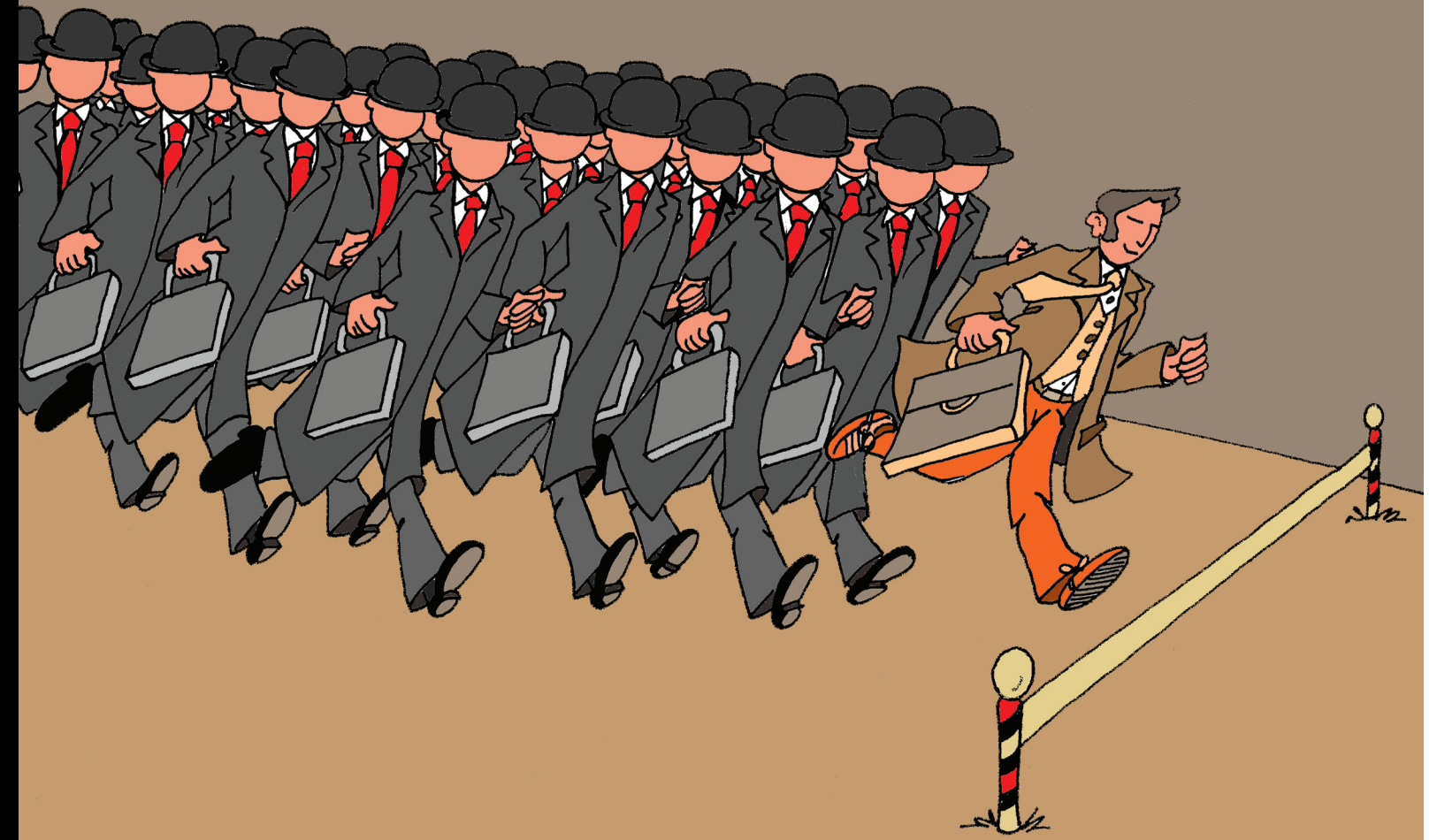


AFONSO CLEMENTE ZINGA

Cultura competitiva, Empreendedorismo, Inovação e Performance
Um estudo aplicado às empresas em Portugal

UNIVERSIDADE DE COIMBRA



Afonso Clemente Zinga

Cultura competitiva, Empreendedorismo, Inovação e Performance Um estudo aplicado às empresas em Portugal

Tese de Doutoramento na área Científica de Gestão de Empresas, especialidade Estratégia e Comportamento Organizacional, orientada pelos senhores Professores Doutor Arnaldo Fernandes Matos Coelho e Doutor Fernando Manuel Pereira de Oliveira Carvalho e apresentada à Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra.

Abril de 2011



UNIVERSIDADE DE COIMBRA



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Afonso Clemente Zinga

Cultura competitiva, Empreendedorismo, Inovação e Performance Um estudo aplicado às empresas em Portugal

Tese de Doutoramento na área Científica de Gestão de Empresas, especialidade Estratégia e Comportamento Organizacional, apresentada à Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra para obtenção do grau de Doutor.

Orientadores: Doutor Arnaldo Fernandes Matos Coelho
Doutor Fernando Manuel Pereira de Oliveira Carvalho

Coimbra, 2011

Ilustração da capa: Luís Costa

DEDICATÓRIA

À minha mãe Zulmira Izinga, que sempre foi a minha fonte de inspiração.

Ao meu padrasto João Isabel Boaventura, que desde muito cedo foi o meu guia.

Ao meu amor, minha esposa Marquinha, que sempre me apoiou incondicionalmente.

Aos meus filhos, Alípio, Elisandra e Lyiangi, que são a fonte do meu contentamento e da minha esperança.

Aos meus irmãos, Pemba Afonso, Zezito, Belita, Adelina (Ngwanita), Helder, Mami, Simba, Futinha e Vanessa, que me têm acompanhado ao longo destes anos.

AGRADECIMENTOS

Concluir um programa de doutoramento não é possível sem orientação e apoio de várias pessoas e instituições.

Em primeiro lugar agradeço aos meus orientadores, Professor Doutor Arnaldo Fernandes Matos Coelho e Professor Doutor Fernando Manuel Pereira de Oliveira Carvalho, que têm sido os meus mestres, mentores, colegas e amigos. A disponibilidade com que sempre me acolheram, a abertura intelectual e o rigor científico que pautaram as nossas discussões, o incentivo e o encorajamento com que sempre me brindaram diante dos obstáculos foram fundamentais para a conclusão desta investigação.

Uma palavra de agradecimento à Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra por me ter concedido a oportunidade para levar a cabo este projecto.

Agradeço igualmente a colaboração, que muito me honra, dos Professores Doutores Luiz Moutinho, Maria Manuela Vivaldo Santos Silva, Filipe Coelho e Mário Augusto, pela atenção e disponibilidade que sempre demonstraram na discussão de algumas matérias aqui tratadas, bem como pelos comentários sempre pertinentes.

Agradeço também aos meus amigos e companheiros, Francisco Batista Costa, Juscelino Almeida Dias, João Gaspar e João Brito, pelo espírito crítico e camaradagem contribuíram significativamente para esta investigação. À Dr.^a Cândida da Conceição Bernardo da Silva, do Instituto Nacional de Bolsas de Estudo de Angola (INABE), agradeço igualmente pelo seu apoio e palavras de incentivo.

Aos meus pais agradeço pelos ensinamentos, que me guiarão para toda a vida, bem como pela confiança que depositaram em mim. A humildade, a honestidade, a resi-

lência, a paciência e o amor que souberam me transmitir e que foram também essenciais ao sucesso deste projecto e à conclusão do doutoramento.

Expresso ainda o meu agradecimento aos meus irmãos, em especial o João Pemba Afonso, pelo encorajamento e apoio prestado durante toda a formação.

Um especial agradecimento à Marquinha, minha esposa e companheira, pelo apoio incondicional e compreensão. As suas críticas e sugestões foram também determinantes para esta investigação. Agradeço também aos meus filhos por me terem perguntado vezes sem conta sobre a importância desta temática, bem como por terem sabido compreender as minhas ausências.

Por último, desejo expressar o meu agradecimento ao Governo de Angola, ao Instituto Português de Apoio ao Desenvolvimento (IPAD) e à Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) pelo apoio e financiamento.

ABREVIATURAS E SIGLAS

ADF - Asymptotic Distribution Free

AGFI - Adjusted Goodness-of-Fit Index

AMOS - Analysis of MOment Structures

AO - Aprendizagem organizacional

AVE - Average variance extracted

BP - Backpropagation

CC - Cultura competitiva

CD - Competências dinâmicas

CE - Comportamento empreendedor

CEO - Chief executive officer

CFA - Confirmatory factor analysis

AFC - Análise factorial confirmatória

CFI - Comparative Fit Index

CG - Competências gerenciais

CM - Competências de *marketing*

CR - Composite reliability

DTI - Department of Trade and Industry

EM - Empreendedorismo

GLS - Generalized least squares

GFI - Goodness-of-Fit Index

HN - Hidden node

I & D - Investigação e desenvolvimento

IFI - Incremental Fit Index

IN - Inovação

INE - Instituto Nacional de Estatística (Portugal)

LT - Liderança transformacional

ML - Maximum likelihood

MBP - Multiple Backpropagation

MEE - Modelo de equações estruturais

MFF - Multiple feedforward network

NFI - Normed Fit Index

OE - Orientação empreendedora

OM - Orientação para o mercado

OLS - Ordinary least squares

PGFI - Parsimonious Goodness-of-Fit Index

PNFI - Parsimonious Normed Fit Index

PME's - Pequenas e Médias Empresas

RM - Responsividade ao mercado

RNI - Relative Normed Index

RNA - Redes neuronais artificiais

RN - Redes neuronais

RMSEA - Root Mean Squared Error of Approximation

RMSE - Root Mean Square of Error

RMR - Root mean square residual

SPSS - Statistical Package for the Social Sciences

TLI - Tucker-Lewis Index

UE - União Europeia

ULS - Unweighted least squares

SUMÁRIO

Resumo	xix
Abstract	xxi
Résumé	xxiii
Lista de Figuras	xxv
Lista de Tabelas	xxvii
INTRODUÇÃO	1
I REVISÃO DA LITERATURA	9
1 EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO	11
1.1 Introdução	11

1.2	Empreendedorismo	12
1.2.1	Definição e domínio de investigação em empreendedorismo	14
1.2.2	Comportamento empreendedor: Indivíduo <i>versus</i> organização . . .	20
1.2.3	Abordagens ao estudo do empreendedorismo enquanto compor- tamento organizacional	25
1.2.3.1	Perspectiva focalizada	25
1.2.3.2	Perspectiva dispersa	26
1.2.4	Antecedentes do empreendedorismo enquanto comportamento or- ganizacional	29
1.2.4.1	Liderança transformacional	30
1.2.4.2	Orientação para o mercado	37
1.2.4.3	Aprendizagem organizacional	44
1.3	Outros determinantes do empreendedorismo	52
1.3.1	<i>Background</i> do gestor/empreendedor	52
1.3.2	Acesso ao capital financeiro	53
1.3.3	Redes de relações	54
1.3.4	Meio envolvente externo	56
1.4	Inovação	58
1.4.1	Tipos de inovação	63
1.4.1.1	Inovação tecnológica	65
1.4.1.2	Inovação baseada no mercado	66
1.4.1.3	Inovação administrativa	68
1.4.2	Determinantes da inovação	71

1.4.2.1	O empreendedorismo: Um ingrediente importante para a inovação	73
1.4.2.2	A liderança estratégica - transformacional - como elemento facilitador da inovação	77
1.4.2.3	A orientação para o mercado enquanto antecedente da inovação	80
1.4.2.4	O papel da aprendizagem organizacional na inovação	84
1.5	Do empreendedorismo a uma cultura competitiva	87
1.6	<i>Performance</i>	94
1.7	Síntese do capítulo	98
II	QUADRO CONCEPTUAL E METODOLÓGICO	101
2	QUADRO CONCEPTUAL E HIPÓTESES DE INVESTIGAÇÃO	103
2.1	Introdução	103
2.2	Modelos propostos e hipóteses	105
2.2.1	Empreendedorismo e cultura competitiva	106
2.2.2	Inovação e cultura competitiva	108
2.2.3	Orientação para o mercado e cultura competitiva	109
2.2.4	Aprendizagem organizacional e cultura competitiva	110
2.2.5	Liderança transformacional e cultura competitiva	112
2.2.6	Cultura competitiva e <i>performance</i>	114
2.2.7	Efeitos da liderança transformacional	115
2.2.7.1	Liderança transformacional e aprendizagem organizacional	115

2.2.7.2	Liderança transformacional, empreendedorismo, e inovação	118
2.2.7.3	Liderança transformacional e <i>performance</i>	122
2.2.8	Efeitos da orientação para o mercado	123
2.2.8.1	Orientação para o mercado e aprendizagem organizacional	123
2.2.8.2	Orientação para o mercado, empreendedorismo, e inovação	125
2.2.8.3	Orientação para o mercado e <i>performance</i>	129
2.2.9	Efeitos da aprendizagem organizacional	130
2.2.9.1	Aprendizagem organizacional, empreendedorismo, e inovação	130
2.2.9.2	Aprendizagem organizacional e <i>performance</i>	132
2.2.10	Efeitos do empreendedorismo	133
2.2.10.1	Empreendedorismo e inovação	133
2.2.10.2	Empreendedorismo e <i>performance</i>	134
2.2.11	A inovação e <i>performance</i>	135
2.3	Variáveis e a sua operacionalização	138
3	METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO	147
3.1	Introdução	147
3.2	Amostra e recolha de dados	148
3.3	Depuração da base de dados	152
3.4	Modelagem estatística	153

3.4.1	Modelo de equações estruturais	156
3.4.1.1	Especificação do modelo	161
3.4.1.2	Identificação do modelo	168
3.4.1.3	Estimação do modelo	175
3.4.1.4	Avaliação do ajustamento do modelo	185
3.4.1.5	Estratégias de modelização	197
3.4.2	Redes neuronais artificiais	200
3.4.2.1	Características da rede neuronal	204
3.4.3	Análise do modelo de medida (AFC)	216
3.4.4	Validade dos constructos	217
3.5	Análises	224
III	RESULTADOS E CONCLUSÕES	229
4	APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	231
4.1	Introdução	231
4.2	Análise descritiva	232
4.3	Resultados à luz da abordagem estrutural	233
4.3.1	A cultura competitiva e o seu impacto na <i>performance</i>	233
4.3.2	O papel da liderança, OM, e aprendizagem no empreendedo- rismo, inovação e <i>performance</i>	239
4.3.3	Síntese dos resultados	254
4.4	Resultados à luz da abordagem conexionista	256

4.4.1	A relação <i>performance</i> e os seus determinantes	257
4.4.2	Factores que afectam o empreendedorismo e inovação	264
4.4.3	Síntese dos resultados	273
4.5	Síntese comparativa dos resultados (MEE vs RNA)	276
CONCLUSÃO		283
Bibliografia		299
APÊNDICES		359
A	QUESTIONÁRIO	361
B	ANÁLISE FACTORIAL	363
C	VALIDADE DISCRIMINANTE DA OM	371
D	MATRIZ DE COVARIÂNCIAS RESIDUAIS ESTANDARDIZADAS	373

RESUMO

Este estudo tem como objectivo analisar os factores que afectam o empreendedorismo e a inovação, e examinar como estes factores se combinam, em conjunto, para formar a cultura competitiva nas organizações e analisar como se inter-relacionam para melhorar a sua *performance*. Com base numa amostra de 208 empresas, os resultados obtidos a partir da modelagem de equações estruturais apontam no sentido de que a cultura competitiva é formada pela constelação do empreendedorismo, da inovação, da orientação para o mercado, da aprendizagem organizacional e da liderança transformacional e influencia positivamente a *performance* das empresas. Em segundo lugar, os resultados indicam que a liderança transformacional e a orientação para o mercado exercem efeitos directos na aprendizagem organizacional, e afectam indirectamente o empreendedorismo e a inovação. Os resultados revelam ainda que o empreendedorismo tem implicações directas na inovação. Adicionalmente, os resultados indicam que o empreendedorismo não influencia directamente a *performance*. A *performance* é influenciada indirectamente pela inovação. Em terceiro lugar, para melhor compreender a complexidade destes constructos e das suas relações, utilizando a modelagem de redes neuronais, os resultados obtidos sugerem que a *performance* é influenciada por novas variáveis latentes, intermediárias, designadas de neurónios ocultos: a responsividade ao mercado, as competências dinâmicas e a cultura da organização, e ao mesmo tempo sugerem que as competências gerenciais, de *marketing* e dinâmicas são recursos relevantes para o empreendedorismo e a inovação.

Palavras chave: Empreendedorismo, Inovação, Cultura competitiva, e *Performance*.

ABSTRACT

This study aims to analyze the factors affecting entrepreneurship and innovation, and examines how these factors including entrepreneurship and innovation are combined together in building cultural competitiveness in organizations, as well as how they are interrelated in improving the firm performance. Based on data from a sample of 208 firms, the findings obtained by using a structural equation modeling approach point towards the idea that cultural competitiveness is formed by the constellation of entrepreneurship, innovation, market orientation, organizational learning, and transformational leadership, which, in turn, positively influences firm performance. Secondly, the findings suggest that transformational leadership and market orientation both exert a direct positive effect on organizational learning, thereby affecting entrepreneurship and innovation indirectly. The findings have also revealed that entrepreneurship has a direct effect on innovation. The path entrepreneurship-firm performance was found to be insignificant; and firm performance was found to be influenced indirectly through innovation. Thirdly, to understand the intricacy of these constructs and their relationships, a neuronal network modeling approach was applied to the sample data, the findings revealing that firm performance is influenced by new intermediate latent variables, hidden nodes, labeled as market responsiveness, and dynamic capabilities, and by firm culture. In addition, the results suggest that managerial, marketing, and dynamic capabilities are important resources in promoting firm entrepreneurial behavior and innovation.

Key words: Entrepreneurship, Innovation, Cultural competitiveness, Performance.

RÉSUMÉ

Le but de cette étude c'est d'analyser les facteurs qui influencent l'entrepreneuriat et l'innovation ainsi que la façon dont ces facteurs expliquent la culture compétitive dans les entreprises et les liaisons qui se produisent pour améliorer la performance de celles-ci. Prenant appui sur un échantillon de 208 entreprises, en utilisant le modèle d'équations structurelles, les résultats montrent que la culture compétitive est constituée de la combinaison de l'entrepreneuriat, de l'innovation, de l'orientation vers le marché, de l'apprentissage organisationnel et du leadership transformationnel qui produisent un impact positif sur la performance. Deuxièmement, les résultats suggèrent que le leadership transformationnel et l'orientation vers le marché produisent un impact direct et positif sur l'apprentissage organisationnel, mais ces deux facteurs influencent indirectement l'entrepreneuriat et l'innovation. De même, l'entrepreneuriat produit un impact direct sur l'innovation. En plus, le binôme entrepreneuriat-performance des entreprises a été jugé non-significatif et cette performance se trouvait indirectement influencé par l'innovation. Troisièmement, pour bien comprendre la complexité et la liaison de ces facteurs, le modèle des réseaux de neurones artificiels a été appliqué au même échantillon de données. Ces derniers résultats obtenus suggèrent que la performance est aussi influencée par des nouvelles variables, des nœuds cachés, telles que la capacité d'adaptation au marché, les compétences dynamiques et la culture de l'entreprise. En plus, ces résultats suggèrent que le management, le marketing et les compétences dynamiques sont des ressources pertinentes pour promouvoir le comportement d'entreprendre et d'innover.

Mots-clé: Entrepreneuriat, Innovation, Culture compétitive, Performance.

LISTA DE FIGURAS

1.1	Dimensões da inovação	64
2.1	Modelo da cultura competitiva e <i>performance</i>	106
2.2	Modelo do empreendedorismo inovador	115
3.1	Estrutura factorial de segunda ordem do empreendedorismo	172
3.2	Especificação e identificação do modelo global	174
3.3	Modelo neuronal simples	203
3.4	Diagrama de aprendizagem	211
3.5	Rede neuronal MFF	213
3.6	Rede neuronal principal aplicada à <i>performance</i>	226
3.7	Rede neuronal principal aplicada ao empreendedorismo e inovação	226
4.1	Modelo estrutural da cultura competitiva e <i>performance</i>	233
4.2	Modelo estrutural do empreendedorismo inovador	239

4.3 Pirâmide da competitividade 277

LISTA DE TABELAS

1.1	Algumas definições de empreendedorismo	16
1.1	– (Continuação da página anterior)	17
1.2	Algumas definições de inovação	59
2.1	Escala de avaliação da liderança transformacional	140
2.2	Escala de avaliação da orientação para o mercado	141
2.3	Escala de avaliação da aprendizagem organizacional	142
2.4	Escala de avaliação do empreendedorismo	143
2.5	Escala de avaliação da inovação	144
2.5	– (Continuação da página anterior)	145
2.6	Escala de avaliação da performance	146
3.1	Caracterização da amostra	151
3.1	– (Continuação da página anterior)	152

3.2	Notação para as variáveis latentes do modelo	160
3.3	Notação para as variáveis observáveis do modelo	161
3.4	Resumo dos índices de ajustamento do modelo	194
3.5	Índices de ajustamento dos modelos de medida	217
3.6	Matriz de inter-correlações e variâncias partilhadas	220
3.7	Resumo da análise estatística das medidas	222
3.7	– (Continuação da página anterior)	223
3.7	– (Continuação da página anterior)	224
4.1	Resultados do modelo estrutural: Cultura competitiva e <i>performance</i> . . .	234
4.2	Índices de ajustamento do modelo	240
4.3	Resultados da estimação do modelo estrutural sem variáveis de controlo	242
4.4	Resultados da estimação do modelo estrutural com variáveis de controlo	244
4.5	Resumo das hipóteses corroboradas	256
4.6	Pesos da rede neuronal: Determinantes da <i>performance</i>	257
4.7	Pesos da rede neuronal: Empreendedorismo e inovação	265
4.8	Comparação em termos de diferenças, semelhanças, e resultados	279
4.8	– (Continuação da página anterior)	280
4.8	– (Continuação da página anterior)	281
B.1	Resultados da AFE da liderança transformacional	364
B.2	Resultados da AFE da orientação para o mercado	365
B.3	Resultados da AFE da aprendizagem organizacional	366
B.4	Resultados da AFE do empreendedorismo	366

B.5	Resultados da AFE da inovação	367
B.6	Resultados da AFE da performance	368
B.7	Resultados da AFC de segunda ordem	369
C.1	Validade discriminante da OM: Análise de $\Delta\chi^2$	372
D.1	Matriz de covariâncias residuais	374
D.1	– (Continuação da página anterior)	375
D.1	– (Continuação da página anterior)	376

INTRODUÇÃO

Desde o estudo pioneiro de Joseph Alois Schumpeter, versando sobre a teoria do desenvolvimento económico - *The Theory of Economic Development* -, o empreendedorismo (EM) tornou-se num tema actual, granjeando a atenção nos meios académicos, empresariais e, simultaneamente, importância na agenda política de vários países.

Este interesse pode ser constatado pelo número de estudos realizados e publicados em revistas especializadas¹, bem como pelo seu impacto no crescimento económico e bem-estar das populações (Wong *et al.*, 2005; Braunerhjelm *et al.*, 2010).

Constata-se também que a grande maioria dos trabalhos desenvolvidos nesse domínio tem incidido sobre as aspirações, intenções, motivações, acções e decisões que levam o indivíduo a explorar uma ideia de negócio (Shepherd e Krueger, 2002; Wennekers *et al.*, 2005; Hessels *et al.*, 2008; Carsud e Brännback, 2011; Lee *et al.*, 2011), criando uma empresa para concretizar tal ideia, e, por via disso, engajar-se numa postura empreendedora que contribua para a criação de riqueza (Zinga *et al.*, 2011). Em suma, os determinantes do empreendedorismo, o sucesso das acções empreendedoras, e as consequências do empreendedorismo são as áreas de investigação que vem merecendo particular interesse.

¹Por exemplo, *Journal of Business Venturing*, *Entrepreneurship Theory and Practice*, *Academy of Management Journal*, *The Journal of International Business Studies*, *Journal of International Entrepreneurship*, *Strategic Management Journal*, e *Small Business Economics* (Busenitz *et al.*, 2003; Zahra, 2005; Linton, 2006; Dean *et al.*, 2007).

As consequências dessas acções, designadamente a introdução de bens e serviços com valor acrescentado, favorecem a renovação estratégica das organizações, promovem o progresso tecnológico e a reconfiguração da cultura global. De modo geral, o empreendedorismo gera externalidades positivas (Romer, 1990; Griliches, 1992). São estas externalidades que têm motivado os governos de vários países a implementarem políticas que promovam e agucem o espírito empreendedor apoiando, igualmente, as pequenas e médias empresas (PME's). Em particular, devido ao seu contributo na geração de novos postos de trabalho e dinamização das economias ao introduzirem no mercado inovações com valor económico e social.

No contexto Português, onde a taxa de desemprego assume proporções preocupantes e os indicadores apontam o défice da balança comercial, esse tema tem particular relevância. Tanto mais que essa tendência se tem agravado não apenas por factores internos [como seja a diminuição da produtividade], mas também por factores externos [por exemplo, a globalização dos mercados ou a entrada de novos membros na União Europeia (UE) ou ainda a emergência de novos *players* com potencial de crescimento elevado]. Nesse quadro de fraco dinamismo e baixo potencial de crescimento – quer pela concentração do investimento em indústrias de bens não transaccionáveis (Banco de Portugal, 2010) quer pela estrutura do tecido empresarial (INE, 2010a,b) – constata-se a perda de competitividade da economia portuguesa. Em face do aumento do défice quer em termos efectivos quer em termos estruturais (Banco de Portugal, 2009), vão sendo tomadas medidas de contenção da despesa pública ao mesmo tempo em que políticos, empresários, associações sindicais e académicos equacionam as “melhores políticas” que sirvam ao objectivo de estimular o aparecimento de novas empresas. Estas novas empresas que devem ser orientadas por uma mentalidade assente na inovação, na internacionalização e na elevada competitividade que hoje caracterizam a vida das empresas e por onde passa, em certa medida, a saúde económica dos Estados.

O quadro conjuntural actual, caracteriza-se por uma crise global, que alterou a ordem política, económica, financeira e social de muitos países, tornando os mercados cada vez mais voláteis. Ele acentua igualmente a aversão ao risco e a incerteza que afectam substancialmente os fluxos comerciais e a actividade nas economias avançadas, emergentes e em desenvolvimento, e o encurtamento do ciclo de vida dos produtos. Assim, a centralidade no empreendedorismo, bem como na inovação em todas as suas facetas, assumem um papel vital para a economia portuguesa e para muitas empresas constituem um dos factores de competitividade, senão de sobrevivência e de criação

de riqueza. Isto porque a exploração de novas oportunidades que vão surgindo com a alteração das condições dos mercados, implicam à partida a adopção de uma postura empreendedora, quiçá, com elevada vocação internacional.

A necessidade de estudar o tema, particularmente na realidade portuguesa, é acrescida porque o empreendedorismo pode ser uma das varinhas do condão para mudar essa realidade. É a alavanca para superar esse impasse quase endémico. Por esse motivo, salienta-se a crescente preocupação da academia, das entidades públicas e dos actores económicos em quererem determinar os factores que o podem inibir ou estimular. É neste contexto de indagações que cumpre formular as questões de investigação que seguem:

- ⌘ Que práticas, rotinas e valores são inculcadas nas empresas para estimular o empreendedorismo? Ou seja, que factores organizacionais afectam o comportamento empreendedor nas empresas?
- ⌘ Será que essas práticas, rotinas e valores, incluindo o empreendedorismo, afectam a inovação e a *performance* das empresas? Ou seja, como esses factores estão entrelaçados para favorecer a identificação e exploração de oportunidades emergentes (empreendedorismo), bem como a introdução de novos bens e serviços economicamente viáveis (inovação) e, assim, o seu efeito na *performance*?
- ⌘ Será que a conjugação ou combinação do empreendedorismo com essas práticas, rotinas e valores, incluindo aquelas que dizem respeito à inovação, resulta num novo conceito com implicações positivas na *performance*? E como se interligam para formar tal conceito?

Reflectindo em torno destas três questões de investigação cumpre, em termos gerais, assinalar que esta investigação pretende analisar os factores que afectam o **EMPREENDEADORISMO, A INOVAÇÃO E A PERFORMANCE DAS EMPRESAS NO CONTEXTO PORTUGUÊS** podendo, em conjunto, constituir a base para a emergência de uma **CULTURA COMPETITIVA**.

Na verdade, a literatura identifica múltiplos factores que podem inibir ou estimular o empreendedorismo. No entanto, levando em linha de conta a revisão da literatura em torno dessa matéria, elencou-se como determinantes do empreendedorismo

a liderança transformacional (LT), a orientação para o mercado (OM) e a aprendizagem organizacional (AO). Estes factores, incluindo o empreendedorismo, são também examinados como antecedentes da inovação. Especificamente, este estudo pretende:

- ⌘ Analisar as relações entre a liderança transformacional, a orientação para o mercado, a aprendizagem organizacional e o empreendedorismo;
- ⌘ Examinar a relação entre o empreendedorismo e a inovação;
- ⌘ Analisar as inter-relações entre a liderança transformacional, a orientação para o mercado, a aprendizagem organizacional, incluindo o empreendedorismo e o seu impacto na inovação e na *performance*;
- ⌘ Verificar em que medida a conjugação ou combinação do empreendedorismo com os restantes factores, incluindo a inovação, resulta num novo conceito com implicações positivas na *performance*.

Como se pode notar, estes conceitos resultam de várias teorias e abordagens e muitos deles emprestados pela literatura em *marketing* e estratégia. Integrar essa diversidade num quadro conceptual sistematizado é uma tarefa difícil e aliciante. A abordagem baseada nos recursos - *resource-based view* (RBV) - é a teoria que serve de âncora para articular o quadro conceptual proposto.

De acordo com esta abordagem, o sucesso das organizações está associado aos seus recursos (Wernerfelt, 1984; Barney, 1991; Barney e Clark, 2007). Os recursos são definidos como activos tangíveis e intangíveis, incluindo neste rol as competências que estão quase permanentemente ligadas às empresas. Esta teoria concentra a atenção nos activos das organizações e advoga que nem todos os activos têm igual importância. Os activos mais importantes são aqueles que se designam por recursos estratégicos, isto é, aqueles recursos que são únicos, inimitáveis e valiosos (Barney, 1991), os quais servem de base para diferenciar os seus detentores.

Nesta senda, interessa assinalar que os cinco factores - empreendedorismo, inovação, liderança transformacional, orientação para o mercado e aprendizagem organizacional - são um tipo de recursos intangíveis que se encontram imbricados na organização, com potencial para melhorar a *performance* das empresas, porque:

- ⌘ reflectem práticas, rotinas e valores que definem aspectos culturais que são específicos de cada organização;
- ⌘ pela natureza tácita, social e culturalmente complexa, preenchem os pressupostos fácticos de factores críticos de sucesso e de diferenciação das empresas;
- ⌘ Por fim, pela sua natureza heterogénea, inimitável e valiosa podem constituir, em conjunto, uma fonte de vantagem competitiva sustentável.

Posto isto, assinala-se que para alcançar os objectivos definidos, bem como responder às questões formuladas, foram propostos inicialmente dois modelos de investigação.

O primeiro modelo tem como objectivo analisar se o empreendedorismo, a inovação, a orientação para o mercado, a aprendizagem organizacional e a liderança transformacional formariam, em conjunto, um recurso intangível e estratégico com implicações na *performance*. Isto é, trata-se de saber se estes conceitos são parte de um constructo de ordem superior.

Quanto ao segundo modelo, o objectivo é examinar as inter-relações entre essas variáveis e possíveis consequências, particularmente no empreendedorismo e inovação, bem como as suas consequências na *performance*.

No intuito de esclarecer as zonas sombrias bem como captar comportamentos e aspectos latentes que possam ter implicações no empreendedorismo e inovação, tal como na *performance*, foi necessário propor dois modelos adicionais; um que examina os determinantes da *performance*, tendo como *inputs* os cinco factores e o outro sobre os antecedentes do empreendedorismo e inovação, considerando, para este caso, a liderança transformacional, a orientação para o mercado e a aprendizagem organizacional como variáveis exógenas.

Em termos metodológicos, e tendo em conta a necessidade para avaliar os modelos propostos e testar as hipóteses formuladas, entendeu-se que é mais adequado a utilização de duas abordagens distintas, designadamente a modelagem de equações estruturais (MEE) e as aplicações das redes neuronais artificiais (RNA). Neste contexto, interessa sublinhar que os dois primeiros modelos foram estimados e testadas as

hipóteses a partir da modelagem de equações estruturais. Quanto aos outros dois modelos, aplicaram-se a modelagem das redes neuronais por forma a analisar o problema de modo menos estruturado, não impondo relações à *priori*.

Os resultados obtidos neste trabalho apontam no sentido de que o empreendedorismo e a inovação, em conjunto, são catalizadores da economia e da criação de riqueza. Em paralelo, para além das contribuições teóricas, incluem medidas a adoptar pelo empresariado e linhas gerais de uma política de empreendedorismo inovador com vista ao objectivo da dinamização da estrutura do tecido empresarial, da redução do nível de desemprego e da promoção de empresas tecnologicamente orientadas e com elevado potencial de crescimento.

Após esta introdução, em que se expôs o objecto, os objectivos, o domínio e as linhas de orientação da tese, interessa por agora passar à exposição da forma como o trabalho está estruturado e distribuído.

Esta tese divide-se em três partes que seguem:

A primeira parte versa-se sobre os fundamentos teóricos da investigação e é constituída por um capítulo. O capítulo 1 é versado em torno do empreendedorismo e inovação, bem como dos seus antecedentes e consequências.

A segunda parte é constituída por dois capítulos. No capítulo 2 apresentam-se os modelos propostos e justificam-se as hipóteses de investigação. Neste capítulo, apresentam-se também as variáveis em estudo e a sua operacionalização. No capítulo 3 descrevem-se os aspectos metodológicos, começando pela amostra e recolha de dados, depuração da base de dados, passando pela descrição da modelagem estatística utilizada, seguindo uma postura mais didáctica para facilitar a compreensão das matérias aqui tratadas. Descrevem-se também matéria sobre a validade dos constructos em estudo, incluindo as análises efectuadas.

Na terceira parte e última apresentam-se e discutem-se no capítulo 4 os resultados obtidos, sublinhando as vantagens da utilização das duas abordagens metodológicas no estudo do empreendedorismo e inovação. Por fim, tecem-se as considerações finais da investigação, destacando os contributos, os aspectos que as limitam, e apontando linhas para futuras investigações.

Finalmente, cumpre reconhecer que o estudo do empreendedorismo é complexo,

sendo que muito ficou por indagar, mas é bom realçar que foi possível transpor para esta tese a aprendizagem, a experiência e a cultura de investigação adquiridas ao longo destes anos de formação.

Parte I

REVISÃO DA LITERATURA

CAPÍTULO 1

EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO

1.1 Introdução

Este capítulo consiste numa revisão bibliográfica em torno do empreendedorismo e partir da qual se define o quadro conceptual da presente investigação.

O capítulo encontra-se estruturado da seguinte maneira. No ponto 1.2 faz-se uma breve nota histórica do empreendedorismo, abordam-se matérias sobre a sua definição e o domínio de investigação, o comportamento empreendedor (CE), as abordagens sobre o estudo do empreendedorismo enquanto comportamento organizacional e, por fim, os seus antecedentes. No ponto 1.4 analisam-se matérias sobre a inovação, nomeadamente a sua definição, tipicidade e bem como as relações que estabelece com os seus determinantes.

De seguida, no ponto 1.5, procura-se integrar o empreendedorismo e os demais factores numa abordagem que permita emergir um conceito de ordem superior - cultura competitiva - com implicações na *performance*. O penúltimo ponto 1.6, debruça-se sobre os aspectos relacionados com a *performance*, procurando igualmente destacar

a sua natureza complexa e multidimensional na relação com os seus determinantes. Finalmente, no ponto 1.7 faz-se uma breve reflexão em torno dos aspectos discutidos nos pontos anteriores.

1.2 Empreendedorismo

O empreendedorismo tem a sua génese nos conceitos introduzidos por vários economistas. São de destacar os contributos de Knight (1921) em torno do risco e incerteza, Schumpeter (1934) sobre as novas combinações e ondas de destruição criativa provocadas pelos empreendedores, e Mises (1944), tal como os seus contemporâneos (Hayek, 1945; Kirzner, 1973), foram unânimes quanto ao papel do indivíduo na economia. Mises (1944) referiu-se à acção humana e ao empreendedor, enquanto Hayek (1945) debruçou-se sobre a aprendizagem e o estado de alerta (*alertness*) dos agentes económicos. E, por sua vez, Kirzner (1973), apoiando-se nos trabalhos dos seus antecessores (Mises e Hayek), introduziu o conceito de identificação ou descoberta de oportunidades empreendedoras – *entrepreneurial discovery*. Para este autor, os empreendedores não são indivíduos economicistas, pelo contrário, indivíduos atentos às oportunidades do mercado.

Estas breves acepções históricas permitem também evocar e abordar sumariamente a visão Austríaca e Neoclássica do empreendedorismo¹. A perspectiva Austríaca, aquela que sustenta que o empreendedorismo ocorre da acção criativa e activa do empreendedor, é oposta à visão Neoclássica, que assume que o indivíduo é um ser passivo, racional e mecanicista em mercados eficientes. Em suma, a visão Austríaca admite que o desequilíbrio é o estado que prevalece no mercado, enquanto a perspectiva Neoclássica sustenta que as forças económicas alteram o estado de equilíbrio, mas os mercados são eficientes a um determinado ponto de equilíbrio.

Apesar dessas contribuições serem relevantes, convém sublinhar que o empreendedorismo, enquanto área de investigação, é relativamente jovem e carece de estudos adicionais.

De acordo com Meyer *et al.* (2002) e Cooper (2005), a investigação em empreendedorismo começou a emergir com o trabalho de Karl Vesper quando, em 1974,

¹Em Zinga (2007) descreve-se com mais detalhe as abordagens em torno do estudo do empreendedorismo.

organizou um grupo de investigadores interessados no estudo do empreendedorismo. Adoptando um espírito empreendedor, este grupo procurou analisar o estado de arte do empreendedorismo, identificando oportunidades de investigação. No entanto, um dos primeiros esforços empíricos nesta área foi dado por Birch (1979, 1987) que sugeriu que, pela criação de novos postos de trabalho, o empreendedorismo é o motor do crescimento económico. O que se assinala nos estudos deste autor, tal como de outros que se seguiram (Kirchoff e Phillips, 1987, 1988; Kirchoff, 1991; Reynolds *et al.*, 1999; Wong *et al.*, 2005), é que o impacto económico do empreendedorismo não se atribui apenas à criação de novas empresas, mas também ao crescimento dessas empresas. Refira-se também que essa evidência que associa o empreendedorismo ao crescimento das empresas, cujo dinamismo leva à criação de mais novos postos de trabalho, permitiu distinguir, em meados da década de 80, as empresas empreendedoras das empresas não empreendedoras (Miller e Friesen, 1982). Por exemplo, Miller (1983) definiu a empresa empreendedora como aquela que toma iniciativas arriscadas para obter ganhos futuros com a introdução de novos bens e serviços.

Assinala-se também que a investigação em empreendedorismo centrou-se inicialmente sobre as características dos indivíduos, enquanto determinantes da actividade empreendedora, envolvendo abordagens diversas, designadamente a psicossociológica e comportamental. Nessa veia, McClelland (1961) associou a elevada necessidade de auto-realização e a preferência por novos desafios à actividade empreendedora. Enquanto Brockhaus (1980, 1982), entre outros (Miller *et al.*, 1982; Brockhaus e Horwitz, 1986; Miller e Toulouse, 1986), sublinhou o papel da capacidade de resiliência, a tolerância ao risco, a autonomia e o *internal locus of control* do indivíduo como características definidoras da actividade empreendedora. É também neste quadro que Stevenson e Jarillo (1990) agruparam o estudo do empreendedorismo em três categorias principais: o que acontece quando os empreendedores actuam, porque actuam e como actuam. Ao mesmo tempo Morris (1998) caracterizou o estudo do empreendedorismo em sete abordagens que representam a sua evolução, destacando a aparente importância da criação, que incluem: a criação de riqueza, empresas, inovações, mudanças, novos postos de trabalho, valor e crescimento das empresas.

Certo é que esta disciplina tem sido objecto de várias críticas quanto ao rigor da investigação que tem sido desenvolvida e bem como as questões que dizem respeito ao seu campo de estudo (Schendel, 1990; Aldrich e Baker, 1997; Venkataraman, 1997; Busenitz *et al.*, 2003; Short *et al.*, 2010a). Seguindo o pensamento destes autores,

interessa igualmente sublinhar que o empreendedorismo tem merecido cada vez maior atenção por parte dos seus investigadores e teorizadores, os quais têm procurado fixar as suas fronteiras, definições, domínios e encontrar um quadro conceptual próprio (Venkataraman, 1997; Shane e Venkataraman, 2000). Por exemplo, Busenitz *et al.* (2003) reportaram resultados que indicam que o número de artigos de empreendedorismo, publicados nas sete principais revistas das ciências organizacionais, cresceu cerca de 62%, desde os meados da década de 80 e finais de 90, embora no total represente menos de 2%.

Ainda assim, refira-se que os resultados de Busenitz e colegas permitem retirar duas interpretações possíveis. Primeiro, o empreendedorismo tornou-se uma área de significativa importância, particularmente com o seu contributo para as ciências organizacionais, destacando-se favoravelmente face às demais disciplinas. Segundo, se se tiver em linha de conta os dados de 2009 do *Institute for Scientific Information* (ISI) que revelam que o factor de impacto das principais revistas de publicação para o empreendedorismo [e.g. *Journal of Business Venturing* = 2.260 e *Entrepreneurship Theory and Practice* = 1.704] encontram-se abaixo daquele obtido pelas revistas de áreas mais específicas [e.g. *Strategic Management Journal* = 4.464], dir-se-ia que o empreendedorismo ainda não deu provas do seu verdadeiro contributo às ciências organizacionais. Ou seja, o esforço dos investigadores em empreendedorismo ainda não produziu efeitos que possam legitimar o empreendedorismo à semelhança da credibilidade obtida por disciplinas próximas.

O ponto a seguir aborda estes aspectos, uma vez que a disciplina continua a procurar a sua legitimidade¹, enquanto domínio de investigação.

1.2.1 Definição e domínio de investigação em empreendedorismo

A natureza da investigação em empreendedorismo e a sua emergência, enquanto disciplina, atraiu o interesse de vários académicos, e afigura-se que grande parte das preocupações relativas à temática andou, ao longo dos últimos vinte anos, em torno da definição e o seu âmbito de estudo.

¹Por legitimidade entende-se o grau em que a investigação em empreendedorismo acrescenta à ciência conhecimento valioso e é substancialmente aceite pela comunidade científica.

De acordo com Aldrich e Baker (1997), o empreendedorismo, enquanto disciplina, fez poucos avanços porque não possui um paradigma devidamente definido. Deste ponto de vista, o empreendedorismo é objecto de várias críticas.

Primeiro, por falta de rigor (Schendel, 1990), isto é, os estudos em empreendedorismo tendem a ser menos sofisticados em termos de amostragens, desenvolvimento de hipóteses, e análises estatísticas em relação às disciplinas mais estabelecidas (Low e MacMillan, 1988; Aldrich e Baker, 1997). Este argumento é também suportado pela literatura recente (Dean *et al.*, 2007; Short *et al.*, 2010a,b) que sugere que uma análise de dados competente é essencial para o estudo e progresso do empreendedorismo. A falta de resultados consistentes pode também dificultar a aplicação do conhecimento em benefício da actividade empreendedora (Meyer *et al.*, 2002).

Segundo, por considerar múltiplos níveis de análise, designadamente indivíduo, grupo, organização, indústria e comunidade (Harrison e Leitch, 1996; Aldrich e Baker, 1997; Davidsson e Wiklund, 2001; Ireland e Webb, 2007a; Hitt *et al.*, 2007), o empreendedorismo fica desprovido de um foco específico e, finalmente, por falta de um quadro que permita dirigir o domínio de investigação. Por exemplo, Shane e Venkataraman (2000) notaram a falta de uma abordagem holística e, tal como Zahra *et al.* (1999b,a) observaram, as múltiplas facetas do empreendedorismo podem causar confusão entre académicos e gestores quanto à sua definição. A falta de uma definição holística pode, de facto, condicionar a forma como o investigador orienta as suas questões de investigação, escolhe a amostra e o nível de análise e, como Meyer *et al.* (2002) sublinharam, este problema pode também afectar a generalização dos resultados e, por consequência, a replicação dos estudos noutros contextos.

Nessa linha, Venkataraman (1997) advertiu que para o empreendedorismo ser reconhecido como campo de investigação, distinto de outros domínios, deve circunscrever um quadro teórico próprio, único e deve também criar um corpo de conhecimento que granjeie a unanimidade dos investigadores, pois sem um paradigma de investigação o seu progresso e legitimidade tendem a ser limitados. Em apoio a esta aceção Busenitz *et al.* (2003) argumentaram que para o empreendedorismo ter legitimidade o desenvolvimento teórico e a metodologia devem estar intrinsecamente interligados. Por um lado, a teoria fixa as fronteiras da disciplina e, por outro, os métodos facilitam a testagem de tais teorias e bem como a sua comunicação entre as disciplinas afins. E, como Bygrave e Hofer (1991) sublinharam, é impossível operacionalizar um constructo

que não está definido. Na Tabela 1.1 apresentam-se algumas definições de empreendedorismo, umas centradas no indivíduo e outras nas organizações, mas nenhuma delas é consensualmente aceite.

Gartner (1988), por exemplo, sugeriu que o empreendedorismo é a criação de novas organizações, e Zahra (1991) descreveu o empreendedorismo como a criação de novos empreendimentos, no âmbito de uma empresa estabelecida (Pinchot, 1985), para melhorar a *performance* e obter uma posição competitiva. Acontece, todavia, que o empreendedorismo não se limita, apenas, à criação de empresas, embora possível, não é a única condição definidora. Neste âmbito, Zahra e Covin (1995) e Barringer e Blue-dorn (1999) advogaram que o empreendedorismo envolve a revitalização ou renovação das empresas estabelecidas. Por seu turno, Busenitz e Barney (1997) descreveram o empreendedorismo em termos de acções e comportamentos, enquanto Kirzner (1997, 1973) referiu-se ao reconhecimento de oportunidades como acto empreendedor, e Oviatt e McDougall (1994) de expansão de actividades fora das fronteiras domésticas. Outros autores associaram o empreendedorismo à *performance* das empresas (Chandler e Hanks, 1994) e ao crescimento económico (Baumol, 1986; Birch, 1987; Holcombe, 1998; Wennekers e Thurik, 1999; Wong *et al.*, 2005).

Como se pode notar, a falta de uma definição unânime abre novos caminhos e perspectivas para aquilo que se deseja designar por acto empreendedor e, como se viu atrás, sem esse paradigma o empreendedorismo fica desprovido de fronteiras, estrutura e legitimidade. No entanto, na ausência desse consenso deve-se, pelo menos, definir um paradigma dominante a partir do qual o conhecimento é gerado.

Tabela 1.1: *Algumas definições de empreendedorismo*

AUTOR E DATA	DEFINIÇÃO
Schumpeter (1934)	O empreendedorismo é visto como novas combinações, incluindo a realização de actividades novas ou existentes. As novas combinações incluem (i) a introdução de novos bens e serviços, (ii) novos métodos de produção, (iii) abertura de novos mercados, (iv) conquista de novas fontes de matéria-prima, e criação de novas organizações.
Kirzner (1973, 1997)	O empreendedorismo é a capacidade para perceber as novas oportunidades. Este reconhecimento e exploração de oportunidades tende a corrigir o mercado, provocando um novo equilíbrio.
Burgelman (1983b)	O empreendedorismo refere-se ao processo pelo qual as empresas se engajam na diversificação mediante o desenvolvimento interno. Essa diversificação implica a recombinação de recursos para expandir as actividades da empresa além do seu domínio corrente, ou marginalmente relacionadas ao domínio das suas competências e o respectivo conjunto de oportunidades.
Drucker (1985a)	O empreendedorismo é um acto de inovação que implica dotar os recursos existentes de capacidade para criar riqueza.
Low e MacMillan (1988)	O empreendedorismo é a criação de novas empresas.
Gartner (1988)	O empreendedorismo é a criação de organizações, o processo através do qual novas organizações são formadas.
Jennings e Lumpkin (1989)	O empreendedorismo é o grau pelo qual novos produtos e/ou novos mercados são criados. Uma empresa é empreendedora quando desenvolve um elevado número de novos produtos e/ou novos mercados.

(Continua na página seguinte)

Tabela 1.1: – (Continuação da página anterior)

AUTOR E DATA	DEFINIÇÃO
Schendel (1990)	O empreendedorismo refere-se ao nascimento de novos empreendimentos em empresas estabelecidas e [...] transformação ou renovação de negócios que se encontram em fase de estagnação ou que requerem o rejuvenescimento.
Stevenson e Jarillo (1990)	O empreendedorismo é o processo pelo qual os indivíduos, estabelecidos por conta própria ou integrados numa organização, exploram oportunidades independentemente dos recursos que controlam.
Covin e Slevin (1991)	O empreendedorismo implica a expansão do domínio das competências da empresa e exploração de oportunidades geradas pela recombinação de recursos.
Venkataraman (1997)	O empreendedorismo procura entender como, por quem e com meios as oportunidades para criar bens e serviços futuros são criadas, identificadas, avaliadas e exploradas.
Morris (1998)	O empreendedorismo é o processo pelo qual os indivíduos e equipas geram valor pela combinação de factores de produção para explorar as oportunidades no mercado. O que pode ocorrer em qualquer organização, com diferentes resultados, incluindo a criação de novas empresas, produtos, serviços, processos, mercados e tecnologias.
Sharma e Chrisman (1999)	O empreendedorismo envolve a criação de novas empresas, renovação ou inovação que ocorre dentro ou fora de uma empresa existente.

A literatura fornece, todavia, vários contributos em torno da definição do domínio de investigação do empreendedorismo. Por exemplo, tratando o empreendedorismo como fenómeno comportamental assente na criação e analisado ao nível da empresa (Burgelman, 1983b; Miller, 1983; Covin e Slevin, 1991; Zahra, 1991, 1993a,b), afigura-se que o seu domínio foi definido há um século por Schumpeter (1934), porque a noção de novas combinações [i.e. novas organizações, novos mercados, novas fontes de matéria-prima, novos métodos de produção, novos produtos e serviços] que geram mudanças e desequilíbrio permanente nos mercados, ou destrói as curvas da procura e oferta, é uma abordagem rigorosa e holística do estudo do empreendedorismo. E, como Bull e Willard (1993) sublinharam, os investigadores deveriam parar de definir e redefinir o empreendedorismo, pois, como se referiu acima, já tem o seu domínio.

A criação é, talvez, o que distingue o empreendedorismo das disciplinas mais próximas, por exemplo, a estratégia, embora se possa também aduzir que, à luz da literatura em estratégia empresarial, a criação de uma nova empresa constitui, em si, uma acção estratégica entre o número de opções para as empresas estabelecidas. Por exemplo, uma fusão representa uma acção estratégica, pelo menos, de duas empresas que combinam os seus activos em idênticas condições. No entanto, do ponto de vista do empreendedorismo, as fusões implicam a criação de novos processos, relações inter-organizacionais, sistemas administrativos, dismantelandos os existentes, e assim por diante. Ademais, definir o domínio do empreendedorismo pelo foco na criação de actividades vai de encontro com os aspectos relacionados com os diversos níveis de análise e também com o fenómeno multidisciplinar. Nesse alinhamento, Bygrave e Ho-

fer (1991) consideraram o empreendedorismo como um processo dinâmico, criativo e um acto de vontade humana, analisado ao nível da empresa, com vários antecedentes que são contingentes às condições do meio envolvente. Além disso, seguindo Bygrave (1989) que teorizou sobre o caos, os autores introduziram também a noção de não-linearidade no processo empreendedor, porque acredita-se que a actividade empreendedora é episódica, implicando diferentes aspirações, atributos, intenções, conhecimentos e competências por parte do empreendedor para explorar as oportunidades não percebidas ou não identificadas pelos demais agentes económicos (Zinga, 2007). Enquanto Covin e Slevin (1991), tal como Zahra (1991), propuseram modelos que indicam que o empreendedorismo é influenciado por factores internos e externos à organização, tendo a *performance* como consequência, e Lumpkin e Dess (1996) sugeriram no seu quadro teórico de esclarecimento da orientação empreendedora (OE) que os efeitos moderadores, mediadores, interactivos e directos fornecem uma óptima abordagem para o estudo da relação entre empreendedorismo e *performance* das empresas.

Nesta sede, importa destacar também o trabalho de Morris (1998) que apresenta vários antecedentes do processo empreendedor, a partir do qual é possível identificar potenciais variáveis, dependendo das questões de investigação. O autor sugeriu como antecedentes do empreendedorismo, entre outras, as oportunidades, os factores pessoais, organizacionais e os recursos, enquanto como consequências, indicou, entre outras, a criação de valor, novos produtos ou serviços, processos, tecnologias, benefícios pessoais e crescimento. Refira-se também que a definição proposta pelo autor é suficientemente abrangente para incluir os múltiplos níveis de análise do empreendedorismo, independentemente da dimensão e natureza da organização. Similarmente, Zahra *et al.* (1999b), entre outros (Dess *et al.*, 2003; Sambrook e Roberts, 2005), socorrendo-se da teoria da aprendizagem organizacional analisaram vários aspectos em torno do empreendedorismo. Hult *et al.* (2003) examinaram vários modelos alternativos, que incluem o empreendedorismo como variável que favorece a melhoria da *performance* das empresas. Brush *et al.* (2003), tendo por base a perspectiva de Summer *et al.* (1990) sobre *treatise on strategic management doctoral education*, avaliaram o estado de arte do programa de doutoramento em empreendedorismo e desenvolveram sete recomendações de suma importância para o estudo do empreendedorismo, e Eckhardt e Shane (2003), seguindo a abordagem de Shane e Venkataraman (2000), procuraram analisar o papel das oportunidades de negócio no processo empreendedor.

A ênfase na criação de novas combinações permite, portanto, estabelecer um

paralelo com as abordagens mais recentes, por exemplo a de Venkataraman (1997) e Shane e Venkataraman (2000) que tem granjeado, em geral, o apoio de vários investigadores.

De acordo com estes autores, o empreendedorismo é a disciplina que estuda as fontes de oportunidades, o processo de descoberta, a avaliação, e a exploração de oportunidades, e o conjunto de indivíduos que descobrem, avaliam e exploram as oportunidades de negócio. Especificamente, o empreendedorismo é a disciplina que procura entender como, por quem e com que meios as oportunidades para criar bens e serviços futuros são criadas, identificadas, avaliadas e exploradas (Venkataraman, 1997).

Para evitar tautologia, interessa desde logo assinalar que nesta investigação adopta-se a definição destes autores porque, além de incluir os vários aspectos da actividade empreendedora [e.g. criação de novas combinações], reconhece também que o que define e distingue o empreendedorismo de outras disciplinas é a identificação de oportunidades (Brown e Eisenhardt, 2000; Eckhardt e Shane, 2003; Ireland *et al.*, 2003; Short *et al.*, 2010b). Neste contexto, a identificação e a exploração de oportunidades rentáveis constituem o fundamento para a criação de riqueza através do empreendedorismo. A criação de valor económico bem como a riqueza societal são, portanto, aspectos importantes no estudo do empreendedorismo. A renda empreendedora é o lucro do custo de oportunidade, esforço, recursos e incerteza e, note-se que, se tais custos não forem considerados qualquer renda que possa resultar dessa actividade é incompleta e falaciosa, porque a capacidade para criar riqueza pela exploração de oportunidades depende do nexos de causalidade entre o indivíduo/empresa e a envolvente económica (Teece, 1998; Eckhardt e Shane, 2003). Ademais, pela exploração de oportunidades emergentes, o empreendedor gera benefícios para a sociedade com a introdução de novos produtos-mercados. As acções empreendedoras resultam, assim, em benefícios pessoais e em riqueza para a sociedade.

Na verdade, a investigação actual procura responder questões como, (i) “porque, quando e como as oportunidades para criar bens e serviços futuros são transformadas em algo concreto; (ii) porque, quando e como determinados indivíduos e não outros identificam e exploram tais oportunidades; e (iii) porque, quando e como diferentes formas de actuação são implementadas para explorar tais oportunidades” (Shane e Venkataraman, 2000, p.218). Reflectindo sobre a importância destas questões, o empreendedorismo remete-se, como foi sublinhado, à identificação e exploração de oportunidades

emergentes e, deste modo, é um processo dependente do contexto social que implica a afectação de recursos e competências para criar novas combinações com potencial para gerar rendas superiores.

Esta aceção leva a crer que, as acções empreendedoras e estratégicas são ambas - e em conjunto - comportamentos necessários para a criação de riqueza. Hitt *et al.* (2001), entre outros autores (Ireland *et al.*, 2001; Hitt *et al.*, 2002; Ireland *et al.*, 2003; Ireland e Webb, 2007b) sublinharam a importância da integração dessas acções numa única abordagem - empreendedorismo estratégico¹ -, sugerindo que as empresas que identificam oportunidades, mas são incapazes de explorar tais oportunidades não conseguem obter rendas superiores e, portanto, têm uma remuneração sub-ótima dos seus *stakeholder* (Ireland *et al.*, 2003). O mesmo é dizer que as empresas com vantagens actuais, mas não identificam e nem exploram novas oportunidades põem em risco a sua sustentabilidade, porque a incerteza e as mudanças abruptas nos mercados podem reduzir a rendibilidade dos seus activos financeiros. Neste contexto, a *performance* superior é apenas realizada pela exploração simultânea de vantagens actuais e identificação e exploração de novas oportunidades que poderão gerar vantagens subsequentes.

Em suma, os estudos examinados permitem afirmar que o domínio de investigação do empreendedorismo fez progressos significativos, tanto em termos conceptuais como metodológicos, fixando fronteiras, embora não exista ainda um consenso em torno da sua definição. A falta de consenso e a contínua investigação são evidências da complexidade desse fenómeno e da sua emergência, enquanto disciplina, bem como das oportunidades de investigação que oferece.

Em face do exposto, importa examinar ou descrever o empreendedorismo enquanto postura ou comportamento que preside todo o processo de empresarialização. Este assunto é objecto de análise no ponto a seguir.

1.2.2 Comportamento empreendedor: Indivíduo *versus* organização

Como se referiu, existem diversas abordagens em torno do estudo do empreendedorismo, as quais diferem significativamente quando se tem em conta os múltiplos níveis de

¹O termo empreendedorismo estratégico - *strategic entrepreneurship* - é relativamente recente na literatura e refere-se à união entre a estratégia e o empreendedorismo (Hitt *et al.*, 2001; Kuratko e Audretsch, 2009).

análise, bem como a forma como o investigador orienta as suas questões de investigação ou os caminhos adoptados para estudar o fenómeno.

Todavia, a iniciativa empreendedora é, inerentemente, um fenómeno que ocorre ao nível do indivíduo. Assim, é de sublinhar que, mais do que as características ou os atributos, a intenção de iniciar uma actividade empreendedora vem determinada pelo comportamento dos indivíduos, isto porque o perfil psicológico não torna um indivíduo empreendedor. O empreendedor é definido pelo seu comportamento em termos de propensão para aceitar novas ideias, assumir riscos e iniciar acções que depois os outros tendem a seguir. Mais especificamente, o empreendedor é alguém que é capaz de criar ideias, identificar oportunidades, mobilizar recursos para explorar e transformar tais ideias e oportunidades em algo concreto, seja pela criação de novas empresas, produtos ou serviço, e, por essa via, contribuir para o desenvolvimento da sociedade.

Nesta afirmação não se pretende aludir que o empreendedor, enquanto agente de mudança, seja único, *per se*, comparado com os demais indivíduos a exercerem outras actividades. O que se advoga é que o processo empreendedor envolve uma série de etapas e actividades, as quais só têm lugar com as acções dos indivíduos. Ou seja, sem as iniciativas dos indivíduos, nenhuma combinação Schumpeteriana teria lugar. Assim, deve referir-se uma vez mais que o que interessa é o comportamento dos indivíduos, e não as características desses indivíduos em si (Gartner, 1988), embora tais características possam estar associadas com o comportamento empreendedor (Rotter, 1966; Brockhaus e Horwitz, 1986; Krueger e Brazeal, 1994), sendo o elemento de diferenciação entre empreendedores, bem como entre empreendedores e não empreendedores (Covin, 1991; Busenitz e Barney, 1997; Zingales *et al.*, 2011). Portanto, o estudo dessas diferenças é também fundamental para determinar os factores que podem levar o indivíduo a engajar-se numa iniciativa empreendedora, bem como para especificar porque e como determinados indivíduos e não outros se empenham em diferentes iniciativas inovadoras.

É importante reforçar que esse espírito empreendedor tende a estar entranhado nas rotinas e práticas de vários indivíduos, e não apenas num único indivíduo, pois uma parte significativa das iniciativas inovadoras nas organizações envolve vários colaboradores integrados em diferentes equipas. A ênfase deixou de ser a capacidade inovadora do indivíduo, geralmente o fundador/empreendedor ou gestor, mas sim o comportamento da organização. Ainda assim, várias questões podem ser levadas a este respeito. Por

exemplo, será que a venda de um bem é um comportamento empreendedor ao nível do indivíduo ou da organização? A resposta para esta questão é difícil. Primeiro, porque não se consegue separar com relativa facilidade entre o que pode ser uma actividade ao nível do indivíduo e das acções que representam essencialmente aquilo que é, ou se tornou, da organização. Em segundo lugar, as iniciativas empreendedoras ao nível do indivíduo emergem, em certa medida, do comportamento da organização, por exemplo da sua cultura.

É certo que, o indivíduo é quem toma as decisões empreendedoras que se reflectem no comportamento da organização, mas em muitos casos tanto as acções por parte do empreendedor como da organização parecem confundir-se, essencialmente nas PME's. Por esse motivo, ao analisar o comportamento empreendedor ao nível do indivíduo está-se implicitamente a inferir também o comportamento da organização (Miller, 1983; Covin e Slevin, 1991), e como se observa na literatura recente o CE é objecto de análise ao nível da empresa (Wiklund e Shepherd, 2005; Zhao *et al.*, 2011)¹. Ademais, a análise desse comportamento ao nível da organização é apropriada porque a *performance* é inequivocamente um fenómeno organizacional. Isto quer dizer que o desempenho e sucesso do empreendedor pode ser avaliado em termos da *performance* da empresa.

Deste ponto de vista, o CE refere-se à orientação estratégica da empresa, que capta aspectos específicos do estilo de tomada de decisões, métodos e práticas, acções e motivações de indivíduos. Ou seja, reflecte o modo como a empresa funciona e não, propriamente, o que faz (Lumpkin e Dess, 1996). Miller (1983) caracterizou a empresa empreendedora como aquela que se engaja em inovações de produto-mercado, assume um risco elevado, e é a primeira a introduzir proactivamente inovações no mercado, superando a concorrência.

Na verdade, a literatura em empreendedorismo e estratégia revela que o CE é a combinação de, pelo menos, três dimensões², cuja primeira designa-se por propensão

¹Tendo como nível de análise a organização, a literatura revela termos, tais como *internal corporate entrepreneurship* (Schollhammer, 1982), *intrapreneuring* (Pinchot, 1985), *intrapreneurship* (Antoncic e Hisrich, 2001, 2003; Antoncic, 2007; Parker, 2011), *corporate venturing* (Vesper, 1990), *entrepreneurial management* (Stevenson e Jarillo, 1990), *corporate entrepreneurship* (Zahra, 1991), *firm-level entrepreneurial posture* (Covin e Slevin, 1986, 1991), *entrepreneurial orientation* (Lumpkin e Dess, 1996; Knight, 1997), *entrepreneurial strategy making* (Dess *et al.*, 1997) e *entrepreneurial proclivity* (Matsuno *et al.*, 2002), que são utilizados para descrever a actividade empreendedora nas empresas. Nesta investigação utiliza-se o termo comportamento empreendedor - *entrepreneurial posture*.

²Lumpkin e Dess (1996, 2001) advogaram que, o CE inclui, além dessas três dimensões, a agres-

para a inovação, a segunda dimensão é a proactividade e, a última é, a propensão ao risco, que todas empresas perseguem num *continuum* que vai de conservador a altamente empreendedor. O CE implica, assim, ter uma predisposição de inovar para renovar a oferta, ser mais proactivo do que a concorrência na identificação e exploração de oportunidades e assumir riscos para experimentar e criar novos produtos, serviços, processos e mercados (Miller, 1983; Covin e Slevin, 1989b, 1991; Zahra, 1991, 1993a; Zahra e Covin, 1995; Knight, 1997; Wiklund, 1999; Wiklund e Shepherd, 2005). A seguir, descrevem-se sumariamente as três dimensões.

A ***propensão inovadora*** refere-se à tendência para a empresa se engajar em e apoiar as novas ideias, novidades, experiências, e os processos criativos, que se traduzem em novos produtos, serviços, ou processos tecnológicos, partindo de práticas e tecnologias existentes (Lumpkin e Dess, 1996; Schumpeter, 1934). Na verdade, através da inovação a empresa pode explorar novas oportunidades com maior valor para os clientes. A ***proactividade*** refere-se à atitude de antecipação e resposta às preferências e necessidades futuras do mercado, criando assim vantagens face à concorrência (Lumpkin e Dess, 1996). Com esta orientação prospectiva, as empresas tendem a ser pioneiras e, em geral, exploram oportunidades emergentes (Venkatraman, 1989a). Finalmente, a ***propensão ao risco*** refere-se à tendência de a empresa assumir riscos na tentativa de obter maior rendibilidade. Para Miller e Friesen (1978, 1982) e Lumpkin e Dess (1996), a propensão ao risco está associada a afectação de mais recursos em projectos onde os custos de insucesso são elevados e, muitas vezes, com retorno incerto. Esta atitude reflecte, de facto, a predisposição da empresa em querer romper com as práticas, rotinas e paradigmas existentes para desenvolver competências e para explorar oportunidades fora do seu domínio habitual.

Os argumentos conceptuais de estudos anteriores divergem em torno da ideia de que as empresas beneficiam do CE. É essa divergência que tem motivado o estudo da relação entre o CE e *performance*. De acordo com Wiklund e Shepherd (2003,

sividade competitiva e a autonomia. A conceptualização baseada em cinco dimensões tem sido muito pouco utilizada pelos investigadores. Hult e Ketchen (2001), entre outros (Hult *et al.*, 2003; Salavou e Lioukas, 2003; Hult *et al.*, 2004; Avlonitis e Salavou, 2007) conceptualizaram o empreendedorismo em duas dimensões, designadamente a propensão ao risco e a proactividade. Esta perspectiva é também adoptada nesta tese, porque um dos objectivos, recorde-se, é analisar o efeito do empreendedorismo na inovação. A inovação é, neste sentido, o factor que ajuda a empresa a manter-se alerta às novas tecnologias, tendências e condições do mercado, bem como no estabelecimento de novas relações de meios e fins. Ademais, a empresa empreendedora utiliza os processos criativos para identificar novas fontes de vantagens competitivas e para renovar a sua oferta. Ou seja, tal como a inovação ajuda a empresa a obter ganhos, o empreendedorismo permite a identificação de oportunidades com ganhos futuros.

2005), o CE é um factor de suma importância para as empresas que pretendem prosperar em mercados competitivos, particularmente com o encurtamento do ciclo de vida dos produtos que torna os ganhos futuros de actividades existentes incertos. Nestas situações, as empresas são obrigadas a explorar constantemente as novas oportunidades de negócio (Hamel, 2000). O empreendedorismo pode ajudar a empresa nesse processo porque serve de filtro de selecção das oportunidades com utilidade económica (Acs *et al.*, 2004, 2009; Braunerhjelm *et al.*, 2010) e, pela criação e introdução de novos produtos, serviços ou tecnologias, as empresas empreendedoras podem gerar uma *performance* acima da média. Note-se ainda que as empresas com elevado espírito inovador geralmente desenvolvem uma forte reputação no mercado e retêm os seus clientes, ajustando-se e respondendo rapidamente às mudanças da envolvente, por forma a capitalizar as oportunidades emergentes à frente da concorrência (Zahra e Covin, 1995). A inovação bem sucedida pode fazer a diferença entre uma empresa empreendedora e as suas rivais directas ou indirectas e, com uma postura mais ousada e proactiva, obter ganhos superiores. Acresce ainda que as empresas com elevado espírito de iniciativa, por definição, exploram frequentemente uma base adicional de vantagens competitivas pela antecipação na introdução de novos produtos, serviços ou entrada em mercados emergentes.

O impacto positivo do CE na *performance* das empresas e crescimento económico é suportado em vários estudos. Porém, a magnitude dessa relação parece variar conforme os estudos. Uns reportaram resultados que indicam que as empresas com elevado CE têm melhor *performance* do que aquelas que não possuem esse comportamento (Covin e Slevin, 1989b; Zahra e Covin, 1995; Dess *et al.*, 1997; Wiklund, 1999; Lee *et al.*, 2001; Hult *et al.*, 2003; Rauch *et al.*, 2005; Madsen, 2007), outros revelaram associações marginais entre o CE e a *performance* (Zahra, 1991; Lumpkin e Dess, 2001; Dimitratos *et al.*, 2004). Ainda neste âmbito, Hart (1992) sugeriu consequências negativas do CE e postulou que essa orientação estratégica tende a resultar em *performance* abaixo da média. Por seu turno, Covin *et al.* (1994) e George *et al.* (2001) não encontraram relações significativas entre esses dois constructos. Em adição, a literatura revela que o efeito do CE na *performance* ocorre por intermediação (Avlonitis e Salavou, 2007; Wang, 2008; Li *et al.*, 2008; Zhao *et al.*, 2011) ou pela combinação de outros factores com implicações directas.

Apesar dessa aparente diversidade de resultados em torno da relação entre o CE-*performance*, convém notar que, no geral, a literatura suporta a ideia de que

o CE tem implicações positivas na *performance*, sendo por isso um factor vital para a sobrevivência e competitividade das empresas (Lumpkin e Dess, 1996; Wiklund e Shepherd, 2005). Assim, importa assinalar que, nesta investigação, o CE é analisado ao nível organizacional. Tratar o empreendedorismo a este nível é o mesmo que afirmar que o esforço empreendedor procura realizar dois objectivos. Primeiro, a criação e exploração de novas oportunidades e, segundo, a revitalização dos empreendimentos em estagnação ou renovação estratégica da organização. Esses objectivos são ambos realizados pelo desenvolvimento de novos produto-mercados, revisão e redefinição dos conceitos existentes e pela criação de novos métodos de produção e comercialização.

Posto isto, a questão se coloca é: como encorajar ou estimular o CE nas várias empresas? O ponto a seguir vai versar-se sobre esta temática.

1.2.3 Abordagens ao estudo do empreendedorismo enquanto comportamento organizacional

Estando em harmonia com o que foi exposto nas secções anteriores, saliente-se que a forma como as empresas encorajam o CE é um factor importante para o sucesso ou insucesso das suas actividades empreendedoras. Destacam-se, no entanto, duas abordagens distintas nas empresas que fomentam o CE que a seguir se discutem sumariamente.

1.2.3.1 Perspectiva focalizada

A perspectiva focalizada assenta no princípio de que o empreendedorismo e a gestão são dois processos distintos que requerem diferentes formas de organização (Birkinshaw, 1997). E, desde logo, é de assinalar que as empresas que cultivam o espírito empreendedor seguindo a perspectiva focalizada separam as suas actividades empreendedoras das restantes áreas operacionais (Burgelman, 1983b; Kuratko *et al.*, 1990), isto é, em novas unidades com o intuito de identificar e fomentar o desenvolvimento de novas oportunidades de negócio.

A separação dessas iniciativas empreendedoras pode ser uma vantagem, por um lado, porque: (i) os membros que constituem essas unidades pensam e actuam sem

ter em linha de conta às restrições impostas pelas normas e rotinas existentes na organização. Aliás, a autonomia é sempre necessária quando se pretende estimular a criatividade e inovações descontínuas (Lumpkin e Dess, 1996). (ii) aproveita os benefícios da sua pequenez para se ajustar às condições e alterações do mercado (Elfring, 2005; Acs e Audretsch, 2005a,b; Dess *et al.*, 2007), por outro lado, pode ser uma desvantagem porque não beneficia dos recursos e competências da empresa parente, os quais são essenciais para a prossecução de tais actividades empreendedoras. Neste quadro, interessa referir que as novas unidades de negócio (ou novos grupos de empreendimentos) tipificam, a par das incubadoras de empresas, a abordagem focalizada, embora esta última modalidade tenha propósitos mais específicos, designadamente apoiar e nutrir a nova empresa de competências que lhe permitam prosperar de forma autónoma. De acordo com Birkinshaw (1997), entre outros (Kuratko *et al.*, 1990; Dess *et al.*, 2007), as novas unidades funcionam como entidades semi-autónomas, de pequena estrutura formal, com recursos financeiros e humanos próprios para fomentar e apoiar o espírito criativo e a tolerância ao risco. Ademais, essas unidades costumam ter um foco mais abrangente e ambíguo em relação aos departamentos de investigação e desenvolvimento (I & D), onde as actividades e responsabilidades podem ser definidas de modo restrito, pois o seu envolvimento vai além da inovação e experimentação, articulando com as demais áreas da organização para identificar potenciais parcerias e recursos e, nalguns casos, a criação de novas empresas. Nesse alinhamento, refira-se que a 3M é uma das empresas que fomenta o CE seguindo a perspectiva focalizada.

Numa outra perspectiva para estimular o CE as empresas realizam as vezes actividades que vão além da criação de novas unidades independentes. Ou seja, nalgumas empresas, o CE é disseminado pela organização. Esta é a perspectiva dispersa do empreendedorismo que abaixo se descreve.

1.2.3.2 Perspectiva dispersa

Ao invés de criar grupos ou unidades semi-autónomas para cultivar o empreendedorismo, a perspectiva dispersa fundamenta-se em princípios e práticas que fomentam o CE na e pela organização (Bartlett e Ghoshal, 1993; Birkinshaw, 1997), o que sugere que o CE é disseminado por toda a organização, na qual todos colaboradores possam pensar e actuar de forma empreendedora¹.

¹Os leitores interessados nesta matéria podem também socorrer-se em Lee e Williams (2007) e Williams e Lee (2009, 2011) que abordaram a perspectiva dispersa do empreendedorismo nas multinacionais.

A perspectiva dispersa enfatiza, deste modo, o desenvolvimento de uma cultura empreendedora, que coexiste com o sistema deliberativo, com o intuito de estimular a livre iniciativa (Covin e Slevin, 1991; Ghoshal e Bartlett, 1994). Neste quadro, interessa referir que, à semelhança da perspectiva de Porter (1998) que sugere que para criar valor superior implica considerar todas as actividades da cadeia de valor como fontes de vantagens competitivas, o efeito do empreendedorismo no sucesso da empresa é maior quando consegue galvanizar todas as partes da organização. A cultura empreendedora pode, nestes termos, ser descrita pelo grau de abertura às novas ideias, o modo como incentiva a comunicação e partilha de informação e o grau em que favorece e considera a inovação como fonte de vantagens competitivas para a empresa. Ainda assim, embora o empreendedorismo seja, por definição, caracterizado pelas acções e atitudes dos colaboradores que, por razões diversas, assumem riscos para o bem da organização, deve assinalar-se que o desenvolvimento dessa cultura depende, pelo menos em parte, da estrutura organizacional adoptada pela empresa.

De acordo com Khandwalla (1977), entre outros (Stopford e Baden-Fuller, 1994; Covin *et al.*, 2001; Jansen *et al.*, 2008), o desenho orgânico é o tipo de estrutura que cria as condições facilitadoras para a emergência da cultura empreendedora nas organizações.

Em todo o caso, note-se que, se a dispersão do CE pela organização for incentivada e apoiada pela colectividade é porque existe uma consciência – por imposição descendente (*top-down*) – para a sua criação e manutenção. Nessa linha, advoga-se que o envolvimento e comprometimento dos líderes estratégicos é de suma importância para apoiar tais iniciativas empreendedoras porque ao instilar o comprometimento aos seus colaboradores, no que diz respeito à capacidade de inovação e exploração de novas oportunidades, alavancando os activos e competências, a organização persegue assim os seus desígnios. Isto sugere, à partida, que o empreendedorismo está associado às decisões estratégicas (Kuratko e Hornsby, 1998; Ireland e Hitt, 1999), ficando a implementação da estratégia definida à responsabilidade dos níveis inferiores da hierarquia. Refira-se, deste ponto de vista, que os processos ascendentes (*bottom-up*) assumem também um papel de significativa importância no desenvolvimento da cultura empreendedora (Burgelman, 1983a,b; Bartlett e Ghoshal, 1993), porque uma parte considerável das novas ideias emerge de baixo para cima. Por exemplo, em projectos de inovação de produtos, os agentes de mudança são os colaboradores – *intrapreneurs* – que apresentam ideias empreendedoras, identificam nichos de mercados para os novos

produtos ou serviços, encontram parceiros e recursos e promovem tais iniciativas aos seus superiores (Davenport *et al.*, 2003; Howell, 2005), e uma vez aprovadas tornam-se parte do *modus faciendi* da organização. Estas observações levam a evocar os comentários de Martin Socrel, *Chief Executive Officer* (CEO) do *Wire Plastic Products Group* (WPP), um grupo global de serviços de telecomunicações sediado em Londres, sobre a necessidade de socorrer-se do talento dos colaboradores de níveis inferiores, no que diz respeito ao desenvolvimento de novas ideias:

The people at the so-called bottom of an organization know more what's going on than the people at the top. The people in the trenches are the ones in the best position to make critical decisions. It's up to the leaders to give those people the freedom and the resources they need (Fast Company, 2003).

Baseando-se nesta aceção, dir-se-á que o empreendedorismo disperso é uma perspectiva na qual a necessidade de mudança e de renovação estão implícitas na mente de cada colaborador, que assume, directa ou indirectamente, responsabilidades relacionadas quer com a gestão de actividades correntes, quer com a identificação e exploração de oportunidades emergentes.

Pelo que já foi exposto, afigura-se que a vantagem desta perspectiva sobre a anterior reside no facto do CE se encontrar disseminado por toda a organização, o que permite de facto identificar e explorar diferentes oportunidades, independentemente da sua origem [e.g. fornecedores, clientes ou aliados estratégicos]. E de acordo com Dess *et al.* (2007) as empresas que adoptam esta perspectiva são reconhecidas como empreendedoras. A HP, a Sony, a Intel e a Cisco são empresas reconhecidas pela sua actividade empreendedora.

A principal desvantagem desta abordagem é que as empresas com excesso de zelo sobre o empreendedorismo tendem a mudar por causa das mudanças, o que leva, por vezes, a perda de competências vitais ou a afectação de recursos em I & D e inovação desmesurada e desnecessariamente (Dess *et al.*, 2007). Ademais, a perspectiva dispersa tende a falhar porque as empresas de grandes dimensões não oferecem condições favoráveis para a iniciativa empreendedora (Burgelman, 1983b; Sharma e Chrisman, 1999) e, nestas situações, as iniciativas inovadoras são dificilmente aceites (Van de Ven, 1986;

Elfring, 2005), ora porque o sistema administrativo representa *per se* um ambiente hostil ou porque a burocracia inerente inibe a criatividade dos colaboradores.

Finalmente, cumpre observar que quanto ao fomento do empreendedorismo adopta-se neste estudo a abordagem dispersa, sem prejuízo de que sempre que se revele mais apropriado em função do caso concreto em análise se recorra a utilização da perspectiva focalizada, uma vez que em determinadas circunstâncias esta pode funcionar como complementar daquela e vice-versa.

Tratadas as abordagens do empreendedorismo, enquanto comportamento organizacional, cabe agora abordar os seus antecedentes, indagando da sua repercussão na *performance* das empresas.

1.2.4 Antecedentes do empreendedorismo enquanto comportamento organizacional

A literatura sugere dois grupos de factores que podem promover [ou inibir] o empreendedorismo nas organizações. O primeiro grupo refere-se às características do meio envolvente externo, designadamente o dinamismo, a hostilidade e o ciclo de vida da indústria. Enquanto o segundo diz respeito aos factores organizacionais e estratégicos que incluem, entre outros, os incentivos e mecanismos de controlo, a atitude e apoio dos gestores de topo, a estrutura organizacional, a cultura organizacional, os recursos e competências, e as alianças ou as redes de relações que se estabelecem com diferentes *stakeholders*. Nesta investigação analisam-se apenas os factores organizacionais, porque pretende-se propor um modelo mais parcimonioso.

Dos estudos analisados, e procurando responder a questão “que práticas, rotinas e valores são inculcados nas empresas para promover o empreendedorismo”, observou-se que os atributos e valores da liderança estratégica transformacional, tal como as práticas e rotinas relativas à aquisição e disseminação de informação do mercado e aquelas mais ligadas à aprendizagem são pouco analisados como antecedentes do CE. Neste contexto, é com particular entusiasmo que nesta investigação se analisa o efeito da liderança transformacional, da orientação para o mercado e da aprendizagem organizacional no empreendedorismo.

1.2.4.1 Liderança transformacional

Tendo por base a abordagem dispersa do empreendedorismo, argumenta-se neste ponto que a cultivação de uma cultura empreendedora depende, pelo menos em parte, de uma liderança estratégica¹, essencialmente catalizadora e que implica o comprometimento dos outros para dar corpo e suporte a sua visão.

As discussões em torno da liderança estratégica e o seu papel na formulação de estratégias e *performance* das empresas têm merecido cada vez mais a atenção dos teóricos em gestão estratégica (Child, 1972; Cannella e Monroe, 1997; Ireland e Hitt, 1999). Por exemplo, Child (1972) argumentou copiosamente que os gestores de topo têm um poder discricionário para tomar decisões que podem, na verdade, afectar os resultados da empresa. Em particular, porque são responsáveis pela *performance* global, tendo por isso uma forte influência nos processos estratégicos da organização, designadamente a sua orientação e como deve ser governada para atingir os seus propósitos. E, nessa linha, pode dizer-se que as empresas são o reflexo dos seus gestores de topo (Cannella e Monroe, 1997), e, em especial, o CEO, cujo conhecimentos específicos, experiência, valores e preferências não são apenas reflectidos na cultura da empresa e/ou nas suas decisões, mas também na avaliação que faz em relação ao contexto da sua decisão.

Hambrick e Mason (1984), teorizando em torno da *upper echelon theory*, sugeriram que o *background* e as características demográficas dos gestores de topo são, de facto, factores de diferenciação na formulação de estratégias e *performance* das empresas. Sucede, todavia, que essas características demográficas [e.g. idade, formação académica e experiência] podem não ser suficientes para definir e avaliar a liderança estratégica (Waldman e Yammarino, 1999; Carpenter *et al.*, 2004; Hambrick *et al.*, 2005),

¹A teoria da liderança estratégica emergiu da *upper echelon theory* desenvolvida por Hambrick e Mason (1984) para estudar não só os mecanismos instrumentais pelos quais o esforço colectivo dominante afecta os resultados da empresa mas também o simbolismo e as construções sociais dos gestores de topo. Nesta senda, importa proceder a distinção entre os termos liderança e liderança estratégica. Primeiro, de um ponto de vista global, a teoria da liderança refere-se aos líderes em qualquer posição hierárquica na organização, enquanto a teoria da liderança estratégica diz respeito ao estudo dos indivíduos que se encontram no topo da hierarquia. Segundo, a investigação em torno da liderança centra-se particularmente nas relações entre os líderes e os seus seguidores. Na verdade, esta relação tem sido examinada a partir de várias perspectivas (Yukl, 1989), entre elas a abordagem assente nos atributos dos indivíduos (House *et al.*, 1991; House e Aditya, 1997), abordagens sociológica e situacional (Podsakoff *et al.*, 1993, 1996; Jermier e Kerr, 1997). Contrariamente, a investigação em liderança estratégica centra-se no trabalho dos gestores de topo, não apenas como actividade relacional mas também como actividade estratégica e simbólica (Hambrick e Pettigrew, 2001).

particularmente devido aos elevados níveis de integração e interdependência que são necessários para que as novas actividades possam ser concretizadas e bem como para manter a empresa competitiva e sustentável com a crescente turbulência e incerteza dos mercados. Finkelstein (1992), por exemplo, sublinhou que a influência que o gestor de topo exerce sobre o comportamento na organização emana da sua personalidade. Ou seja, para melhor descrever a *upper echelon theory* é necessário ter em linha de conta a personalidade ou as características da liderança.

Este argumento recebe também apoio em Tosi (1992) que advogou que a abordagem assente na personalidade pode oferecer novos *insights* através dos quais se pode integrar os diferentes níveis de análise [i.e. micro e macro] nos estudos organizacionais. Similarmente, Cannella e Monroe (1997) gizeram que, com os avanços na teoria da personalidade, as teorias da liderança transformacional e liderança visionária podem contribuir para uma visão mais realista da gestão de topo do que os demais estilos de liderança. Waldman *et al.* (2004) são também dessa opinião e sugeriram que a liderança estratégica pode e deve ir além das características demográficas para incluir elementos que definem as qualidades individuais, por exemplo o carisma. Isto porque a relação entre os gestores de topo e os resultados da empresa pode depender da capacidade desse gestor para influenciar os outros membros da organização a seguir o mesmo objectivo.

A perspectiva que tem fornecido valiosos *insights* para o estudo sobre o papel dos gestores de nível estratégico é a abordagem de Bass (1985, 1998) da liderança transformacional *versus* transaccional¹. Bass (1985), baseando-se no trabalho seminal de Burns (1978), teorizou com mais detalhe em torno dos processos transformacionais nas organizações, diferenciando, nesta sede, a liderança transformacional da transaccional.

A liderança transaccional fixa objectivos, articula acordos explícitos em relação ao que o líder espera dos seus colaboradores e como são recompensados pelo

¹Esta abordagem tem as suas raízes em Burns (1978) que considerou os estilos de liderança transaccional e transformacional como pólos opostos num continuum, enquanto para Bass (1985, 1998) a liderança transformacional e transaccional são dimensões distintas mas não são processos mutuamente exclusivos, e reconheceu também que o mesmo líder pode em diferentes momentos e situações adoptar os dois estilos de liderança. A definição da liderança transformacional e transaccional tem os seus fundamentos nas classificações anteriores, designadamente da liderança orientada para as relações *versus* orientada para as actividades (Fiedler, 1967) e liderança directiva *versus* participativa (Heller e Yukl, 1969). Além disso, a liderança transaccional aproxima-se da *path-goal theory* (House e Mitchel, 1974; House, 1996), enquanto os modelos da liderança carismática, inspiracional, ou visionária apresentam muitos aspectos semelhantes à liderança transformacional (Westley e Mintzberg, 1989; House e Shamir, 1993).

seu esforço e comprometimento, fornecendo também um *feedback* construtivo por forma a manter cada colaborador engajado na sua actividade (Bass e Avolio, 1990, 1993). Numa palavra, fundamenta-se essencialmente na motivação dos indivíduos mediante uma recompensa contingente e uma gestão activa por excepção. Em contraste, a liderança transformacional centra-se no efeito do líder sobre os colaboradores e nos comportamentos utilizados para obter tal efeito (Bass, 1985). Esta liderança exerce uma influência adicional pelo facto de reconhecer o valor dos objectivos dos seus colaboradores e por transmitir a confiança necessária para que possam obter um desempenho além das expectativas, alcançando assim objectivos situados para além daqueles que foram firmados explicita ou implicitamente (Bass, 1985; Bass e Avolio, 1994). Por outro lado, a visão prospectiva do líder serve de inspiração para os seus colaboradores, facilitando com isso os processos de rutura ou, pelo menos, de questionamento e crítica das práticas conhecidas e tidas como certas. Como resultado dessa influência, a confiança no líder sai reforçada, o que eleva também a motivação desses colaboradores.

A liderança transformacional é, portanto, um processo partilhado, envolvendo acções do líder (ou dos líderes em diferentes níveis e em diferentes sub-unidades) da organização; acções essas em que sobrelevam a influência idealizada ou o carisma, a motivação inspiracional, a estimulação intelectual e a consideração individualizada pelos colaboradores (Avolio *et al.*, 1999). São estes comportamentos que transformam os colaboradores, ajudando-os a atingir o seu potencial máximo e um elevado desempenho, porque, em primeiro lugar, elevam o nível de consciência em termos de importância e valor dos resultados das suas actividades e, em segundo lugar, ajudam a persuadi-los a ir além dos objectivos pessoais para o bem da organização. Finalmente, permitem reconhecer e activar o nível de necessidades de ordem superior na pirâmide de Maslow (1954). Estes quatro atributos comportamentais, interdependentes e mutuamente reforçados, que caracterizam a liderança transformacional são a seguir discutidos sumariamente.

Influência idealizada ou carisma (II). Na opinião de Bass e Avolio (1993), o carisma é o processo pelo qual o líder influencia os outros, suscitando fortes emoções e sentimentos de identificação. Dito de outro modo, o carisma de um gestor de topo pode definir-se pelas tendências comportamentais e características pessoais (House e Shamir, 1993), ou ainda pelo relacionamento de proximidade que estabelece com os seus colaboradores, combinando atribuições favoráveis, primariamente de colaboradores mais ou menos afastados da ordem hierárquica, resultando em comprometimento

identitário em relação à visão por si anunciada (Conger, 1999; Waldman *et al.*, 2001). Por exemplo, por causa desse carisma, o CEO transformacional serve de modelo para os seus colaboradores no que diz respeito aos valores e princípios, sendo, com efeito, admirado e respeitado. Os colaboradores identificam-se e tentam imitá-lo porque vêem-no como detentor de competências extraordinárias, resiliente e determinado. O tipo de comportamento que representa a influência idealizada é “o CEO enfatiza a importância de ter um sentido de missão colectiva”. Outro exemplo é “o CEO assegura aos outros que os obstáculos são ultrapassáveis” ou ainda “o CEO lidera com base em exemplos”.

Em adição, assinala-se que os líderes com elevada influência idealizada são, por definição, indivíduos propensos a assumir riscos elevados (Lowe *et al.*, 1996), dispostos a sacrifícios pessoais. Por fim, cumpre observar que o carisma é uma condição necessária mas não suficiente para definir a liderança transformacional.

Motivação inspiracional (MI). Burns (1978), sendo o primeiro autor a teorizar em torno da liderança transformacional, advogou que uma das preocupações dessa liderança é a motivação dos colaboradores por forma a satisfazer as suas necessidades de auto-realização ao invés de necessidades de nível inferior da pirâmide de Maslow (1954). Neste sentido, a motivação inspiracional pode ser entendida como comportamento que o líder transformacional manifesta para motivar e inspirar aqueles que lhe rodeiam, atribuindo um sentido e desafio ao trabalho dos seus colaboradores (Keller, 1992; Bass e Riggio, 2006; Keller, 2006). Por consequência, o espírito de equipa emerge, o entusiasmo e o optimismo são exaltados. Os líderes conseguem, deste modo, atrair e envolver os colaboradores no que diz respeito à visão da organização, bem como assegurar que eles partilham dessa visão e que estão comprometidos com os objectivos organizacionais (Berson e Avolio, 2004). O comportamento que ilustra a MI é “o CEO inspira os outros com os seus planos para o futuro”. Além disso, importa sublinhar que a motivação inspiracional e a influência idealizada formam frequentemente um único factor que se designa por liderança carismática inspiracional - *charismatic-inspirational leadership* (Bass e Avolio, 1993; Shamir *et al.*, 1993), que é similar à teoria da liderança carismática descrita em House (1977) que inclui elementos da influência idealizada, da motivação inspiracional e da estimulação intelectual.

Estimulação intelectual (EI). A liderança transformacional, ao contrário da transaccional, enfatiza a autonomia e o *empowerment* dos colaboradores (Shamir *et al.*, 1993). Nestes termos, a estimulação intelectual pode ser entendida como processo

através do qual o líder potencia e encoraja os colaboradores a analisar os problemas em diferentes prismas e abordagens, estimulando, igualmente, o questionamento dos paradigmas existentes (Bass e Avolio, 1990). O líder transformacional, ao permitir que se questionem as práticas e rotinas, se reformulem os problemas e se adoptem novas abordagens, está a incentivar a aprendizagem, a criatividade e a inovação. Os erros são, deste modo, tolerados e a propensão ao risco é estimulada (Howell e Higgins, 1990). As novas ideias e as soluções criativas para os problemas existentes são também encorajadas (Yukl, 1989; Bass e Avolio, 1993; Waldman e Yammarino, 1999), e as ideias dos agentes de mudança não são criticadas pelo simples facto de serem diferentes das do seu líder, pelo contrário, são assumidas e analisadas pela colectividade. O exemplo de como o gestor de topo pode facilitar a estimulação intelectual é “o CEO leva-me a pensar acerca dos velhos problemas de uma nova maneira”.

Consideração individualizada (CI). A consideração individualizada refere-se à atenção especial que o líder transformacional presta às necessidades individuais de cada colaborador para atingir o bom desempenho e crescimento (Bass e Avolio, 1990, 1993), o que se materializa pelo apoio, encorajamento e *mentoring* (Bass, 1985). Refira-se também que a consideração individualizada é praticada quando novas oportunidades de aprendizagem são criadas em alinhamento com a cultura da organização. E, nestas situações, as diferenças individuais em termos de necessidades e preferências são reconhecidas, observando um comportamento, sobretudo, por parte do líder, que sugere a aceitação de tais diferenças (Keller, 1992; Bass e Riggio, 2006). Ademais, a comunicação bi-direccional é encorajada, a interacção com e entre colaboradores torna-se personalizada. Por exemplo, o líder considera o indivíduo como pessoa humana na sua totalidade e não apenas como simples colaborador. O líder com esta atitude é, portanto, um bom ouvinte. E a atribuição de actividades por parte do líder funciona como mecanismo para potenciar o desenvolvimento dos colaboradores, sendo, todavia, monitorizadas para avaliar e assegurar que o colaborador não necessita de uma orientação ou apoio adicional para melhorar o seu desempenho. Uma forma de exemplificar a manifestação da consideração individualizada é “o CEO procura identificar as minhas necessidades e ajuda-me a alcançá-las.” ou ainda “o CEO ocupa parte do seu tempo a instruir e a fazer o *coaching*”.

A literatura sugere que os gestores de topo ou líderes que exibem estes quatro comportamentos tendem a influenciar as mudanças e os resultados da organização. Refira-se, a título de exemplo, os estudos que reportaram resultados que indicam

implicações positivas da liderança transformacional na satisfação e desempenho dos colaboradores (Podsakoff *et al.*, 1996; Dvir *et al.*, 2002), muitos deles integrados em equipas de projectos de I & D em empresas de grandes dimensões (Keller, 1992), e outros sublinharam o seu efeito na *performance* das empresas (Yammarino *et al.*, 1993; Lowe *et al.*, 1996; Elenkov, 2002; Waldman *et al.*, 2004; Zhu *et al.*, 2005), ou ainda aqueles estudos que se propuseram examinar as consequências dessa liderança nos processos de aprendizagem organizacional (Vera e Crossan, 2004; Aragón-Correa *et al.*, 2007; García-Morales *et al.*, 2008) e inovação (Jung *et al.*, 2003; Elenkov *et al.*, 2005; Menguç *et al.*, 2007; Jansen *et al.*, 2009).

Lançando ainda um olhar sobre alguns estudos pretéritos acerca do papel dos gestores ou fundadores no empreendedorismo, interessa observar que uma parte significativa dessa investigação deu mais atenção ao papel dos gestores intermédios do que ao papel dos gestores de topo, utilizando muitas vezes as características demográficas como factores definidores (Colombo e Grilli, 2005; Rauch *et al.*, 2005) e deixando de fora os aspectos ligados à personalidade. Por exemplo, Drucker (1985a) e Pinchot (1985) discutiram diferentes aspectos da gestão intermédia no empreendedorismo. Idênticas observações podem ser encontradas em Wooldridge e Floyd (1990) que examinaram o papel desses gestores na formulação de estratégias das empresas, um factor que é inerentemente associado ao espírito empreendedor (Zahra, 1991), e Nonaka e Takeuchi (1995), entre outros (Carland e Carland, 1984; Floyd e Wooldridge, 1992, 1997; Busenitz e Barney, 1997; Zahra *et al.*, 1999b; Hornsby *et al.*, 2002), sublinharam também esse papel e sugeriram que parte significativa da inovação desenvolvida tem a sua origem a este nível. Outrossim, os teóricos em empreendedorismo internacional destacaram também o papel destes gestores nos processos de inovação e internacionalização das empresas (Bartlett e Ghoshal, 1996; Sapienza *et al.*, 2006).

Embora a ênfase em torno dos gestores intermédios seja dominante em estudos de empreendedorismo, é bom reter, contudo, que esta evidência pode reflectir as várias influências directa e indirectas dos CEOs, especialmente se se tiver em linha de conta os diversos mecanismos de intervenção possíveis que influenciam os resultados da organização e que estão sujeitos à influência dos CEOs. Assim, interessa argumentar que, neste quadro de evidências e estando em alinhamento com a *upper echelon theory*, a liderança transformacional pode afectar o comportamento empreendedor nas empresas. Essa implicação tem lugar, primeiro, porque o CEO transformacional encoraja em cascata a atitude de antecipação e ousadia na exploração de novas oportunidades

(Jung *et al.*, 2003; Waldman *et al.*, 2004) e, em segundo lugar, porque ele está também fortemente comprometido com a visão empreendedora, o que torna a organização mais apta para se engajar no empreendedorismo, e como Kotter (1995) sublinhou a cultura empreendedora é enfatizada quando a visão transformacional se encontra entranhada nas práticas e rotinas da empresa. Isto é, de que a liderança transformacional se tornou ela mesma parte da cultura de uma organização.

A tolerância ao risco, por exemplo, resulta do elevado grau de optimismo desses líderes em relação às mudanças (Bass, 1985). Ou seja, o CEO transformacional incentiva essa cultura devido ao seu entusiasmo pela inovação (Howell e Higgins, 1990; Sosik *et al.*, 1998; West *et al.*, 2003) e por considerar que a incerteza e a volatilidade dos mercados podem ser transformadas em oportunidades de negócio (Avolio *et al.*, 2004). O empreendedorismo é uma actividade que requer partilha e uma clara definição de objectivos, uma comunicação eficiente e reforços positivos. Como se viu, a liderança transformacional fornece todos esses ingredientes necessários para nutrir a cultura empreendedora.

Nessa linha, Eyal e Kark (2004), ao examinarem diferentes estilos de liderança em escolas públicas, concluíram que a liderança transformacional favorece o empreendedorismo. Por seu turno, Ling *et al.* (2008), assumindo a *upper echelon theory* como base de fundamentação teórica e embora não tenham formulado uma hipótese, concluíram que o comportamento do CEO transformacional tem implicações positivas no empreendedorismo organizacional. Estes autores reportaram também uma relação positiva entre esta liderança e a propensão ao risco. Similarmente, Conger e Kanungo (1998) sugeriram que a liderança transformacional é, por natureza, empreendedora e orientada para as mudanças. Já Deluga (1998) e Crant (2000) destacaram a associação entre a atitude de antecipação e a liderança transformacional e carismática.

Em suma, a literatura sugere que a liderança transformacional por parte dos gestores de topo pode exercer influências na cultura empreendedora. Esta influência pode, porventura, determinar a viabilidade e sobrevivência de muitas iniciativas inovadoras. Isto porque, mesmo quando os colaboradores desenvolvem a capacidade criativa e inovadora, a tendência para iniciar acções empreendedoras pode estar condicionada pelas crenças relacionadas com as consequências de tais acções em determinados contextos. Por exemplo, se a cultura da organização reforça a ideia de que as acções operacionais devem ocorrer sem erros ou não fornece um ambiente favorável para a

emergência de novas ideias – inovação –, os colaboradores tendem a ser desencorajados das iniciativas arriscadas mesmo tendo autonomia.

As consequências negativas associadas às decisões arriscadas podem inibir o desenvolvimento de uma cultura empreendedora. Estas barreiras, aparentemente virtuais, só podem ser ultrapassadas quando a liderança estratégica está também comprometida com a visão empreendedora e, como se sublinhou, a liderança transformacional, além de instilar o sentimento de pertença e o comprometimento, valoriza também a livre iniciativa e tende a tolerar mais os erros e, assim, promover o empreendedorismo e a inovação.

Ainda assim, é surpreendente notar, com exceção dos trabalhos de Eyal e Kark (2004) e Ling *et al.* (2008), o escasso esforço de investigação em torno da relação entre a liderança transformacional e o empreendedorismo. No entanto, dependendo da governação e das políticas que são implementadas, a análise dessa relação pode ser um ponto de partida para compreender e apreciar o papel da liderança estratégica nas empresas. Como foi sublinhado, este trabalho vai procurar analisar essa relação por forma a preencher essa lacuna.

Terminada a discussão sobre a liderança transformacional e o empreendedorismo, o ponto a seguir aborda a orientação para o mercado como antecedente do empreendedorismo.

1.2.4.2 Orientação para o mercado

A orientação para o mercado (OM) é um domínio de suma importância na disciplina de *Marketing*, que centra a atenção na criação e manutenção de relações com os clientes, bem como na integração desses *stakeholders* nos planos estratégicos da organização. Ora, como tópico de investigação, a OM tem beneficiado desde o início da década de 90 de contribuições de vários teóricos, os quais propuseram definições e apontaram os seus antecedentes e consequências.

Destacam-se, neste contexto, as contribuições iniciais de Kohli e Jaworski (1990) e Narver e Slater (1990) que lançaram as fundações para a investigação neste campo, uma vez que ambos definiram um quadro conceptual e propuseram um instrumento de medida do nível de orientação para o mercado de uma organização. Estes

autores apoiaram-se nos trabalhos dos seus antecessores (e.g. Drucker, 1954; Felton, 1959; Levitt, 1960), versando o desenvolvimento do conceito de *marketing*¹, para justificar a importância da OM.

Kohli e Jaworski (1990) definiram, de um ponto de vista comportamental, a OM como a *geração* por parte da organização de informação referente às necessidades actuais e prospectivas dos clientes, a *disseminação* dessa informação pelos diferentes departamentos e a *resposta* de toda a organização à informação do mercado. De acordo com estes autores, o ponto de partida da OM é a *geração de informação* de mercado. A informação de mercado é mais do que as necessidades e preferências manifestadas pelos clientes. Isto porque inclui também a análise de outros factores exógenos que afectam tais necessidades e preferências. Nesse sentido, a OM é um processo caracterizado pela contínua avaliação ou monitorização das alterações que ocorrem na envolvente. Por exemplo, a legislação existente e a respectiva evolução, o acompanhamento das acções tácticas e estratégicas de actuais e potenciais actores económicos, bem como os outros factores externos, designadamente a evolução tecnológica ou outros factores ambientais, que podem afectar as preferências dos clientes e, assim, os resultados da organização.

Admitindo ainda que a informação se repercute no modo como a empresa percebe as condições do mercado, cumpre aqui assinalar que a partilha dessa informação pelos diversos departamentos não só permite a organização renovar as suas competências, particularmente aquelas que dizem respeito ao desenvolvimento de novas acções empreendedoras, mas ajuda também a empresa a adaptar-se às alterações e condições do mercado e, assim, antecipar-se às oportunidades emergentes. Por esse motivo a efectiva *disseminação da informação* revela-se também importante, independentemente do seu fluxo ser formal ou informal, porque fornece uma plataforma para o

¹Segundo Drucker (1954), há uma única definição válida para o propósito de uma empresa que é o de criar clientes. É o cliente quem determina o que a empresa é [...] O cliente é a base do negócio e é ele que mantém a empresa em actividade. Outrossim, o *marketing* é tão fulcral que não deve limitar-se a um departamento em particular [e.g. vendas] para o qual se deva confiar toda a sua função. O *marketing* é transversal e abrange toda a organização. Por isso, não se limita sequer a uma actividade específica. É, portanto, o todo da organização visto da perspectiva do cliente (pp. 37-39). Felton (1959) definiu o *marketing* como o estado de consciência da organização que persiste na integração e coordenação de todas as funções do *marketing* que são, por sua vez, combinadas com as demais actividades da organização, com o intuito de gerar a longo prazo rendas acima da média (p. 55). E, por seu turno, Levitt (1960) deu, igualmente, um importante contributo para a alteração do estatuto da disciplina de *marketing* na gestão das empresas, definindo-a como o esforço integrado para descobrir, criar, despertar e satisfazer as necessidades dos clientes.

desenvolvimento de acções concertadas e coordenadas pelos vários colaboradores em diferentes departamentos. E quando se consegue eliminar as barreiras funcionais que prejudicam ou impedem o fluxo de informação entre os vários departamentos, melhora-se, com efeito, a capacidade de resposta da organização, especialmente em contextos de elevada turbulência e hostilidade. Enquanto a responsividade (resposta) representa o grau em que a organização ajusta as suas políticas de *marketing* à informação do mercado (Kohli e Jaworski, 1990; Jaworski e Kohli, 1993). Ou seja, a responsividade representa a capacidade de reacção por parte da empresa em relação às alterações e condições do mercado (Garrett *et al.*, 2009).

Assim, é de sublinhar que uma *resposta* eficiente aos estímulos do mercado implica o envolvimento de toda organização. Essa resposta é, frequentemente, materializada por acções concretas, assumindo diversas formas, tais como a entrada em novos mercados, o desenvolvimento de novas linhas de produtos (bens e serviços) que oferecem mais benefícios, ou pelo menos iguais, em relação à concorrência.

Por outro, Narver e Slater (1990), seguindo os *insights* de Deshpandé e Webster (1989), teorizaram a OM numa perspectiva cultural. Neste alinhamento, os autores definiram a OM como a cultura organizacional que mais eficaz e eficientemente cria os comportamentos necessários à criação de valor superior para os clientes e, assim, uma *performance* continuada para a empresa (p.21). De acordo com estes autores, a OM consiste em três componentes comportamentais - *orientação para o cliente, orientação para a concorrência e coordenação inter-funcional* - e por dois critérios de decisão, *foco no longo prazo e rendibilidade*.

A orientação para o cliente refere-se à suficiente compreensão por parte da empresa das necessidades de actuais e potenciais clientes, sem excluir os interesses de outros *stakeholders* (Deshpandé *et al.*, 1993), de modo a criar continuamente um valor para aqueles. Quanto à orientação para a concorrência, Narver e Slater (1990) sugeriram que a sua descrição deva remeter-se para uma dimensão que implica a compreensão das acções e competências de actuais e potenciais concorrentes (Porter, 1998; Day e Wensley, 1988). Já a coordenação inter-funcional diz respeito à criação de valor superior para os clientes através da afectação coordenada de recursos e competências da organização.

Note-se, no entanto, que estes três componentes comportamentais da OM descritas por Narver e Slater (1990) estão em harmonia com a teorização apresentada em

Kohli e Jaworski (1990). Isto porque a orientação para o cliente, bem como a orientação para a concorrência incluem todas as actividades envolvidas no processo de aquisição de informação acerca de clientes e concorrentes num determinado mercado alvo e na sua disseminação por toda a organização. Enquanto a coordenação inter-funcional assenta essencialmente na informação sobre os clientes e concorrentes, reflectindo-se no esforço coordenado da organização, o qual não se limita apenas ao departamento de *marketing*, para criar valor superior para os clientes.

Assim sendo, interessa assinalar que nesta investigação adopta-se a noção conceptual de Kohli e Jaworski (1990), considerando-se que a OM consiste na geração de informação relevante sobre o mercado, na sua disseminação por toda a organização e na resposta de toda a organização a essa informação. Esta definição vai de encontro com algumas preocupações que dizem respeito à operacionalização do conceito de *marketing*, por um lado, colocando a ênfase em comportamentos específicos, e, por outro, descrevendo práticas e rotinas que, sendo tangíveis, reflectem muitas das características das competências dinâmicas destinadas à criação de valor de forma coordenada pelo reconhecimento de oportunidades, em vez de noções meramente filosóficas. O que não quer dizer que esta conceptualização seja de todo incompatível com a abordagem cultural, aliás ambas preocupam-se, como acima exposto, na informação do mercado [e.g. clientes, concorrentes, canais de distribuição, fornecedores, incluindo outros *stakeholders*], procurando, contudo, a compreensão dos factores que presidem toda a cadeia de valor, designadamente as restrições de natureza social, económica e políticas.

Deste modo, afigura-se que a OM é um processo dinâmico que decorre de fora para dentro (Day, 1994a), facilitando a concepção e implementação de planos que não se limitam a compreender apenas as necessidades expressas mas também as necessidades latentes, por forma a fornecer soluções com maior valor para os clientes (Kohli e Jaworski, 1990; Grinstein, 2008; Im *et al.*, 2008). Ainda assim, alguns autores sugeriram que as empresas com excessiva orientação para o mercado tendem a enfatizar mais a satisfação das necessidades actuais dos clientes, ignorando, por outro, a exploração de novas linhas de produtos, bem como as novas oportunidades de crescimento (e.g. Christensen e Bower, 1996; Connor, 1999) e outros assumiram uma posição contrária (Slater e Narver, 1998, 1999; Hult *et al.*, 2005), alegando que a OM é mais do que a mera orientação para o cliente. Esta discussão é retomada e analisada com mais detalhe nos pontos 1.4.2.3, p. 80 e 2.2.8.2, p. 125.

Porém, os estudos pretéritos examinaram os antecedentes, a natureza e as implicações da OM (Narver e Slater, 1990; Jaworski e Kohli, 1993; Matsuno *et al.*, 2002; Kirca *et al.*, 2005; Im *et al.*, 2008; Laforet, 2008). Como resultado, uns sublinharam o papel da OM sobre os resultados intermediários da organização tais como a capacidade de ou a inovação (e.g. Han *et al.*, 1998; Baker e Sinkula, 1999a; Grinstein, 2008), desenvolvimento de novos produtos (e.g. Lukas e Ferrell, 2000), aprendizagem organizacional (e.g. Slater e Narver, 1995; Hurley e Hult, 1998) e *performance* de novos produtos (Atuahene-Gima, 1995). Já Hult e Ketchen (2001) sugeriram que a orientação para o mercado, o empreendedorismo, a propensão inovadora e a aprendizagem organizacional são recursos que em conjunto contribuem para a formação de um recurso estratégico, designado por posição competitiva, que, porventura, tem implicações positivas na *performance*. Outros destacaram as relações estatisticamente significativas entre a OM e a *performance* (Keh *et al.*, 2007; Stam e Elfring, 2008; Morgan *et al.*, 2009).

Reflectindo em torno destes estudos, advoga-se nesta trabalho que o nível de orientação para o mercado tem implicações positivas nas actividades empreendedoras da organização. Primeiro, porque a capacidade que a empresa desenvolve no que diz respeito à análise das condições do mercado, bem como das oportunidades de negócio, por virtude da sua orientação para o mercado, pode ser um aspecto importante para as iniciativas empreendedoras, tais como a inovação ou a selecção de um mercado alvo (Zahra, 1991; Zahra e Covin, 1995; Antoncic *et al.*, 2007). Segundo, porque a informação que é gerada e partilhada pode revelar-se determinante para o início e implementação bem sucedida de acções empreendedoras, visto que tanto o *feedback* por parte dos clientes como dos colaboradores podem presidir toda actividade da organização (Wei *et al.*, 2006). Além disso, a literatura em empreendedorismo e em estratégia têm examinado como as empresas se ajustam às alterações do meio envolvente pela identificação e exploração de oportunidades criadas pelas incertezas do mercado, enquanto mecanismo de sobrevivência e de criação de riqueza (Hitt *et al.*, 2001; Burgelman e Grove, 2007). A OM é um desses factores que podem ajudar a organização adaptar-se às mudanças da envolvente económica.

Estes argumentos são consistentes com as aceções aduzidas por autores como Day (1994a) e Matsuno e Mentzer (2000). Por exemplo, Day (1994a) sublinhou que o reconhecimento e a subsequente exploração de oportunidades emergentes, especificamente em relação às necessidades expressas e latentes dos clientes, dependem do nível de orientação para o mercado da organização. Enquanto Matsuno e Mentzer (2000)

destacaram a importância da OM nas empresas do tipo *prospector* (Miles e Snow, 2003), argumentando que essas empresas enquanto empreendedoras obtêm vantagens competitivas por virtude da sua elevada ênfase no *marketing*, o que permite identificar novos nichos de mercado, compreender as necessidades dos clientes e responder as alterações do mercado. Similarmente, Menon e Varadarajan (1992) advogaram que a cultura empreendedora promove a partilha e utilização de conhecimento, uma parte substancial da OM, para identificar e explorar oportunidades emergentes. E, por seu turno, Barringer e Bluedorn (1999) destacaram o papel da informação do mercado no desenvolvimento e implementação de iniciativas empreendedoras.

Neste quadro de indagações, em torno do relacionamento entre a OM e o empreendedorismo, Murray (1981) gizou que o *marketing* é o berço de todo processo empreendedor. Consistente com este raciocínio, Morris e Paul (1987) reportaram, com base numa amostra de 116 empresas norte-americanas de grandes dimensões, uma correlação positiva e estatisticamente significativa entre os constructos, sugerindo que o *marketing* é o mecanismo através do qual a empresa se engaja em actividades empreendedoras e que essas orientações sinalizam as respostas estratégicas das organizações face à turbulência e incerteza dos mercados. Miles e Arnald (1991), tal como Becherer e Maurer (1997) e Barret e Weinstein (1998), reportaram igualmente resultados que indicam a existência de correlações significativas entre esses constructos. Enquanto Hills e LaForge (1992) propuseram um modelo que descreve a interface do empreendedorismo e o *marketing* em torno dos principais conceitos, advogando que a OM é um recurso de significativa importância para cultivar o empreendedorismo nas organizações. Por outro, Slater e Narver (1995) sugeriram no seu quadro conceptual de que o empreendedorismo é um complemento da orientação para o mercado no toca à aprendizagem organizacional e obtenção de *performance* superior.

Revisitando ainda os estudos pretéritos, e tendo em conta as mudanças abruptas que ocorrem na envolvente, bem como o encurtamento do ciclo de vida de produtos, verifica-se que esta linha de investigação está em crescendo e tem vindo a merecer contributos de vários investigadores com o intuito de responder a três questões: a primeira questão procura examinar em que medida a OM é, *per se*, suficiente para gerar vantagens competitivas sustentáveis (Hult e Ketchen, 2001); a segunda questão indaga se a combinação do CE e OM é mais benéfica para as empresas OM (Atuahene-Gima e Ko, 2001; Schindehutte *et al.*, 2008) e, por último, em que medida tal relacionamento interactivo está associado à *performance* (Li *et al.*, 2008; Zahra, 2008). Refira-se ainda

que estes estudos não examinaram relações direccionais de causa e efeito entre os constructos, com excepção de Matsuno *et al.* (2002) que reportaram implicações directas da propensão empreendedora sobre a OM e, em sentido oposto, Hult *et al.* (2003) e Sciascia *et al.* (2006) que revelaram resultados que sublinham a relevância da OM na promoção do empreendedorismo. E, recentemente, Garrett *et al.* (2009) que reportaram o efeito da responsividade ao mercado sobre a propensão de introdução de novas linhas de produtos, enquanto forma de comportamento empreendedor.

As observações acima expostas levam a afirmar que a OM é, enquanto conjunto de práticas destinadas a recolha de informação e análise das tendências do mercado, um determinante do CE. O que está em harmonia com o que a teoria em empreendedorismo sugere, isto é, de que a função empreendedora depende do estado de alerta (*alertness*) do agente económico em relação à informação do mercado, bem como da capacidade que a empresa possui para identificar e explorar oportunidades (Kirzner, 1979, 1997; Shane, 2000; Shane e Venkataraman, 2000). Aliás, se se considerar que a OM está reflectida e imbricada nas práticas e rotinas que podem facilitar as mudanças e o desenvolvimento de novos conhecimentos [i.e. aprendizagem], então, é razoável admitir que as empresas que se capitalizam na OM tendem a ser também mais empreendedoras e, por essa via, gerar rendas superiores em relação aos concorrentes que não possuem ou não conseguem alinhar tais competências. Dito de outro modo, as empresas orientadas para o mercado podem beneficiar do elevado CE no que respeita à melhoria da *performance*, principalmente em condições de elevada incerteza.

No entanto, embora se afigure que o papel da OM, bem como do empreendedorismo tenha merecido destaque nos meios académicos e empresariais, observa-se ainda que a natureza da inter-relação entre estes dois constructos é pouco explorada. Por esse motivo requer um esclarecimento adicional. Como se referiu, esta investigação vai procurar examinar como a OM estabelece a relação de causalidade direccionial com o CE, bem como noutros resultados da empresa, contribuindo assim para a teoria em ambos domínios.

O ponto que segue debruça-se em torno da aprendizagem organizacional como factor que facilita a emergência do espírito empreendedor nas empresas.

1.2.4.3 Aprendizagem organizacional

A aprendizagem organizacional (AO) existe no léxico empresarial desde que Cyert e March (1963) abordou o tema há 48 anos. Desde então, o conceito tem vindo a merecer particular interesse de académicos e gestores.

Embora esse interesse esteja em crescendo e se reconheça o contributo da AO para o sucesso e *performance* das empresas (Wang, 2008), nota-se ainda a falta de consenso em torno da sua conceptualização. Esta falta de unanimidade resulta, pelo menos em parte, das múltiplas conceptualizações e domínios utilizados pelos diferentes investigadores (Argyris, 1977; Shrivastava, 1983; Fiol e Lyles, 1985; Senge, 1990; March, 1991; Kim, 1993; Garvin, 1993). Por exemplo, Huber (1991), alicerçando-se no processamento de informação, descreveu a AO em termos de processos de *aquisição, disseminação, interpretação da informação* e criação de uma *memória organizacional*, enquanto Nonaka e Takeuchi (1995) enfatizaram a inovação de produtos. Por seu turno, Senge (1990), entre outros (Nystrom e Starbuck, 1984; Tobin, 1993), concentrou-se em torno dos processos cognitivos relacionados com a aprendizagem.

Recentemente, Crossan *et al.* (1999), bem como os seus contemporâneos (Crossan e Berdrow, 2003; Vera e Crossan, 2004) consideraram a AO como factor crítico para a renovação estratégica das empresas. Na visão destes autores, a AO é um processo que envolve mudanças nos pensamentos e nas acções, pessoais e colectivas, imbricadas na e afectadas pela organização. Por outras palavras, o desafio da AO por parte da empresa é a tensão entre a assimilação de novos conhecimentos e a utilização do conhecimento existente, e na opinião de March (1991) a gestão dessa tensão, entre a novidade e a continuidade de práticas e rotinas existentes, é vital para a inovação. Consta-se, contudo, que é isto que leva considerar a AO um processo estratégico e um mecanismo essencial para a renovação estratégica da empresa, um elemento definidor do empreendedorismo. Ainda assim, Crossan *et al.* (1999), examinando a aprendizagem numa visão multi-nível, propuseram uma abordagem que consiste em quatro sub-processos através dos quais a aprendizagem tem lugar nas organizações. Isto é, de que a aprendizagem ocorre em três níveis: individual, grupal e organizacional. Estes três níveis de aprendizagem encontram-se interligados por quatro processos sociais e cognitivos, conhecidos como 4I's: intuição, interpretação, integração e institucionalização¹.

¹Estes processos de aprendizagem propostos por Crossan *et al.* (1999) no seu quadro teórico de 4I's são descritos sumariamente: *Intuição* refere-se ao processo subconsciente que ocorre ao nível do

Os trabalhos dos autores acima discutidos, apresentam alguns pontos comuns, embora o domínio seja diferente, sugerindo a existência de duas linhas de investigação, cuja primeira é aquele que se concentra na geração de informação e nos sistemas da sua disseminação como mecanismos através do qual a aprendizagem tem lugar (Huber, 1991; Day, 1994a), enquanto a segunda linha considera as empresas como entidades cognitivas, enfatizando a partilha de modelos mentais, uma visão organizacional e um espírito de abertura para solucionar os problemas (Senge, 1990). Na primeira linha, a AO pode ser entendida como a aquisição de conhecimentos e na segunda trata-se de aquisição de valores. Contudo, os dois pontos de vista não podem ser analisados isoladamente, visto que a compreensão implícita ou explícita sobre como se realizam as rotinas e práticas da organização reflecte as premissas basilares em termos de valores e normas, influenciando a respectiva acção.

Neste contexto, a AO ocorre apenas quando os colaboradores actuam como agentes de aprendizagem em resposta às alterações da envolvente interna e externa da organização, o que ajuda a identificar e corrigir os erros em torno das teorias em utilização, bem como integrar os resultados da sua análise nos mapas cognitivos da organização (Argyris e Schön, 1978). Assim, os valores da organização, bem como o seu comportamento e processos associados com a AO estão, como se viu, intrinsecamente interligados (Crossan *et al.*, 1999), observando-se que os valores relacionados com a aprendizagem são manifestados nos comportamentos e processos de aquisição de informação, criação e transferência do conhecimento (Garvin, 1993), e a medida que a empresa altera o seu comportamento, reflectindo a emergência de novos conhecimentos e *insights*, os valores e as normas existentes são desafiadas, e, por conseguinte, os novos valores são instituídos. Isto quer dizer que a empresa pode aprender activa ou passivamente (Sinkula *et al.*, 1997), por vontade própria ou por obrigação, como capricho ou necessidade, recorrendo a análise sistemática das tendências do mercado (Slater e Narver, 1995) ou das várias tentativas e erros cometidos no processo empreendedor (Dess *et al.*, 2003). Além do mais, isto leva a crer que não existe uma única forma de aprendizagem, porque as relações e os processos envolvidos na AO diferem de uma

indivíduo. É, contudo, o ponto de partida da aprendizagem e ocorre na mente de um único indivíduo. *Interpretação* é o processo que implica a explicação, por intermédio de palavras e/ou acções, dos *insights* ou das ideias de um indivíduo em particular e a sua partilha com os outros. *Integração* é o processo que consiste no desenvolvimento de um entendimento comum entre indivíduos e na tomada de acções coordenadas pela organização. Finalmente, *Institucionalização* é o processo que consiste em imbricar o conhecimento gerado pelos indivíduos e grupo na organização, integrando-o nos sistemas, estruturas, rotinas e práticas (Crossan *et al.*, 1999, p.525).

empresa para outra (Wang, 2008) e ocorrem em múltiplos níveis (Crossan *et al.*, 1999; Vera e Crossan, 2004), e, com efeito, o grau de aprendizagem da organização é função dos seus valores (Sinkula *et al.*, 1997).

Posto isto, cumpre assinalar que nesta investigação a AO é definida como desenvolvimento de novos conhecimentos ou *insights* com potencial para influenciar o comportamento na organização através dos valores e das crenças que são instituídas (Huber, 1991). Esta definição é consistente com os valores definidos por Sinkula *et al.* (1997), os quais influenciam o grau ou a propensão de aprendizagem da organização. Especificamente, os três valores identificados em Sinkula e colegas definem a aprendizagem organizacional. Estes valores são a seguir descritos sumariamente.

Comprometimento para a aprendizagem. O comprometimento para a aprendizagem refere-se ao grau em que a empresa enfatiza os valores que promovem a cultura de aprendizagem. As empresas comprometidas com a aprendizagem procuram compreender as causas e efeitos das suas acções (Shaw e Perkins, 1991), que, por seu turno, se mostra vital para o reconhecimento e correcção de erros nos seus paradigmas. No entanto, se a empresa prestar menor atenção aos valores que promovam a aprendizagem, pouca ou nenhuma aprendizagem tende a ocorrer. O comprometimento para a aprendizagem está assim relacionado com os princípios de aprendizagem enunciados por Senge (1990), os quais reflectem os valores axiomáticos em torno das actividades de aprendizagem, bem como com a crença de Galer e van der Heijden (1992) que sugere que a cultura que é favorável à aprendizagem é um pre-requisito para melhorar as competências relativas à percepção das alterações do seu meio envolvente. Isto é, de que as empresas devem desenvolver a capacidade para pensar e reflectir (Tobin, 1993).

Espírito de abertura. O espírito de abertura pode ser entendido como o grau em que a empresa questiona proactivamente as práticas, as premissas e as crenças tidas como certas (Day, 1994a; Sinkula *et al.*, 1997). O espírito de abertura está, deste modo, associado com a noção de desaprendizagem (Nystrom e Starbuck, 1984). As empresas podem, neste contexto, aprender a partir das suas experiências de sucessos e insucessos, e essa informação é processada e imbricada nos respectivos modelos mentais, afectando assim a forma de pensar e agir dos colaboradores. Porém, com as alterações na envolvente, as filosofias existentes, apesar de serem funcionais, podem estar desajustados (Day, 1994a; Day e Nedungadi, 1994), o que, em regra, obriga as empresas a questionarem proactivamente as suas rotinas, valores e crenças, engajando-se, por

consequente, em processos de desaprendizagem, os quais estão no cerne das mudanças que ocorrem nas organizações (Sinkula *et al.*, 1997), tendo o espírito de abertura o valor cultural necessário para embarcar em tais esforços de [des]aprendizagem.

Visão partilhada. A visão partilhada refere-se ao grau em que a empresa desenvolve e mantém o entendimento universal do foco da organização (Day, 1994a), fornecendo aos colaboradores um sentido de propósito e direcção (Baker e Sinkula, 1999b). A visão partilhada é de facto fundamental para uma aprendizagem proactiva. Isto porque proporciona aos colaboradores, enquanto agentes de aprendizagem, as expectativas da organização, os resultados a serem analisados e os paradigmas dominantes. De acordo com Sinkula *et al.* (1997), os colaboradores com elevado espírito de abertura e comprometidos com a aprendizagem estão mais motivados a aprender, embora possam ter dificuldades sobre o que aprender, a não ser que exista uma visão partilhada na organização.

Em suma, os três componentes acima expostos descrevem duas formas de aprendizagem organizacional, adaptativa e generativa (Senge, 1990; Slater e Narver, 1995). A aprendizagem adaptativa ocorre no âmbito de um conjunto de restrições conhecidas e desconhecidas, reflectindo as premissas basilares da organização acerca da sua envolvente interna e externa. Esta aprendizagem é incremental por natureza, porque ocorre num domínio específico das actividades da empresa (Slater e Narver, 1995). Ou seja, a aprendizagem encontra-se assente em competências existentes (Prahalad e Bettis, 1986; March, 1991), embora se admita que essa aprendizagem possa contribuir para o desenvolvimento e consolidação das competências nucleares, note-se que o efeito colateral, indesejado, é que, deixou inquestionável, a lógica dominante [que] pode levar à “ossificação” ou “rigidez” dessas competências (Leonard-Barton, 1992). Já Hamel e Prahalad (1991) descreveram este facto como a tirania dos mercados servidos - *the tyranny of the served market* - o que impede a exploração de oportunidades além do domínio habitual. Para que uma aprendizagem disruptiva possa ocorrer, a empresa deve encorajar o questionamento dos paradigmas existentes, por exemplo, acerca da sua missão, competências ou estratégias, clientes e concorrentes. Esta aprendizagem é definida como generativa que, por seu turno, implica um entendimento das relações de causa e efeito entre a envolvente e a organização (Slater e Narver, 1995). A aprendizagem generativa é, portanto, caracterizada como criativa, disruptiva e envolve um processo de desaprendizagem organizacional.

A natureza distintiva da aprendizagem generativa, bem como da adaptativa sugere que para promover a aprendizagem generativa de ordem superior, a empresa deve desafiar os paradigmas existentes e, por conseguinte, ir além dos limites fixados (Senge, 1990; Slater e Narver, 1995). Enquanto a aprendizagem adaptativa reflecte a propensão da empresa em assumir um comportamento conservador. Nesta linha, Sinkula *et al.* (1997) argumentaram que a aprendizagem generativa, ao contrário da adaptativa, requer que a empresa manifeste um elevado comprometimento para aprendizagem, espírito de abertura e visão partilhada.

A aprendizagem organizacional, como foi descrita, tem sido associada com implicações positivas na inovação (e.g. Van de Ven e Polley, 1992; Hult *et al.*, 2004; Baker e Sinkula, 2005) e a *performance* das empresas (e.g. Calantone *et al.*, 2002). Já o seu impacto no empreendedorismo é muito pouco explorado. Os estudos identificados na literatura examinaram apenas o efeito do comportamento empreendedor sobre a aprendizagem. Por exemplo, Zahra *et al.* (1999b), tal como Hitt *et al.* (1999) realçaram a criação de novo conhecimento como consequência do empreendedorismo. Além disso, Zahra *et al.* (1999b) sugeriram um modelo em torno do empreendedorismo, conhecimento e desenvolvimento de competências organizacionais, advogando que o novo conhecimento pode ser utilizado para redefinir o conceito do negócio, bem como a sua posição competitiva. Nesse alinhamento, Dess *et al.* (2003) propuseram também um modelo teórico para examinar o impacto do empreendedorismo sobre a aprendizagem e como essa aprendizagem afecta os diferentes componentes do conhecimento. O modelo de Dess e colegas tem os seus fundamentos em Zahra *et al.* (1999b), tal como estudos posteriores que concluíram, por exemplo, que a aprendizagem organizacional é o factor que medeia a relação entre as orientações estratégicas [e.g. OE] e a inovação (Zhao *et al.*, 2005) ou que sublinharam que as empresas com atitude proactiva tendem a adquirir e utilizar conhecimento de forma intensiva para obter ganhos superiores (Sapienza *et al.*, 2005; Keh *et al.*, 2007). Em adição, Wang (2008), no seu estudo baseado numa amostra de 213 PME's e grande dimensão do Reino Unido, concluiu que a orientação para aprendizagem medeia a relação entre a OE e a *performance*. Jiang e Zhao (2009) e Zhao *et al.* (2011) reportaram resultados que sustentam o relacionamento destas duas variáveis.

Em sentido contrário, Hult *et al.* (2003) exploraram em dois dos dez modelos propostos o relacionamento entre a AO e CE, tendo reportado resultados que indicam associações negativas entre os conceitos. Na mesma linha, Lumpkin e Lichtenstein

(2005) sugeriram no seu quadro conceptual que os diferentes aspectos da aprendizagem organizacional afectam o reconhecimento de oportunidades empreendedoras, e Dutta e Crossan (2005), baseando-se, por um lado, nas perspectivas de Schumpeter e Kirzner, e, por outro, adoptando o modelo de 4Is da aprendizagem organizacional de Crossan *et al.* (1999), propuseram que o reconhecimento e exploração de oportunidades empreendedoras depende da aprendizagem. Enquanto Sambrook e Roberts (2005) ofereceram dois modelos que sugerem relações biunívocas entre os dois conceitos.

A análise desses estudos permite afirmar que a aprendizagem organizacional pode influenciar e ser influenciado pelo empreendedorismo. Deste ponto de vista, argumenta-se que o empreendedorismo é, tal como a inovação, dependente da aprendizagem organizacional. Primeiro, porque deliberada e intencionalmente, o empreendedorismo organizacional assenta essencialmente no conceito de inovação, onde novas combinações de actividades produtivas são criadas (Schumpeter, 1934), tendo por base, pelo menos em parte, *insights* heurísticos e intuitivos de indivíduos, sejam eles empreendedores, executivos ou, simplesmente, campeões de mudanças nas organizações. Implícita e explicitamente, essas actividades empreendedoras, formais ou informais, estão associadas à aprendizagem organizacional (Zahra *et al.*, 1999b), porque a aprendizagem favorece a aquisição e utilização de conhecimento (Ireland *et al.*, 2003), imbricado, primariamente, nos membros da organização.

Segundo, porque a escolha e implementação de estratégias empreendedoras, pelas quais a empresa responde as alterações do meio envolvente, é um processo particularmente difícil nas empresas estabelecidas. As empresas nos diferentes estádios da sua evolução desenvolveram rotinas e estruturas que inibem, porventura, tais actividades. Tipicamente, isto requer uma ruptura com os velhos paradigmas enquanto se aprende e se adquire novas práticas e competências. Por exemplo, o rejuvenescimento organizacional envolve a aquisição e utilização de novos conhecimentos enquanto se ajustam as velhas práticas, sistemas e estruturas (Zahra e Garvis, 2000). De igual modo, para explorar oportunidades, as empresas são obrigadas a aprender por forma a reconhecer e assimilar conhecimento potencialmente valioso (March, 1991). Ademais, a criação ou identificação de oportunidades - uma das ideias nucleares do empreendedorismo - é um processo subjectivo que requer o estabelecimento de novas relações de meios e fins, discernindo possibilidades que não foram previamente identificadas, e, por outro lado, as oportunidades são, *per se*, fenómenos objectivos que não são reconhecidos por todos agentes do mercado. Por exemplo, a invenção do telefone criou novas

e várias oportunidades de comunicação, quer tenham sido ou não identificadas pelos indivíduos.

Nessa linha, Kirzner (1979, 1997), socorrendo-se de autores como Hayek (1945), sustentou que a assimetria de informação entre os diferentes agentes é o factor primário para a identificação e exploração de oportunidades. Ou seja, a assimetria de crenças é uma pré-condição para que o empreendedorismo possa existir, porque as oportunidades, para além de existirem, à priori, não são percebidas da mesma maneira por todos intervenientes no mercado (Hayek, 1945), e, em dada altura, apenas uma pequena parte dos intervenientes é que irá identificar tais oportunidades (Kirzner, 1973). Por um lado, isto sugere que o empreendedorismo não ocorre na ausência de conhecimento e que o estado de alerta "*alertness*" e o conhecimento, incluindo a capacidade criativa do indivíduo, andam de mãos dadas na identificação e exploração de oportunidades empreendedoras.

Na prática, as actividades empreendedoras resultam de dois processos distintos de aprendizagem, ambos relacionados, que aumentam e melhoram a capacidade da organização em avaliar os seus mercados ou desenvolver e comercializar novos produtos, processos, ou serviços. O primeiro é o desenvolvimento de competências organizacionais assentes na aprendizagem interna, neste caso incremental. Esta aprendizagem, tal como o conhecimento e competências por si geradas, pode ocorrer em domínios específicos e existentes [e.g. tecnologias, funções ou tarefas], ou pela integração desse conhecimento em actividades relacionadas com o desenvolvimento de um novo produto. A capacidade de integrar esse conhecimento, tornando-o acessível e útil para toda organização, pode em si mesma representar uma nova competência (Hamel e Prahalad, 1994), com implicações em novas actividades empreendedoras e, por essa via, afectar a *performance* da organização (Grant, 1996). Nessa linha, refira-se que essa capacidade de integrar e de reconfigurar os activos [i.e. conhecimentos e competências] da organização para reconhecer e explorar oportunidades constitui, no todo, aquilo que Teece *et al.* (1997), entre outros autores (Eisenhardt e Martin, 2000; Helfat *et al.*, 2007), designaram por competências dinâmicas.

A aprendizagem organizacional, nestes termos, não só aumenta a capacidade de acção da empresa como também serve de mecanismo para mobilizar conhecimento e competências dos seus colaboradores, em torno de uma nova ideia. A disseminação e infusão de novas ideias pode, tal como atrás foi referido, instigar o questionamento

das premissas basilares, pelas quais as organizações se fundam, e alargar a base de conhecimentos existentes. Por outras palavras, a aprendizagem pode obrigar a organização a reexaminar e redefinir a sua missão, competências e forças, que, geralmente, ajudam a manter-se competitiva e sustentável.

Um segundo processo que as empresas utilizam para desenvolver novas competências e conhecimentos para além do seu domínio actual, por forma a criar valor superior, é a aprendizagem generativa (Senge, 1990). A aprendizagem organizacional, neste sentido, inclui o processo de exploração de conhecimento gerado externamente ou a transformação de conhecimento acumulado internamente para alavancar os activos estratégicos da empresa. Este processo é similar a fase de conversão - "*conversion phase*" - definida por Nonaka e Takeuchi (1995), que consiste em transferir conhecimento de uma parte da organização para outra e, por conseguinte, integrar esse conhecimento num novo conceito [e.g. novo produto], como também com a capacidade de absorção - "*absorptive capacity*" - de Cohen e Levinthal (1990), na qual as empresas inovam por virtude de terem explorado, experimentado e alavancado o conhecimento adquirido.

O interesse em examinar a relação entre a AO e CE tem vindo a crescer ao longo dos últimos anos. Este interesse é observado nos ganhos que a empresa obtém ao estimular, por um lado, a aprendizagem e, por outro, o empreendedorismo como potenciais soluções para muitos problemas associados com o contexto, designadamente a necessidade constante em encorajar e gerir as mudanças estratégicas [e.g. inovação] para obter uma posição competitiva e assegurar a sobrevivência da organização. Especificamente, as actividades empreendedoras bem sucedidas podem estar associadas com os processos de aprendizagem organizacional. A análise dessa relação pode ser um ponto de partida para compreender como as competências ajudam a empresa a responder aos estímulos do mercado pela criação e comercialização de novos bens e serviços. Assim, cumpre assinalar que esta investigação vai explorar a relação entre estes dois conceitos.

Por fim, é bom realçar que além dos determinantes discutidos nos pontos anteriores, existem outros factores não menos importantes que podem auxiliar às empresas a engajarem-se numa postura empreendedora mais intensa e mais consistente.

1.3 Outros determinantes do empreendedorismo

Em aditamento aos antecedentes já discutidos, interessa considerar os outros factores pessoais e organizacionais. Iguamente importante é destacar os factores ambientais com implicações no empreendedorismo.

Neste sentido, e de modo sumário, inicia-se por tratar os factores pessoais e mais adiante discutir os outros.

1.3.1 *Background* do gestor/empreendedor

Como se viu anteriormente, as idiossincrasias individuais (Busenitz e Barney, 1997), particularmente do CEO podem ilustrar diferenças no seu sucesso e insucesso. A necessidade de auto-realização e o *locus* de controlo do empreendedor ou gestor de topo afectam significativamente as opções estratégicas da empresa (Westley e Mintzberg, 1989), por exemplo a sua postura empreendedora (Brockhaus e Horwitz, 1986; Miller e Toulouse, 1986). Essa opinião é consistente com Miller *et al.* (1982) que sublinharam o papel do *locus* de controlo dos gestores de topo na tomada de decisões empreendedoras. Interessa também assinalar que a formação académica, a experiência de trabalho, a experiência empresarial anterior, e a visão global dos mercados por parte do gestor ou empreendedor têm sido igualmente associadas ao empreendedorismo (Cuervo, 2005; Minniti *et al.*, 2005).

De igual modo, a exposição ou experiência em mercados estrangeiros influenciam também o empreendedorismo, neste caso, a sua vocação internacional. Estas observações são corroboradas com evidências empíricas de estudos pretéritos (Oviatt e McDougall, 1995; Bloodgood *et al.*, 1996). Nesse alinhamento, sublinha-se ainda o efeito positivo dessas características pessoais, particularmente da experiência internacional do gestor, nalguns indicadores da performance das empresas (Carpenter *et al.*, 2001). Ainda neste âmbito, a experiência do gestor é também associada a propensão para a empresa entrar em mercados internacionais, seja através de investimentos directos, fusões ou por intermédio de aquisições.

Isto levar a falar também da idade ou o género como factores adicionais que afectam o espírito empreendedor (Marlow e Patton, 2005). O facto de o indivíduo ser

mais novo é também um factor a considerar no processo empreendedor (Lévesque e Minniti, 2006), isto porque tende a tomar decisões mais ousadas, embora tenha pouca experiência empresarial. Finalmente, a visão prospectiva do empreendedor ou gestor é outro elemento neste rol de características que pode afectar a postura empreendedora da empresa. Por exemplo, a percepção de oportunidades de crescimento noutros mercados pode influenciar as acções empreendedoras da empresa (Sapienza *et al.*, 2006). Aliás, a empresa que é orientada para o crescimento tende a expandir as suas operações. Porque a exposição e a capacidade para adquirir e analisar informação está associada com a capacidade de estabelecer novas relações de meios e fins. A informação que o gestor possui acerca das condições dos mercados é um factor importante uma vez que facilita a selecção de estratégias e, por consequência, a exploração de oportunidades emergentes. Na verdade, essa atitude visionária ajuda a empresa a reconfigurar as suas orientações estratégicas.

É certo que os factores pessoais não são suficientes, embora necessários, para explicar o empreendedorismo e como as empresas identificam e exploram oportunidades emergentes. A conjugação de esforços e competências organizacionais é sempre importante e necessário.

1.3.2 Acesso ao capital financeiro

A teoria baseada nos recursos é a teoria que pode servir de âncora para fundamentar as opções estratégicas tomadas pelas empresas. Deste ponto de vista, interessa afirmar que os recursos tem implicações importantes no comportamento empreendedor da empresa. Desde logo, com particular relevo refira-se que determinados recursos tangíveis, designadamente os financeiros constituem um dos factores basilares para promover o empreendedorismo, porque essa actividade é arriscada e implica a afectação de avultados recursos com retorno incerto.

A disponibilidade de recursos financeiros ajuda a mitigar a possibilidade de insucesso de ideias empreendedoras (Cooper *et al.*, 1994), por exemplo a expansão de actividades para além dos mercados domésticos, particularmente das PME's que, pela sua natureza de principiante, carecem e enfrentam dificuldades para aceder tal recurso. Zinga (2007) concluiu, por exemplo, que a disponibilidade de recursos financeiros é um factor que afecta positivamente a actividade empreendedora. Nessa linha, é de assinalar

que uma *performance* anterior superior pode gerar recursos suficientes e necessários para novas iniciativas empreendedoras. Por exemplo, nas novas empresas, o retorno do capital e a alavancagem da dívida podem favorecer a rapidez e o aumento das vendas destinadas à exportação. De facto, a posse ou o acesso abundante deste recurso encoraja as empresas a experimentar novas estratégias e práticas (Zahra, 1991; Lumpkin e Dess, 1996), por exemplo, desenvolver novos produtos, serviços, ou entrar em novos mercados, que não podem ser realizados em ambientes onde os recursos são limitados. Note-se que o desenvolvimento de novos produtos e/ou entrada em novos mercados implica assumir riscos, porque o tempo, o esforço, e os recursos financeiros devem, à partida, ser investidos antes do retorno futuro (Venkataraman, 1997). Aliás, projectos inovadores e arrojados, tal como a proactividade que as empresas adoptam na introdução de novos produtos para melhorar a *performance* e obter um melhor posicionamento nos mercados onde operam, implicam o acesso e aplicação de recursos financeiros.

Nestes termos, cumpre realçar que a decisão de explorar uma oportunidade de negócio é, pelo menos em parte, influenciada pela percepção do empreendedor ou gestor em termos de sucesso, mas também pela quantidade e qualidade de recursos financeiros, bem como das redes de relações que dispõe.

1.3.3 Redes de relações

As redes são relações diádicas, dinâmicas e complexas, baseadas implicitamente em interesses e benefícios mútuos (Larson, 1992). É a partir dessas redes de relações que os empreendedores têm acesso aos recursos (Aldrich e Zimmer, 1986), exploram as oportunidades de negócio, testam ideias, e adquirem conhecimento (Yli-Renko *et al.*, 2001; Cooper, 2002) necessário para engajarem-se em actividades empreendedoras.

Deste modo, sublinhe-se que o sucesso das ideias empreendedoras dependem em grande medida das redes de relações estabelecidas pelos empreendedores (Steier e Greenwood, 2000). Estas redes podem incluir relações com membros familiares, entidades governamentais e políticas, clientes, fornecedores, investidores, concorrentes e entre outros agentes, estendendo-se, frequentemente, para além da indústria em que operam, localização geográfica e fronteiras culturais (Larson, 1992; Peng e Luo, 2000; Hitt *et al.*, 2001). A actividade empreendedora está assim imbricada numa estrutura social e estudá-lo através da análise das relações interpessoais e organizacionais oferece

diferentes *insights* ao estudo do empreendedorismo, porque ilustra como as empresas estão inseridas na comunidade e realça também a importância da gestão de *stakeholders*. As empresas podem desta forma obter *performance* superior pela capacidade do empreendedor em desenvolver um capital social, isto é, as relações baseadas na confiança mútua e no longo prazo podem auxiliar as empresas a adquirirem benefícios específicos a partir dos vários nodos que constituem a rede, nomeadamente novos canais de distribuição, a obtenção de informação acerca dos seus concorrentes e clientes e/ou a aquisição de novas tecnologias.

Neste quadro, as redes de relações estabelecidas pelos empreendedores ou gestores, particularmente em mercados emergentes (Peng e Luo, 2000; Peng *et al.*, 2005), onde as instituições de suporte são ainda insuficientes e o governo exerce um papel preponderante na aprovação de projectos e afectação de recursos, influenciam também o empreendedorismo (Davidsson e Honig, 2003) e sucesso das empresas (Peng e Heath, 1996; Peng e Luo, 2000). Por exemplo, Zinga (2007) sublinhou que, no mercado angolano, as relações que o empreendedor estabelece com outras empresas, membros familiares, agentes governamentais [e.g. políticos] e outros actores económicos no dia-a-dia [e.g. relações ocasionais], têm implicações positivas no comportamento empreendedor.

As redes de relações constituem, nesse sentido, um veículo através do qual as empresas adoptam iniciativas empreendedoras e perseguem os seus objectivos (Zhao e Aram, 1995). Além do mais, é através dessas redes de relações que, os empreendedores, por um lado, trocam e refinam as ideias, e, por outro lado, sinalizam alianças estratégicas e adquirem tecnologias, competências e conhecimento que não possuem, especialmente no início da actividade (Yli-Renko *et al.*, 2001; Cooper, 2002).

Por fim, as ligações com outras empresas provêm a criação de relações a longo prazo com outros agentes a operar no mercado (Sarkar *et al.*, 2001), os quais podem favorecer a identificação e exploração de potenciais oportunidades de negócio. Por outras palavras, a posse de activos intangíveis [e.g. conhecimento] é um factor importante no processo empreendedor, e, por virtude disso, a empresa reforça os seus mecanismos e processos de aprendizagem e adquire novos conhecimentos que podem ajudar a sua entrada noutros mercados. Aliás, as empresas que possuem determinadas competências [e.g. tecnológicas] podem facilmente transferir tais competências para os mercados emergentes e assim explorar oportunidades além do seu domínio habitual.

As empresas podem, por essa via, ganhar quota de mercado e obter uma *performance* superior.

No entanto, considerar isoladamente o indivíduo/empresa ou a oportunidade de negócio, sem, contudo, ter em conta outros factores envolve uma análise incompleta do processo empreendedor. O comportamento empreendedor é, em certa medida, um fenómeno complexo cujo factores geradores e a sua importância relativa dependem das circunstâncias contextuais que, em si, podem variar significativamente em intensidade entre localizações. Por exemplo, A criação de novas empresas não é, todavia, um mero processo económico, mas, sim, resultante do contexto social, de um acto intencional que envolve o controlo de várias etapas do processo empreendedor, visando, essencialmente, a prossecução de objectivos previamente fixados. Ou seja, as decisões de criar uma nova empresa resultam das normas sociais e restrições económicas e são, entretanto, fortemente dependentes das condições contextuais de cada país.

Por isso, é de todo improvável pensar na dicotomia entre empreendedores e não empreendedores, visto que, com o estímulo certo, as pessoas as quais menos se espera podem tornar-se empreendedoras. Neste contexto, para qualquer indivíduo, as condições contextuais da actividade empreendedora incluem um conjunto de restrições que são função das suas circunstâncias sócio-económicas. A exploração de oportunidades pelos empreendedores vem determinada, adicionalmente, por factores relacionados com o contexto externo.

1.3.4 Meio envolvente externo

A literatura em gestão estratégica e em empreendedorismo têm reconhecido a importância dos factores externos nas diversas opções estratégicas das empresas. Neste contexto, é de destacar o efeito do meio envolvente externo nos diversos aspectos e fases do processo empreendedor (Miller, 1983; Zahra e Covin, 1995; Antoncic, 2007). Por exemplo, a turbulência tecnológica, a saturação, a concorrência exacerbada ou a existência de oportunidades com pouco potencial de crescimento podem, de uma maneira ou de outra, motivar as empresas a iniciar acções e actividades inovadoras para crescer e melhorar a sua posição competitiva nos mercados onde operam ou expandir as suas actividades noutros mercados externos com oportunidades de crescimento (Lumpkin e Dess, 1996, 2001). Neste rol, incluem-se também os aspectos peculiares

de cada indústria, isto porque podem também moderar a relação entre o empreendedorismo e os ganhos financeiros decorrentes dessas actividades (Wiklund e Shepherd, 2005). Os factores de natureza cultural (Mueller e Thomas, 2000; Zinga, 2007; Kreiser *et al.*, 2010), institucional e regulamentar, tal como as características demográficas (e.g. padrões de procura, poder de compra, entre outros) podem, certamente, influenciar o empreendedorismo.

Interessa assim sublinhar que, do ponto de vista institucional, as opções de política de apoio e promoção do espírito empreendedor podem desempenhar um papel decisivo. Por exemplo, na promoção de iniciativas inovadoras, uma política que reduza a carga fiscal em determinadas regiões ou sectores de actividade pode, porventura, estimular o empreendedorismo (Kilby, 1971). Iguamente, uma política educativa orientada para o desenvolvimento de características empreendedoras, que estimulem o espírito e reforcem o *locus* de controlo das pessoas, pode também contribuir, a prazo, para um reforço do lado empreendedor das idiossincrasias individuais. Em paralelo, uma política de apoio objectiva à internacionalização, com a promoção de visitas e missões empresariais, de presença em feiras internacionais, de criação de representações nacionais no estrangeiro de apoio aos empresários exportadores, com uma diplomacia económica e empresarial mais activa e proactiva, com a melhoria dos seguros de crédito, com o apoio financeiro à internacionalização, entre outros, podem reforçar o comportamento empreendedor das empresas.

Como se pode verificar, existe uma multiplicidade de factores que podem estimular o empreendedorismo. Contudo, por razões de parcimónia e da necessidade de desenvolver um quadro teórico robusto, estes últimos determinantes do empreendedorismo e da inovação não serão incluídos nos modelos da presente investigação. A sua referência serviu apenas para ilustrar a importância que assumem nos processos de inovação e empreendedorismo. Por esse motivo, as suas relações com a inovação não são aqui tratadas, o que, efectivamente, evita divagação e dispersão de objectivos.

Posto isto, interessa no ponto a seguir, e considerando as relações próximas que mantém com o empreendedorismo como antecedente, elemento constitutivo ou como consequência, falar da inovação.

1.4 Inovação

Neste ponto pretende-se proceder uma incursão sobre alguns aspectos ligados ao conceito de inovação, designadamente a sua definição, tipicidade, bem como as relações que estabelece com a *performance* e os seus determinantes.

A semelhança do empreendedorismo, a inovação é um tema que nutre também o interesse de académicos, políticos, gestores, e, de uma forma geral, das sociedades porque existe a crença de que é a fonte primária para o crescimento económico, para introduzir mudanças nas indústrias, nos serviços públicos e para obtenção de vantagens competitivas para as empresas.

Tratando-se de um fenómeno complexo e multidimensional, a inovação tem sido estudada em várias disciplinas e definida sob diferentes posicionamentos ontológicos e epistemológicos. Uns analisam e definem o conceito ao nível do indivíduo e outros concentram o esforço nocional na indústria ou na organização. Esta diversidade de posicionamentos tem tornado o termo “inovação” ambíguo e desprovido de uma definição e medidas próprias (Wolfe, 1994; Adams *et al.*, 2006). As distinções entre estudos de difusão e adopção de inovações (Kimberly, 1981), tal como a capacidade ou a propensão para a inovação (Van de Ven e Rogers, 1988; Hurley e Hult, 1998) são exemplos dessa ambiguidade conceptual, e representar essa diversidade num quadro conceptual sistematizado é também uma tarefa desafiante.

Nesta investigação a inovação é definida ao nível da organização e, à semelhança de estudos anteriores, considera-se inovação algo que é novo para a empresa adoptante (Damanpour e Evan, 1984; Damanpour, 1991; Benner e Tushman, 2003; Damanpour *et al.*, 2009), o que sugere que as novas ideias nem sempre são novidades absolutas. Neste contexto, define-se inovação como geração e adopção¹ de novas ideias ou comportamentos (Zaltman *et al.*, 1973; Daft, 1978; Damanpour, 1991). A ideia ou comportamento pode ser: um novo produto, serviço, mercado, método de produção, estruturas operacionais e administrativas, processos e sistemas. Na Tabela 1.2 apresentam-se algumas definições de inovação.

¹Nessa linha, importa abrir um parêntesis para distinguir os termos geração e adopção. A geração de inovação é um processo que resulta num *output* que é novo para a população de empresas (Daft, 1978; Damanpour e Wischnevsky, 2006). Enquanto que a adopção é um processo que consiste na assimilação de um produto, processo, ou práticas que são novas para a empresa adoptante (Kimberly e Evanisko, 1981; Damanpour e Wischnevsky, 2006). Ou seja, a inovação é considerada adoptada quando novas ideias são propostas, ou a decisão para a sua adopção é tomada.

A adopção de uma inovação pode ser o resultado directo das opções estratégicas ou imposição das condições externas. Por exemplo, a adopção de uma nova estratégia, estrutura ou escala salarial pode ser estimulada por um *gap* de *performance* resultante da ineficiência interna ou estimulada pelas alterações do meio envolvente [e.g. concorrência, regulamentação, isomorfismo, escassez de recursos, alterações nos padrões da procura]. Independentemente da origem do estímulo de mudança, a adopção da inovação é sempre pretendida para inculcar na organização um comportamento adaptativo (Hage, 1980; Damanpour, 1991), seja em resposta às alterações e condições do mercado ou como acção proactiva para influenciar deliberadamente o meio envolvente, criando novas oportunidades ou explorando oportunidades existentes, de modo a manter ou melhorar o nível de *performance* da empresa.

Tabela 1.2: *Algumas definições de inovação*

AUTOR E DATA	DEFINIÇÃO
Schumpeter (1934)	[...] a inovação é o principal factor que caracteriza o empreendedorismo. Nesta definição a inovação resume-se na nova recombinação de factores que dinamizam a economia - destruição criativa.
Zaltman <i>et al.</i> (1973)	[...] a inovação refere-se à uma ideia, prática ou artefacto percebido como novo pela unidade adoptante.
Kimberly (1981)	[...] a inovação representa a propensão de romper com as tecnologias ou práticas existentes e empreender para além do domínio actual.
Drucker (1985a)	A inovação é o esforço que visa criar, intencionalmente, mudanças focadas e planeadas numa empresa. Ou seja, a inovação é o abandono de práticas estabelecidas em favor de novos processos organizacionais.
Abernathy e Clark (1985)	[...] uma inovação é a introdução no mercado de um novo produto ou processo cuja concepção demarca-se radicalmente das velhas práticas.
Tushman e Nadler (1986)	A inovação refere-se à criação de novos produtos ou novos processos.
Damanpour (1991)	A inovação refere-se ao desenvolvimento e implementação de novas ideias ou comportamentos. A nova ideia pode traduzir-se na introdução de um novo produto, processo, serviço, nova estrutura ou sistema administrativo que é novo para a empresa adoptante.
Lumpkin e Dess (1996)	A inovação reflecte a propensão de a empresa se engajar em e apoiar novas ideias, novidades, experiências e processos criativos que podem resultar em produtos, serviços, ou processos tecnológicos.
Amabile <i>et al.</i> (1996)	[...] a inovação é a implementação bem sucedida de ideias criativas na organização.
DTI (1998)	A inovação é a exploração bem sucedida de novas ideias.
Garcia e Calantone (2002)	A inovação é a geração e/ou aceitação de novas ideias, processos, produtos, ou serviços que uma unidade adoptante percebe como nova.

Neste quadro, a inovação pode contribuir de diversas formas. A primeira contribuição é através da introdução de novos produtos. A literatura fornece resultados que sugerem uma forte associação entre a *performance* do mercado e os novos produtos (Han *et al.*, 1998; Baker e Sinkula, 1999a; Calantone *et al.*, 2002), por exemplo. Os novos produtos ajudam a empresa a captar e reter quotas de mercado, e aumentar a rendibilidade nesses mercados. Ainda assim, em casos de mercados em maturidade e

produtos estabelecidos, Tidd *et al.* (2005), entre outros autores (Drucker, 1985a; Porter, 1998; Grant, 2005; Dess *et al.*, 2007), argumentaram que, o crescimento das vendas não resulta apenas do facto de a empresa oferecer produtos de baixo custo mas também pela variedade dos factores intangíveis, designadamente *design*, customização e qualidade. Refira-se também que com ciclos de vida de produtos cada vez mais curtos - onde, por exemplo, o ciclo de vida do modelo de um computador particular é avaliado em meses, e mesmo em produtos mais complexos como veículos que, actualmente, podem ser desenvolvidos em poucos anos - a capacidade de substituir frequente e rapidamente um produto por versões melhoradas é um factor importante para a manutenção da vantagem competitiva. Aliás, competir em termos de tempo reflecte a crescente pressão que as empresas enfrentam não apenas para introduzir novos produtos mas também para se manterem a frente da concorrência.

Ademais, o desenvolvimento de novos produtos é uma competência importante para o sucesso das empresas, porque a envolvente está em permanente mudança. Alterações nos padrões sócio-económicos, tal como na regulamentação, podem criar oportunidades e ameaças. A regulamentação, por exemplo, pode favorecer o estabelecimento de novas relações de meios e fins, ao exigir que as empresas desenvolvam produtos ambientalmente sustentáveis. Outrossim, a concorrência pode introduzir novos produtos que representam uma ameaça séria para a posição competitiva existente, porquanto oferece os mesmos benefícios (Porter, 1998; Narver *et al.*, 2004). Para esse efeito, a empresa deve proactiva e eficientemente responder às alterações e condições do mercado, introduzindo produtos altamente inovadores e diferenciados, por forma a evitar uma guerra de preço (Porter, 1998). As empresas com elevado espírito de iniciativa, por definição, exploram frequentemente uma base adicional de vantagens competitivas pela antecipação na introdução de novos produtos, serviços ou entrada em mercados emergentes (Venkatraman, 1989b; Lumpkin e Dess, 1996). Os novos produtos podem criar novas oportunidades e, por virtude disso, facilitar o crescimento.

Uma outra maneira de a inovação contribuir para o sucesso das empresas é através da inovação de processos. O facto de a empresa poder realizar actividades que outros não conseguem, ou pelo menos de modo diferenciado e melhor do que qualquer outra, é uma fonte potencial de vantagens. Um exemplo típico é, a supremacia Japonesa, no século passado, em quase todos os sectores - automóvel, bens de consumo electrónico, entre outros - que ocorreu devido às suas competências em manufacturação, algo que resultou de práticas consistentes da inovação de processos. Os sistemas de produção

da Toyota, tal como o dos seus rivais – Honda e Nissan – resultou em ganhos uma ou duas vezes superior a média da indústria de automóveis em vários indicadores de qualidade e produtividade (Tidd *et al.*, 2005). Um terceiro contributo da inovação para a *performance* pode ocorrer do facto de a empresa poder oferecer serviços, rápidos, baratos e de elevada qualidade. A Benetton é, por exemplo, uma das retalhistas mais bem sucedidas, pelo menos em parte, devido à sofisticada rede de produção baseada nas novas tecnologias de informação, um modelo que foi também implementado com efeitos positivos pela empresa Espanhola Zara (Tidd *et al.*, 2005). Outros exemplos poderiam ser enunciados, mas estes são, porventura, suficientes para ilustrar a importância da inovação no sucesso das empresas.

Destas observações argumenta-se que, a inovação, fundamento de todas as criações, é um imperativo para qualquer empresa (pequena, grande, nova ou velha) poder competir eficientemente em mercados cada vez mais globalizados e incertos. Por outras palavras, para competir local e globalmente, as empresas devem, no mínimo, inovar continuamente, porque as vantagens decorrentes da inovação podem esbater-se gradualmente à medida que outros imitam, por um lado, e novos actores económicos vão surgindo, por outro. É, de facto, arriscado para a empresa estar sempre atrás enquanto a concorrência altera constantemente a sua oferta, os processos produtivos ou os seus modelos de gestão. A par disso, importa sublinhar que a inovação nem sempre trás efeitos positivos para a organização. Primeiro, porque é onerosa e arriscada, particularmente para as PME's que carecem de recursos, competências e, todavia, experiência que possam assegurar o sucesso de projectos inovadores. Segundo, o seu sucesso não é de todo garantido, pois é contingente ao contexto e aos demais factores pessoais e organizacionais. Estes argumentos recebem suporte em Saur-Amaral *et al.* (2007) que sublinharam que a I & D, designadamente o desenvolvimento de novos fármacos, é um processo caracterizado pela elevada incerteza, devido ao baixo nível de eficiência, elevadas taxas de insucesso, custos elevados, bem como das restrições regulamentares.

Reflectindo sobre os riscos da inovação, é importante notar que a inovação é uma actividade empreendedora repleta de elevadas taxas de insucesso, ou, pelo menos, temporariamente sem retorno esperado, o que é notório nalguns estudos anteriores, revelando por vezes resultados inconclusivos sobre o efeito da inovação na *performance*. Uns reportaram que a inovação não afecta a *performance* (Bierly e Westhead, 1990; Heunks, 1998), ou encontraram implicações negativas da inovação sobre a *performance* (McGee *et al.*, 1995; Vermeulen *et al.*, 2005), e outros revelaram efeitos positivos (Han

et al., 1998; Hult *et al.*, 2004; Zhou *et al.*, 2005; Morgan e Berthon, 2008; Damanpour *et al.*, 2009; Rosenbusch *et al.*, 2010). Daqui, pode inferir-se que esses resultados decorrem, pelo menos em parte, do facto dos autores terem analisado o efeito de apenas um tipo de inovação na *performance*, por exemplo a inovação de produtos. A perspectiva de analisar o efeito de um único tipo de inovação na *performance* é motivada pela noção de que alguns tipos de inovação são mais benéficas do que outras. Por um lado, porque possuem diferentes características e a sua adopção não é afectada de igual modo pelos mesmos factores e, por outro, porque os processos de desenvolvimento de diferentes tipos de inovação ao nível da indústria, por exemplo, e a sua adopção ao nível organizacional, não são de todo idênticos.

Apesar dessa perspectiva ser aceite na literatura (Abernathy e Utterback, 1978; Daft, 1978; Kimberly e Evanisko, 1981; Jansen *et al.*, 2006, 2009), também convém salientar que uma *performance* superior como *output* da inovação decorre da combinação dos diversos tipos e diferentes efeitos [positivos e negativos] por si causados, e não por um tipo isolado. O efeito sinérgico dos diferentes tipos de inovação afecta a capacidade de a empresa introduzir e oferecer aos clientes produtos/serviços com valor superior e ir de encontro com os múltiplos objectivos que estabelece do que quando adopta um único tipo de inovação. Por exemplo, Roberts e Amit (2003) examinaram três composições [foco, comprometimento e divergência] dos três tipos de inovações [produto, processo e distribuição] no sector bancário Australiano, reportaram efeitos positivos na *performance* ao longo tempo. Conclusões similares foram tecidas noutros estudos (Pisano e Wheelwright, 1995; He e Wong, 2004; Jansen *et al.*, 2006; Damanpour *et al.*, 2009).

Nesta linha de argumentação, de adopção de diferentes tipos de inovação, assume-se que a forte interdependência entre factores organizacionais é essencial para a manutenção e melhoria da *performance* da empresa. Aliás, a obtenção e manutenção de vantagens competitivas resulta do modo como a empresa utiliza e combina os seus recursos e competências (Penrose, 1959; Amit e Schoemaker, 1993), pois essa maneira de combinar e utilizar recursos e competências torna-se rotinizada ao longo do tempo, criando padrões e normas próprias que incorporam dimensões que, pela sua natureza tácita, são de difícil identificação e replicação por outras empresas. A inovação, nesse sentido, representa sempre uma mudança que pode beneficiar a organização.

Deste modo, importa distinguir a inovação de acordo com a sua tipologia. O ponto a seguir vai tratar desta temática.

1.4.1 Tipos de inovação

Embora se admita que a *performance* superior resulta da combinação de diferentes efeitos, importa salientar que a distinção entre os diversos tipos de inovação é também importante e necessária para identificar os factores que presidem ao comportamento de adopção de uma inovação. A questão sobre os factores que afectam a inovação é tratada no ponto 1.4.2, p. 71. Por agora, a abordagem vai centrar-se nos tipos de inovação.

A ideia de que existem diferentes tipos de inovação, com diferentes efeitos competitivos, tem merecido a atenção de vários investigadores desde Schumpeter (1942, 1934). Seguindo a perspectiva deste autor sobre a “destruição criativa”, a literatura disponível oferece diferentes abordagens para distinguir a inovação em termos do seu impacto nas competências da organização¹.

Na presente tese, esta ideia é sistematizada na Figura 1.1 que classifica a inovação, quanto à natureza, numa trilogia dimensional: (i) tecnológica, (ii) baseada no mercado - *market-based* -, e (iii) administrativa. Esta sistematização visa captar as relações que possam existir entre essas três dimensões. A primeira delas determina o grau para o qual a tecnologia envolvida no novo produto ou processo difere de tecnologias anteriores. A segunda dimensão reporta-se ao grau em que o novo produto ou serviço melhor satisfaz as necessidades do mercado. Por fim, a terceira dimensão remete para um nível que, indirectamente, se encontra relacionado com toda actividade básica da organização e afecta directamente o sistema [gerencial], o qual facilita o funcionamento e sucesso da empresa.

¹Da variedade de tipos de inovações identificadas na literatura, fazem parte as distinções entre inovações de produto e processos (Abernathy e Utterback, 1978). Outras classificações amplamente conhecidas mas pouco estudadas são as distinções entre inovações administrativa e tecnológicas (Daft, 1978; Kimberly e Evanisko, 1981; Damanpour, 1987). Paralelamente, Ettlie *et al.* (1984) e Dewar e Dutton (1986) debruçaram-se sobre as diferenças entre inovações radicais e incrementais, e Zaltman *et al.* (1973), entre outros (Marino, 1982) distinguiram a inovação em fases, por exemplo, de início e implementação. A inovação tem sido também categorizada de acordo com o grau que afecta os subsistemas existentes e/ou as tecnologias relacionadas (Henderson e Clark, 1990). Por exemplo, a inovação modular afecta o subsistema ou conceito tecnológico, deixando os mecanismos de ligação inalterados, enquanto as inovações arquitecturais implicam alterações no modo como os subsistemas são interligados (Henderson e Clark, 1990). As alterações observadas no sector das disquetes é um bom exemplo de inovação arquitectural (Henderson e Clark, 1990; Christensen e Bower, 1996). Neste quadro, a inovação é também classificada pelo grau em que responde às necessidades de clientes existentes, de mercados novos ou emergentes (Christensen e Bower, 1996), ou ainda em função da sua proximidade à tecnologia, clientes ou segmento de mercados existentes (Abernathy e Clark, 1985; Benner e Tushman, 2003). Já Hamel (2006) fez uma distinção entre inovação de processos operacionais [e.g. serviços de clientes, logística e compra] e inovação de processos administrativos [e.g. planeamento estratégico, gestão de projectos e avaliação de desempenho dos colaboradores].

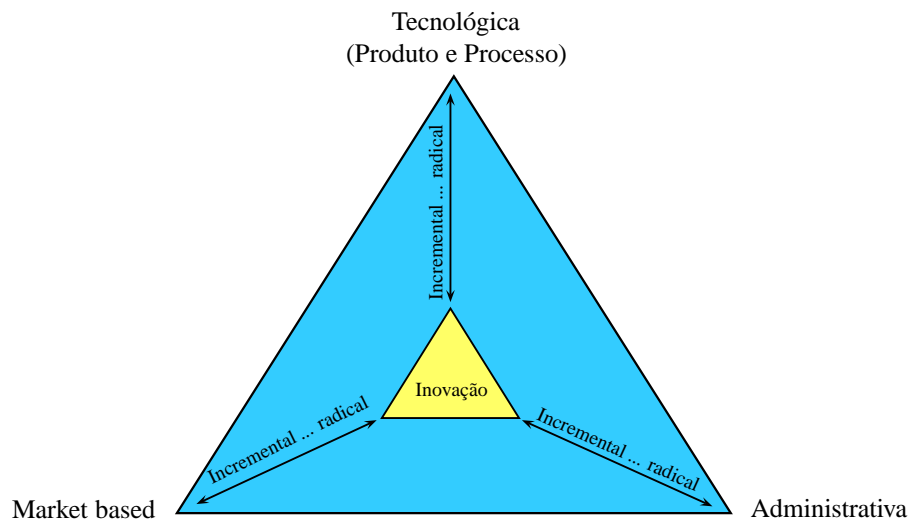


Figura 1.1: *Dimensões da inovação*

Cada uma das três inovações mencionadas, dependendo do grau de novidade, pode variar num *continuum* que vai de incremental a radical, conforme se ilustra na Figura 1.1. Desde logo, importa definir estes conceitos.

A inovação incremental refere-se às pequenas melhorias na tecnologia, produtos, serviços, processos ou sistemas administrativos, resultantes, pelo menos em parte, da experiência e do conhecimento que a organização vai acumulando. Este tipo de inovação, embora possa ter um escasso significado e, por vezes, nem seja percebida pelo mercado, quando considerada isoladamente, é também importante para a *performance* das empresas, em particular, e para o progresso tecnológico e económico, em geral. Já a inovação radical traduz-se em mudanças profundas na trajetória das tecnologias, produtos, processos, ou das políticas de recrutamento, formação e remuneração dos colaboradores, proporcionando, todavia, benefícios superiores aos clientes, em relação aos bens e serviços existentes (Abernathy e Clark, 1985; Dewar e Dutton, 1986; Christensen e Bower, 1996). Em regra, este tipo de inovação cria novos mercados pela alteração dos padrões de consumo, por um lado, e dos sectores de actividade económica, por outro lado.

A exploração ou não dessas inovações pela organização é, todavia, uma questão de objectivos e estratégias. Neste quadro, as inovações tecnológica, baseada no mercado - *market-based* - e administrativa são, a seguir, descritas sumariamente.

1.4.1.1 Inovação tecnológica

A inovação tecnológica é definida como aquela que ocorre ao nível operacional e afecta as organizações pela introdução de alterações nas tecnologias. Nestes termos, a inovação tecnológica é, de longe, um dos factores importantes para o desenvolvimento industrial, aumento da produtividade e melhoria das condições de vida. Isto materializa-se, em regra, nos produtos/serviços e nos processos. Barras (1986) define o produto como um bem ou serviço que é oferecido ao cliente e o processo como o modo de produção e entrega de um bem ou serviço. Assim, chega-se às definições de inovação de produto e processo.

A inovação de produto consiste na introdução de produtos ou serviços novos que são desenvolvidos para satisfazer necessidades de clientes ou mercados. Um novo modelo de computador pessoal, um novo seguro de acidente de viação para crianças e bebés e um novo sistema de entretenimento são exemplos de inovação de produtos. Enquanto a inovação de processo refere-se aos novos bens de equipamentos introduzidos nos processos operacionais da organização. Os factores de produção, especificação e alteração de comportamentos nas tarefas dos colaboradores, actividades e mecanismos de fluxo de informação, métodos de manufacturação, ou equipamentos utilizados para produzir um bem ou oferecer um serviço podem ser exemplos de inovação de processo (Damanpour e Gopalakrishnan, 2001; Boer e Durning, 2001).

Daqui, pode aduzir-se que a inovação tecnológica, para além de envolver a adopção de nova e avançada tecnologia para aumentar a eficiência da organização (Utterback e Abernathy, 1975; Abernathy e Utterback, 1978), responde também às necessidades do mercado, oferecendo aos clientes benefícios superiores àqueles que são fornecidos pelos produtos existentes e conhecidos. Pode gizar-se, neste contexto, que a inovação tecnológica impõe mudanças de qualquer espécie, embora, como já foi sublinhado, nem sempre disruptivas.

A introdução de mudanças na tecnologia de um produto, por exemplo, pode trazer novas soluções ou eliminar falhas num processo, tornando-o mais atractivo e eficiente nos canais de distribuição existentes. De igual modo, as alterações que se introduzem nos processos produtivos, além de permitir uma utilização mais eficiente das competências existentes, podem também levar à adopção de novos procedimentos no tratamento e gestão da informação. Daqui decorre que, essas inovações preservam, em

geral, as competências estabelecidas na organização, e se a melhoria for considerável, tais competências podem ser consolidadas, o que limita o potencial de outros recursos e competências poderem contribuir para a obtenção de vantagens. Embora possa ter um efeito pouco expressivo, importa sublinhar mais uma vez que tais inovações têm também implicações na posição competitiva das empresas. Isto porque aumentam as barreiras à entrada, reduzem as ameaças de produtos substitutos e tornam os produtos da concorrência menos atractivos.

Num pólo oposto, refira-se que a inovação tecnológica que altera profundamente a trajectória da tecnologia [i.e inovação radical] “obriga” que se abandonem as práticas e competências existentes, e, *in extremis*, reduz essas práticas, competências e tecnologias à obsolência, em favor de novas. Ou seja, implicam a criação ou aquisição de novos conhecimentos e competências (Cohen e Levinthal, 1990; March, 1991; Christensen e Bower, 1996), que podem resultar de novas descobertas científicas, de novas combinações de diferentes recursos e competências ou da aplicação de tecnologias já conhecidas noutros sectores de actividade. As mudanças infligidas por este tipo de inovação estão no centro da teoria Schumpeteriana que assume que a “destruição criativa” é o veículo para o crescimento económico (Schumpeter, 1934), cujo efeito no ambiente económico ocorre pela redefinição de novos padrões para a obtenção de vantagens competitivas. Por exemplo, o desenvolvimento e lançamento de produtos ou processos com elevado grau de diferenciação. Refira-se, neste contexto, o lançamento do telefone, microprocessador, televisor a cores versus preto e branco, e o motor a diesel versus locomotiva a vapor são exemplos de inovações tecnológicas radicais, com implicações positivas na vida das pessoas, das empresas e, de modo geral, das sociedades. Isto quer dizer que, quando a ruptura é profunda e extensiva, a inovação tecnológica cria novos mercados e oferece benefícios superiores aos clientes. A inovação tecnológica é, sem dúvida, uma fonte de vantagens competitivas, pois oferece às organizações diferentes opções, sejam elas, para responder às alterações que ocorrem na envolvente, por exemplo tecnológicas.

1.4.1.2 Inovação baseada no mercado

A criação ou identificação de novas oportunidades, partindo de tecnologias existentes, representa o tipo de inovação que se vai analisar neste ponto – a inovação baseada no mercado – *market-based innovation*, que pode ser definida como aquela que envolve

novas e diferentes tecnologias e cria um conjunto de segmentos, geralmente novos, e valor para clientes em mercados emergentes (Christensen e Bower, 1996; Benner e Tushman, 2003). Esta definição sugere que o efeito nos sistemas produtivo e técnico permanecem inalterados, embora venha reforçar os conceitos estabelecidos. Certo é que, este tipo de inovação representa o que Utterback (1974) designou por maximização de vendas - *sales maximization* -, e a noção de criação de nichos - *niche creation* - descrita por Abernathy e Clark (1985), na qual uma tecnologia estabelecida e específica é refinada, melhorada ou alterada de modo a responder as necessidades de mercados novos ou emergentes.

Pode afirmar-se, deste modo, que a inovação baseada no mercado assenta em tecnologias similares a de produtos existentes, cujo impacto nos sistemas produtivo e técnico é incremental. Além disso, esta inovação pode também estar em alinhamento com a introdução de novos produtos, impingir uma concorrência vigorosa e agressiva na base de novos *designs*, ou induzir mudanças tecnológicas profundas (Abernathy e Clark, 1985; Zhou *et al.*, 2005). Deste ponto de vista, os produtos desenvolvidos para um conjunto de novos clientes representam sempre mudanças disruptivas para a organização (Christensen e Bower, 1996; Christensen, 1997; Benner e Tushman, 2003). Um bom exemplo é, o advento da fotografia digital que não só representou uma mudança tecnológica, quanto à base química do produto, mas envolveu também novos canais de distribuição para as câmaras digitais - electrónicas. Nesta senda, Tripsas e Gavetti (2000) e Benner e Tushman (2002) observaram que, para algumas empresas do sector, as mudanças introduzidas quer do ponto de vista do *marketing* e quer no âmbito dos canais de distribuição representou uma mudança igual ou superior às mudanças tecnológicas. O walkman, desenvolvido pela Sony para servir o nicho de produtos de audio para uso pessoal, tal como o computador pessoal e as disquetes de 8 polegadas são outros exemplos de inovações para um conjunto de clientes emergentes.

Note-se, contudo, que estas inovações criam, na verdade, desafios organizacionais para os quais as empresas incumbentes encontram dificuldades em responder satisfatória e eficientemente. Nisto, a *performance* nas dimensões tradicionais pode ser pior do que aquela que é oferecida pelos produtos existentes (Christensen e Bower, 1996; Christensen, 1997), porque tal inovação destrói, à partida, a estrutura de preferências dos clientes existentes pela introdução de benefícios com novas dimensões. Por outro lado, essa inovação implica um ajustamento entre as necessidades dos clientes e as melhorias na tecnologia. O que sugere que as inovações baseada no mercado

tendem a ser percebidas com elevada diferenciação, pois implicam alterações profundas no pensamento e comportamento dos clientes. Esta observação é consistente com Adner (2002) que advogou que os principais clientes podem não perceber ou apreciar facilmente os novos benefícios, e, por virtude disso, a inovação baseada no mercado pode inicialmente ser de difícil adopção ou utilização pelos clientes.

De acordo com Christensen (1997), a inovação baseada no mercado que melhora a *performance* a níveis superiores e, porventura, supera a dos produtos existentes é necessariamente disruptiva. Esta ideia é também acolhida por Zhou *et al.* (2005), entre outros autores (Abernathy e Clark, 1985; Chandy e Tellis, 1998, 2000; Benner e Tushman, 2003), que sublinharam que o ajustamento de necessidades, *per se*, não é uma condição suficiente para assegurar a posição competitiva e, assim, a *performance* superior. A inovação que cria novos segmentos de mercado deve, em princípio, ser essencial para a continuidade e sobrevivência da empresa, pois, como atrás se viu, essa vantagem pode esbater-se com a entrada e imitação de novos agentes económicos. A introdução do computador pessoal é, nesse sentido, um exemplo que importa ilustrar. Isto porque a sua introdução no mercado procurou satisfazer as necessidades de clientes, tais como pequenas empresas e clientes individuais, que não foram servidos pelos minicomputadores, os quais eram destinados particularmente para empresas de grandes dimensões e organizações com vocação científica em computação, pese embora não tenha sido aceite inicialmente, enquanto inovação baseada no mercado, com o tempo e à medida que a tecnologia foi desenvolvida, o computador pessoal superou o minicomputador e tornou-se numa inovação radical (Christensen e Bower, 1996; Christensen, 1997), com implicações sobejamente conhecidas.

Tratada a inovação baseada no mercado, a seguir aborda-se um tipo de inovação que, apesar do seu impacto no funcionamento e sucesso das organizações, tem recebido pouca atenção por parte de académicos e gestores – a inovação administrativa.

1.4.1.3 Inovação administrativa

De acordo com Birkinshaw *et al.* (2008), entre outros autores (Daft, 1978; Kimberly e Evanisko, 1981; Damanpour e Evan, 1984; Damanpour, 1991), as inovações administrativas podem ser definidas como aquelas que introduzem mudanças na estrutura ou nos processos da organização. Esta inovação engloba um amplo conjunto de activi-

dades que, embora não estejam directamente relacionadas com a actividade produtiva da organização, são decisivas para a sua eficácia e eficiência. Trata-se, por exemplo, da adopção de novas abordagens, práticas de gestão e políticas para recrutar, formar, motivar e remunerar os colaboradores, definir estratégias, especificar tarefas e modificar a gestão dos processos organizacionais.

Paralelamente, dentre as mudanças já referidas e sem a pretensão para desvalorizar qualquer delas, um aspecto de significativa importância que importa destacar, no âmbito desta inovação, é a relevância dos sistemas de informação que, nos últimos anos, têm passado por mudanças repentinas e profundas, entre outras razões pelo seu forte impacto nas diversas actividades empreendedoras e, por consequência, na posição competitiva da empresa (Sinkula, 1994). Na verdade, sendo a informação o *input* fundamental do processo de decisão, não parece estranho que, a elevada incerteza que caracteriza o ambiente económico actual, a busca de informação adequada, específica e em tempo útil surja como uma preocupação crucial das organizações (Cohen e Levinthal, 1990; March, 1991). Acrescenta-se, nesse alinhamento, que a congruência da inovação administrativa com as outras duas inovações, atrás discutidas, aumenta a possibilidade de sucesso da organização. Por exemplo, quando uma nova e avançada tecnologia é instalada, a organização deve promover internamente programas de formação [e.g. contínua] que permitam ao colaborador adquirir conhecimento e competências que lhe ajudam a operar o equipamento. Similarmente, quando um produto é desenvolvido e lançado, novos mecanismos administrativos devem ser definidos para avaliar e controlar a *performance* desse produto.

Ao que parece, todas estas acções e práticas podem representar, por um lado, melhorias incrementais, de fácil adopção, e, por outro, novidades para o estado de arte, de difícil adopção, com implicações no funcionamento e sucesso das organizações. Nisto, importa ainda não esquecer que a avaliação do impacto das inovações não pode limitar-se à entidade inovadora. Isto porque o sucesso da inovação pode ser seriamente comprometido se não se tiver conta as implicações que a mesma provoca na cadeia de valor de todas as partes implicadas no processo (Porter, 1998), tais como fornecedores, distribuidores e muito especialmente os clientes. Ademais, toda a inovação acarreta sempre um risco considerável. Por exemplo, a inovação de produtos e processos são tecnologicamente arriscadas porque o desenvolvimento de produtos ou processos que representam novidades para o estado de arte é oneroso e implica um investimento considerável. Mas se essas inovações forem orientadas para necessidades e mercados

conhecidos, o risco percebido é reduzido. Por outro lado, a inovação baseada no mercado, embora possa ter vocação tecnológica, acarreta também um risco elevado no lado da procura porque os clientes ou mercados ainda não existem.

O mesmo pode dizer-se da inovação administrativa porque a sua adopção é também arriscada, pois a introdução de mudanças no estado de arte gera ambiguidade e incertezas para os colaboradores. Essa ambiguidade surge, pelo menos em parte, pela falta de clareza acerca do propósito e valor dessa inovação, e a incerteza aparece por causa do medo e dos efeitos negativos que tal inovação possa causar para os colaboradores e para a organização em si. Se a inovação administrativa que a organização se propõe adoptar [e.g. instalação de novos sistemas de informação] tiver sido implementada com sucesso noutras organizações, é certo que os seus mentores apoiar-se-ão nesses exemplos de sucesso para incentivar a sua adopção, mas se tal mudança representar uma novidade para o estado de arte, a tarefa para reduzir a ambiguidade e incerteza, neste caso, pode ser mais difícil.

Assim, importa destacar que a inovação administrativa, pela sua natureza tácita e difícil se não impossível a sua protecção através de patentes, é também relativamente difícil a sua observação, definição e identificação das respectivas fronteiras. Estes atributos, em conjunto, levam a uma interpretação subjectiva por parte do cliente quando comparadas com as inovações tecnológicas, o que, por conseguinte, aumenta a importância dos processos sociais e políticos seguidos pelos mentores de tal inovação na organização. A inovação administrativa é, portanto, pretendida como o garante da prossecução dos objectivos da organização, que podem incluir a *performance* operacional e financeira.

Por fim, convém sublinhar que estas observações permitem compreender as razões que levam as empresas a tornarem-se resistentes em relação à inovação e ao mesmo tempo ajudam a determinar os factores que predispõem as empresas a assumir o risco que tais actividades acarretam e a introduzir inovações para obter uma *performance* superior.

Posto isto, cumpre referir que a seguir o esforço vai ser canalizado sobre os determinantes da inovação.

1.4.2 Determinantes da inovação

São diversos os factores que têm sido identificados como potenciais determinantes da inovação.

Neste quadro, associações estatisticamente significativas entre a inovação e os factores organizacionais foram reportados em vários estudos (Daft, 1978; Kimberly e Evanisko, 1981; Damanpour, 1987, 1991; Subramanian e Nilakanta, 1996; Damanpour e Schneider, 2006; Damanpour e Wischnevsky, 2006). Porém, alguns autores chegaram a sugerir que tais factores não afectam os diferentes tipos de inovação da mesma maneira. Daft (1978), por exemplo, reportou que a elevada formalização e centralização está associada à inovação administrativa e, em sentido oposto, uma baixa formalização e centralização tende a afectar a inovação tecnológica (i.e. produto e processo). Além disso, o estudo de Damanpour (1987) revelou que a disponibilidade de recursos e a elevada especialização promovem a adopção de inovações tecnológicas do que administrativas. Similarmente, Boer e Daring (2001) sublinharam que a inovação de processos é afectada essencialmente pelo aumento da flexibilidade e redução dos custos operacionais. Já Matthews e Shulman (2005) argumentaram que a inovação de produto/serviço é influenciada pelo aumento da procura e atitude dos gestores para estimular o desenvolvimento de novos produtos/serviços que possam satisfazer as necessidades emergentes ou existentes, e Zhou *et al.* (2005) reportaram, por exemplo, que a orientação para o mercado tem implicações positivas na inovação tecnológica mas exerce efeitos negativos sobre a inovação baseada no mercado.

Refira-se também que, nesta linha de resultados, disseminou-se amplamente a ideia de que a dimensão e a idade da empresa favorecem a adopção da inovação. Os argumentos avançados para analisar a relação entre estes atributos e a inovação assentam em duas abordagens, que, na sua essência, convergem com os restantes atributos da organização.

A primeira é a perspectiva empreendedora que assume que as pequenas e médias empresas são mais inovadoras porque são mais flexíveis, adaptativas e menos resistentes às mudanças. A flexibilidade e a abertura dessas empresas são factores que promovem a propensão para a inovação pelo encorajamento de novas ideias (Miller e Friesen, 1982). Decorre daqui que as estruturas informais favorecem a inovação enquanto a concentração de poder constitui um obstáculo à inovação. A segunda perspec-

tiva - organizacional - sugere que as empresas de grandes dimensões e estabelecidas são, por um lado, mais inovadoras porque possuem mais recursos financeiros, o que lhes permite mitigar a possibilidade de insucesso de novas ideias (Zinga, 2007; Zinga e Coelho, 2009), por exemplo o desenvolvimento de novos produtos ou a expansão de actividades empreendedoras para além dos mercados domésticos (Zahra *et al.*, 2000, 2001, 2007). Além disso, as grandes empresas possuem mais experiência e colaboradores mais especializados. A posse de um número considerável de especialistas está associada à inovação (Damanpour, 1991), porque facilita a emergência de uma capacidade de absorção que contribui para o desenvolvimento de novas ideias e acumulação de conhecimento (Cohen e Levinthal, 1990). Isto sugere também que as novas ideias são mais facilmente assimiladas nas empresas estabelecidas porque a base de conhecimento já se encontra devidamente desenvolvida. Por outro lado, a elevada formalização que se observa nas empresas de grandes dimensões e estabelecidas é um factor que inibe a inovação (Damanpour, 1991; Covin *et al.*, 2001; Green *et al.*, 2008), pois tais organizações não conseguem alterar facilmente as suas rotinas e, por isso, enfrentam o problema da inadaptabilidade das suas actividades inovadoras em resposta às alterações provocadas pelos avanços tecnológicos (Abernathy e Utterback, 1978; Tushman e Anderson, 1986), o que, por consequência, afecta a sua posição competitiva face às novas empresas mais empreendedoras.

Embora estes argumentos sejam utilizados com frequência e recebam suporte doutrinal, importa sublinhar que os resultados destes atributos na inovação são, por vezes, inconclusivos. A evidência de estudos recentes revela que a inovação é dependente de outros factores. Salavou e Lioukas (2003), entre outros autores (Zhou *et al.*, 2005; Avlonitis e Salavou, 2007), sublinharam o papel do comportamento empreendedor na inovação. Nesta linha, destacam-se também o papel dos gestores de topo (Elenkov *et al.*, 2005), a capacidade responsiva (Han *et al.*, 1998) e a aprendizagem da organização (Cohen e Levinthal, 1990; Hurley e Hult, 1998) face às alterações do ambiente económico.

Face ao acima referido, importa examinar as relações da inovação com o empreendedorismo, a liderança transformacional, a orientação para o mercado e a aprendizagem organizacional, uma vez que tais relações são muito pouco exploradas. Assim, em primeiro lugar, examina-se o efeito do empreendedorismo na inovação.

1.4.2.1 O empreendedorismo: Um ingrediente importante para a inovação

Tratando-se de uma orientação para novidade, afigura-se, em primeiro lugar, que as acções empreendedoras constituem um importante comportamento das organizações através do qual elas exploram oportunidades que os outros agentes económicos não identificaram ou não exploraram, entram em novos mercados, identificam novos clientes e/ou combinam os recursos [existentes] em novas formas. Em segundo lugar, cumpre assinalar, como atrás se viu, que muitas empresas consideram as acções empreendedoras essenciais, num ambiente económico caracterizado por mudanças rápidas e abruptas, se tiverem em linha de conta a necessidade de sobrevivência. Ademais, as acções empreendedoras são tomadas para definir e implementar estratégias organizacionais e grande parte dessas estratégias são desenhadas para explorar oportunidades emergentes, assumindo um comportamento empreendedor, que se traduzem em inovações com valor comercial e social.

De acordo com o que foi exposto, pode aduzir-se que o empreendedorismo e a inovação estão, quiçá, interrelacionados sinérgica ou simbioticamente, à semelhança do que sucede com os gémeos siameses. Porque ao relacionar o empreendedorismo e a inovação, assume-se que as empresas tendem a criar valor pela exploração de vantagens actuais enquanto estabelecem acções estratégicas que permitem obter ganhos futuros com a identificação e exploração de novas oportunidades que poderão gerar vantagens subsequentes.

Assim, embora a ênfase em ambos seja difícil, porque cada um pode implicar a aquisição de diferentes competências, interessa sublinhar que a exploração conjunta dessas acções empreendedoras pode garantir a manutenção e a sustentabilidade das empresas. Primeiro, porque a inovação permite a empresa desenvolver esforços que visem a criação de novas competências enquanto explora oportunidades relacionadas com o seu domínio. Segundo, com as mudanças abruptas que caracterizam a actual envolvente económica, os nichos que parecem rentáveis podem desaparecer rapidamente (Ireland e Hitt, 1999). Isto quer dizer que a empresa focada apenas em acções que visem implementar uma estratégia seleccionada pode obter ganhos em mercados em declínio (Ketchen *et al.*, 2007b). Igualmente relevante é apontar que, as actividades associadas com o empreendedorismo, por outro lado, podem ajudar a empresa a identificar novos nichos de mercado e encontrar formas diferentes para os servir. Por outras palavras, a incapacidade de implementar com sucesso uma estratégia definida, da qual se possa

criar vantagens, a empresa pode a curto prazo enfrentar imitações por parte da concorrência (Porter, 1998; Ireland e Webb, 2007b), cuja oferta ameaça a sua viabilidade económica. Terceiro, as acções associadas com a inovação e empreendedorismo são cada uma delas necessárias, mas não são suficientes individualmente, para gerar uma *performance* sustentável (Hult e Ketchen, 2001; Ireland *et al.*, 2003). Ou seja, estes dois elementos devem andar de mãos dadas um com outro.

Estas observações são consistentes com a perspectiva do empreendedorismo estratégico (Hitt *et al.*, 2001; Ireland *et al.*, 2001, 2003; Ireland e Webb, 2007b; Ketchen *et al.*, 2007b) que sugere que o aproveitamento simultâneo de benefícios e oportunidades que resultam da união entre as acções estratégicas e empreendedoras é necessária para assegurar o sucesso das empresas. Nesta linha, embora o sucesso das acções empreendedoras possa depender da capacidade de absorção (Cohen e Levinthal, 1990) e de integração de novos conhecimentos aos já existentes na organização, compete assinalar que elas implicam a filtragem das potenciais oportunidades de actuação futura da empresa (Ireland *et al.*, 2003; Acs *et al.*, 2009). Isto sugere que as práticas para o desenvolvimento e implementação de novas ideias são desenvolvidas no âmbito de uma cultura que apoia a inovação e onde tais valores são conjugados com as acções estratégicas e empreendedoras e, apesar de tais acções serem ambas relevantes, importa assinalar que as acções empreendedoras, especialmente nas PME's, tendem a apoiar mais tais iniciativas do que as acções estratégicas. Isto porque as acções empreendedoras promovem a criatividade e a espontaneidade enquanto as estratégicas fornecem a direcção e espaços para o qual a criatividade e espontaneidade devem ocorrer.

Ainda assim, importa destacar que a ênfase deve ser colocada nas acções empreendedoras quando se pretende criar valor através da inovação. Mais especificamente, as iniciativas inovadoras exploradas com base no empreendedorismo, além de implicarem a criação de novas combinações de recursos, estão também relacionadas com o processo de aprendizagem, através do qual a empresa questiona os paradigmas existentes [acerca de clientes, concorrência e da envolvente económica, por exemplo] e desenvolve novas competências a partir de fontes externas para complementar o seu *stock* de conhecimento (March, 1991; Levinthal e March, 1993). Nisto, refira-se que a criação de uma base de conhecimento diverso, além de permitir a empresa ampliar o seu repertório competitivo, é também importante para o sucesso porque fornece à empresa diferentes soluções que possam ir de encontro com as necessidades e tendências do mercado (Gatingnon e Xuereb, 1997), principalmente em períodos de elevada turbulên-

cia e incerteza. Nesse alinhamento, as inovações geradas por esforços exploratórios podem ser disruptivas (Christensen, 1997). Assim, cumpre salientar que estas acções envolvem um risco considerável. Porém, pela natureza proactiva e ousada, as empresas empreendedoras tendem a afectar recursos e competências necessárias para explorar tais oportunidades (Miller, 1983; Naman e Slevin, 1993), introduzindo inovações a frente da concorrência, embora o seu retorno possa ser incerto.

Os argumentos expostos levam a afirmar que a inovação, tal como o conjunto de acções a sua volta, foi sempre tida como parte importante do empreendedorismo. Essa importância está reflectida nas observações de Drucker (1985b) em torno do empreendedorismo e inovação. Idênticas acepções foram aduzidas por Lumpkin e Dess (1996) e Ahuja e Lampert (2001). Segundo Lumpkin e Dess (1996), a dimensão crítica do empreendedorismo é a ênfase na inovação, e na opinião de Ahuja e Lampert (2001) as inovações radicais estão no centro das preocupações do empreendedorismo e criação de riqueza. E, como se sublinhou, o empreendedorismo [organizacional] não cria apenas valor pela utilização de recursos em novas formas mas também, talvez mais significativamente, pela criação de novos recursos (Zahra *et al.*, 1999b). Nisto, destaca-se o foco sobre a inovação, particularmente na forma de novos produtos. Por exemplo, Miller e Friesen (1982) reportaram que as empresas empreendedoras, ao contrário das conservadoras, inovam agressiva e regulamente enquanto assumem riscos consideráveis na sua estratégia de produto-mercado. Nessa linha, Miller *et al.* (1982) sugeriram que a inovação de produtos requer a assunção de riscos e uma atitude antecipativa por parte da empresa. Essa opinião de que a inovação está associada à tolerância ao risco é também partilhada por Khan e Manopichetwattana (1989).

Neste quadro de observações, importa também destacar alguns estudos recentes, com resultados não menos importantes, sobre o relacionamento entre estes dois fenómenos organizacionais. Embora o comportamento empreendedor possa suportar menos determinados projectos de inovação, talvez isoladamente, conforme sublinhado por Atuahene-Gima e Ko (2001), bem como o estudo de Renko *et al.* (2009), baseado numa amostra de 85 PME's norte-americanas e escandinavas de biotecnologia, reportando a inexistência de uma relação significativa entre o comportamento empreendedor e a inovação de produtos, interessa destacar ainda a sua forte implicação no processo de introdução de inovações relativas às práticas e rotinas dos colaboradores (Atuahene-Gima e Ko, 2001). Salavou e Lioukas (2003) examinarem o papel das orientações estratégicas na inovação, com base numa amostra de 69 PME's gregas do

sector de bens alimentares e bebidas, concluindo que a orientação empreendedora tem implicações positivas e significativas na inovação radical de produtos.

Também com base numa amostra de PME's gregas, Avlonitis e Salavou (2007) identificaram dois perfis de empresas quanto ao comportamento empreendedor associado à inovação de produtos, que designaram de *active and passive entrepreneurs*, tendo concluído que o perfil *active entrepreneur* está particularmente associado a adopção de novos produtos, com características distintivas, sendo, todavia, um importante factor para a melhoria da *performance* dos produtos. O estudo destes autores revelou ainda que a atitude antecipativa é, ao contrário da tolerância ao risco, um factor crítico para o sucesso de novos produtos. Por sua vez, Hult *et al.* (2004), assumindo uma perspectiva cultural, examinaram o efeito de três orientações na propensão para a inovação, reportaram implicações positivas do comportamento empreendedor sobre a propensão inovadora. Num estudo anterior, Hult e colegas reportaram também relações estatisticamente significativas entre o empreendedorismo e a inovação (Hult *et al.*, 2003). Similarmente, Zhou *et al.* (2005) analisaram a relação entre as orientações estratégicas e as inovações tecnológicas e baseada no mercado, tendo a aprendizagem organizacional como atributo mediador, sublinharam implicações positivas do empreendedorismo em ambas inovações. E, muito recentemente, Pérez-Luño *et al.* (2010) reportaram resultados que indicam que a proactividade e a propensão ao risco, enquanto dimensões da orientação empreendedora, ambas afectam o número de inovações geradas internamente e o grau em que a organização privilegia a geração em lugar da adopção de inovações.

Apesar de os estudos anteriores terem sugerido que o comportamento empreendedor promove as actividades relativas à inovação, afectando essencialmente o desenvolvimento e implementação de inovações de produtos nas organizações, convém reter que a evidência empírica referente a este fenómeno organizacional sobre a inovação enquanto constructo compósito [i.e. tecnológica, baseada no mercado e administrativa] é escassa (Roberts e Amit, 2003; Damanpour *et al.*, 2009), e, como já foi salientado, a *performance* superior não resulta apenas de um tipo de inovação, mas da composição de diferentes efeitos dos diversos tipos.

Assim, interessa explorar o relacionamento entre o comportamento empreendedor e a inovação.

Partindo deste ponto de vista, cabe também assinalar que os gestores de topo desempenham um papel importante quer no estabelecimento de estratégias e quer na

criação de um ambiente onde a criatividade e a inovação possam florescer. Este assunto é objecto de análise no ponto a seguir.

1.4.2.2 A liderança estratégica - transformacional - como elemento facilitador da inovação

Harmonizando-se com os aspectos conceptuais gizados anteriormente, refira-se que as decisões e acções relativas à inovação têm implicações estratégicas importantes, e, por isso, advoga-se que a liderança pode influenciar a inovação.

A liderança estratégica e a inovação são ambos factores críticos para o sucesso das organizações. O papel dos líderes estratégicos quer no reconhecimento de oportunidades e quer na tomada de decisões que afectam os processos de inovação tem sido documentado na literatura.

Tanto as discussões conceptuais como a evidência empírica sugerem que a aceitação e a promoção da inovação requer o apoio e o envolvimento da gestão de topo (Ireland e Hitt, 1999; Dess e Picken, 2000). Neste quadro, refira-se que alguns estudos (Thong e Yap, 1995; Papadakis e Bourantas, 1998; Gilley *et al.*, 2002) reportaram a importância dos membros da equipe de gestão de topo no processo de inovação. Além disso, é bom gizar que a inovação é, independentemente da sua natureza (tecnológica vs administrativa e de mercado) e do seu grau de novidade (radical vs incremental), um processo difícil que requer uma avaliação dos aspectos latentes, rotura com os paradigmas anteriores, desaprendizagem e de ousadia para ultrapassar os obstáculos. Por outro, a inovação tende a gerar e exacerbar conflitos entre departamentos (e.g. I & D, engenharia, fabril e *marketing*) e, por vezes, tem-se a impressão de que os gestores de nível operacional não têm uma ideia clara sobre os projectos de inovação que podem ser viáveis para a organização.

Na prática, esses conflitos tendem a dispersar sinergias, a abrandar e, porventura, a inibir a capacidade de inovação das organizações, a não ser que exista uma intervenção e envolvimento activo por parte dos gestores de topo.

Dependendo das necessidades específicas da organização, os gestores de topo [e.g. CEO] podem influenciar a inovação da seguinte maneira. Primeiro, por virtude da posição proeminente na empresa, eles são mais capazes de perceber as condições

e tendências do mercado, que podem afectar a viabilidade económica e financeira da empresa, e proporcionar um mecanismo de comunicação eficiente na organização, influenciando por essa via a inovação. Ou seja, através da comunicação interpessoal directa com os colaboradores imediatos, que pela ordem hierárquica são membros da equipe de gestão de topo, o CEO pode influenciar a inovação ao encorajar um forte sentido de pertença (identidade), que facilita a criação de relacionamentos interpessoais positivos entre executivos (Yukl, 1999), e ao promover o espírito de inter-ajuda. A segunda forma que o gestor de topo pode influenciar a inovação é através da criação de uma visão sobre o futuro, sobretudo, acerca de actividades inovadoras bem sucedidas. Por outras palavras, o CEO pode influenciar o comportamento dos colaboradores a todos os níveis da organização indirectamente, com efeitos em cascata, por intermediação dos gestores intermédios e, assim, por diante. Terceiro, o gestor de topo pode também afectar o processo de inovação ao seleccionar, promover e apoiar os agentes de mudança. Por fim, a outra forma potencial para o gestor de topo influenciar a inovação é a criação de uma cultura que facilite os fluxos de aprendizagem (Vera e Crossan, 2004; Jansen *et al.*, 2009), porque a mobilização e o comprometimento dos colaboradores nos processos de aprendizagem aumenta o potencial de inovação das organizações.

Entenda-se destas acepções que, através da influência idealizada (carisma) e motivação inspiracional, o gestor de topo transmite mensagens ideológicas que associam os valores de identidade do colaborador com os da organização. Isto é, o comportamento transformacional serve para integrar o auto-conceito do colaborador nos objectivos e missão da organização (Shamir *et al.*, 1993; Jung *et al.*, 2003), estimulando a motivação intrínseca dos colaboradores no que diz respeito às iniciativas e actividades empreendedoras. Por exemplo, Howell e Avolio (1993) encontraram uma associação positiva entre a estimulação intelectual e o apoio dos líderes à inovação. Aliás, o comportamento de estimulação intelectual do líder está também associado com o encorajamento de opiniões diversas que estimulam o desenvolvimento de novas ideias que se traduzem em produtos ou serviços (Sosik *et al.*, 1998; Mumford *et al.*, 2002). Isto quer dizer que a liderança transformacional pode influenciar a inovação por intermédio da aprendizagem, isto porque estes gestores motivam e encorajam os colaboradores a partilhar os seus *insights* intuitivos, assumindo um comportamento mais inquisitivo, e sugerir ideias criativas.

Assim, interessa sublinhar que o CEO transformacional ao promover a estimulação intelectual encoraja os colaboradores a analisar os problemas em diferentes ângulos

e abordagens. Também refira-se que quando se promove e se manifesta esse comportamento, os gestores servem de “modelo” e apoiam a disseminação desse comportamento para os escalões inferiores da organização (Yukl, 1989; Waldman e Yammarino, 1999), promovendo não só a aprendizagem mas também o espírito de iniciativa, aceitação de riscos e inovação. Paralelamente, como sublinhou Amabile (1997), o apoio e a valorização das contribuições individuais afectam também a percepção que os colaboradores têm acerca do apoio dado pelo seu líder, o que, por sua vez, estimula a criatividade e a inovação. Do mesmo modo, pode afirmar-se que o CEO com comportamento transformacional é, por excelência, adepto e aberto à inovação e empreendedorismo (Howell e Higgins, 1990), pois valoriza as novas ideias, identificando-as como suas e, por isso, cria um ambiente que favorece a sua emergência. Porque a sua consideração individualizada, além de valorizar as ideias de cada colaborador, cria também um ambiente favorável à inovação.

A evidência empírica suporta a noção de que a liderança transformacional exerce forte influência positiva nos processos de inovação e de aceitação de risco. Por exemplo, Jung *et al.* (2003) encontraram relações positivas e significativas entre a liderança transformacional e a inovação. Nesta linha, Elenkov *et al.* (2005) e Elenkov e Manev (2005) reportaram que a liderança estratégica transformacional afecta a inovação de produto-mercado, tal como a inovação administrativa. García-Morales *et al.* (2006, 2008) e Aragón-Correa *et al.* (2007) sublinharam também o papel da liderança transformacional na inovação. Em adição, Jansen *et al.* (2009), seguindo a perspectiva de March (1991) sobre *exploratory and exploitative innovations*, reportaram resultados que indicam que o comportamento transformacional dos gestores de topo afecta a inovação radical e, por outro lado, observaram que a liderança transaccional está associada à inovação incremental.

Em suma, estas observações levam a crer que o efeito da liderança transformacional sobre a inovação decorre por intermédio de um processo de aprendizagem organizacional, que facilita, por um lado, o processo de identificação e exploração de oportunidades e, por outro lado, a transformação dessas oportunidades em resultados concretos. Isto leva, igualmente, a afirmar que a inovação está também associada a um mecanismo de processamento de informação do mercado, que é também, em princípio, o fundamento da aprendizagem na organização. No entanto, a seguir é analisado matéria sobre a orientação para o mercado enquanto antecedente da inovação.

1.4.2.3 A orientação para o mercado enquanto antecedente da inovação

Como se salientou anteriormente, a orientação para o mercado enfatiza os princípios clássicos do conceito de *marketing* que sugere o estabelecimento de relações próximas com os clientes e que os clientes devem ser colocados no topo da pirâmide da organização.

Todavia, como foi também referido, a evidência empírica de estudos anteriores sustenta a relação entre a orientação para o mercado e a *performance* (e.g. Matsuno *et al.*, 2002), isto é, em termos de quota de mercado, crescimento das vendas, retorno do investimento e a rendibilidade dos activos. Já os estudos recentes sublinharam o papel da inovação, enquanto factor mediador da tal relação (Han *et al.*, 1998; Hurley e Hult, 1998; Baker e Sinkula, 1999a; Hult *et al.*, 2004). Deve, assim, notar-se que esta evidência tornou a orientação para o mercado, a par da inovação, um factor importante para a estratégia e o sucesso das empresas.

Apesar disso, refira-se que o foco que as empresas colocam nos seus mercados tem suscitado algumas questões não menos importantes. Neste contexto, dois posicionamentos têm sido assumidos na literatura.

O primeiro sugere, por exemplo, que a orientação para o mercado integra comportamentos que favorecem o desenvolvimento de inovações relacionadas com as necessidades dos clientes (Christensen e Bower, 1996; Connor, 1999). No entanto, o foco “excessivo” nos clientes pode conduzir a uma miopia de aprendizagem (Levinthal e March, 1993), que, por sua vez, reduz a capacidade de a empresa inovar criativamente. Por um lado, porque os clientes não têm necessariamente uma percepção real daquilo que desejam e nem das tendências do mercado ou tecnologias. Por outro, afigura-se que devido ao seu enfoque nos clientes e concorrentes, essa orientação favorece apenas a exploração de oportunidades associadas com o domínio da empresa, e, desde logo, aproveitando o conhecimento e experiências existentes (March, 1991; Slater e Narver, 1995). Por outras palavras, esta orientação encoraja e apoia a melhoria e adaptação de linhas de produtos existentes para satisfazer as necessidades conhecidas ao invés de desenvolver novos bens e serviços que vão de encontro com as necessidades emergentes.

Em apoio ao argumento acima exposto, Christensen e Bower (1996) advogaram que o foco obsessivo nas necessidades expressas dos clientes pode ser nocivo para a empresa. Isto porque a afectação de recursos favorece o desenvolvimento e lançamento

de inovações incrementais, em resultado da procura de mercados conhecidos, ignorando o desenvolvimento de bens e serviços mais inovadores e com maior valor acrescentado. De facto, com este foco a empresa sub-avalia o potencial contributo de outras fontes, designadamente ameaças de novos concorrentes, empresas a operar noutras indústrias, ou as oportunidades que possam surgir de mercados emergentes. Isto limita, porém, as estratégias dessas empresas e, como se referiu acima, reduz, portanto, a possibilidade de a empresa vir a gerar novos bens e serviços que possam servir tais mercados emergentes.

Além disso, o conhecimento gerado a partir de clientes existentes – sejam eles sofisticados, exigentes ou não – pode oferecer informação que não é crítica para o lançamento de produtos que satisfaçam a procura dos novos mercados com diferentes preferências e usos e costumes. Consistente com esta observação, Von Hippel *et al.* (1999) sublinharam que os clientes sofisticados e mais exigentes podem oferecer *insights* na cadeia de valor existente, mas o mesmo não sucede nos mercados com diferentes valores. O efeito negativo da orientação para o cliente sobre o grau de novidade dos novos produtos reportado por Im e Workman (2004), tal como o resultado obtido por Zhou *et al.* (2005) sobre a relação entre a orientação para o mercado e inovação baseada no mercado, fornecem suporte adicional para estes argumentos.

Por exemplo, é possível a partir daqui intuir que a inovação baseada no mercado, pela sua vocação tecnológica, acarreta um risco elevado no lado da procura. Isto porque a percepção dos gestores de topo se limita apenas na dimensão dos novos mercados, na *performance* ou nos atributos dos novos produtos. Assim, interessa assinalar que a empresa orientada para o mercado pode vir a não encorajar a assunção de tal risco, por virtude do estreitamento do seu foco nos clientes e concorrentes actuais. Por outras palavras, quando a empresa explora agressivamente inovações que vão de encontro com as necessidades de clientes existentes, mas não tem em linha de conta a exploração de oportunidades além do seu domínio, corre o risco de preencher os pressupostos fácticos da noção de tirania de mercados servidos – *the tyranny of the served market* (Hamel e Prahalad, 1991, 1994). Nessa linha, Connor (1999, 2007) sugeriu que para ter sucesso a empresa deve procurar a manutenção do equilíbrio entre a satisfação de necessidades actuais e futuras, porque os ganhos decorrentes pela satisfação dessas necessidades são importantes para assegurar a longo prazo a viabilidade económica da empresa.

Esta acepção leva a abordar, embora sumariamente, o segundo posicionamento.

Este ponto de vista assume que, pela aquisição e utilização sistemática de informação do mercado (Kohli *et al.*, 1993), a empresa orientada para o mercado procura antecipar-se às necessidades dos clientes, por forma a oferecer bens e serviços que possam satisfazer necessidades actuais e futuras (Slater e Narver, 1994; Ketchen *et al.*, 2007a). Nesse alinhamento, Lukas e Ferrell (2000) reportaram resultados que suportam a ideia de que a orientação para o cliente favorece a introdução de inovações radicais, reduzindo o lançamento de produtos imitados. Ou seja, a orientação para o mercado está associada a aprendizagem, porque esta última orientação incorpora comportamentos, práticas e rotinas que permitem a empresa perceber não só as necessidades manifestas mas também as necessidades latentes, estimulando os clientes a dar o seu *feedback* em relação ao que consideram tecnologicamente plausível. O que sugere que a orientação para o mercado é mais do que a simples orientação para o cliente (Slater e Narver, 1998, 1999). Assim, essas práticas e rotinas são do ponto de vista da abordagem baseada nos recursos relevantes para a obtenção de vantagens competitivas (Hult *et al.*, 2005), mas não é expectável que venham afectar directamente a *performance* porque os clientes não compram um bem ou serviço simplesmente pelo facto de a empresa possuir uma cultura orientada para o mercado.

A literatura recente tem abordado conceptual e empiricamente sobre como a orientação para o mercado pode ser ajustada numa abordagem que facilite a compreensão do seu efeito na *performance* (Atuahene-Gima *et al.*, 2005; Baker e Sinkula, 2005; Hult *et al.*, 2005; Ketchen *et al.*, 2007a; Morgan e Berthon, 2008), tal como as suas limitações. Han *et al.* (1998), por exemplo, encontraram uma relação positiva e significativa entre a orientação para o mercado e as inovações tecnológicas e administrativa, que, por sua vez, afectam a *performance* organizacional. Hult e Ketchen (2001) sublinharam que, enquanto componente da posição competitiva, a orientação para o mercado afecta positivamente a *performance* das empresas, mas o seu potencial valor implica ter em consideração as outras competências da organização, tais como a aprendizagem organizacional e o empreendedorismo. Por sua vez, Atuahene-Gima e Ko (2001) reportaram que o estado de alerta às condições do mercado e o empreendedorismo são, em conjunto, ingredientes importantes para o sucesso de novos produtos.

É também nesse quadro que Im e Workman (2004) destacaram o papel da orientação para o cliente no sucesso de novos produtos, apesar do efeito negativo sobre o grau de novidade desses produtos, enquanto o estudo de Zhou *et al.* (2005) reportou resultados que sugerem implicações positivas da orientação para o mercado na inovação

tecnológica, mas negativas na inovação baseada no mercado. Idênticas conclusões podem ser encontradas no estudo de Atuahene-Gima *et al.* (2005). Estes autores, seguindo a perspectiva de Narver *et al.* (2004), analisaram a inter-relação entre as orientações responsiva e proactiva da OM, concluindo que o efeito da responsividade ao mercado na *performance* de novos produtos ocorre apenas sob condições específicas, designadamente quando existe consenso estratégico entre os gestores. Por outro lado, os autores evidenciaram que o efeito positivo da orientação proactiva sobre a *performance* de novos produtos é maximizado com o alinhamento da orientação para aprendizagem e as forças do mercado. Isto leva a crer que, embora alguns estudos pretéritos (e.g. Han *et al.*, 1998; Hult *et al.*, 2004) tenham reportado relações directas, o efeito da orientação para o mercado na inovação radical acontece através da aprendizagem, porque torna a orientação para o mercado menos obsessiva com a satisfação das necessidades actuais dos clientes. Esta observação recebe suporte em Baker e Sinkula (2005) que sublinharam o papel da aprendizagem generativa na relação entre a orientação para o mercado e a inovação radical. Aliás, num estudo posterior, os autores obtiveram conclusões similares (Baker e Sinkula, 2007), isto é, de que o efeito da orientação para o mercado na inovação é mediado pela aprendizagem generativa.

De algum modo, estas acepções sugerem que a orientação para o mercado inspirada em melhorias incrementais pode, certamente, provocar uma redução na rentabilidade da empresa, pelo menos a curto prazo, se o lançamento desses produtos não for complementado por competências que possam alavancar os ganhos em termos de quota de mercado. Dito de outro modo, a inovação que satisfaz as necessidades futuras resulta do *stock* de conhecimento e que as diferentes soluções são obtidas pela recombinação de um conjunto diverso de competências.

Em face ao acima exposto, importa, em suma, salientar que a análise da relação entre a orientação para o mercado e a inovação carece de investigação adicional. Deste modo, interessa aqui apurar como a orientação para o mercado se relaciona com a inovação, por forma a garantir a viabilidade económica da empresa.

Depois de abordar matéria sobre a relação entre a orientação para o mercado e a inovação, no ponto a seguir vai tecer-se algumas considerações sobre o papel da aprendizagem organizacional na inovação.

1.4.2.4 O papel da aprendizagem organizacional na inovação

A inovação é, intrinsecamente, associada com a identificação e exploração de oportunidades que se materializam em novos produtos, processos, serviços, ou práticas de gestão. O conhecimento acumulado pode auxiliar as organizações a alcançar estes objectivos, uma vez que as oportunidades são criadas/identificadas e exploradas, por virtude da assimetria de informação [i.e. conhecimento] entre agentes económicos. Esse conhecimento pode já existir, pelo menos, num domínio específico da empresa. Ou pode resultar de fontes externas, particularmente da interacção com o meio envolvente [e.g. tecnologias, mercados, concorrentes, fornecedores], assumindo uma forma explícita ou tácita.

Uma parte crítica desse conhecimento e competências necessárias para a inovação reside nos [e é utilizado pelos] indivíduos. Porém, pela natureza complexa, a inovação requer conjugação e integração de um conjunto diverso de conhecimentos. Em harmonia com esta observação, Van de Ven (1986) sublinhou que, embora a geração de ideias inovadoras possa ser uma actividade individual, a inovação é, todavia, uma conquista colectiva. Ou seja, o problema da inovação depende da base de conhecimento desenvolvida pela organização (Cohen e Levinthal, 1990; Garud e Nayyar, 1994), numa lógica tri-nível [i.e. individual, grupal e organizacional] e por quatro processos inter-relacionados descritos em Crossan *et al.* (1999), porque o conhecimento gerado pelos indivíduos é armazenado pela organização ao longo do seu ciclo de vida.

Neste quadro, é plausível intuir que a inovação e a aprendizagem organizacional coexistem e estão intimamente inter-relacionados. Esta relação já tem merecido atenção de alguns investigadores. Por exemplo, Slater e Narver (1995), embora não tenham se referido propriamente de inovação, sugeriram uma relação directa entre a aprendizagem organizacional e o sucesso de novos produtos. Por seu lado, o estudo de Hurley e Hult (1998), baseado numa amostra de 9649 colaboradores de 56 organizações sem fins lucrativos do governo norte-americano, revelou uma associação positiva entre a propensão para inovação e a cultura que enfatiza a adaptação, inovação e aprendizagem. Similarmente, Baker e Sinkula (1999a), tal como Calantone *et al.* (2002), evidenciaram relações estatisticamente significativas entre a orientação para aprendizagem, inovação e *performance*. Já Hult *et al.* (2004), embora tenham encontrado uma relação positiva entre a orientação para aprendizagem e a inovação, concluíram que, na ausência de inovação, a orientação para aprendizagem não exerce influência signi-

ficativa na *performance* das empresas. Idênticas conclusões podem ser encontradas em estudos mais recentes (Aragón-Correa *et al.*, 2007; García-Morales *et al.*, 2008). Assim, cumpre assinalar que a cultura de aprendizagem encoraja a empresa a questionar não só a informação que possui, sobre os clientes, fornecedores e correntes, e que constitui a base de acção, mas também a viabilidade dos paradigmas existentes [e.g. missão, competências ou estratégias] face aos novos desafios impostos pela incerteza e turbulência do meio envolvente.

Especificamente, a empresa comprometida com a aprendizagem, para além de melhor compreender as tendências do mercado, tende a identificar e explorar também oportunidades além das suas fronteiras, pois possui conhecimento e competências necessárias para compreender e antecipar-se às necessidades emergentes, oferecendo soluções com maior valor acrescentado. Consistente com estes argumentos, Cohen e Levinthal (1990), tal como Senge (1990), sublinharam a importância da capacidade de aprendizagem na inovação. Na mesma linha, Sinkula *et al.* (1997) argumentaram que a empresa que estiver desprovida de informação [i.e. conhecimento e competências] não consegue gerar novos *insights* necessários para a inovação. E, por sua vez, Dickson (1992, 1996) destacou também a importância da aprendizagem no desenvolvimento de novos conhecimentos, argumentando que, em mercados dinâmicos e turbulentos, a capacidade para aprender mais rapidamente do que a concorrência pode ser a única fonte de vantagens competitivas.

Destas acepções, advoga-se que a aprendizagem organizacional pode, na sua forma generativa, criar rupturas na trajectória das tecnologias ao encorajar a empresa a adoptar uma orientação mais ousada e baseada no conhecimento e competências por si geradas (Subramanian e Youndt, 2005). Ou seja, esta forma de aprendizagem – que estimula o espírito inquisitivo – é necessária para o desenvolvimento de inovações radicais (March, 1991; Levinthal e March, 1993). Sucede, no entanto, que, as empresas podem também adquirir, disseminar e actuar sobre a informação do mercado em sentido mais restrito ou conservador. Como Slater e Narver (1995) sublinharam, a mera resposta à informação do mercado não reflecte necessariamente uma organização com elevada orientação para aprendizagem, porque, como já foi sublinhado, as empresas com esta orientação, por definição, incentivam os seus colaboradores a questionar a forma como realizam as suas tarefas do dia-a-dia, o seu comportamento orientado para o mercado (Day, 1994b), o modo como interpretam as consequências desse comportamento e, por fim, a maneira como combinam essa informação com aquela já existente.

Para opor essa miopia instilada pela orientação para o mercado, as organizações devem ir além do seu domínio habitual (Rosenkopf e Nerkar, 2001), porque a vantagem competitiva resulta da capacidade de desenvolver novas competências específicas (Barney, 1991; Peteraf, 1993), que, muitas vezes, implicam estabelecer novas relações de meios e fins. Este argumento tem também os seus fundamentos em Kogut e Zander (1992), entre outros autores (Teece *et al.*, 1997; Helfat *et al.*, 2007), que advogaram que a obtenção de vantagens competitivas depende da capacidade que a empresa possui para transformar os seus recursos e competências. Por outras palavras, as relações que envolvem a exploração de inovações radicais constituem uma fonte de aprendizagem generativa.

Nestas circunstâncias, a empresa impõe padrões elevados de aprendizagem com a venda dos produtos conhecidos e testados e, obviamente, para o lançamento da mais avançada tecnologia. A consequência é que a empresa não fica dependente de inovações incrementais, embora deva, no entanto, estimular continuamente a inovação radical através da aprendizagem organizacional para se manter competitiva, uma vez que nenhuma vantagem é sustentável e, por conseguinte, uma série de vantagens transitórias devem ser alcançadas pela exploração de novas oportunidades. Nessa linha, Zhou *et al.* (2005) concluíram que a aprendizagem organizacional é um factor com implicações positivas na inovação tecnológica, mas não na inovação baseada no mercado, enquanto Baker e Sinkula (2007) e Morgan e Berthon (2008) reportaram ambos resultados que indicam que a aprendizagem afecta positiva e significativamente a inovação radical.

A inovação depende, de facto, da capacidade que a empresa possui para explorar e combinar criativa e proactivamente os novos conhecimentos e competências aos já existentes. Em face do acima exposto, cumpre, por fim, assinalar que a empresa comprometida com a aprendizagem reconfigura a sua estrutura e afecta recursos para explorar a inovação tecnológica, bem como as inovações baseadas no mercado e administrativas. Como se referiu, esta investigação vai examinar a relação entre aprendizagem organizacional e inovação.

Concluída a discussão sobre o empreendedorismo e a inovação, tal como as relações com os possíveis antecedentes e consequências, importa de momento resgatar a última questão de investigação: será que a conjugação ou combinação do empreendedorismo com os restantes factores (inovação, orientação para o mercado, aprendizagem organizacional e as manifestações da liderança transformacional) resulta num novo con-

ceito com implicações positivas na *performance*? Mais, e como se interligam para formar tal conceito?

O ponto a seguir procura, de certo modo, apresentar uma abordagem que possa responder tal inquietação.

1.5 Do empreendedorismo a uma cultura competitiva

As teorias organizacionais têm vindo a desenvolver uma variedade de conceitos que permitem compreender o comportamento dos indivíduos nas organizações e o modo pelo qual as organizações se estruturam. Mas, a questão que se levanta é como entender a dinâmica dessas organizações. Ou seja, por que e como é que as organizações são criadas, crescem, mudam, empreendem e inovam mais do que outras, as vezes morrem, e, talvez o mais importante de tudo, fazem coisas que, por vezes, não fazem nenhum sentido?

A resposta para estas questões requer, *à priori*, um entendimento mais profundo das premissas basilares¹, pelas quais as organizações se fundamentam. Esse entendimento tem como objectivo esclarecer as áreas sombrias. Isto porque a clara compreensão dos aspectos latentes nas organizações não é apenas necessária para decifrar os seus códigos, mistérios e, porventura, as coisas irracionais que ocorrem nos vários [sub] sistemas, mas, acima de tudo, para identificar factores que distinguem uma organização da outra, os quais podem ajudar a empresa a manter-se competitiva e sustentável.

Isto leva a falar sobre o conceito de cultura. A palavra “cultura” emana, em si mesma, uma infinidade de significados e conotações e pode ser aplicada à qualquer unidade social que aprende e cria uma identidade própria como resultado da sua interacção com a envolvente. A cultura pode, por exemplo, envolver elementos como a estrutura física de uma organização, comportamentos observáveis e regulares dos indivíduos quando interagem com os seus pares, a linguagem utilizada e os diferentes rituais, as normas e regras inculcadas nos grupos de pertença, as filosofias que orientam as políticas ou, ainda, as categorias conceptuais e premissas implícitas que facilitam a

¹As premissas básicas reflectem os aspectos idiossincráticos de cada organização e, por conseguinte, resultam de um processo de aprendizagem [ou de aculturação da colectividade social] em resposta às alterações da envolvente.

comunicação e interpretação dos eventos que ocorrem no dia-a-dia. Essa prolixidade de significados e conotações torna-se mais complexa quando se acrescenta outras palavras comumente utilizadas [e.g. organização, país e entre outras], o que certamente conduz a uma determinada conceptualização e confusão semântica, por exemplo clima vs cultura (Deshpandé e Webster, 1989; Slater e Narver, 1995).

Nesse alinhamento, Schein (2004) defendeu que, o entendimento sobre o *modus faciendi* - cultura - das organizações faz-se numa trilogia dimensional, cuja primeira dimensão enquadra-se a nível de artefactos - *artifacts* - que representa os fenómenos que qualquer indivíduo pode observar, ouvir e sentir, embora seja difícil decifrar o seu sentido; a segunda dimensão remete-se para um enquadramento das crenças e valores - *espoused beliefs and values* - que reflectem, por metamorfose, a ideologia ou a filosofia da organização, servindo de guia orientador, de fonte de identidade [que incentiva, congrega e mobiliza pontual ou institucionalmente todos os colaboradores a perseguirem o mesmo objectivo] e de mecanismo para se ajustar às alterações e incertezas do mercado. Por assim dizer, as crenças e valores reflectem os comportamentos observados como artefactos; e, finalmente, a terceira noção dimensional refere-se às premissas basilares - *underlying assumptions* - que reflectem as teorias existentes, em utilização e dadas como certas, orientando o comportamento de todos os membros da organização.

Seguindo a trilogia dimensional de Schein (2004), chega-se a uma noção de cultura [organizacional] que se traduz num conjunto de premissas básicas, inventadas, descobertas, ou desenvolvidas por um determinado grupo como resultado da sua aprendizagem em adaptar-se às alterações da envolvente e às necessidades de integração, com base nos quais é socialmente constituído um sistema de crenças, normas e expectativas que moldam o comportamento dos indivíduos. Por outras palavras, a cultura organizacional é o conjunto complexo de valores, crenças, premissas e símbolos que definem a maneira como a empresa gere e realiza os seus negócios.

Isto levar a crer que os factores com potencial para causar impactos económicos positivos encontram-se a um nível mais profundo. Os valores, as crenças e as premissas que uma empresa adopta são os factores que podem causar esses impactos, pois tais valores e crenças estão profundamente enraizadas nas rotinas das empresas. Além disso, é bom salientar que, as empresas são construções ou criações sociais idiossincráticas que reflectem personalidades e experiências únicas dos seus colaboradores (Barley, 1983), e representam ou estão, pelo menos em parte, historicamente ligadas às circunstâncias

únicas da sua criação (Pettigrew, 1979), das características pessoais dos seus fundadores (Schein, 1983), ou, ainda, às circunstâncias únicas dos seu crescimento. Em geral, essas experiências únicas são reflectidas na cultura de uma determinada empresa.

Isto quer dizer que as experiências, pela sua natureza tácita e rara, podem conduzir a uma cultura rara, que sendo também inimitável e valiosa, pode ser uma fonte de rendas superiores (Barney, 1986). Por exemplo, as empresas que são, simultaneamente, flexíveis e adaptativas tipicamente têm uma cultura organizacional com fortes valores que encorajam a criatividade e a propensão para a inovação (Khandwalla, 1977; Miller e Friesen, 1982; Green *et al.*, 2008). Ou seja, a cultura empreendedora é um tipo de cultura organizacional que, estando assente em valores como a elevada tolerância ao risco, atitude proactiva, e propensão para aceitar novas ideias e resistente à burocracia, reflecte os métodos, as práticas e os estilos de tomada de decisões que as empresas adoptam para obter ganhos superiores (Lumpkin e Dess, 1996). Nessa veia, Slater e Narver (1995) consideraram a cultura empreendedora como aquela que fornece um ambiente favorável para a aprendizagem e que apoia a renovação ou rejuvenescimento de actividades operacionais que se encontram em estagnação ou que requerem uma transformação. As empresas que não possuem essa cultura podem tentar desenvolver os atributos de um sistema adaptativo, mas tais tentativas são geralmente frustradas porque a cultura da empresa não apoia e nem valoriza tais comportamentos e, por consequência, não obtém rendas superiores.

De modo similar, as empresas que são bem sucedidas na obtenção de uma elevada produtividade através dos seus colaboradores, em regra, tem uma cultura que apoia e valoriza o esforço dos seus colaboradores. Nesse tipo de cultura, existe um propósito e um sentimento de família. Os compromissos são, geralmente, de longo prazo. Os interesses mútuos são partilhados, por forma a atingir objectivos comuns, embora interdependentes com a visão dos líderes e com as crenças e valores dos seus colaboradores. Os líderes nessa cultura servem de modelos, mentores e orientadores, que se preocupam em socializar e integrar os novos membros para o epítome de uma cultura organizacional transformacional (Bass e Avolio, 1993; Bass e Riggio, 2006). As empresas que não possuem esses valores culturais não conseguem, por exemplo, maximizar a sua produtividade com base no potencial dos seus colaboradores. Refira-se também que a empresa que centra a atenção nas necessidades dos clientes e nas acções dos seus concorrentes (Kohli e Jaworski, 1990; Narver e Slater, 1990) desenvolve um tipo de cultura que procura, obsessivamente, servir e satisfazer as necessidades dos clientes.

Ainda assim, a empresa que é comprometida com a aprendizagem promove um ambiente favorável a aquisição e desenvolvimento de novos conhecimentos e competências para além do seu domínio habitual e, por essa via, obter vantagens (Sinkula, 1994; Sinkula *et al.*, 1997) em mercados dinâmicos e turbulentos.

Na verdade, cada um desses atributos culturais pode resultar em ganhos positivos para a empresa. O foco nas necessidades dos clientes, por exemplo, pode resultar na aquisição de informação acerca das condições do mercado, e com base nessa informação serem desenvolvidas acções que visem, por um lado, identificar oportunidades emergentes e, por outro, desenvolver novos produtos que podem, eventualmente, criar dependência bem como a base necessária à lealdade dos clientes. Na prática, esses benefícios resultam em aumentos e margens elevadas de venda, o que afecta directa e positivamente a *performance* das empresas (Slater e Narver, 1999). De igual modo, a cultura empreendedora (Wiklund e Shepherd, 2005) e inovadora (Damanpour, 1991), tal como aquela que é orientada para aprendizagem (March, 1991; Baker e Sinkula, 2007), ou, ainda, a cultura transformacional (Jung *et al.*, 2003; Bass e Riggio, 2006), têm também consequências económicas positivas nas empresas.

Sucede que nem toda cultura tem tais efeitos. Uma cultura que gera vantagens hoje, num contexto económico ou condições competitivas diferentes, pode vir a ser um obstáculo porque outros atributos da empresa podem também criar valor, e é admissível que num sector de actividade económica as empresas possam ter ganhos com base em diferentes atributos. Neste quadro, não é expectável que um determinado número de empresas obtenha *performance* superior com um único aspecto cultural. Por exemplo, em mercados munificentes, a cultura empreendedora pode resultar numa *performance* abaixo do nível médio (Snow e Hrebiniak, 1980; Zammuto, 1988), ora porque a lentidão das mudanças nesses meios envolventes remuneram eficazmente a exploração de oportunidades existentes, sem qualquer postura agressiva e proactiva. Ou, porque, as inovações introduzidas são facilmente imitadas pela concorrência, que oferece os mesmos benefícios aos clientes. Uma situação que desencadeia, geralmente, guerra de preços, pois não existe uma base para uma diferenciação significativa (Porter, 1980). Além disso, em mercados dinâmicos, as empresas que não inovam ou que inovam mas não alavancam essas inovações com a entrada em novos mercados ou renovam a sua presença em mercados conhecidos tendem a ser menos bem sucedidas.

A título ilustrativo, a Xerox foi uma das empresas pioneiras no desenvolvimento de computadores pessoais, mas, em 1974, por não ter alavancado a sua inovação com a entrada em novos nichos de mercado, viu-se ultrapassada pela Apple, que fez avanços significativos ao introduzir o conceito de computador pessoal para as empresas, para o ensino e para os utilizadores domésticos na década de 80. Outros exemplos são a Poloroid e a Kodak que, não tendo sido inovadoras e antecipativas, em relação ao fenómeno da fotografia digital foram ambas ultrapassadas pelos rivais directos [e.g. Nikon e Olympus] que, na década de 90, introduziram agressivamente inovações na fotografia digital (Tripsas e Gavetti, 2000; Dess *et al.*, 2007; Ketchen *et al.*, 2007b). É certo que, o exemplo com efeitos mais devastadores é o caso da Poloroid, pois não inovou além da fotografia instantânea e, por consequência, faliu. Já a Kodak, embora tenha introduzido inovações nessa linha, a sua incapacidade para empreender e inovar continuamente foi profunda, obrigando-a, no início de 2007, efectuar reestruturações, eliminando mais de 25 mil empregos (Ketchen *et al.*, 2007b). Similarmente, as empresas cuja cultura assenta em valores orientados para o mercado se não aliarem, por exemplo, valores empreendedores, ou aspectos culturais orientados para a aprendizagem, tendem a desenvolver produtos com base em competências existentes e que satisfaçam apenas necessidades conhecidas, e à luz dos resultados recentes (Atuahene-Gima e Ko, 2001; Atuahene-Gima *et al.*, 2005) é recomendável que essa cultura seja combinada com outros aspectos culturais, por forma a gerar rendas sustentáveis.

Estas observações levam a afirmar que, quando a cultura se ajusta às necessidades do mercado, ela tende a ser mais eficaz. Pelo contrário, quando as condições do mercado alteram, uma cultura demasiadamente conservadora pode enfrentar dificuldades para se tornar flexível, mudar, para se ajustar às alterações da sua envolvente [e.g. padrões de procura, fornecedores, desenvolvimento tecnológico, e novas legislações]. Em regra, esse tipo de cultura tende a não criar valor superior. Mas, se a cultura for adaptativa e flexível, ela tende a contribuir mais para a *performance* da empresa. A Microsoft e a Motorola são exemplos de empresas com culturas organizacionais fortes e que são também altamente inovadoras e empreendedoras.

Resumidamente, o empreendedorismo, a inovação ou a propensão para a inovação, a orientação para o mercado, a aprendizagem organizacional e as manifestações da liderança transformacional não constituem isoladamente recursos estratégicos que possam maximizar a eficiência, flexibilidade e implementação de acções que possam reflectir numa *performance* sustentável. Uma *performance* superior resulta da combi-

nação de vários recursos e competências (Prahalad e Bettis, 1986). Isto é, para uma empresa se manter competitiva e sustentável a sua base de recursos e competências deve ser heterogénea, bem como possuir competências que permitam criar e recombina tais recursos por forma a poder explorar oportunidades existentes e emergentes.

Pelo exposto, a posição que se defende na presente investigação é, a combinação ou a atenção continuada e colectiva nos cinco atributos culturais [empreendedorismo, inovação, orientação para o mercado, aprendizagem organizacional e liderança transformacional] é necessária para garantir a obtenção de uma *performance* sustentável. Assumindo esta perspectiva, admite-se que as fraquezas de cada um deles podem ser compensadas pelas forças dos outros.

Especificamente, a combinação do empreendedorismo com os outros aspectos que fazem parte do património cultural [i.e. propensão para a inovação, orientação para o mercado, aprendizagem organizacional e as manifestações da liderança transformacional] contribui para a emergência de um recurso estratégico de ordem superior, que se designa por *Cultura Competitiva* (CC), que se encontra assente num fenómeno cultural de amplo espectro, embora, em sentido restrito, esteja centrada num conjunto distinto de cinco manifestações culturais atrás mencionadas.

Destas acepções, e baseando-se em Hult *et al.* (2002), define-se a *Cultura Competitiva* como *a propensão de a empresa poder gerir e eficientemente afectar recursos para identificar, filtrar e explorar oportunidades para preencher os gaps entre aquilo que o mercado deseja ou o que poderá vir a desejar e o que é presentemente oferecido.*

Nesta definição está também implícita a capacidade da empresa para criar, rever e [re]combinar as competências internas e externas e transformá-las em recursos tangíveis para fazer face às alterações e condições do mercado (Teece *et al.*, 1997; Eisenhardt e Martin, 2000; Helfat *et al.*, 2007; Teece, 2009). Neste quadro, a definição não descreve apenas um conjunto complexo de comportamentos e competências coordenadas, que representam os princípios ou processos que orientam as acções da empresa, mas também reflecte a propensão de a organização para perseguir novas e formas inovadoras de obter vantagens competitivas. Isto porque estimula e favorece à emergência de novas ideias com potencial para alterar o comportamento da organização, permitindo o desenvolvimento de novos conhecimentos e competências que permitam explorar oportunidades, com retorno futuro, para além do seu domínio.

Para além disso, nesta definição, se reconhece também que as oportunidades de negócio são às vezes identificadas por umas empresas, mas exploradas por outras. É por isso que se incluiu a expressão *preencher gaps*, que reforça a ideia de que a empresa centra a atenção na identificação e desenvolvimento proactivo de respostas às necessidades.

Na verdade, esta definição é também consistente com a perspectiva de Webster que advogou,

Management must develop a broader concept of organizational culture that focuses the firm outward - on its customers and competitors - and creates an overwhelming predisposition toward entrepreneurial and innovative responsiveness to a changing market (Webster Jr, 1994, p.14),

e com Slater e Narver (1995) que argumentaram que as inovações bem sucedidas ocorrem quando o empreendedor reconhece [identifica] as lacunas entre aquilo que o mercado deseja e aquilo que é presentemente oferecido e, eficientemente, afecta recursos para satisfazer tais necessidades.

Tratando-se de um aspecto cuja natureza é tácita e porque essa intangibilidade não é mensurada directamente, pois não é também possível acompanhar presencialmente todas as organizações, uma maneira viável para estudar esse aspecto latente é através das manifestações ou percepções dos gestores, colhidas com a administração de um inquérito. Esta perspectiva é consistente com Godfrey e Hill (1995) que sugeriram que a ênfase deve ser colocada nas variáveis observadas que, colectivamente, representam os constructos latentes. Ou seja, o recurso aos constructos latentes é uma forma plausível para estudar os aspectos que constituem o património cultural de uma organização, pois pela sua natureza reflectem a articulação de comunalidades de um conjunto de indicadores (Jöreskog e Sörbom, 1993), designadamente competências que permitem a organização afectar, de modo eficiente, recursos (*inputs*) para atingir os seus objectivos (*outputs*).

Nestes termos, a *Cultura Competitiva*, pela sua natureza heterogénea e tácita, pode ser um activo valioso, raro e de difícil imitação (Wernerfelt, 1984; Barney, 1986, 1991) que pode garantir a obtenção de vantagens competitivas e, por consequência, uma

performance superior. Na verdade, a *performance* é um assunto que vai ser discutido no ponto a seguir, pois é a consequência última de qualquer factor até aqui tratado.

1.6 *Performance*

Este ponto pretende oferecer uma noção conceptual da *performance*, discutir a forma como se medem as suas dimensões, bem como abordar sumariamente a sua relação com o empreendedorismo e inovação.

A [avaliação da] *performance* é um tema recorrente em todas sub-disciplinas da gestão, incluindo o empreendedorismo, e tem merecido a atenção de académicos e gestores. Embora se aponte vários antecedentes para a *performance*, a preocupação prende-se, muitas vezes, com a identificação de dimensões mais relevantes da *performance*. A literatura revela um vasto leque de indicadores da *performance* (Venkatraman e Ramanujam, 1986, 1987; Chandler e Hanks, 1993; Combs *et al.*, 2005), que variam de um domínio para outro, mas, em regra, a distinção é feita entre medidas financeiras e não-financeiras. E, desde já, importa salientar que a *performance* é um constructo complexo e multidimensional, cuja relação com os seus determinantes depende, pelo menos em parte, dos indicadores da *performance* em análise.

Conceptualmente, as medidas financeiras resumem-se a duas dimensões: as medidas de crescimento e as medidas de rendibilidade. O critério financeiro implícito nestas duas dimensões incluem a avaliação de factores tais como o retorno dos activos (ROA), o retorno do investimento (ROI) e o crescimento das vendas (Covin e Slevin, 1991). Sucede, no entanto, que essas medidas têm sido objecto de várias críticas (Venkatraman e Ramanujam, 1986; Chandler e Hanks, 1993). Isto porque fornecerem apenas uma visão estática e, portanto, pecam por não captar os aspectos dinâmicos da *performance* das empresas. Por outro lado, tais medidas nem sempre são disponibilizadas (Dess e Beard, 1984), particularmente pelas novas empresas, uma vez que não são obrigadas a divulgar a sua informação relativa à *performance*. Além disso, as medidas financeiras podem ser inadequadas. Porque, como Chandler e Hanks (1993) sublinharam, com a pequenez de algumas empresas, a taxa de crescimento pode ser elevada e errática, produzindo *outliers* que podem afectar as estatísticas.

Nessa linha de argumentos, Murphy *et al.* (1996) advogaram que as medidas financeiras apresentam, frequentemente, uma convergência muito pobre entre os diferentes indicadores. Por seu lado, Combs *et al.* (2005) assinalaram que, apesar de teórica e empiricamente as medidas de crescimento e de rendibilidade se encontrarem relacionadas, existem também diferenças significativas entre elas. Por exemplo, a realização de avultados investimentos em I & D e inovação de produtos pode ajudar a empresa a explorar com sucesso oportunidades além do seu domínio habitual – isto é, entrar em novas linhas de produto-mercado – e, por consequência, aumentar o crescimento das vendas a longo prazo, sacrificando a rendibilidade a curto prazo (Zahra, 1991; Zahra e Covin, 1995). E, em sentido contrário, a empresa e/ou empreendedor com elevada aversão ao risco poderá optar por uma rendibilidade à curto prazo, ao invés de um crescimento a longo prazo, se tiver em linha de conta a afectação de recursos necessários para explorar tais oportunidades.

Decorre daqui que, a relação entre, por exemplo, o comportamento empreendedor e a *performance* centra-se particularmente em aspectos financeiros, e que as empresas com elevado comportamento empreendedor podem explorar oportunidades emergentes à frente da concorrência, ajudando, como acima se referiu, a empresa a obter margens de vendas e rendibilidade elevadas, bem como a expandir-se rapidamente. Deste modo, importa referir que, quando se examina a relação entre a *performance* e os seus determinantes, é importante reconhecer, à partida, a natureza multidimensional da *performance*, uma vez que os resultados das acções empreendedoras podem, num dado momento, ser mais favoráveis numa determinada dimensão do que noutra, dependendo dos processos e dos aspectos da *performance* em análise.

Em harmonia com este argumento, Lumpkin e Dess (1996) referiram que o crescimento e a rendibilidade são aspectos diferentes da *performance*, sendo que cada indicador proporciona informação única e importante. Ou seja, na avaliação da *performance* não se deve considerar apenas uma única dimensão, ou assumir uma abordagem restrita, sob pena de pecar em termos descritivos e normativos da teoria em construção (Lumpkin e Dess, 1996), mas sim incluir medidas de *performance* múltiplas, isto é, financeiras e não-financeiras, porque em conjunto dão uma descrição mais completa da *performance* da empresa do que daria cada um deles individual e separadamente.

Assim, neste estudo, as medidas financeiras [i.e. crescimento e rendibilidade] a ter em conta incluem, entre outras, o crescimento de vendas, a quota de mercado, a ren-

dibilidade total dos activos e o crescimento dos resultados operacionais. Paralelamente às medidas indicadas, a literatura sugere que sejam incluídas medidas não-financeiras, tais como *performance* global avaliada pelos gestores, metas da empresa, os objectivos e os níveis de aspiração do empreendedor bem como outros factores que dizem respeito à satisfação dos diferentes *stakeholders* [e.g. níveis de satisfação dos clientes] (Chandler e Hanks, 1993; Lumpkin e Dess, 1996). Os factores como a satisfação, motivação e os objectivos não-financeiros do empreendedor podem ser necessários para avaliar a *performance*. A reputação, a imagem pública, o modo como são assumidos os compromissos e alcançados os objectivos pessoais, ou ainda, a satisfação dos colaboradores, podem também ser factores importantes na análise da *performance*, particularmente das novas empresas.

Refira-se também que a relação entre, por exemplo, os níveis de satisfação dos clientes e colaboradores ou os níveis de aspiração do empreendedor/proprietário com o comportamento empreendedor não parece ocorrer de forma directa, porque o efeito do comportamento empreendedor nessas medidas pode ser tenue. Por exemplo, se os objectivos não-financeiros forem relevantes, a incerteza associada com acções e iniciativas arriscadas implementadas por estratégias empreendedoras podem, porventura, causar uma agonia e insatisfação do proprietário em relação à *performance* global da empresa. Porém, a satisfação pode aumentar, nestas circunstâncias, como consequência da boa *performance* financeira, o que sugere que o efeito do comportamento empreender é mais elevado nos indicadores da *performance* financeira do que nas medidas não-financeiras. Sucede, porém, que o estudo de Rauch *et al.* (2005) revelou, por exemplo, que a relação entre a orientação empreendedora e as três medidas subjectivas (percepções) da *performance*, apresentaram magnitudes similares e sem diferenças estatisticamente significativas. Ou seja, as empresas beneficiam com o elevado comportamento empreendedor. De modo similar, argumenta-se que se a empresa não oferecer produtos/serviços com maior valor acrescentado, por causa da miopia da sua orientação para o mercado, é expectável que a satisfação dos clientes seja mínima, o que pode criar pouca ou nenhuma dependência, bem como a base necessária à lealdade dos clientes (Narver *et al.*, 2004). Por fim, se a empresa não implementar medidas que visem incentivar ou que maximizem o potencial dos seus colaboradores, é razoável também expectar uma *performance* tenue nesse indicador.

De qualquer modo, cumpre ainda assinalar que esses indicadores assemelham-se às medidas subjectivas não-financeiras da *performance*, estando sujeitos, todavia, a

comparações, dependendo da dimensão e tipo de empresa e da respectiva propriedade. Por exemplo, as *start-ups* são, geralmente, criadas porque os empreendedores preferem estabelecer-se por conta própria ao invés de assumir a direcção de uma organização que não detém qualquer participação. Esta perspectiva está em alinhamento com a abordagem segundo a qual a *performance* pode ser entendida através de critérios basilares da análise financeira, como o rendimento mensal ou a mera sobrevivência. Ou seja, o empreendedor pode querer manter a existência da empresa como indicador de boa *performance*, pese embora não possa ter um retorno elevado dos activos da empresa. Aliás, o empreendedor pode deliberadamente decidir e pretender que a empresa não cresça para além de um determinado tamanho, mantendo assim o controlo do negócio. Isto leva a crer que os critérios da *performance* de uma empresa variam à medida que ela evolui de um estágio para outro estágio de desenvolvimento. Como Zahra (1993a,b) advogou, a alternância de medidas financeiras e não-financeiras da *performance* é importante porque variam em momentos diferentes ao longo do ciclo de vida da empresa.

Na impossibilidade de obter acesso às medidas objectivas é aconselhável apoiar-se em indicadores subjectivos (Dess e Robinson, 1984; Rauch *et al.*, 2005; Wiklund e Shepherd, 2005) que possam servir de base para avaliar a *performance* financeira. Isto é, o recurso à auto-avaliação da *performance* percebida pelos gestores. Como Porter (1998) sugeriu, as empresas estão a par das actividades da concorrência e, tal como Brush e Vanderwerf (1992) evidenciaram, a concorrência está também alerta da *performance* das novas empresas a operar no mesmo sector de actividade económica. No entanto, embora a informação obtida pela auto-avaliação possa oferecer uma oportunidade para examinar as várias dimensões da *performance*, por exemplo, comparando com a concorrência (Wiklund e Shepherd, 2005), é de assinalar que tais medidas estão sujeitas a um enviesamento (Chandler e Hanks, 1993), devido ao esquecimento, o desejo de ser socialmente correcto e/ou à variância do método comum - *common method variance*. Na verdade, a evidência empírica recente (Rauch *et al.*, 2005) sugere que o problema da variância do método comum associado às percepções ou auto-avaliação da *performance* não impõe, geralmente, sérias ameaças à validade da relação entre a *performance* e os seus determinantes, por exemplo com a orientação empreendedora.

Assim sendo, nesta investigação, as medidas da *performance* são avaliadas com base em percepções dos gestores, o que se harmoniza com a investigação anterior (Dess e Beard, 1984; Rauch *et al.*, 2005; Wiklund e Shepherd, 2005).

Terminada a discussão sobre a *performance*, no ponto seguinte procede-se uma breve reflexão sobre os diferentes aspectos atrás analisados, e depois apresentar o quadro conceptual da investigação.

1.7 Síntese do capítulo

Este capítulo versou-se sobre o empreendedorismo, procurando analisar não apenas os aspectos que dizem respeito ao seu domínio de investigação, mas também os factores que o podem inibir ou estimular.

Como se viu, os factores organizacionais, bem como os da envolvente externa são considerados os principais determinantes do empreendedorismo nas organizações. Neste quadro, e com base na revisão efectuada, elencaram-se como determinantes do empreendedorismo os seguintes factores: a liderança transformacional, o grau em que a organização é orientada para o mercado, bem como o grau em que está comprometida com a aprendizagem organizacional, bem como um conjunto de outros factores abundantemente referidos na literatura.

O capítulo discutiu também matérias em torno da inovação, destacando a sua tipicidade e indagando as suas implicações na *performance* das empresas. Os factores que afectam o empreendedorismo, incluindo o próprio empreendedorismo, foram também analisados como aspectos organizacionais que podem influenciar a inovação.

Note-se, no entanto, que estes cinco factores não têm sido explorados em conjunto. Os estudos pretéritos analisados examinaram apenas dois ou três destes constructos, isolada ou separadamente, estabelecendo na sua maioria relações direccionais com a *performance* e nalguns casos tendo a inovação como variável intermediária na relação com a *performance*. As relações entre a liderança transformacional e o empreendedorismo, tal como as relações entre a orientação para o mercado, aprendizagem organizacional e o empreendedorismo são praticamente inexploradas. O mesmo se pode dizer da relação entre o empreendedorismo e inovação ou entre a liderança transformacional e a aprendizagem organizacional.

Assim sendo, cumpre assinalar que o quadro conceptual apresentado no capítulo seguinte vai procurar preencher essas lacunas, propondo modelos que permitam explorar

não só as inter-relações direccionais, mas também examinar potenciais relações não direccionais que possam existir entre eles, por forma a entender as suas complexidades na relação com a *performance*.

Parte II

QUADRO CONCEPTUAL E METODOLÓGICO

QUADRO CONCEPTUAL E HIPÓTESES DE INVESTIGAÇÃO

2.1 Introdução

Este capítulo pretende apresentar os modelos propostos e discutir as hipóteses formuladas. Os modelos propostos reflectem as lacunas encontradas na literatura.

O papel do empreendedorismo, inovação, orientação para o mercado, aprendizagem organizacional e liderança transformacional na obtenção de vantagens competitivas tem sido objecto de estudo de vários investigadores (e.g. Bass, 1985; Drucker, 1985a; Lumpkin e Dess, 1996) e muitos deles, implícita ou explicitamente, analisaram alguns desses constructos como aspectos culturais com implicações positivas na *performance*. São exemplos os trabalhos seminais sobre o papel da aprendizagem (Huber, 1991; March, 1991), do empreendedorismo (Deshpandé e Webster, 1989; Deshpandé *et al.*, 1993; Slater e Narver, 1995) ou o papel da orientação para o mercado na *performance* (Kohli e Jaworski, 1990; Narver e Slater, 1990). Desde logo, estes trabalhos deram lugar novas linhas de investigação.

Os estudos analisados centraram apenas a atenção em potenciais relações di-

rectas envolvendo o empreendedorismo, a inovação, a orientação para o mercado, a aprendizagem organizacional e liderança transformacional separadamente, ou em determinados casos a combinação, utilizando dois, e com raras excepções quatro dos cinco constructos (Hult e Ketchen, 2001; Hult *et al.*, 2003, 2004) que constituem os modelos em análise, mas as inter-relações e, bem assim, a distinção entre alguns deles permanecem ambíguas.

A lacuna encontrada na literatura é a falta de, ou pouca, integração desses constructos num único modelo. Esta investigação preenche a lacuna nos seguintes alinhamentos:

Primeiro, apresenta-se um quadro teórico que se fundamenta na teoria baseada nos recursos. Importa, desde logo, sublinhar que ao seguir esta perspectiva não se pretendeu aduzir que as manifestações do empreendedorismo, inovação, orientação para o mercado, aprendizagem organizacional, tal como as manifestações da liderança transformacional constituem, individualmente, recursos estratégicos. Pelo contrário, o que se assume é que a análise colectiva e continuada é necessária para assegurar a vantagem competitiva.

Segundo, os cinco factores são tratados como aspectos culturais. Por um lado, essa formulação conceptual enriquece os trabalhos de Day e Wensley (1988) e Hult e Ketchen (2001) sobre a posição competitiva e, por outro, dá força paradigmática as aceções apresentadas por autores como Cameron e Quinn (2006), entre outros autores (Bass e Avolio, 1993; Schein, 2004), que argumentaram que as manifestações dos líderes representam aspectos culturais de uma organização. Especificamente, os cinco constructos são indicadores de um constructo latente de amplo espectro que se designou por cultura competitiva, com implicações positivas na *performance*.

Terceiro, analisam-se as lacunas que existem entre os cinco conceitos em termos de inter-relações. Uma das lacunas é a análise da relação entre a liderança transformacional e a aprendizagem organizacional, tal como o papel desta última no empreendedorismo e inovação. A segunda lacuna encontrada tem a ver com a relação entre a orientação para o mercado e o empreendedorismo que, por intermédio da aprendizagem, é muito pouco explorada. Na verdade, esse quadro teórico esclarece as relações e inter-relações existentes entre os cinco constructos e a *performance*.

Quarto, as relações não causais e algumas inter-relações causais entre esses

constructos, com vista a obter *performance* superior, são analisadas empiricamente.

Posto isto, refira-se que o capítulo encontra-se estruturado em três pontos, sendo o primeiro a breve nota introdutória. O segundo ponto trata dos modelos propostos e discute as respectivas hipóteses. Num primeiro momento, apresenta-se o modelo da cultura competitiva. Na fase seguinte, apresenta-se o segundo modelo de investigação que é o modelo do empreendedorismo inovador. O último ponto aborda sobre as variáveis em análise e a sua operacionalização. Neste ponto são também apresentadas as escalas utilizadas para avaliar as variáveis em estudo. Neste contexto, importa salientar que essas escalas foram objecto de validação em estudos anteriores, com excepção das medidas da inovação administrativa que foram desenvolvidas com base na revisão da literatura.

Terminada a breve nota introdutória, a seguir discutem-se os restantes pontos do capítulo.

2.2 Modelos propostos e hipóteses

A Figura 4.1 ilustra o modelo da *Cultura Competitiva e performance*. Este modelo é baseado no conceito de posição competitiva - *Positional advantage* (PA) - de Day e Wensley (1988) e Hult e Ketchen (2001). Tal como se pode observar, a *Cultura Competitiva* é conceptualizada como constructo latente, de segunda ordem, que é formado por cinco factores de primeira ordem: empreendedorismo (EM), inovação (IN), orientação para o mercado (OM), aprendizagem organizacional (AO) e liderança transformacional (LT), onde cada um deles apresenta, por sua vez, os respectivos indicadores (Apêndice A).

Importa notar que, neste modelo, as relações entre EM, IN, OM, AO, e LT com a *Cultura Competitiva* não são causais. Isto é, não se espera que essas cinco competências venham influenciar a *Cultura Competitiva*, pelo contrário, o objectivo é verificar em que medida esses factores são indicadores da *Cultura Competitiva* e se o constructo que, em conjunto, dão lugar conduz a uma *performance* superior. Atrás foi referido que, assumindo esta postulação, não se pretende aduzir que o empreendedorismo, tal como os restantes factores, não possa afectar a *performance*, mas o que se assume é que, *per se*, não é suficiente para manter as empresas competitivas e sustentáveis. A atenção

continuada e colectiva é necessária para garantir a obtenção de tais vantagens e, por consequência, ganhos superiores para as empresas, pois as fraquezas de um podem ser supridas pelas forças dos outros.

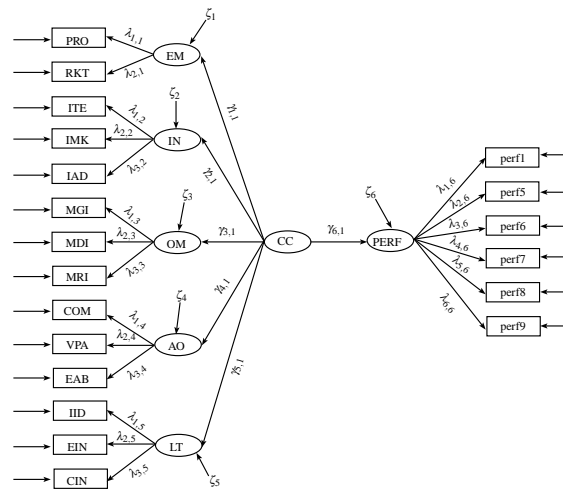


Figura 2.1: *Modelo da cultura competitiva e performance*

2.2.1 Empreendedorismo e cultura competitiva

Adoptando o modelo sobre os valores competitivos, inicialmente desenvolvido por Quinn e Kimberly (1984) e, posteriormente, por Cameron e Quinn (2006), que descreve quatro tipos de culturas, entre elas a adocrática. Esta cultura incentiva a adopção de estruturas mais flexíveis e dinâmicas, isto é, uma cultura que assume e propicia a tolerância ao risco e a livre iniciativa dos seus colaboradores, na medida em que os desafios vão surgindo. Importa, igualmente, sublinhar que do ponto de vista conceptual existe uma certa sobreposição entre as descrições da cultura adocrática defendida por Cameron e Quinn (2006) e a cultura competitiva, o que fornece os fundamentos essenciais para os argumentos assumidos neste estudo, isto é, de que o empreendedorismo e a inovação são ambos indicadores desta última – cultura competitiva.

As manifestações do empreendedorismo de um ponto de vista organizacional podem ser entendidas como valores partilhados entre os vários membros da organização, os quais estão fortemente associados com a identificação e exploração de oportunidades emergentes (Venkataraman, 1997; Shane e Venkataraman, 2000) e com a renovação ou revitalização de áreas operacionais existentes (Naman e Slevin, 1993), muitas delas,

em estagnação e que requerem uma transformação (Slater e Narver, 1995). A revitalização ou rejuvenescimento dessas áreas pode ser conseguida pela introdução de novos processos, práticas e estilos de tomada de decisões que podem afectar a capacidade de a empresa poder entrar em novos mercados e explorar proactivamente as oportunidades de negócio (Lumpkin e Dess, 1996). Nesse alinhamento, as acepções aduzidas por Slater e Narver (1995) e Lumpkin e Dess (1996) denotam e levam a afirmar que o nível de empreendedorismo de uma organização tende a variar, dependendo da envolvente externa e, bem assim, com os outros aspectos organizacionais. Este argumento é também consistente com a visão de Gartner (1985) sobre a criação de empresas ao ter argumentado que o empreendedor e a respectiva empresa variam ambos, por um lado, devido às acções por si tomadas ou não e, por outro lado, por causa do meio envolvente em que operam e respondem.

As empresas empreendedoras têm sido associadas a uma boa *performance* em ambientes dinâmicos (Zahra e Covin, 1995; Wiklund e Shepherd, 2005), o que não se verifica em mercados munificentes (Snow e Hrebiniak, 1980; Zammuto, 1988). Por exemplo, o estudo de Zammuto (1988) reportou uma baixa *performance* das empresas em meios envolventes estáveis. Isso acontece porque a lentidão das mudanças nesses meios envolventes remuneram eficazmente a exploração de oportunidades existentes, sem qualquer postura agressiva e proactiva. Ou seja, o elevado comportamento empreendedor pode ser benéfico em determinados contextos, mas, *per se*, não garante a obtenção de vantagens competitivas sustentáveis e, por consequência, uma *performance* superior. Por exemplo, a renovação ou rejuvenescimento obriga a que as organizações explorem e aprendam também formas novas e diferentes para explorar e transformar oportunidades em bens e serviços, enquanto utilizam o conhecimento já existente (March, 1991).

Assim, considerando os resultados de estudos anteriores (Hult e Ketchen, 2001; Hult *et al.*, 2002, 2003) e o facto de as manifestações do empreendedorismo representarem aspectos culturais associados à identificação e exploração de oportunidades e, bem assim, a sobreposição conceptual entre a adocrácia e a cultura competitiva, formula-se a seguinte hipótese de investigação:

H₁: O empreendedorismo é um factor [de primeira ordem] que contribui positivamente na formação do constructo latente que se designou por cultura competitiva.

2.2.2 Inovação e cultura competitiva

Tal como já foi referido, o conceito e o campo de estudo da inovação é muito alargado. Distinções entre estudos sobre a difusão e a adopção de inovações (Kimberly, 1981), tal como a capacidade ou a propensão para inovar (Van de Ven e Rogers, 1988; Hurley e Hult, 1998), já mereceram a atenção de investigadores. Porém, o que se pode afirmar é que existe uma certa sobreposição entre estes conceitos. Por exemplo, seguindo a perspectiva de Damanpour (1991), em que a inovação é definida como a criação e/ou aceitação de novas ideias, processos, produtos, ou serviços considerados novos para a empresa adoptante, nota-se, neste caso, que a propensão para inovação está sempre presente quando a implementação dessas novas ideias, produtos, ou processos é incentivada (Hurley e Hult, 1998). Por isso, é aceitável adoptar o termo “inovação” ou propensão inovadora, embora o primeiro possa ser entendido como consequência ou *output* de acções empreendedoras, enquanto aspecto cultural [crenças e valores] de uma organização.

A adopção de inovações é, geralmente, pretendida para melhor a *performance* (Hamel, 2000; Prajogo, 2006). Isto porque serve de mecanismo para implementar mudanças nas organizações, sejam elas em resposta às alterações do meio envolvente interno/externo ou como acção proactiva para influenciar o meio envolvente. Nesse sentido, a inovação é um complemento importante do empreendedorismo porque a empresa que identifica e explora uma oportunidade, mas não é inovadora quanto à satisfação das necessidades e tendências do mercado, tende a ser menos bem sucedida a longo prazo (Van de Ven e Polley, 1992). O contrário é também verdade, pois, a inovação *per se* não garante também o sucesso das empresas.

Por exemplo, a inovação pode melhorar a *performance* se a empresa for também empreendedora, ou seja, se a empresa alavancar a inovação com a entrada em novos ou com a renovação da sua presença em mercados já existentes (Garud e Nayyar, 1994). O comportamento empreendedor é sempre necessário quer na criação de novas empresas e quer no rejuvenescimento de empresas existentes. Por outras palavras, a inovação quando é combinada com outros aspectos culturais pode ser uma fonte de renda sustentável. Isto porque se desenvolvem novas competências. Esta ideia é suportada por Deshpandé *et al.* (1993) que advogaram que a empresa deve ser inovadora para obter vantagens competitivas para [sobre]viver e crescer. Aliás, os autores reportaram que as manifestações culturais da inovação afectam positivamente a *performance*. Idênticas

observações foram aduzidas por Ireland *et al.* (2001, 2003) e Ireland e Webb (2007b). Estes autores sublinharam que uma renda sustentável resulta da conjugação de estratégias, isto é, quando as estratégias empreendedoras permitem desenvolver novos bens e serviços comercializáveis.

Assim, seguindo a perspectiva adoptada por Cameron e Quinn (2006) sobre a adocracia, formula-se a seguinte hipótese:

H₂: A inovação é um factor [de primeira ordem] que contribui positivamente na formação do constructo latente que se designou por cultura competitiva.

2.2.3 Orientação para o mercado e cultura competitiva

De acordo com Slater e Narver (1995), a orientação para o mercado enfatiza (i) a criação de riqueza e a manutenção do valor superior oferecido aos clientes, na medida em que os interesses de outros *stakeholders* chave é tido em consideração, e (ii) proporciona as normas para os comportamentos relativos ao desenvolvimento organizacional em resposta à informação do mercado (p.67). Está aqui implícito que a OM é um factor cultural com implicações na *performance*. Nesse alinhamento, Kohli e Jaworski (1990), Day (1994a,b) e Sinkula (1994) argumentaram que, a OM, enquanto sistema de valores, proporciona as normas para que a informação seja partilhada entre os membros da organização e obter um consenso sobre o seu significado.

Em adição, Day (1994a) gizou que, as empresas com esta orientação incentivam a implementação de valores que facilitam a recolha de informação sobre os clientes e concorrentes e, com base nessa informação, implementar acções coordenadas que visem a obtenção de uma vantagem competitiva. Esta vantagem decorre do facto de as empresas procurarem compreender e satisfazer as necessidades manifestas e latentes dos clientes, introduzindo soluções que vão de encontro com essas necessidades (Slater e Narver, 1999; Hult *et al.*, 2005). Isto quer dizer que, entre outras competências, a OM enfatiza claramente a necessidade para que a cultura de uma empresa esteja orientada em torno dos clientes e concorrentes. Porém, é bom sublinhar que, a OM pode não ser suficiente para garantir a *performance* superior. Isto porque a centralidade no mercado [clientes, concorrentes e outros *players* existentes no meio envolvente] leva a que as empresas se baseiem unicamente em competências existentes e sirvam apenas mercados

conhecidos (Hamel e Prahalad, 1991; Connor, 2007). Para esta orientação [externa] poder auxiliar a empresa na exploração de oportunidades, para além do seu domínio corrente e antecipar-se no desenvolvimento de necessidades, respondendo-as com a introdução de novos bens e serviços, deve aliar-se com outras competências. Nestes termos, as dimensões da OM fazem parte da cultura competitiva. Assim, postula-se a seguinte hipótese:

H₃: A orientação para o mercado é um factor [de primeira ordem] que contribui positivamente na formação do constructo latente que se designou por cultura competitiva.

2.2.4 Aprendizagem organizacional e cultura competitiva

A aprendizagem organizacional é, enquanto conjunto de valores e crenças que favorece a geração e difusão de novas ideias (conhecimento), com potencial para alterar o comportamento (Huber, 1991), em termos de pensamento e acção – individual e colectivo – imbricado na e afectado pela organização, o penúltimo indicador da cultura competitiva.

Desde logo, é bom referir que o *stock* de conhecimento de uma organização é gerado e disseminado através de processos de aprendizagem cuja etapas devem ser cuidadosamente desenvolvidas e geridas (Crossan *et al.*, 1999; Vera e Crossan, 2004; Dutta e Crossan, 2005), porque, para além da natureza complexa, a aprendizagem requer também actividades que envolvam atitudes de antecipação e aceitação de riscos de insucesso. Geralmente, essas actividades estimulam as empresas a eliminar as ineficiências que dificultam e inibem a aprendizagem. Isto leva a afirmar que as manifestações da aprendizagem ocorrem no âmbito de uma cultura, seguindo, recorde-se, uma dinâmica nivelar tridimensional: individual, grupal e organizacional. É no último nível que a aprendizagem toma o aspecto cultural. Isto quer dizer que a aprendizagem organizacional é, todavia, diferente da simples soma do aprendizado dos colaboradores. A organização pode, e tem o direito de, contratar e dispensar colaboradores, mas o que estes aprenderam como indivíduos ou em grupo não vai necessariamente com eles. Isto porque, quando a aprendizagem é institucionalizada, o conhecimento gerado fica, profundamente, enraizado nos sistemas, estruturas, estratégias, rotinas e nas práticas da organização. Ou seja, com a evolução da empresa, se incentivam e se criam determinados comportamentos e processos organizacionais que favorecem à emergência e

partilha de premissas basilares entre colaboradores, sobretudo, de que os clientes e a aprendizagem são ambos importantes para o sucesso (Sinkula, 1994; Slater e Narver, 1995; Hurley e Hult, 1998). A aprendizagem está, assim, no núcleo das competências que favorecem a adaptação da organização face às alterações e condições do meio envolvente.

Por exemplo, a empresa [ou empreendedor] pode tirar lições de experiências anteriores, de sucesso ou de insucesso, para desenvolver outras competências necessárias à identificação e exploração de oportunidades (Shane, 2000; Harrison e Leitch, 2005). Isto quer dizer que, quando o sistema de valores e crenças da empresa proporciona *insights* específicos na exploração de oportunidades, em novos ou mercados existentes, o conhecimento gerado pode ter várias aplicações e implicações. Nessa veia, as empresas, em geral, procuram alterar as suas práticas para incentivar uma cultura de aprendizagem, porque acredita-se que existe uma relação entre o que a empresa aprende e como obtém *performance* nos mercados onde opera.

Barney (1991), bem como Grant (1996) advogaram que o *stock* de conhecimento que resulta da aprendizagem é uma fonte de vantagens competitivas, porque serve de mecanismo para antecipar as necessidades e tendências do mercado. Porém, Hult e colegas advogaram que, à semelhança do empreendedorismo, da inovação e da orientação para o mercado, a aprendizagem organizacional *per se* não é um recurso suficiente para garantir o desenvolvimento de vantagens competitivas sustentáveis (Hult e Ketchen, 2001; Hult *et al.*, 2002), porque o facto de a empresa ser bem sucedida no desenvolvimento de bens e serviços não implica que venha a ter vantagens competitivas. Pelo contrário, se ela estiver atrás da concorrência, em termos de inovação, pode perder a sua posição competitiva (Tushman *et al.*, 1986). O mesmo pode dizer-se das empresas que possuem produtos com valor superior, mas por falta de um espírito empreendedor esses produtos não são devidamente explorados e, por conseguinte, essas inovações não são alavancadas. Isto quer dizer que, na prática, o efeito da aprendizagem organizacional no sucesso das empresas é alcançado em combinação com outras competências.

Assim, tendo em conta a evidência empírica anterior sobre a aprendizagem organizacional como aspecto cultural, formula-se a seguinte hipótese:

H₄: A aprendizagem organizacional é um factor [de primeira ordem] que contribui positivamente na formação do constructo latente que se designou por cultura competitiva.

2.2.5 Liderança transformacional e cultura competitiva

A liderança transformacional, definida por valores que promovem o sentido de pertença, a intelectualidade e a consideração individualizada dos e entre membros da organização, é o último indicador da cultura competitiva.

Examinando a literatura em torno da liderança, tal como sobre a cultura, verifica-se que essas variáveis tem sido analisadas separadamente. Alguns estudos analisaram o efeito da liderança na *performance* (Keller, 1992; Howell e Avolio, 1993; Waldman e Yammarino, 1999; Waldman *et al.*, 2001; Keller, 2006) e, outros, examinaram a relação entre a cultura e a *performance* (Calori e Sarnin, 1991; Gordon e DiTomaso, 1992; Denison e Mishra, 1995). A análise dessa literatura permite inferir que, a *performance* é função do alinhamento consciente dos valores dos colaboradores em relação aos *espoused beliefs and values* da estratégia da organização. Nesta acepção, está implícito que existe uma relação entre a liderança e a cultura. A ser verdade, então, que tipo de relação(ões) estabelecem entre si?

Uma das formas prováveis para identificar o tipo de relação entre esses constructos é analisar como, na literatura, a cultura tem sido conceptualizada. Por exemplo, a cultura é, enquanto variável organizacional, um fenómeno manipulável (Smircich, 1983). Isto quer dizer que a natureza, a direcção e o impacto dessa manipulação depende das competências e do comportamento do líder. Esta visão é partilhada por autores como Bass (1985), Bass e Avolio (1993), e entre outros, que defendem que a liderança transformacional representa o conjunto de valores que facilita à emergência de uma cultura. Os líderes com esta orientação tendem a articular os seus valores e crenças, e comunicar a sua visão, em alinhamento com os dos seus colaboradores e, bem assim, com os da organização (MacKenzie *et al.*, 2001). Neste alinhamento, Schein (1983, 1995, 2004) argumentou que, a liderança e a cultura estão inter-relacionados. Uma explicação plausível para esta relação biunívoca pode ser obtido a partir da teoria da ecologia organizacional. Deste ponto de vista, é de argumentar que no processo da criação de uma empresa, o fundador cria, geralmente, uma organização que representa os seus valores e crenças. Isto é, o fundador cria e gere um conjunto de valores e premissas partilhadas, dirigidas com restrições impostas pelas suas crenças pessoais. Por exemplo, a Disney e Kellogg são organizações com culturas que foram fortemente influenciadas pelos seus fundadores (Bass e Riggio, 2006). Porém, em sentido oposto, com a evolução da organização as normas culturais exercem influência sobre o fundador,

o que [re]definem as suas acções e o seu estilo de liderança na organização. Ou seja, a cultura por si criada reconfigura as suas acções na organização.

Esta observação é suportada por Bass e Avolio (1993), entre outros autores (Waldman e Yammarino, 1999). Bass e Avolio (1993), em alinhamento com os argumentos aduzidos por Schein, afirmaram que o relacionamento destes dois conceitos representa a interdependência dinâmica pela qual o líder ou fundador gere a cultura e, por sua vez, é reconfigurado pela cultura resultante. Ou seja, é possível que se possa descrever a cultura pelos valores da liderança transformacional. Bass e colegas ilustraram este relacionamento analisando o impacto dos diferentes estilos de liderança na cultura. Os autores sublinharam que a liderança transaccional tende a confinar-se dentro dos limites estabelecidos e existentes na cultura, enquanto que a liderança transformacional tende a ser mais orientada para a mudança da cultura organizacional, mantendo-se em alinhamento com a sua visão (Bass, 1985; Bass e Avolio, 1990, 1993).

Estudos recentes, embora exíguos, evidenciaram, empiricamente, a relação de causa e efeito entre os dois conceitos. Ogbonna e Harris (2001), por exemplo, concluíram que os estilos de liderança tem implicações positivas na cultura organizacional, e, por intermediação desta, exercem influência na *performance*. Estes autores evidenciaram também que alguns estilos de liderança [e.g. instrumental] exercem efeitos negativos na cultura inovadora. No mesmo sentido, Xenikou e Simosi (2006) reportaram resultados que indicam que a liderança transformacional dos CEOs exerce um impacto positivo e significativo na cultura organizacional, e, mais recentemente, Giberson *et al.* (2009) concluíram também que a liderança e a cultura estão ambos associados positivamente.

Como se pode notar, nestes estudos, a liderança e a cultura são tratados como duas faces da mesma moeda; embora se constate que nenhuma delas possa ser entendida por si só. Com isto, não se pretende, porém, afirmar que a cultura seja de fácil criação ou mudança, ou, ainda, que o líder/gestor, particularmente do topo da hierarquia, seja a única entidade que facilita a formação da cultura, tal como se pode entender na perspectiva de Slater e Narver (1995) quando sugeriram no seu modelo que a liderança faz parte do ambiente e não como parte da cultura (Deshpandé *et al.*, 1993). Pelo contrário, à semelhança de Deshpandé *et al.* (1993), o que se assume nesta investigação é que, se a cultura pode ser entendida como a parte integral – o todo – da organização, então, os pensamentos, os sentimentos, as acções e as respostas, incluindo, por assim dizer, os valores e crenças dos CEOs são eles também parte e manifestações da cultura,

isto é, de que a liderança é um indicador da cultura. Assim, em oposição a perspectiva dos estudos analisados, e tendo em conta a interdependência direccional entre eles, assumida teoricamente por Schein (1983, 1995, 2004) e Bass e Avolio (1993), formula-se a seguinte hipótese:

H₅: A liderança transformacional é um factor [de primeira ordem] que contribui positivamente na formação do constructo latente que se designou por cultura competitiva.

2.2.6 Cultura competitiva e *performance*

Tal como já foi referido, cada um dos cinco constructos propostos como indicador de primeira ordem (empreendedorismo, inovação, orientação para o mercado, aprendizagem organizacional e liderança transformacional) do constructo de ordem superior, cultura competitiva, tem sido associado à *performance*. Talvez, o que leva as empresas a imprimirem esforços para implementar esses elementos é o facto de proporcionarem aos seus colaboradores as normas, valores e crenças que garantem a rápida adaptação às alterações e condições do mercado e, por consequência, a sua sustentabilidade a longo prazo.

De acordo com a teoria baseada nos recursos, a cultura competitiva é entendida como recurso valioso, raro, e estrategicamente inimitável (Barney, 1986), que pode ser desenvolvido pela interacção e cooperação entre os vários colaboradores. Por isso, pode ser uma fonte de vantagens competitivas sustentáveis e, assim, de uma *performance* superior (Hult *et al.*, 2002, 2007). Nesse sentido, postula-se que:

H₆: A cultura competitiva afecta positiva e significativamente a performance.

Posto isto, a seguir procura-se examinar o entrelaçamento entre os cinco constructos, de modo a que se possa, por um lado, entender as suas complexidades e, por outro, responder duas das três questões centrais desta investigação, recorde-se: quais são os factores que afectam o empreendedorismo e a inovação e como esses factores estão entrelaçados para favorecer à identificação e exploração de oportunidades emergentes (empreendedorismo), bem como a introdução de novos bens e serviços (inovação), com implicações positivas e significativas na *performance* das empresas?

Assim, na Figura 4.2 examina-se, por um lado, os efeitos da liderança transformacional e orientação para o mercado na aprendizagem organizacional e, através desta, os efeitos no empreendedorismo e na inovação, ambos com consequências na *performance*. Refira-se também que o modelo integra variáveis de controlo, designadamente, a idade, a dimensão das empresas e a indústria onde essas empresas operam.

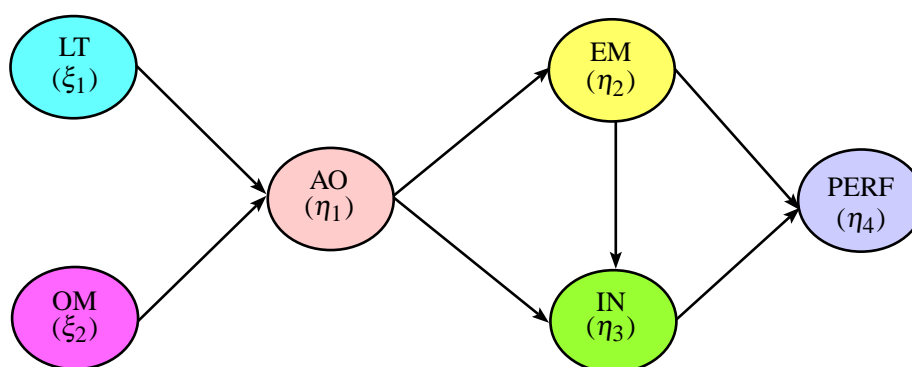


Figura 2.2: Modelo do empreendedorismo inovador

2.2.7 Efeitos da liderança transformacional

2.2.7.1 Liderança transformacional e aprendizagem organizacional

A literatura sobre a liderança estratégica tem centrado a atenção em executivos com responsabilidades directas na organização (Hambrick e Mason, 1984; Hambrick, 1989), isto é, de que os CEOs são responsáveis por tudo que acontece na empresa, sobretudo, os aspectos deliberativos e administrativos.

A perspectiva de Bass (1985, 1998), sobre a liderança transformacional vs liderança transaccional, tem sido utilizada em estudos recentes (Jung *et al.*, 2003; Vera e Crossan, 2004; Elenkov e Manev, 2005; Elenkov *et al.*, 2005; Zhu *et al.*, 2005; Ensley *et al.*, 2006; Jansen *et al.*, 2008, 2009) para descrever e enfatizar o papel dos gestores de topo, particularmente dos CEOs. Isto sugere que a liderança transformacional é um factor estratégico que, para além de ter implicações positivas na *performance*, exerce também influência noutras competências da organização, desde logo, porque é um estilo

de liderança que melhor se ajusta às situações que requerem mudanças nos processos de aprendizagem institucionalizados, por exemplo, estratégias e rotinas da empresa.

A liderança transformacional é, ao contrário da transaccional, caracterizada pela necessidade de transformar os indivíduos, equipas e organizações, através do questionamento das premissas basilares (Bass, 1985; Waldman e Yammarino, 1999; Yukl, 1999) e, com isso, afectar a capacidade de a empresa aprender e de se adaptar às condições e tendências do mercado, com a introdução de bens e serviços que são alavancados com o espírito empreendedor.

Tal como já foi referido, os CEOs transformacionais são, enquanto facilitadores e definidores, assim como as suas acções e pensamentos parte, dos aspectos culturais da organização, indivíduos caracterizados pelo carisma, pela inspiração motivacional, pela estimulação intelectual e pela consideração individualizada de cada colaborador na organização (Bass, 1985; Avolio *et al.*, 1999; Bass, 1998). Os CEOs com estes valores podem inspirar os colaboradores a perseguirem a sua visão e atingirem objectivos comuns (Bass e Avolio, 1990), excedendo as expectativas. Por outras palavras, eles encorajam o estabelecimento de redes para uma comunicação saudável, que se baseia no espírito de confiança, como mecanismo para promover a participação individual e colectiva dos colaboradores nas decisões e actividades. Isto é, incentivam a tolerância ao risco e a partilha de experiências, de modo a obter soluções que criem valor superior.

Estes líderes, para além de criarem comportamentos positivos, de servirem de base orientadora e de apoio para os processos de mudança, facilitam também a geração e aquisição de conhecimentos. A liderança tem sido associada à aprendizagem organizacional (Tushman e Nadler, 1986; Senge, 1990; Slater e Narver, 1995). Porém, os estudos empírico que analisaram esta relação são escassos (García-Morales *et al.*, 2006; Aragón-Correa *et al.*, 2007; García-Morales *et al.*, 2008; Jansen *et al.*, 2009), embora exista também alguma evidência de análises ao nível do indivíduo e de grupos (Pirola-Merlo *et al.*, 2002), o impacto da liderança transformacional sobre a aprendizagem organizacional, e sobre outras competências da organização, permanece ambígua. Vera e Crossan (2004) no seu quadro teórico postularam relações entre os estilos de liderança transformacional/transaccional dos gestores de topo e os elementos de aprendizagem organizacional integrados na perspectiva dos 4I (intuição, interpretação, integração e institucionalização) proposto por Crossan *et al.* (1999), cujo processo de aprendizagem é descrito, como se viu, em três níveis, designadamente individual,

grupal e organizacional. A premissa basilar de Vera e Crossan (2004) é a de que diferentes estilos de liderança [i.e. transformacional vs transaccional] suportam diferentes aspectos da aprendizagem organizacional. Por exemplo, as autoras postularam que a liderança transformacional pode facilitar quer a aprendizagem *feed-forward* e quer a *feedback*, e, por outro lado, sugeriram que a liderança transaccional reforça a aprendizagem institucionalizada.

A criação de uma cultura de aprendizagem depende, assim, de uma liderança estratégica e como essa liderança pode fazer o *trade-off* entre as vantagens e desvantagens de um comportamento transaccional vs transformacional, autoritário vs participativo, e orientado para as tarefas vs relações. Os CEOs que adoptam, por exemplo, um comportamento transaccional tendem a manter o *status quo* e procuram seguir as normas, regras e procedimentos existentes. Isto é, reforçam a aprendizagem institucionalizada (Vera e Crossan, 2004). As organizações que adoptam essa liderança podem ser descritas como fechadas e centradas em regras (Nahavandi, 1993), por vezes, recalcitrantes. O comportamento transformacional, em oposição, permite, tal como acima se referiu, que os CEOs adoptem uma cultura alinhada com uma nova visão, sempre que tal for necessário. As organizações com esses aspectos culturais podem ser descritas como abertas e flexíveis (Covin *et al.*, 2001; Green *et al.*, 2008), e, por virtude disso, permitem que sejam questionadas as práticas, as rotinas, os valores, as tradições e as crenças existentes (Bass e Avolio, 1993), ao incentivar os colaboradores a encontrar novas formas para realizar as tarefas e diferentes perspectivas para solucionar os problemas. Ou seja, ao facilitar a estimulação intelectual, encoraja os colaboradores a pensar “fora da caixa” e adoptar processos de pensamento generativo e exploratório (Argyris, 1977; Sinkula, 1994).

Nesse alinhamento, a liderança transformacional é um factor com implicações importantes na aprendizagem organizacional (Aragón-Correa *et al.*, 2007). O CEO transformacional é, também, um indivíduo catalizador, mentor e facilitador da capacidade de aprendizagem. Porém, a aprendizagem organizacional tem lugar porque esses líderes, para além de criarem ideias, são também capazes de partilhar essas ideias [visão] com e entre os colaboradores e, por conseguinte, obter um comprometimento para a aprendizagem. Por assim dizer, o CEO transformacional cria os caminhos e mecanismos através dos quais o conhecimento é gerado e disseminado, em cascata, pelos colaboradores e departamentos onde pode ser desenvolvido e utilizado para obter vantagens competitivas. Isto permite advogar que, por definição, esta liderança preocupa-se com o

desenvolvimento das pessoas que lhe rodeiam, motivando-as a aprender, e, por essa via, procura tornar as organizações mais capazes em termos de desenvolvimento, exploração e protecção do capital intelectual detido pelos seus colaboradores.

Esta forma de gerar e gerir o conhecimento desafia o *modus faciendi* e tende a aumentar a propensão de a empresa poder vir a criar novas competências e um espaço competitivo nos seus mercados. Aliás, tal como foi sublinhado por Ireland e Hitt (1999), a chave para uma vantagem competitiva sustentável, neste e nos séculos seguintes, reside na capacidade da gestão de topo criar a arquitectura social que possa gerar o *stock* de conhecimento. Assim, formula-se a seguinte hipótese:

H_{1a}: A liderança transformacional influencia positivamente a aprendizagem organizacional.

2.2.7.2 Liderança transformacional, empreendedorismo, e inovação

As teorias sobre a liderança sugerem que os gestores de topo têm desproporcionada influência, as vezes dominante, sobre o comportamento e atitudes dos vários colaboradores e também nos resultados da organização.

O que se pretende argumentar é que, ao se criar e apoiar um clima e uma cultura que nutre esforços criativos e facilita a criação e difusão do conhecimento [i.e. aprendizagem], o CEO transformacional, pela sua natureza intrínseca que é orientada para as mudanças, pode afectar positivamente o empreendedorismo organizacional pela estimulação do espírito de antecipação e de tolerância ao risco na organização, por forma a responder as alterações do mercado.

Isto implica afirmar que a decisão de explorar uma oportunidade de negócio é frequentemente influenciada pela percepção do CEO, em termos de sucesso. A actividade empreendedora, definida como identificação e exploração de oportunidades emergentes, requer uma atitude de antecipação e de aceitação de riscos, porque o tempo, o esforço, e os recursos e competências devem, à partida, ser investidos antes do retorno futuro (Venkataraman, 1997). Por conseguinte, seguindo a premissa de que os valores do CEO transformacional orientam as escolhas estratégicas, é expectável que os membros da organização venham partilhar as suas experiências pessoais e colectivas

para explorar oportunidades de crescimento com risco elevado, o que, obviamente, torna a empresa mais apta a engajar-se no empreendedorismo organizacional.

Pondo isto de modo mais simples, a equipa de gestão de topo com elevada propensão ao risco tendem a concentrar o esforço nos potenciais benefícios de actividades empreendedoras que acarretam riscos (Lumpkin e Dess, 1996; Kuratko e Hornsby, 1998), e, em sentido contrário, enfatizam potenciais perdas. A elevada tolerância ao risco pode também, em cascata, passar para os níveis inferiores da hierarquia, facilitando e encorajando, assim, o espírito empreendedor, enquanto aspecto cultural da organização, pela introdução de valores que podem moldar o comportamento dos colaboradores.

Esta aceção é suportada por autores que analisaram as características dos líderes/empreendedores/gestores no empreendedorismo organizacional (Miller *et al.*, 1982; Miller, 1983; Pinchot, 1985; Miller e Toulouse, 1986; Zahra, 1993b; Busenitz e Barney, 1997; Barringer e Bluedorn, 1999; Ireland e Hitt, 1999; Alvarez e Busenitz, 2001; Hornsby *et al.*, 2002). Por exemplo, Zahra (1993b) e Barringer e Bluedorn (1999) sublinharam que as acções e atitudes da liderança estratégica promovem o comportamento empreendedor nas empresas. Knight *et al.* (2001) reportaram uma relação positiva entre a propensão do risco dos gestores de topo e a *performance* de actividades inovadoras, e Gilley *et al.* (2002) concluíram que o risco assumido pelo gestor afecta positivamente a propensão inovadora. Isto leva a afirmar, tal como Howell e Higgins (1990), que os gestores, enquanto empreendedores, são os campeões da mudança. Mas o que não foi discutido, nestes estudos, é sobre o estilo de liderança e como ela tende a favorecer mais o comportamento empreendedor nas organizações. Estes factos sugerem que a liderança transformacional, para além de promover as mudanças, está associada ao comportamento proactivo, que se caracteriza pela entrada em novos mercados ou pela introdução no mercado de novos bens e serviços a frente da concorrência.

Assim, argumenta-se que o CEO transformacional pode influenciar o empreendedorismo ao encorajar a equipa de gestão de topo, e estes, por sua vez, aos seus colaboradores mais próximos, a serem mais responsivos às oportunidades emergentes, com risco associado, e mais comprometidos a iniciar e apoiar iniciativas empreendedoras.

Nesse sentido, é bom sublinhar também que, a preferência dos colaboradores por oportunidades de crescimento, com risco associado, tende a aumentar, porque o CEO possui uma visão (Westley e Mintzberg, 1989; Ireland e Hitt, 1999) e um certo

grau de optimismo acerca das mudanças que ocorrem no meio envolvente, e, por virtude disso, tende a disseminar mensagens de inspiração que desafiam o modo de pensar dos colaboradores e, por conseguinte, para instilar confiança ou a crença de que os obstáculos, tal como os erros, podem ser ultrapassados (Bass, 1985). Essas mensagens não se limitam a mitigar a resistência dos colaboradores em perseguir oportunidades com algum risco (Amabile *et al.*, 2004), mas também integram um elevado sentido de empenho e eficácia colectiva, tal como a individual (Keller, 1992; Dvir *et al.*, 2002; Jung e Sosik, 2002; Keller, 2006), estimulando o espírito de iniciativa na organização, e, portanto, o empreendedorismo organizacional.

Estas observações estão em alinhamento com o activismo empresarial (Baron e Markman, 2000; Baron, 2002; Vecchio, 2003), uma vez que o empreendedorismo implica persuadir e motivar os outros a apoiar o seu esforço, gerando uma visão que pode ser transformada em realidade, isto é, em bens e serviços com valor superior, em particular, para a empresa (Venkataraman, 1997; Shane e Venkataraman, 2000) e, em geral, para a sociedade (Griliches, 1992; Acs *et al.*, 2009; Braunerhjelm *et al.*, 2010). Consistente com esse argumento, Ling *et al.* (2008) com base numa amostra de 152 PME's Inglesas concluíram que a liderança transformacional está associada à propensão para assumir riscos e, embora não tenham formulado uma hipótese, reportaram também que essa liderança tem fortes implicações positivas no empreendedorismo organizacional. Idêntico resultado foi também sublinhado por Eyal e Kark (2004) ao evidenciarem que a liderança transformacional exerce influência sobre o empreendedorismo, definido pelas dimensões proactividade e propensão inovadora.

Dos resultados destes autores, denota-se que o comportamento empreendedor é reforçado de acordo com o grau em que a visão transformacional é inculcada na organização, isto é, de que o empreendedorismo se tornou, tal como Schein (2004) soube sublinhar, o modo como fazemos as coisas por aqui.

Dito de outro modo, se os líderes transformacionais, enquanto mentores, mas não imprudentes, advogarem que a mudança ocorre melhor na organização convencendo os colaboradores a tomar decisões de modo optimista, com margens substanciais de insucesso, questionando as premissas existentes, como parte do processo para analisar os problemas e oferecer novas soluções, pressupõe-se, à partida, que, o empreendedorismo e a inovação, tal como a *performance*, não decorrem de influências directas dos CEOs. Resulta, isto sim, através de um mecanismo de intervenção, que é o *stock* de conhe-

cimento que é gerado pela e, disperso, na organização. Isto porque a liderança e o empreendedorismo, até certo ponto, sobrepõem-se na prática. Por exemplo, a liderança implica influenciar os outros a tomar determinadas acções e, tal como determinar os recursos, o tempo e espaço dessas acções, enquanto que o empreendedorismo representa a tradução operacional desses comportamentos em acções concretas, que não se limitam na identificação de oportunidades; é, acima de tudo, a criação de uma nova agenda da organização, porque as ideias são transformadas em iniciativas tangíveis, que implicam afectação de recursos, acções estratégicas e *performance*.

O conhecimento que a empresa detém é um recurso, de *interface*, essencial quer para identificar oportunidades emergentes e quer para explorar e transformar tais oportunidades em inovações economicamente viáveis (Hayek, 1945; Kirzner, 1997; Shane, 2000; Dew *et al.*, 2004). Aliás, uma das questões centrais desta investigação não se circunscreveu apenas no papel da liderança transformacional no empreendedorismo, mas também, como se entrelaçaria com outros factores para favorecer à identificação e exploração de oportunidades emergentes (empreendedorismo), bem como a introdução de novos bens e serviços (inovação), com implicações na *performance* das empresas.

Assim, com base nos aspectos conceptuais apresentados, postula-se a seguinte hipótese:

H_{1b}: A liderança transformacional influencia indirecta e positivamente o empreendedorismo.

Similarmente, o modelo proposto sugere que a liderança transformacional, para além de afectar indirectamente o empreendedorismo, influencia também a inovação. Como já se viu, o líder desempenha um papel significativo na inovação e criação de um ambiente que promove o desenvolvimento de competências e práticas que favorecem a sua emergência. As características do gestor e o estilo de liderança são factores que determinam o comportamento inovador nas organizações (Thong e Yap, 1995). Na verdade, existe algum consenso de que a liderança transformacional tende a encorajar mais a inovação do que a liderança transaccional. Por exemplo, Jung *et al.* (2003) sublinharam que liderança transformacional exerce influência positiva nos processos de inovação. Elenkov *et al.* (2005) e Elenkov e Manev (2005), tal como García-Morales *et al.* (2006, 2008) e Aragón-Correa *et al.* (2007), apresentaram resultados que revelam que

a liderança transformacional tem implicações positivas na inovação. Ademais, Jansen *et al.* (2009), seguindo a perspectiva de March (1991) sobre *exploratory and exploitative innovations*, reportaram resultados que indicam que o comportamento transformacional dos gestores de topo afecta a inovação radical. Assim, postula-se a seguinte hipótese:

H_{1c}: A liderança transformacional influencia indirecta e positivamente a inovação.

2.2.7.3 Liderança transformacional e *performance*

Tal como foi observado atrás, a liderança é também um dos factores que afecta os resultados das organizações. Isto porque são os líderes que determinam a aquisição, desenvolvimento e afectação de recursos e competências, e exercem influência sobre os colaboradores para que esses *inputs* sejam transformados em produtos e serviços que acrescentam valor para a organização. A capacidade de aprendizagem, o empreendedorismo e a propensão inovadora são exemplos de *inputs* que o líder pode converter em bens e serviços (inovação) para garantir e manter as empresas competitivas e sustentáveis.

Assim, é importante referir que a liderança transformacional e a *performance* organizacional estão também relacionados. Esta situação implica afirmar que o seu efeito ocorre por via da inovação, uma perspectiva que tem estado ausente nos estudos anteriores. Na verdade, muitos autores salientaram o papel da liderança transformacional na *performance*. Keller (1992), por exemplo, evidenciou no seu estudo o efeito dessa variável no desempenho do grupo de I & D e Podsakoff *et al.* (1996) reportaram o seu efeito na satisfação, comprometimento, confiança e comportamento de cidadania dos colaboradores. Idênticas conclusões foram gizadas por Dvir *et al.* (2002). A investigação tem fornecido resultados que suportam que as competências gerenciais, manifestadas pelo líder transformacional, têm fortes implicações positivas nos resultados das empresas (Waldman *et al.*, 2001; Elenkov, 2002; Zhu *et al.*, 2005; Holcomb *et al.*, 2009). Assim, formula-se a seguinte hipótese:

H_{1d}: A liderança transformacional influencia indirecta e positivamente a performance.

2.2.8 Efeitos da orientação para o mercado

2.2.8.1 Orientação para o mercado e aprendizagem organizacional

Como se viu no capítulo anterior, a orientação para o mercado representa o conjunto de comportamentos e actividades que visam satisfazer necessidades actuais e futuras dos clientes. Essas práticas e rotinas representam, desde logo, um aspecto cultural que é inerentemente uma orientação para aprendizagem (Slater e Narver, 1995; Baker e Sinkula, 1999a). A aprendizagem organizacional é também um aspecto cultural que integra a geração de novas e diferentes ideias, disseminação e interpretação dessas ideias. Isto porque para a empresa aprender a partir do mercado, de experiências directas [erros], ou de experiências de outras empresas deve, à partida, possuir um sistema de processamento de informação. A informação adquirida é um factor essencial à identificação, exploração e transformação de oportunidades em inovações.

Suportando esta posição, Kohli e Jaworski (1990), entre outros autores (Day, 1994a,b; Sinkula, 1994), advogaram que a orientação para o mercado, enquanto sistema de valores da organização, fornece as normas necessárias para que a informação seja partilhada e se tenha consenso sobre ela. Especificamente, Day (1994a) argumentou que a cultura orientada para o mercado valoriza a aquisição de informação específica e a necessidade de acções funcionalmente coordenadas, as quais favorecem a obtenção de vantagens competitivas. Devido à ênfase externa na obtenção de informação, acerca de clientes e concorrentes, as empresas com essa cultura tendem a antecipar as necessidades dos clientes e respondê-las, introduzindo produtos e serviços inovadores. Esta capacidade, isto é, de aprendizagem, proporciona vantagens as empresas orientadas para o mercado, em termos de rapidez e eficácia das suas respostas, porque a flexibilidade inerente ao processo de aprendizagem [organizacional] pode levar a reconfiguração da estrutura e afectação de recursos em resposta às oportunidades e ameaças.

Nessa veia, é bom sublinhar que a literatura sugere que a aprendizagem organizacional afecta a *performance*. Por exemplo, Hunt e Morgan (1996) consideraram a aprendizagem como recurso complexo que pode ser utilizado para criar vantagens competitivas e, assim, *performance* superior (Calantone *et al.*, 2002), e Dickson (1992, 1996) enfatizou a importância da aprendizagem na transformação da informação em conhecimento, argumentando que em meios envolvente dinâmicos e turbulentos, a ca-

pacidade de aprender mais rapidamente do que a concorrência pode ser a única fonte de vantagens competitivas sustentáveis.

Nesse sentido, refira-se também a descrição feita por Slater e Narver (1995) sobre o papel da aprendizagem:

The critical challenge for any business is to create the combination of culture and climate that maximizes organizational learning on how to create superior customer value in dynamic and turbulent markets, because the ability to learn faster than competitors may be the only source of sustainable competitive advantage (p.63).

Nesta perspectiva, a orientação para o mercado é descrita como aspecto cultural necessário, mas não suficiente, para favorecer a aprendizagem organizacional. Porém, a investigação tem fornecido evidências que suportam a relação entre estes dois aspectos culturais (Slater e Narver, 1995; Sinkula *et al.*, 1997), talvez de modo sinérgico (Day, 1994a; Baker e Sinkula, 1999b). Por exemplo, Day (1994a) considerou a orientação para o mercado como processo organizacional que ocorre de fora para dentro - *outside-in processes* - e a aprendizagem como processo que ocorre em sentido oposto, isto é, de dentro para fora - *inside-out processes*.

Deste ponto de vista, ambos processos influenciam as fronteiras que limitam as actividades que afectam a *performance* das organizações. Por exemplo, Hurley e Hult (1998) consideraram quer a orientação para o mercado e quer a aprendizagem organizacional como aspectos culturais que exercem influência na propensão inovadora e noutros *outputs*, e Liu *et al.* (2002) concluíram que a orientação para o cliente é um antecedente da aprendizagem organizacional.

Adicionalmente, Noble *et al.* (2002), tal como Zhou *et al.* (2005), reportaram que a orientação para o mercado tem fortes implicações na aprendizagem organizacional. Estes autores sublinharam também a importância da aprendizagem organizacional enquanto mediador de outras orientações estratégicas, incluindo a orientação para o mercado, nas relações com a *performance* das empresas. No mesmo alinhamento, Baker e Sinkula (2005) sublinharam a importância da orientação para o mercado na aprendizagem generativa, e Morgan e Berthon (2008) com base numa amostra de 160 empresas

de ciência biológica reportaram uma covariância significativa entre estas duas variáveis. Estes argumentos levam a formular a seguinte hipótese:

H_{2a}: A orientação para o mercado influencia positivamente a aprendizagem organizacional.

2.2.8.2 Orientação para o mercado, empreendedorismo, e inovação

Tendo em conta os aspectos conceptuais discutidos, em torno da natureza e das relações da orientação para o mercado, é plausível advogar que este aspecto cultural, cujo foco é compreender as necessidades manifestas e latentes, está, de algum modo, ligado ao empreendedorismo e a inovação. A aprendizagem organizacional é, nesta situação, o mecanismo de intervenção da orientação para o mercado. Porque, tanto o empreendedorismo como a inovação são ambos dependentes do *stock* de conhecimento gerado pela e disperso na organização. Ou seja, o papel da orientação para o mercado sobre o modo como a organização aprende, empreende e inova está explicitamente relacionado com os conceitos de aprendizagem adaptativa e generativa.

A aprendizagem adaptativa (Senge, 1990), como se discutiu no capítulo anterior, descreve a forma mais básica de aprendizagem. Esta aprendizagem ocorre no âmbito de um sistema de crenças [e.g. esquemas mentais], os quais reflectem as premissas basilares da organização acerca da sua envolvente interna e externa. Neste sentido, assumam-se, por exemplo, que determinada empresa está a viver uma situação de quebra nas suas vendas. Se esta empresa não alterar as suas crenças, de que os benefícios do produto **A** são mais importantes do que os do produto **B**, então, as interacções com o mercado serão adaptadas de acordo com as crenças existentes. Isto é, de que a gestão da empresa é feita de acordo com a lógica dominante, centrada nas competências existentes (Prahalad e Bettis, 1986). No entanto, o efeito colateral, indesejado, é que, deixou inquestionável, a lógica dominante [que] pode levar à “ossificação” ou “rigidez” dessas competências (Leonard-Barton, 1992), inibindo, deste modo, o comportamento empreendedor e a inovação. Dito de outro modo, a empresa coloca a ênfase num nicho particular e, todavia, gera melhorias de curto e nunca de longo prazos.

Como foi sublinhado, estas observações são consistentes com Hamel e Prahalad (1991) que descreveram a tirania dos mercados servidos – *the tyranny of the served*

market. De acordo com esta perspectiva, as empresas se limitam a servir mercados e clientes conhecidos ou existentes. Porém, o foco excessivo nas necessidades manifestas pode ser nocivo para a empresa (Christensen e Bower, 1996). Isto porque pode provocar uma miopia na identificação de oportunidades emergentes [e.g. tecnologias bem sucedidas para além das suas fronteiras] e, por consequência, distrair a empresa da inovação. Com se viu anteriormente, este foco limita, de facto, a orientação para o mercado por dar primazia a aprendizagem adaptativa (incremental). Neste contexto, a afectação de recursos favorece mais a inovações incrementais do que radicais.

Em sentido contrário, a aprendizagem generativa envolve mudanças nos modelos mentais, e, de modo proactivo, a exploração de novas competências, pelo constante questionamento das bases em que a organização se fundamenta e orienta todas as suas acções estratégicas. Assim, considerando o exemplo anterior, se a empresa abordar o problema da quebra das vendas com a pretensão de questionar as suas crenças, valores e práticas de que o produto A oferece melhores benefícios do que o produto B, o âmbito da investigação e o número de soluções variam significativamente. Isto quer dizer que a responsividade ao mercado pode contribuir para o empreendedorismo organizacional, desde logo, quando alinhada com a aprendizagem organizacional.

Alguns autores exploraram potenciais relações que possam existir entre estas variáveis (Atuahene-Gima e Ko, 2001; Matsuno *et al.*, 2002; Sciascia *et al.*, 2006; Schindehutte *et al.*, 2008; Zahra, 2008). O estudo de Matsuno *et al.* (2002), por exemplo, evidenciou a existência de uma relação directa, positiva e estatisticamente significativa, entre o empreendedorismo e a orientação para o mercado. Por outro lado, Sciascia *et al.* (2006) com base numa amostra de 2500 PME's Suecas concluíram que a orientação para o mercado afecta a orientação empreendedora. Porém, o que estes estudos não analisaram é, o efeito da orientação para o mercado no empreendedorismo por via da aprendizagem organizacional.

O empreendedorismo organizacional requer, todavia, acesso e partilha de informação, pois trata-se também de um mecanismo de aprendizagem e de selecção, que integra comportamentos de antecipação e de tolerância ao risco nos processos de inovação. Ou seja, a decisão de explorar uma oportunidade de negócio está, de facto, intimamente ligada ao tipo e a qualidade de informação que o agente detém, sobretudo, acerca do valor dessa oportunidade e das condições do mercado. Este argumento é suportado tanto por Barringer e Bluedorn (1999), que sublinharam a importância da

informação no desenvolvimento e implementação de iniciativas empreendedoras, como também por Menon e Varadarajan (1992) que gizeram que a cultura empreendedora promove a partilha e utilização de conhecimento, uma parte substancial da orientação para o mercado, para identificar e explorar oportunidades emergentes. Nesse sentido, uma relação positiva entre estas variáveis, por intermediação da aprendizagem organizacional, pode ser obtida, se se tiver em conta que a orientação para o mercado reflecte o esforço sistémico que visa desenvolver o *stock* de conhecimento e integrar tal conhecimento nas decisões e planos estratégicos.

As empresas podem, deste modo, identificar as alterações no mercado e explorar oportunidades emergentes. Mais especificamente, o empreendedorismo representa, nesta situação, o mecanismo pelo qual as empresas identificam, criam, ou afectam os recursos que facilitam o desenvolvimento de bens e serviços com valor comercial. Assim, postula-se que:

H_{2b}: A orientação para o mercado exerce uma influência positiva e indirecta sobre o empreendedorismo (i.e. através da aprendizagem organizacional).

Similarmente, o modelo proposto assume que a orientação para o mercado exerce influência sobre a inovação indirectamente.

Na verdade, conceptualmente, a orientação para o mercado não está associada directamente à inovação, particularmente a radical, embora nalguns estudos se tenha verificado a existência de tal relação directa (Han *et al.*, 1998; Baker e Sinkula, 1999a; Lukas e Ferrell, 2000; Hult *et al.*, 2004; Zhou *et al.*, 2005). A orientação para o mercado, *per se*, carece de um atributo de antecipação, isto é, de proactividade, um factor importante para a inovação. O que, eventualmente, penaliza as empresas orientadas para o mercado. Este facto é atribuído, como se sabe, pela obsessão em satisfazer as necessidades correntes e, por isso, peca por não ter em conta à identificação e exploração de oportunidades emergentes. Aliás, as diversas medidas da orientação para o mercado suportam essa ideia (e.g. Jaworski e Kohli, 1993), pois reflectem uma perspectiva meramente reactiva e em resposta às condições e alterações do mercado.

Como foi referido anteriormente, embora em estágio embrionário, a literatura já tem abordado conceptual e empiricamente sobre como a orientação para o mercado pode ser ajustada numa abordagem nomológica abrangente (Narver *et al.*, 2004; Hult *et al.*,

2005). É neste quadro que Atuahene-Gima *et al.* (2005) concluíram que a orientação responsiva só exerce efeitos positivos na *performance* de novos produtos sob condições específicas, designadamente quando existe consenso estratégico entre os gestores, e que o efeito positivo da orientação proactiva sobre a *performance* dos programas de desenvolvimento de novos produtos é maximizado com o alinhamento da orientação para aprendizagem e as forças do mercado. Em harmonia com estes resultados, Baker e Sinkula (2005, 2007) sublinharam o papel da aprendizagem organizacional na relação entre a orientação para o mercado e a inovação. Como se viu, a orientação para o mercado inspirada em melhorias incrementais pode, certamente, provocar uma redução na rendibilidade da empresa, pelo menos a curto prazo, se o lançamento desses produtos não for complementado por competências que possam alavancar os ganhos em termos de quota de mercado. Dito de outro modo, a inovação que satisfaz as necessidades futuras resulta do *stock* de conhecimento e que as diferentes soluções são obtidas pela recombinação de um conjunto diverso de competências.

Especificamente, defende-se que o alinhamento entre a orientação para o mercado, a aprendizagem organizacional e o empreendedorismo, para além de promover o desenvolvimento de produtos e serviços fora do domínio da organização, constitui a base para o sucesso e prosperidade das empresas. Esta aceção é consistente com Atuahene-Gima e Ko (2001) que sublinharam que a combinação da orientação para o mercado com o empreendedorismo trás mais benefícios para a empresa, em termos de desenvolvimento e *performance* de novos produtos, do que cada um isoladamente.

Ademais, a orientação para o mercado, tal como já foi sobejamente discutido, engendra estratégias de inovações direccionadas para necessidades correntes, promovendo, todavia, a exploração de oportunidades associadas com o domínio da empresa, aproveitando o conhecimento e experiência que dispõe. Contrariamente, a aprendizagem organizacional e o comportamento empreendedor são ambas orientações estratégicas proactivas que, implicando rupturas paradigmáticas, podem favorecer o desenvolvimento de inovações radicais, pelas quais a empresa responde aos estímulos do mercado e obtém ganhos futuros.

De certo modo, isto leva a afirmar que este alinhamento não é mais do que uma orientação disruptiva. Isto porque não pretende apenas mitigar necessidades expressas mas também necessidades futuras pela criação de inovações radicais. Essas iniciativas implicam, em geral, a criação de novas combinações de recursos que requerem, certa-

mente, competências não disponíveis na organização (March, 1991; Levinthal e March, 1993). Apple, por exemplo, pode considerar-se, nesse sentido, uma empresa com orientação disruptiva, pois, apesar de ter desenvolvido o computador pessoal, continuou a questionar as soluções existentes pela introdução no mercado produtos inovadores, tais como o iPod. Esta aceção sugere que a capacidade competitiva da empresa [a longo prazo] resulta tanto da sua capacidade em integrar e socorrer-se das competências existentes enquanto, simultaneamente, desenvolve novas competências (Teece *et al.*, 1997; Helfat *et al.*, 2007). Esse argumento é consistente com March (1991) que sugeriu a necessidade de combinar a aprendizagem incremental com a disruptiva (*exploitation e exploratory learning*), e, tal como, com Schumpeter (1934) que reconheceu a necessidade de [re]combinar recursos para produzir novos bens e serviços com retorno futuro. Assim, formula-se a seguinte hipótese:

H_{2c}: A orientação para o mercado influencia positiva e indirectamente a inovação (através da aprendizagem organizacional e do empreendedorismo).

2.2.8.3 Orientação para o mercado e *performance*

Baseando no que a literatura sugere, particularmente na abordagem baseada em recursos e das competências dinâmicas, a evidência empírica aponta para que as empresas com forte orientação para o mercado tenham uma *performance* superior, porque conseguem mitigar melhor as necessidades expressas e latentes dos clientes do que os seus concorrentes (Jaworski e Kohli, 1993; Hult e Ketchen, 2001). Por outras palavras, os gestores, ao seleccionarem e afectarem os recursos disponíveis, reconhecem o que vantajosamente torna a empresa mais eficaz e eficiente.

Assim, advoga-se que a orientação para o mercado só afecta a *performance* se andar de mãos dadas com a aprendizagem organizacional, empreendedorismo e inovação. Isto porque a orientação para o mercado não é, *per se*, suficiente para manter as empresas competitivas e sustentáveis. Este argumento tem os seus fundamentos em autores como Slater e Narver (1995), entre outros (Gatingnon e Xuereb, 1997; Han *et al.*, 1998; Atuahene-Gima e Ko, 2001; Baker e Sinkula, 2005, 2007), que sublinharam a importância de combinar a orientação para o mercado com outros aspectos culturais na sua relação com a *performance*. Consequentemente, argumenta-se que o seu efeito na *performance* ocorre por via indirecta. Assim, postula-se que:

H_{2d}: A orientação para o mercado influencia positiva e indirectamente a performance.

2.2.9 Efeitos da aprendizagem organizacional

2.2.9.1 Aprendizagem organizacional, empreendedorismo, e inovação

As empresas engajam-se em actividades empreendedoras para melhorar a *performance* e crescer através da renovação estratégica e criação de novas oportunidades (Stevenson e Jarillo, 1990). Muitas empresas reconhecem que a aprendizagem organizacional pode favorecer tais esforços. Isto é, as empresas que implementam práticas de aprendizagem organizacional, configurando-se para capitalizar no conhecimento gerado ao longo do seu ciclo de vida, revelam-se capazes na exploração de novas oportunidades. A aprendizagem organizacional, para algumas empresas, tornou-se uma componente nuclear para renovação. Porque para identificar, avaliar e explorar oportunidades – atributos definidores do empreendedorismo (Venkataraman, 1997; Shane e Venkataraman, 2000) e do grau pelo qual as empresas actuam de modo empreendedor para desenvolver novos produtos e serviços (Lumpkin e Dess, 1996) –, as empresas devem aprender a desenvolver, reconhecer e assimilar conhecimento que é potencialmente valioso.

Poucos estudos analisaram o relacionamento entre a aprendizagem organizacional e o empreendedorismo. Por exemplo, Hult *et al.* (2003), embora tenham encontrado resultados inconclusivos, sublinharam a importância da aprendizagem organizacional no empreendedorismo. Lumpkin e Lichtenstein (2005) sugeriram no seu quadro conceptual que os diferentes aspectos da aprendizagem organizacional afectam o reconhecimento de oportunidades empreendedoras, e Dutta e Crossan (2005), baseando-se, por um lado, nas perspectivas de Schumpeter e Kirzner, e, por outro, adoptando o modelo de 4Is da aprendizagem organizacional de Crossan *et al.* (1999), propuseram que o reconhecimento e exploração de oportunidades empreendedoras depende da aprendizagem. Refira-se também que Sapienza *et al.* (2005) e Keh *et al.* (2007) reportaram resultados que sustentam que as empresas com atitude proactiva tendem a adquirir e utilizar conhecimento de forma intensiva. Na mesma linha, Wang (2008) concluiu que a orientação para a aprendizagem medeia a relação entre comportamento empreendedor e a *performance*. Este relacionamento recebe também suporte em Jiang e Zhao (2009)

e Zhao *et al.* (2011) que reportaram resultados que indicam que estas variáveis estão associadas significativamente.

Destas observações pode-se inferir, de facto, que as empresas que pretendem competir com base em estratégias empreendedoras devem cultivar uma cultura empreendedora assente na aprendizagem organizacional, pois uma *performance* superior tende a resultar do alinhamento entre estes dois factores. Na verdade, as empresas comprometidas com a aprendizagem e receptivas à nova e informação externa estimulam, em regra, a livre iniciativa e a tolerância ao risco dos seus colaboradores, de tal modo que possam apresentar novas soluções (Lumpkin e Dess, 1996). Isto quer dizer que os gestores de topo, para além de estarem envolvidos e comprometidos com o processo empreendedor, encorajam também novas e diferentes formas de encarar os problemas. Em adição, advoga-se que, uma aprendizagem organizacional eficaz, para além de tornar as empresas mais adaptativas e responsivas em relação às oportunidades, reduz também as incertezas no mercado e ajuda as empresas a manterem-se competitivas. Isto leva a entender que o desenvolvimento de novas competências, para além de alargar as opções estratégicas da organização, pode também ajudar a empresa a redefinir a sua arena competitiva, por forma a entrar em novos mercados ou servir novos clientes onde as suas competências são distintivas. Porém, a manutenção dessas competências requer, tal como atrás foi referido, uma aprendizagem continuada, um factor necessário para que a organização possa engajar-se em iniciativas empreendedoras bem sucedidas.

Assim, com base nas discussões anteriores, postula-se a seguinte hipótese:

H_{3a}: A aprendizagem organizacional influencia positivamente o empreendedorismo.

Nesta investigação, advoga-se também que a inovação e a aprendizagem organizacional estão forte e positivamente relacionados. Isto se se tiver em conta que a inovação implica geração, aceitação, e implementação de novas ideias, processos, produtos, ou serviços. De igual modo, defende-se que o grau e a natureza da inovação dependem tanto do tipo de conhecimento e competências que a organização acumulou e adquiriu como do seu comportamento empreendedor. Por outras palavras, quanto mais inovador for o produto, serviço ou método de produção, mais criatividade, competências e novos conhecimentos são necessários. A aprendizagem organizacional é, neste sentido, a pedra angular de todas actividades inovadoras.

A evidência de estudos anteriores suporta este relacionamento. Por exemplo, Slater e Narver (1995) sugeriram uma relação directa entre a aprendizagem e o sucesso de novos produtos. Hurley e Hult (1998) advogaram que a aprendizagem e a inovação estão intimamente relacionados. Baker e Sinkula (1999a, 2002) sublinharam também a importância da orientação para aprendizagem no sucesso de novos produtos. Calantone *et al.* (2002), tal como Hult *et al.* (2004), evidenciaram relações entre a orientação para aprendizagem, inovação e *performance*. Estudos recentes evidenciaram também que a aprendizagem é um factor com implicações na inovação (Baker e Sinkula, 2007; García-Morales *et al.*, 2008; Morgan e Berthon, 2008). Assim, postulam-se as seguintes hipóteses:

H_{3b}: A aprendizagem organizacional influencia positiva e directamente a inovação.

H_{3c}: A aprendizagem organizacional exerce influência positiva e indirecta (por via do empreendedorismo) sobre a inovação.

2.2.9.2 Aprendizagem organizacional e *performance*

Numa economia do conhecimento, as competências, que podem ser *inputs* das actividades empreendedoras, representam activos estratégicos que acrescentam valor aos produtos ou serviços desenvolvidos pela empresa. Isto é, produtos e processos distintivos são *outputs* naturais para aquelas empresas que continuamente aprendem, desenvolvem e melhoram as suas competências como mecanismo para servir melhor os seus clientes.

Tanto a perspectiva evolucionista (Nelson e Winter, 1982) como a abordagem baseada em recursos (Wernerfelt, 1984; Penrose, 2009), especificamente no conhecimento (Grant, 1996, 1991), sustentam que a aprendizagem é, enquanto processo de desenvolvimento de conhecimento e competências idiossincráticas, um factor com implicações na sobrevivência, rentabilidade e crescimento das empresas.

Certo é que, esse papel tem sido evidenciado em vários estudos (Baker e Sinkula, 1999b,a; Calantone *et al.*, 2002; Hult *et al.*, 2003; Baker e Sinkula, 2007; Morgan e Berthon, 2008). Porém, o que se defende é, a aprendizagem enquanto processo cultural, o seu efeito na *performance* ocorre tendencialmente por intermédio de outros factores

que afectam directamente a *performance*, por exemplo, a inovação. Assim, com base no que a literatura sugere, formula-se a seguinte hipótese:

H_{3d}: A aprendizagem organizacional influencia indirectamente (através da inovação) a performance.

2.2.10 Efeitos do empreendedorismo

2.2.10.1 Empreendedorismo e inovação

Tal como foi descrito no capítulo anterior, o empreendedorismo é caracterizado por acções e iniciativas arrojadas, cujo objectivo é criar novos bens e serviços. Nesse sentido, a empresa empreendedora gera rendas superiores porque concentra os seus esforços na inovação.

A inovação é, de facto, uma condição inerente ao domínio do empreendedorismo, porque a capacidade de a empresa introduzir novos bens e serviços, com valor comercial e social, deve ser considerada em paralelo. Surpreendentemente, poucos estudos em empreendedorismo analisaram a relação entre estes dois conceitos. Por exemplo, Miller e Friesen (1982) argumentaram que as empresas empreendedoras, ao contrário das conservadoras, inovam regularmente enquanto assumem riscos consideráveis nas suas estratégias de produto-mercado. No mesmo sentido, Miller *et al.* (1982) sugeriram que a introdução de inovações no mercado implica assumir riscos e uma atitude proactiva por parte da empresa. Khan e Manopichetwattana (1989) reportaram também idênticas conclusões. O estudo de Salavou e Lioukas (2003) e de Avlonitis e Salavou (2007), ambos utilizando amostras de PME's gregas, sublinharam o efeito positivo da orientação empreendedora sobre a inovação de produtos.

Nesta linha, Hult *et al.* (2004) sublinharam a importância da orientação empreendedora na inovação. Zhou *et al.* (2005) reportaram um efeito positivo do comportamento empreendedor sobre a inovação tecnológica e baseada no mercado, um resultado que é consistente com o trabalho de Hamel e Prahalad (1994) que enfatizou também a importância do comportamento empreendedor para os desafios futuros, e com o trabalho de Westley e Mintzberg (1989) que sublinhou o papel da liderança visionária na

geração de inovações radicais. Assim, refira-se também que o gestor é, enquanto empreendedor, responsável pelas iniciativas e estruturação de grande parte das mudanças desejadas na organização. É também ele quem continuamente percepção as novas oportunidades, tal como as alterações que ocorrem na envolvente, afecta os recursos e inicia acções que visem explorar tais oportunidades. Essa postura sugere que o comportamento empreendedor do gestor é um antecedente da inovação. Estas observações levam a formular a seguinte hipótese:

H_{4a}: O empreendedorismo afecta positivamente a inovação.

2.2.10.2 Empreendedorismo e *performance*

A relação empreendedorismo organizacional-*performance* pode ser intuitivamente inferida. O comportamento empreendedor pode ser entendido como recurso que diferencia a empresa dos seus concorrentes (Li *et al.*, 2008), obtendo ganhos pela exploração de oportunidades emergentes (Shane e Venkataraman, 2000; Hitt *et al.*, 2001). Na verdade, esta relação tem merecido a atenção de vários investigadores (Zahra e Covin, 1995; Dess *et al.*, 1997; Wiklund, 1999; Wiklund e Shepherd, 2005), mas carece ainda de esclarecimento. Primeiro, porque o empreendedorismo, tal como atrás se referiu, não garante *per se* a sustentabilidade das empresas. Segundo, porque o seu efeito na *performance* pode variar de acordo com o contexto.

Por exemplo, Matsuno *et al.* (2002), com base numa amostra de 1000 empresas norte-americanas da indústria transformadora, concluíram que o comportamento empreendedor tem implicações negativas e significativas no retorno de investimento. Refira-se ainda que os autores reportaram também efeitos não significativos do comportamento empreendedor noutros indicadores da *performance*, designadamente sobre a quota de mercado e percentagem total das vendas de novos produtos. Zahra e Covin (1995), entre outros autores (Wiklund, 1999; Wiklund e Shepherd, 2005; Madsen, 2007), sublinharam que a influência positiva dessa variável na *performance* ocorre com o tempo. Outros sugeriram que o seu efeito ocorre por intermediação (Avlonitis e Salavou, 2007; Li *et al.*, 2008; Wang, 2008; Zhao *et al.*, 2011) ou pela combinação (Atuahene-Gima e Ko, 2001; Lumpkin e Dess, 2001) de outros factores que impactam directamente na *performance*.

Embora se infira uma relação directa e positiva, o facto de a essência do empre-

endedorismo ser a criação (Lumpkin e Dess, 1996; Shane e Venkataraman, 2000) leva a argumentar que o seu efeito na *performance* é alavancado com e pela inovação. Integrar o empreendedorismo e a inovação é uma forma necessária para maximizar os ganhos (Ireland *et al.*, 2001; Ketchen *et al.*, 2007a). Isto porque a inovação é um complemento importante do empreendedorismo, que depende da capacidade da organização para adquirir novas, diversas competências e subseqüentemente integrar essas competências no domínio do conhecimento existente na empresa.

Tanto o empreendedorismo como a inovação requerem integração de competências. Por isso, a empresa que identifica e explora uma oportunidade mas não é inovadora na satisfação das necessidades e tendências do mercado, tende a ser menos bem sucedida a longo prazo. Em sentido oposto é também verdade, pois, a inovação *per se* não garante também o sucesso das empresas. A inovação pode melhorar a *performance* se a empresa for também empreendedora, ou seja, se a empresa alavancar a inovação com a entrada em novos ou com renovações da sua presença em mercados. Por exemplo, as empresas tipicamente empreendedoras, ou seja, aquelas que se engajam na criação e introdução de novos produtos ou tecnologias, têm frequentemente uma *performance* superior em relação à concorrência. Isto porque desenvolvem uma forte reputação no mercado e retêm os seus clientes pela capitalização das oportunidades emergentes. Ademais, uma inovação bem sucedida pode diferenciar significativamente uma empresa empreendedora das suas rivais directas ou indirectas e, com uma postura mais ousada e proactiva, obter ganhos superiores. Deste modo, formulam-se as seguintes hipóteses:

H_{4b}: O empreendedorismo influencia directa e positivamente a performance.

H_{4c}: O empreendedorismo influencia positiva e indirectamente a performance.

2.2.11 A inovação e *performance*

Tal como já foi sublinhado, a inovação é o mecanismo pelo qual qualquer organização realiza as suas mudanças. As oportunidades, as ameaças e as mudanças que ocorrem na envolvente motivam as organizações a adoptar formas mais flexíveis e adaptativas. Em geral, com a adopção de inovações as organizações procuram ajustar as suas funções

internas e externas, por forma a responder às necessidades do mercado, operar de modo eficiente e eficaz, expandir o seu negócio com a introdução desses bens e serviços em mercados emergentes, e manter ou melhorar a sua *performance*.

A inovação é arriscada, onerosa, particularmente para as PME's que sofrem de restrições de recursos embora se reconheça que são empresas com elevada propensão inovadora. O sucesso da inovação não é de todo garantido. Obviamente, estruturas mais adaptativas e um comportamento empreendedor manifestado pelos gestores pode facilitar a actividade inovadora com implicações na *performance*.

Implicações positivas da inovação na *performance* têm sido evidenciadas em vários estudos empíricos (McGrath *et al.*, 1996; Han *et al.*, 1998; Hult *et al.*, 2004; Zhou *et al.*, 2005; Morgan e Berthon, 2008). Apesar dessa evidência, é de sublinhar que a relação inovação-*performance* não foi ainda suficientemente testada, pois diferentes tipos de inovação podem ter implicações diferentes na *performance*, particularmente quando é combinada com outros factores. Por exemplo, os padrões de inovação nas empresas de serviço diferem daqueles que ocorrem na indústria transformadora. Ademais, enquanto as considerações teóricas sugerem efeitos positivos da inovação, a evidência empírica revela também que em determinadas situações e contextos implicações negativas na *performance* podem resultar da inovação (Damanpour, 1991; McGee *et al.*, 1995; Vermeulen *et al.*, 2005). Este efeito tem lugar porque a inovação desencadeia uma resistência na sua adopção (Hultink e Atuahene-Gima, 2000; Rosenbusch *et al.*, 2010). Por esse motivo, é pertinente a realização de estudos adicionais que possam testar essa relação, pois, como se viu, é expectável que diferentes formas de inovação possam ser mais benéficas do que outras.

A par da evidência empírica anterior, três argumentos sustentam a análise dessa relação. Primeiro, as organizações inovam para ganhar um posicionamento de liderança no mercado ou a vantagem de ser o primeiro a introduzir no mercado um novo produto e, por consequência, obter uma *performance* superior. Por exemplo, Zajac *et al.* (2000) concluíram que as implicações da *performance* decorrentes de mudanças insuficientes são piores do que aquelas que decorrem de mudanças excessivas. Por outro, Roberts e Amit (2003) sugeriram que a *performance* não decorre de inovações isoladas, mas de uma composição de efeitos de diversos tipos, nomeadamente inovações de produtos, processos e canais de distribuição. Aliás, a sinergia que resulta do facto de inovar entre os diferentes tipos afecta a capacidade da organização para introduzir e fornecer

serviços aos seus clientes e atingir mais rapidamente diferentes e múltiplos objectivos do que quando se adopta um único tipo de inovação. Nessa linha, o estudo de Jansen *et al.* (2006) reportou que as inovações radicais em meios envolventes dinâmicos, e inovações incrementais em ambientes competitivos, são ambas benéficas para a *performance* das empresas. Em adição a esta evidência, Damanpour *et al.* (2009), ao terem analisado as consequências dos diferentes tipos de inovação (serviço, tecnológica e administrativa), com base numa amostra de 428 empresas de serviços no Reino Unido, concluíram que a inovação é, independentemente do tipo ou do efeito conjunto que resulta da adopção de certas composições de tipos de inovação, a via pela qual as organizações obtém *performance* superior.

O segundo argumento utilizado para as empresas engajarem-se em actividades inovadoras é, o *gap* de *performance*, isto é, a diferença entre o que a organização está a atingir presentemente e o que pode potencialmente atingir. De acordo com Damanpour *et al.* (2009), este *gap* de *performance* cria, todavia, necessidades de mudança na organização, que, por sua vez, fornece o ambiente e a motivação necessárias para inovar, de modo a reduzir o tal *gap* percebido (Zaltman *et al.*, 1973). Nesse alinhamento, importa sublinhar que o *gap* de *performance* da inovação é aplicável para qualquer organização, independentemente da sua natureza, dimensão ou sector. Isto porque a necessidade de introduzir mudanças não se limita às empresas com baixa *performance* (Wischnevsky e Damanpour, 2006), pelo contrário, a gestão de topo de empresas com alta *performance* pode também promover e estimular actividades inovadoras quando percebem que as alterações que ocorrem no meio envolvente podem comprometer a capacidade de a organização se tornar eficiente, ou quando percebem novas oportunidades que podem ser exploradas ou novos produtos e serviços que podem contribuir para a *performance*.

Um terceiro argumento é, a necessidade de adaptação e sobrevivência. Esta observação harmoniza-se com Schumpeter (1934) que advogou que a empresa só pode criar valor superior se se engajar em actividades inovadoras, e com Drucker (1985b) que argumentou que as empresas que não inovarem, em mercados exigentes, e que se limitem a satisfazer necessidades presentes e conhecidas dos clientes, em vez de investirem na inovação, estão condenadas ao fracasso e extinção. Neste sentido, é bom sublinhar que as actividades empreendedoras e inovadoras ajudam as empresas a perceberem melhor o seu meio envolvente, em termos de avanço tecnológico, necessidade de absorver novas e competências relacionadas e, bem assim, aumentar as possibilidades de sucesso por virtude das suas actividades inovadoras. Aliás, a actividade empreendedora representa

um processo de aprendizagem do qual a organização procura alargar e aprofundar o seu *stock* de conhecimento. A adopção de inovações é, de facto, pretendida para melhorar a *performance* das empresas.

Assim, à semelhança da abordagem baseada nos recursos que sublinha a importância da heterogeneidade de recursos raros e únicos para reduzir os custos, criar diferenciação e ganhar vantagens competitivas (Wernerfelt, 1984; Barney, 1991; Barney e Clark, 2007), a adopção de um conjunto de inovações (tecnológica, baseada no mercado e administrativa) fornece à organização competências necessárias e distintivas para continuamente superar os ganhos dos seus concorrentes.

Na verdade, as considerações apresentadas sugerem que o impacto global da inovação na *performance* é um efeito agregado que resulta tanto de efeitos mediadores positivos e negativos, que são adicionalmente moderados por factores específicos de cada organização. Assim, espera-se que com base nos argumentos tecidos a inovação tenha um impacto positivo agregado na *performance*, embora se reconheça que esse efeito é largamente dependente do contexto. Deste modo, formula-se a seguinte hipótese:

*H*₅: A inovação está positivamente relacionada com a *performance* das empresas.

Concluída a apresentação do quadro teórico de referência e as hipóteses formuladas, a seguir apresentam-se as variáveis em análise e a sua operacionalização.

2.3 Variáveis e a sua operacionalização

Nesta secção apresentam-se as medidas utilizadas para avaliar os constructos incluídos no modelo de investigação.

Nesta investigação, tal como em estudos anteriores, foram utilizadas medidas baseadas em percepções dos gestores. Três razões essenciais estiveram na base de tal opção. Em primeiro lugar, os dados secundários nem sempre estão disponíveis para medir alguns dos constructos incluídos no modelo. Uma segunda razão, tal como

Zahra e Covin (1993) souberam observar, prende-se com o facto de as escassas fontes secundárias não proporcionarem dados detalhados que permitam medir, por exemplo, o empreendedorismo ou as orientações estratégicas das empresas.

Por fim, cumpre sublinhar que a literatura apresenta escalas já conhecidas e devidamente validadas para medir os constructos incluídos no estudo.

As medidas dos constructos em análise foram baseadas em estudos anteriores, os quais procederam a sua validação. Os indicadores foram avaliados numa escala de *Likert* de 7 pontos, ancorados por “1 - discordo em absoluto” e “7 - concordo em absoluto”, com excepção das variáveis de controlo (sector, idade, e dimensão da empresa).

Na selecção dos indicadores, os aspectos conceptuais de cada constructo foi tido em conta, no sentido de se evitar a omissão e/ou a inclusão de medidas [des] necessárias. Refira-se também que, nesta secção, apresentam-se todos os indicadores, assinalando com asteriscos (*) os itens eliminados durante o processo de depuração dos dados.

Liderança transformacional

A liderança transformacional (LT) é um constructo de segunda ordem, constituído por quatro dimensões: (i) influência idealizada ou carisma, (ii) motivação inspiracional, (iii) estimulação intelectual, e (iv) consideração individualizada.

Dezoito itens baseados em Bass (1985, 1998), versão reduzida de *Multifactor Leadership Questionnaire* (MLQ), foram utilizados para avaliar a LT, sendo nove itens para o carisma, três para inspiração motivacional, três para estimulação intelectual e três para avaliar a consideração individual, respectivamente (Tabela 2.1). No entanto, devido à fraca fiabilidade, alguns itens foram eliminados da análise.

Orientação para o mercado

A OM foi, igualmente, analisado como constructo de segunda ordem, conceptualizado por três dimensões de primeira ordem: (i) geração de informação, (ii) disseminação de informação, e (iii) resposta à informação do mercado. A escala de MARKOR apresentada em Jaworski e Kohli (1993) foi adoptada. Existem outras escalas da OM (Narver e

Slater, 1990). As razões que levaram a adoptar a escala de Jaworski e Kohli (1993) são: (i) capta o comportamento específico das actividades implícitas em cada uma das três dimensões do constructo. Aliás, essas rotinas reflectem a natureza responsiva das empresas orientadas para o mercado e, por fim, a escala de Jaworski e Kohli (1993) harmoniza-se com as restantes escalas disponíveis porque centra-se também no cliente. A OM foi, nesse sentido, avaliada com vinte e um itens, sendo nove itens para geração de informação, seis para disseminação da informação e seis para resposta à informação do mercado (Tabela 2.2). No entanto, devido à fraca fiabilidade, alguns itens foram eliminados da análise.

Tabela 2.1: *Escala de avaliação da liderança transformacional*

Cód.	VARIÁVEIS	Discordo em absoluto	Concordo em absoluto
	Na nossa organização, o CEO/líder...		
	INFLUÊNCIA IDEALIZADA OU CARISMA		
II1	Leva a que todos os colaboradores se entusiasmem pelo trabalho.	1 2 3 4 5 6 7	
II2	Transmite-me confiança.	1 2 3 4 5 6 7	
II3	Encoraja-me a exprimir as minhas ideias e opiniões*.	1 2 3 4 5 6 7	
II4	É um bom modelo a seguir.	1 2 3 4 5 6 7	
II5	Lidera com base em exemplos.	1 2 3 4 5 6 7	
II6	Lidera mais fazendo do que simplesmente falando*.	1 2 3 4 5 6 7	
II7	Tem uma visão clara sobre o futuro da organização*.	1 2 3 4 5 6 7	
II8	Desenvolve atitudes e espírito de equipa entre colaboradores*.	1 2 3 4 5 6 7	
II9	Leva os colaboradores a trabalharem para o mesmo objectivo*.	1 2 3 4 5 6 7	
	MOTIVAÇÃO INSPIRACIONAL		
M11	Inspira-nos*.	1 2 3 4 5 6 7	
M12	Inspira lealdade em si mesmo*.	1 2 3 4 5 6 7	
M13	Inspira os outros com os seus planos para o futuro*.	1 2 3 4 5 6 7	
	ESTIMULAÇÃO INTELECTUAL		
E11	As suas ideias levam-me a repensar algumas das minhas ideias, as quais nunca tinha questionado.	1 2 3 4 5 6 7	
E12	Leva-me a pensar acerca dos velhos problemas de uma nova maneira.	1 2 3 4 5 6 7	
E13	Providencia-me formas diferentes de encarar as coisas que têm sido um quebra cabeça para mim*.	1 2 3 4 5 6 7	
	CONSIDERAÇÃO INDIVIDUALIZADA		
CI1	Dá atenção personalizada aos colaboradores que parecem ser ignorados.	1 2 3 4 5 6 7	
CI2	Procura identificar as minhas necessidades e ajuda-me a alcançá-las.	1 2 3 4 5 6 7	
CI3	Atribui especial reconhecimento aos colaboradores quando o seu trabalho é muito bom*.	1 2 3 4 5 6 7	

* Item eliminado durante o processo de purificação das escalas.

Tabela 2.2: *Escala de avaliação da orientação para o mercado*

Cód.	VARIÁVEIS	Discordo em absoluto							Concordo em absoluto						
GERAÇÃO DE INFORMAÇÃO															
OMGI1	Encontramo-nos com clientes, pelo menos, uma vez por ano para analisar que novos produtos ou serviços eles vão querer no futuro*.	1	2	3	4	5	6	7							
OMGI2	Fazemos muitos estudos do mercado*.	1	2	3	4	5	6	7							
OMGI3	Detectamos rapidamente mudanças nos gostos e preferências dos nossos clientes.	1	2	3	4	5	6	7							
OMGI4	Contactamos os nossos clientes de forma regular para analisar o seu grau de satisfação com os nossos produtos e serviços.	1	2	3	4	5	6	7							
OMGI5	Mantemos contactos com outros agentes económicos (retalhistas, distribuidores, etc.) que podem influenciar o comportamento dos nossos clientes finais*.	1	2	3	4	5	6	7							
OMGI6	Recolhemos informalmente informação acerca do nosso sector (e.g. almoços com amigos ou parceiros que pertencem a mesma indústria)*.	1	2	3	4	5	6	7							
OMGI7	A informação acerca dos concorrentes é gerada por vários departamentos da empresa de forma independente*.	1	2	3	4	5	6	7							
OMGI8	Somos muito rápidos na detecção de mudanças no nosso sector (e.g. concorrência, tecnologia, legislações).	1	2	3	4	5	6	7							
OMGI9	Revemos periodicamente os efeitos prováveis que as mudanças na nossa envolvente podem exercer sobre os clientes.	1	2	3	4	5	6	7							
DISSEMINAÇÃO DE INFORMAÇÃO															
OMDI1	Temos reuniões interdepartamentais pelo menos uma vez por trimestre para discutir sobre as tendências e alterações no mercado.	1	2	3	4	5	6	7							
OMDI2	Os colaboradores da área comercial/marketing discutem as actuais e futuras necessidades dos clientes com os demais departamentos da organização.	1	2	3	4	5	6	7							
OMDI3	Na nossa empresa circula periodicamente documentos acerca dos nossos clientes (e. g. relatórios, jornais).	1	2	3	4	5	6	7							
OMDI4	Quando algo importante acontece no mercado ou com um cliente, toda a organização toma conhecimento desse facto num curto espaço de tempo possível*.	1	2	3	4	5	6	7							
OMDI5	Dados sobre a satisfação dos clientes são disseminados regularmente por todos os níveis da organização*.	1	2	3	4	5	6	7							
OMDI6	Quando algum departamento ou colaborador identifica algo importante sobre os clientes ou a concorrência, passa rapidamente a informação ao resto da organização.	1	2	3	4	5	6	7							
RESPOSTA À INFORMAÇÃO DO MERCADO															
OMRI1	Demoramos pouco tempo a responder às acções dos nossos concorrentes.	1	2	3	4	5	6	7							
OMRI2	Revemos periodicamente os nossos esforços de desenvolvimento de novos produtos para assegurar que vão ao encontro das necessidades (gostos e preferências) dos clientes.	1	2	3	4	5	6	7							
OMRI3	Se um concorrente importante lançar uma campanha focada nos nossos clientes, respondemos imediatamente.	1	2	3	4	5	6	7							
OMRI4	Somos rápidos em responder às alterações significativas na estrutura de preço dos nossos concorrentes*.	1	2	3	4	5	6	7							
OMRI5	Quando descobrimos que os clientes estão insatisfeitos com a qualidade dos nossos produtos, corrigimos as falhas imediatamente*.	1	2	3	4	5	6	7							
OMRI6	Quando descobrimos que os clientes gostariam que modificássemos um produto ou serviço, os departamentos envolvidos concertam os seus esforços para que tal aconteça.	1	2	3	4	5	6	7							

* Item eliminado durante o processo de purificação das escalas.

Aprendizagem organizacional

Com base no que sugere a literatura, a aprendizagem organizacional foi, também, conceptualizado como constructo de segunda ordem, constituído por três dimensões: (i) comprometimento para aprendizagem, (ii) visão partilhada, e (iii) espírito de abertura. Para sua avaliação adoptou-se dezasseis itens da escala de Sinkula *et al.* (1997) e Baker e Sinkula (1999b), que inclui quatro itens para aferir o comprometimento para aprendizagem, seis itens para visão partilhada, e seis para a dimensão espírito de abertura, respectivamente (Tabela 2.3). No entanto, importa sublinhar que devido à fraca fiabilidade, alguns itens foram eliminados da análise.

Tabela 2.3: *Escala de avaliação da aprendizagem organizacional*

Cód.	VARIÁVEIS	Discordo em absoluto	Concordo em absoluto
COMPROMETIMENTO			
OACL1	Existe um consenso entre todos os gestores de que a capacidade de aprender é a chave para vantagem competitiva da empresa.	1 2 3 4 5 6 7	
OACL2	Os valores básicos da empresa incluem a aprendizagem como a chave necessária à melhoria.	1 2 3 4 5 6 7	
OACL3	O que está subjacente na empresa é que a aprendizagem dos colaboradores é um investimento e não custos.	1 2 3 4 5 6 7	
OACL4	A aprendizagem na nossa empresa é vista como um factor necessário para garantir a sobrevivência da organização.	1 2 3 4 5 6 7	
VISÃO PARTILHADA			
OASV1	O conceito de que quem somos e onde vamos está bem definido na organização*.	1 2 3 4 5 6 7	
OASV2	Existe um consenso generalizado ao longo dos vários níveis hierárquicos, funções e sectores acerca da visão da empresa*.	1 2 3 4 5 6 7	
OASV3	Todos os colaboradores estão comprometidos com os objectivos da empresa.	1 2 3 4 5 6 7	
OASV4	Os colaboradores vêem-se a si mesmos como parceiros na gestão da empresa.	1 2 3 4 5 6 7	
OASV5	Os gestores do topo estão dispostos a partilhar a visão da empresa com os colaboradores dos níveis inferiores.	1 2 3 4 5 6 7	
OASV6	Não temos uma visão bem definida para toda a empresa (R)*.	1 2 3 4 5 6 7	
ESPÍRITO DE ABERTURA			
OAM01	Não temos receio de reflectir de forma crítica acerca dos valores partilhados, sobretudo, a maneira como gerimos a empresa ou fazemos negócio.	1 2 3 4 5 6 7	
OAM02	Os gestores da empresa não permitem que seja questionada a visão que têm sobre o mundo (R)*.	1 2 3 4 5 6 7	
OAM03	A nossa empresa valoriza muito o espírito de abertura.	1 2 3 4 5 6 7	
OAM04	Os colaboradores são encorajados pelos gestores da empresa a terem uma mente mais aberta, isto é, pensarem "fora da caixa",	1 2 3 4 5 6 7	
OAM05	A ênfase centrada na inovação não faz parte da cultura da nossa empresa (R)*.	1 2 3 4 5 6 7	
OAM06	As ideias originais são altamente valorizadas na nossa empresa*.	1 2 3 4 5 6 7	

^R Questão invertida.

* Item eliminado durante o processo de purificação das escalas.

Empreendedorismo

O empreendedorismo foi, igualmente, conceptualizado como constructo de segunda ordem, constituído por duas dimensões (i) proactividade, e (ii) propensão ao risco, tal como Avlonitis e Salavou (2007) e Hult *et al.* (2003), harmonizando-se com Naman e Slevin (1993).

Adoptaram-se seis dos nove itens da escala desenvolvida e testada por Covin e Slevin (1986, 1989a), que incluem alguns itens adaptados a partir de Khandwalla (1977) e Miller e Friesen (1982). Os seis itens incluem: três itens que avaliam a proactividade e três para aferir a propensão ao risco. Valores elevados nos seis itens indicam um elevado comportamento empreendedor das empresas e o contrário é indicativo de empresas conservadoras, ou seja, não empreendedoras. Assim, para evitar o enviesamento das respostas, as questões foram elaboradas de tal modo que as afirmações empreendedoras e não-empreendedoras aparecessem em ambos lados, isto é, do lado direito encontram-se as afirmações empreendedoras e do lado esquerdo as afirmações não-empreendedoras (Tabela 2.4). Esta escala é aceite e utilizada por vários investigadores (Miller, 1983; Covin, 1991; Dess *et al.*, 1997; Wiklund e Shepherd, 2005).

Tabela 2.4: *Escala de avaliação do empreendedorismo*

Cód.	VARIÁVEIS								
PROACTIVIDADE									
<i>Ao lidar com os concorrentes, a nossa empresa ...</i>									
PRO1	Normalmente reage às acções iniciadas pelos concorrentes.	1	2	3	4	5	6	7	Normalmente inicia acções a que os concorrentes posteriormente reagem.
PRO2	Raramente é pioneira a introduzir novos produtos, serviços, tecnologias, técnicas de gestão, etc.	1	2	3	4	5	6	7	É sempre pioneira a introduzir novos produtos, serviços, tecnologias, técnicas de gestão, etc.
PRO3	Normalmente tende a evitar guerras com os concorrentes, preferindo adoptar uma postura "viver e deixar viver"	1	2	3	4	5	6	7	Normalmente tende a adoptar uma postura agressiva para derrotar os concorrentes.
PROPENSÃO AO RISCO									
<i>Em geral, a gestão do topo da nossa empresa evidencia ...</i>									
RTK1	Maior preferência por projectos de baixo risco, mas com rentabilidade normais e certas.	1	2	3	4	5	6	7	Maior preferência por projectos de elevados riscos, mas com possibilidades de rentabilidade elevadas e incertas.
RTK2	Adopta uma postura cautelosa "esperar para ver", de modo a minimizar a probabilidade de tomar decisões erradas.	1	2	3	4	5	6	7	Adopta uma postura mais arriscada e agressiva, no sentido de maximizar a probabilidade de explorar potenciais oportunidades com elevada incerteza.
<i>Em geral, a gestão do topo acredita que...</i>									
RTK3	Dada a natureza do mercado é melhor explorá-lo gradualmente, assumindo um comportamento mais cauteloso.	1	2	3	4	5	6	7	Dada a natureza do mercado, acções agressivas e arriscadas são necessárias para atingir os objectivos da empresa.

Inovação

Tendo em conta a revisão da literatura, convém realçar que, a inovação é avaliada mediante três dimensões que incluem: (i) inovação tecnológica (produtos e processos), (ii) *market-based*, e (iii) inovação administrativa. No entanto, a inovação foi avaliada com vinte e quatro itens, sendo oito itens para medir a inovação tecnológica, baseados no trabalho de Gatingnon e Xuereb (1997). Os itens incluídos na escala harmonizam-se também com as medidas de Chandy e Tellis (2000) relativas à inovação radical, as quais avaliam o nível de avanço tecnológico e os benefícios das melhorias contínuas dos produtos. Os outros oito itens para aferir a inovação baseada no mercado são baseados em Atuahene-Gima (1996) e Zhou *et al.* (2005). Os últimos oito itens foram desenvolvidos com base nas conceptualizações de Damanpour (1991, 1995), Han *et al.* (1998), e Damanpour *et al.* (2009) para avaliar a inovação administrativa (Tabela 2.5). Porém, cumpre salientar que devido à fraca fiabilidade, alguns itens foram eliminados da análise.

Tabela 2.5: Escala de avaliação da inovação

Cód.	VARIÁVEIS	Discordo em absoluto	Concordo em absoluto
INOVAÇÃO TECNOLÓGICA			
INOVT1	Os nossos produtos são altamente inovadores e substituem as alternativas inferiores*.	1	2 3 4 5 6 7
INOVT2	Os nossos produtos incorporam radicalmente novos conhecimentos e tecnologias*.	1	2 3 4 5 6 7
INOVT3	Em geral, os nossos produtos não são similares aos dos nossos principais concorrentes.	1	2 3 4 5 6 7
INOVT4	As aplicações dos nossos produtos são totalmente diferentes da dos principais concorrentes.	1	2 3 4 5 6 7
INOVT5	Os nossos produtos têm um elevado grau de diferenciação.	1	2 3 4 5 6 7
INOVT6	O processo e métodos de produção do nosso mais recente produto/serviço foram totalmente novos para a empresa*.	1	2 3 4 5 6 7
INOVT7	A tecnologia utilizada no nosso mais recente produto/serviço foi totalmente nova para a empresa*.	1	2 3 4 5 6 7
INOVT8	O nosso mais recente produto/serviço foi totalmente novo para a empresa*.	1	2 3 4 5 6 7
INOVAÇÃO BASEADA NO MERCADO - <i>Market-based innovation</i>			
INOVM1	O conceito dos nossos produtos é difícil de ser avaliado ou compreendido pelos principais clientes*.	1	2 3 4 5 6 7
INOVM2	Os nossos produtos envolvem elevados custos de mudança para os principais clientes*.	1	2 3 4 5 6 7
INOVM3	A utilização dos nossos produtos/serviços exige um maior esforço de aprendizagem dos principais clientes*.	1	2 3 4 5 6 7
INOVM4	Os benefícios dos nossos produtos levam algum tempo para serem percebidos pelos principais clientes*.	1	2 3 4 5 6 7
INOVM5	O nosso mais recente produto/serviço ajusta-se à nossa força de vendas, promoção, distribuição e entrega.	1	2 3 4 5 6 7
INOVM6	O nosso mais recente produto/serviço ajusta-se ao nosso sistema de serviço ao cliente.	1	2 3 4 5 6 7

(Continua na página seguinte)

Tabela 2.5: – (Continuação da página anterior)

Cód.	VARIÁVEIS	Discordo em absoluto							Concordo em absoluto								
INOV7	O nosso mais recente produto/serviço ajusta-se às nossas competências em investigação e recursos.	1	2	3	4	5	6	7									
INOV8	O nosso mais recente produto/serviço ajusta-se às linhas de produto existentes na empresa*.	1	2	3	4	5	6	7									
Inovação administrativa																	
<i>Nos últimos cinco anos a empresa...</i>																	
INOVAD1	Mudou substancialmente as políticas salariais (e.g. incentivos, promoções, etc.)*	1	2	3	4	5	6	7									
INOVAD2	Reestruturou substancialmente os departamentos e unidades de negócio*.	1	2	3	4	5	6	7									
INOVAD3	Mudou substancialmente o seu sistema de informação (hardwares, softwares e os seus níveis de integração)*.	1	2	3	4	5	6	7									
INOVAD4	Implementou substancialmente novos planos de desenvolvimento na carreira profissional dos colaboradores.	1	2	3	4	5	6	7									
INOVAD5	Melhorou substancialmente as condições de trabalho e tornou as actividades dos colaboradores mais desafiantes*.	1	2	3	4	5	6	7									
INOVAD6	Implementou novas práticas de gestão (e.g. TQM, gestão por processos etc.).	1	2	3	4	5	6	7									
INOVAD7	Implementou programas de formação contínua para os colaboradores.	1	2	3	4	5	6	7									
INOVAD8	Mudou substancialmente os seus objectivos estratégicos*.	1	2	3	4	5	6	7									

* Item eliminado durante o processo de purificação das escalas.

Performance

A avaliação da *performance* organizacional representa um desafio para os académicos e gestores, particularmente no caso das PME's, porque não existe um consenso sobre que medidas se deva utilizar. Existe um vasto leque de indicadores para os diferentes campos. Ou seja, as medidas para avaliar a *performance* dependem, de certo modo, da natureza, da estrutura, e do sector de cada organização.

Como se viu, a literatura sugere que, na impossibilidade de obter dados objectivos, sejam utilizadas medidas (subjectivas) baseadas em percepções dos gestores (e.g. Venkatraman e Ramanujam, 1987). Aliás, a evidência empírica recente suporta este argumento, revelando, por exemplo, que a orientação empreendedora está, de igual modo, relacionado com as percepções da *performance* financeira, indicadores da *performance* não-financeira bem como com as medida da *performance* baseada em dados arquivais (Rauch *et al.*, 2005). Consistente com estes autores, na presente investigação, a *performance* é aferida através de dez medidas subjectivas, solicitando ao gestor para avaliar a *performance* face à concorrência. Por exemplo, utilizam-se percepções dos gestores relativamente à *performance* global, crescimento das vendas, rendibilidade total dos activos, crescimento dos resultados operacionais e crescimento da remuneração dos capitais dos accionistas. Assim, solicitou-se aos respondentes para avaliar a *performance*

da empresa nos últimos cinco anos, tal como abaixo se apresenta, numa escala de *Li-kert* de 7 pontos, onde 1 indica *performance* fraca e 7 excelente (Tabela 2.6). Os dez indicadores utilizados para medir a *performance* são baseados em Marquinha-Carvalho (2008).

Tabela 2.6: *Escala de avaliação da performance*

Cód.	VARIÁVEIS	Fraca	Excelente
PERFORMANCE			
<i>Nos últimos cinco anos como avalia a performance da empresa... em relação à concorrência</i>			
PERF1	<i>Performance</i> global da empresa	1	2 3 4 5 6 7
PERF2	Crescimento da quota de mercado*.	1	2 3 4 5 6 7
PERF3	Nível de satisfação dos seus clientes*.	1	2 3 4 5 6 7
PERF4	Nível de satisfação dos seus colaboradores*.	1	2 3 4 5 6 7
PERF5	Crescimento das vendas.	1	2 3 4 5 6 7
PERF6	Rendibilidade média das vendas.	1	2 3 4 5 6 7
PERF7	Rendibilidade total dos activos.	1	2 3 4 5 6 7
PERF8	Crescimento dos resultados operacionais.	1	2 3 4 5 6 7
PERF9	Crescimento da remuneração dos capitais dos accionistas.	1	2 3 4 5 6 7
PERF10	Sucesso de lançamento de novos produtos e/ou serviços*.	1	2 3 4 5 6 7

* Item eliminado durante o processo de purificação das escalas.

Variáveis de controlo

Para explicar os efeitos das variáveis exógenas, incluiu-se no estudo três variáveis de controlo: (i) sector, (ii) idade da empresa, e (iii) dimensão da empresa (Apêndice A). Foi solicitado aos gestores para indicarem o CAE ou a indústria em que operam, o ano de fundação da empresa, e o número de colaboradores (à tempo inteiro e parcial). A importância da indústria, idade, e dimensão da empresa em estudos sobre o empreendedorismo, inovação, e *performance* das empresas está devidamente documentada na literatura (Jaworski e Kohli, 1993; Slater e Narver, 1994; Wiklund e Shepherd, 2005; Zhou *et al.*, 2005).

Concluído o quadro conceptual, justificadas as hipóteses e apresentadas as variáveis e a sua operacionalização, no capítulo seguinte tecem-se considerações em torno dos aspectos metodológicos que vão orientar a investigação.

CAPÍTULO 3

METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

3.1 Introdução

Este capítulo versa-se sobre as linhas mestras que orientaram a análise dos resultados apresentados e discutidos no capítulo 4.

Como se viu, as explicações para o fenómeno que se pretende estudar são muito complexas e resultam de quadros conceptuais múltiplos e distintos. Isto quer dizer que a escolha dos métodos de abordagem são discutidas essencialmente em torno dos objectivos e das questões de investigação. Para avaliar os modelos propostos e testar as hipóteses de investigação pareceu adequado proceder um estudo cross-sectional, dando uma ênfase exploratória uma vez que para algumas das relações propostas nos modelos (concebidos) nem sempre são replicáveis para outras realidades culturais. Ademais, a investigação em empreendedorismo impõe alguns problemas quanto a utilização de estudos cross-sectional. Os desenhos *cross-sectional* não ajudam a explicar com clareza o fenómeno empreendedorismo, porque a actividade empreendedora é dinâmica, episódica e variável no tempo.

Certo é que seria mais eficaz recolher dados em dois ou três momentos distintos [e.g. dois anos], o que permitiria analisar as mudanças ao longo desse período. Mas, dado a exiguidade de recursos e a dificuldade em obter esses dados, a este nível, limitou-se a proceder, como já foi sublinhado, um estudo *cross-sectional* utilizando para o efeito um questionário. A aplicação de uma investigação quantitativa baseada na recolha de dados socorrendo-se de diferentes técnicas estatísticas permite, porventura, examinar o comportamento das variáveis, determinar a sua importância relativa e testar as suas inter-relações, contribuindo, deste modo, para a teoria em empreendedorismo, em particular.

Posto isto, cumpre assinalar que o capítulo encontra-se estruturado em seis secções, sendo a primeira a sua nota introdutória. A segunda secção 3.2 descreve a amostra e o processo de recolha de dados. O ponto 3.3 versa sumariamente sobre o processo de depuração da base de dados. Na secção 3.4 descrevem-se matérias sobre as abordagens metodológicas utilizadas, exemplificando com base naquilo que foi proposto neste estudo. Na quinta secção 3.4.3, faz-se a avaliação do modelo de medida das variáveis em análise e, finalmente, na secção 3.5 descrevem-se as análises efectuadas.

Por agora, o esforço é concentrado inicialmente nos procedimentos utilizados para seleccionar a amostra e o respectivo processo de recolha de dados.

3.2 Amostra e recolha de dados

Esta secção descreve os procedimentos utilizados para seleccionar a amostra, bem como o processo de recolha de informação necessária à quantificação e validação de cada variável incluída no estudo.

Para proceder a recolha de informação elaborou-se um questionário estruturado, apresentado no Apêndice A, p. 361. O instrumento de colheita de dados foi submetido, *a priori*, a um escrutínio de peritos na área, no sentido de avaliar a coerência das questões formuladas e se as medidas utilizadas são as mais apropriadas para aferir os respectivos constructos e, tal como sugere Malhotra (2004), realizou-se um pré-teste com base numa amostra de 15 gestores para avaliar a clareza e ambiguidade das questões.

Depois de terem sido efectuadas algumas alterações ao instrumento de colheita de dados, o inquérito foi alojado numa plataforma Web, que foi criada unicamente para a colheita de informação necessária à validação do modelo proposto. É bom, no entanto, referir que foram efectuados vários testes para verificar a funcionalidade dessa aplicação Web, por se tratar de questões de preenchimento obrigatório. De facto, este procedimento eliminou a possibilidade de existirem *missing values* nos dados recolhidos.

A amostra para este estudo foi identificada a partir de uma base de dados comercial de 1500 empresas a operar em Portugal, seguindo uma técnica de amostragem probabilística ou aleatória (Malhotra, 2004), que pressupõe que todas as empresas que constituem o universo em análise têm a mesma probabilidade de serem escolhidas para integrar a amostra e é excluída qualquer arbitrariedade do investigador no processo de selecção. A base de dados foi comprada na Coface por um valor de 150 Euros. Importa salientar que dentre os elementos que constavam dessa base de dados destacam-se, entre outros, a idade, o número de colaboradores, o e-mail geral, e o contacto telefónico das empresas.

A selecção da amostra foi baseada em três critérios: (i) as empresas devem ter, no mínimo, 1 ano de existência no mercado; (ii) devem estar localizadas em Portugal e, finalmente, (iii) devem ter no mínimo 10 colaboradores.

Tendo por base os objectivos da presente investigação, contactou-se previamente as empresas, no sentido de identificar um gestor que pudesse responder ao inquérito. Seguindo as recomendações de Huber e Power (1985), no que diz respeito a obtenção de dados com elevada qualidade, a partir de um informante chave, solicitou-se ao gestor identificado (preferencialmente um gestor intermédio) em cada empresa para responder ao inquérito. A escolha de um único respondente é uma técnica que tem sido utilizada para colheita de dados em vários estudos no domínio do empreendedorismo (Zahra, 1993a), *marketing* (Atuahene-Gima e Ko, 2001), estratégia (Dess *et al.*, 1997), entre outras áreas, porque acredita-se que a posição que ocupa lhe permite fornecer dados relativos à empresa.

Como foi referido, os inquéritos foram preenchidos online. Para atingir este objectivo, foi enviado um correio electrónico às empresas, isto é, ao contacto do gestor identificado, explicando os objectivos, a relevância da investigação, bem como a garantia do anonimato das suas respostas. Neste sentido, foi também fornecido um link para

permitir o acesso ao questionário colocada na Web¹. Depois da primeira vaga de e-mails, foram enviados dois e-mails de *follow-up* às empresas, cujo gestor, não respondeu ao inquérito dois meses depois do envio dos e-mails anteriores².

Este procedimento resultou em respostas viáveis de 208 empresas. No entanto, é bom salientar que, 412 e-mails foram devolvidos devido à endereços errados. A taxa de resposta é de 19.1% (208/1088).

As empresas que constituem a amostra são na sua maioria PME's (59.13%), enquanto as grandes empresas representam 40.87%. O número médio de colaboradores é de 1087, variando entre 10 a 30000. A média etária das empresas é de 33 anos. Nota-se, no entanto, que 19.7% da amostra é constituída por novas empresas, ou seja, por empresas com 10 anos de existência. As empresas estabelecidas, isto é, com 11 ou mais anos de vida, representam 80.3% da amostra.

Em termos de indústria, cerca de 30% são empresas a operar no sector de serviços. Seguem os sectores da construção civil (7.2%), comércio (7.2%), automóvel (6.7%), e bens alimentares e bebidas que representam também cerca de 6.7% das empresas.

Re-classificando as empresas, de acordo com a sua orientação, observa-se que mais de metade (51.9%) são empresas a operar na indústria transformadora e cerca de 48.1% no sector de serviços, respectivamente. Importa, ainda, salientar que 42.8% das empresas tem uma facturação destinada a exportação inferior à 5%. No que diz respeito à localização, 26.9% das empresas encontra-se localizada no distrito de Lisboa. Seguem os distritos de Aveiro (19.7%), Coimbra (19.2%), e Porto (9.6%). Os restantes distritos são menos representados. Quanto à forma jurídica, as sociedades anónimas representam mais de metade da amostra e 28.4% são sociedades por quotas. Na Tabela 3.1 é apresentado o resumo da caracterização da amostra.

As estatísticas que caracterizam a distribuição da amostra quanto à assimetria (*skewness*) e ao achatamento (*kurtosis*) de cada uma das variáveis observadas (exógenas e endógenas) do modelo em análise, revelam que a amostra tende a seguir uma distribuição assimétrica negativa ou enviesada à direita. Algumas das variáveis observadas (e.g. EI1, I12, OMDI3) apresentam valores consideráveis para aquelas estatísticas (Tabela 3.7, p. 222, colunas 9 e 10, as duas últimas). No entanto, importa salientar,

¹<http://www.questionario.ptwebsite.com/>

²A recolha de informação decorreu entre os meses de Janeiro e Junho de 2009.

mais uma vez, que, a utilização do método de estimação da máxima verosimilhança é robusto à violação desta hipótese, o que permite assim a estimação dos parâmetros, pese embora se reconheça o risco que se corre em vir a ter uma subestimação dos desvios padrão dos parâmetros estimados. Ainda assim, convém reter que os valores apresentados não são muito problemáticos, pois situam-se dentro dos limites considerados como razoáveis (West *et al.*, 1995; Kline, 2005).

O procedimento de extrapolação sugerido por Armstrong e Overton (1977) foi adoptado para avaliar o enviesamento das não-respostas. Deste modo, verificou-se que não existem diferenças significativas ($p > .05$) entre os valores dos primeiros ($n = 52$) e os últimos ($n = 52$) quartis dos respondentes nas várias medidas utilizadas no estudo e, de igual modo, não foram encontradas diferenças significativas entre àqueles que responderam ao inquérito depois dos três e-mails de *follow-up*. Assim, o enviesamento das não-respostas não constituiu um problema na análise dos dados.

Tabela 3.1: *Caracterização da amostra*

	Média	DP	Range	n	%
DIMENSÃO DA EMPRESA (por número de colaboradores)	1087.49	3230.58	10-30000		
Pequenas (10 - 49)	28.53	11.05	10-48	58	27.88
Médias (50 - 249)	124.69	53.50	50-245	65	31.25
Grandes empresas (≥ 250)	2546.33	4698.02	250-30000	85	40.87
IDADE DA EMPRESA	33.12	29.55	1-165		
Novas (≤ 10 anos)	6.76	2.90		41	19.71
Estabelecidas (≥ 11 anos)	39.60	29.54		167	80.29
FORMA JURÍDICA (^a)					
Sociedades anónimas				123	59.13
Sociedades por quota				59	28.37
Em nome individual				4	1.92
Unipessoal, limitada				1	0.48
Outras				14	6.73
DISTRITO					
Lisboa				56	26.92
Porto				20	9.62
Coimbra				40	19.23
Aveiro				41	19.71
Leiria				17	8.17
Viseu				7	3.37
Braga				12	5.77
Setúbal				1	0.48
Santarém				4	1.92
Castelo Branco				3	1.44
Alentejo				1	0.48
Funchal				2	0.96
Madeira				2	0.96
Guarda				2	0.96

(Continua na página seguinte)

Tabela 3.1: – (Continuação da página anterior)

	Média	DP	Range	n	%
SECTOR					
Construção civil				15	7.21
Serviços				62	29.81
Automóvel				14	6.73
Cerâmica				9	4.33
Têxtil				11	5.29
Telecomunicações				6	2.88
Banca				5	2.40
Farmacêutica				8	3.85
Metalúrgica de base				9	4.33
Tecnologias de informação				7	3.37
Comércio				15	7.21
Energia				3	1.44
Hotelaria, restauração e turismo				2	0.96
Petroquímica				7	3.37
Fabricação de equipamento eléctrico e óptica				6	2.88
Madeira, cortiças e suas obras				4	1.92
Fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas				3	1.44
Alimentares e das bebidas				14	6.73
Extractiva				4	1.92
Pasta, papel, cartão e seus artigos, edição e impressão				4	1.92
PERCENTAGEM DE FACTURAÇÃO DESTINADA À EXPORTAÇÃO^(a)					
Menos que 5%				89	42.79
5 - 25%				35	16.83
26 - 50%				22	10.58
51 - 75%				15	7.21
76 - 95%				21	10.10
Mais de 95%				19	9.13

Notas:

N = 208

^a Apresenta 7 missing values (3.37%)

3.3 Depuração da base de dados

Antes de prosseguir, interessa salientar que os dados foram a priori submetidos a um processo de depuração. Inicialmente, procurou-se identificar e examinar a existência de *outliers*.

No sentido de depurar, reduzir os dados e aumentar a coerência das medidas foi utilizada a análise factorial exploratória com extracção dos componentes principais e os factores com *eigenvalues* (valores próprios) maiores que 1 são extraídos. Foi também adoptado o método de rotação *varimax* para obter uma solução rodada dos factores. A fim de reter o máximo de informação possível das questões originais, os items com pesos (loading) elevados em determinados factores da análise factorial foram resumidos a índices que correspondem aproximadamente aos factores. No Apêndice B, p. 363, Tabelas B.1, B.2, B.3, B.4, B.5 e B.6 apresentam-se os resultados da análise factorial

exploratória das variáveis em análise. Paralelamente, o *alpha* de Cronbach é também utilizado para aferir a coerência das medidas em análise. A análise bi-variada das variáveis é também adopta para examinar o comportamento das variáveis que constituem os modelos de investigação.

Como se pode verificar [no Apêndice referido no parágrafo anterior] os resultados da análise factorial exploratória fornecem uma ideia preliminar sobre a dimensionalidade de cada variável em análise, obtendo soluções conforme o que a teoria sugere. No que diz respeito à consistência interna, é de sublinhar que os valores obtidos encontram-se dentro dos parâmetros que Nunnally e Bernstein (1994) consideraram adequados. No entanto, uma análise factorial confirmatória, como a adiante se terá a oportunidade de observar, ajudará a compreender melhor o comportamento psicométrico dos constructos examinados.

Feita a abordagem sobre os procedimentos da recolha de dados, descrita a amostra, bem como os processo de depuração da base de dados, a seguir discutem-se assuntos relativos às aplicações metodológicas utilizadas.

3.4 Modelagem estatística

Considerando os objectivos da investigação, e atendendo ao facto de os conceitos em estudo serem descritos como assunções básicas, tácitas, que podem resultar da interacção dos vários colaboradores, isto é, das rotinas que se vão criando na organização, pareceu conveniente nesta investigação utilizar uma abordagem que permita analisar esses constructos latentes¹. Para esse efeito utilizaram-se duas abordagens metodológicas distintas, que fornecem uma perspectiva mais compreensiva em termos de avaliação e modificação do quadro conceptual que suporta essas assunções básicas.

A primeira tem a ver com os modelos de equações estruturais (MEE). As aplicações dos MEEs encorajam a utilização de uma abordagem mais confirmatória do que exploratória da análise multivariada; o que parece apropriado para testar e não para desenvolver uma teoria.

¹Os constructos latentes são, na sua acepção, conceitos intangíveis que reflectem a articulação das características comuns de um conjunto de indicadores (Jöreskog, 2005).

O problema implícito nesses modelos é que a formulação de hipóteses pode ter implicações falíveis. Isto porque as relações que se estabelecem não são captadas adequadamente com procedimentos lineares. Ou seja, pode ser necessário a utilização de uma abordagem não linear.

A segunda abordagem pretende analisar o problema de uma forma menos estruturada, não impondo relações a priori. A questão que se pode levantar a este nível é a seguinte: será que se pode desenvolver uma teoria ancorando a abordagem num princípio estritamente ateorético?

Para responder a esta questão, decidiu-se recorrer à utilização de redes neurais artificiais (RNA), como segunda abordagem metodológica, que sustenta a análise dos resultados. Esta abordagem não é de todo ateorética, tem uma certa subjectividade similar a que ocorre em muitos modelos causais que procuram, por exemplo, explicar atitudes ou comportamentos em termos de variáveis latentes (Bollen, 1989; Jöreskog e Sörbom, 1993) ou à interpretação e designação de factores tal como sucede na análise factorial.

Nesse sentido, as RNAs são elas também orientadas para uma análise baseada na teoria, com uma ancoragem nas questões de investigação. Esta técnica fornece *insights* conexionalistas que facilitam à compreensão detalhada sobre a contribuição de cada variável explicativa.

Uma das características peculiares de uma rede neuronal (RN) é a sua capacidade de aprendizagem. Essa aprendizagem é realizada com base em exemplos, pares de vectores, que são apresentados à rede, designadamente: *inputs* e *outputs* ou apenas de *inputs*. As RNs são constituídas por camadas "*layers*" de nodos que representam as variáveis exógenas (*inputs*) e endógenas (*outputs*), separadas por uma ou mais camadas ocultas "*hidden layers*"¹ que recebem sinais a partir dos nodos de *input* e transmitem esses impulsos para os neurónios de *output*. Os neurónios ocultos revestem-se de um interesse particular na análise de dados, porque podem ser considerados como variáveis latentes ou não observáveis, permitindo, por sua vez, a respectiva designação ou descrição, tendo por base as ligações que estabelecem com os *inputs* e *outputs*. Este processo é, no entanto, interessante à luz do estudo sobre as assunções básicas das organizações.

¹As expressões "*layer*" (camada), e tal como "*hidden*" (oculto/a), serão utilizadas indiscriminadamente na língua anglo-saxónica no sentido de se evitarem interpretações ou traduções erradas.

A filosofia subjacente às RNs está, assim, relacionada com aquela que é aplicada nos MEEs. No entanto, é bom reter que, muitas aplicações dos MEEs encontradas na literatura violam alguns pressupostos básicos. Em particular, a normalidade múltipla é realmente difícil de alcançar. Por exemplo, os estudos sobre o empreendedorismo, inovação, e pequenas empresas não podem sobreviver sem a análise de variáveis qualitativas. Por outro lado, a introdução de medidas correctivas e o recurso às correlações policóricas (Bollen, 1989, p.439) implicam que os indicadores das variáveis latentes tenham uma distribuição normal (Baumgartner e Homburg, 1996, p.148), embora se reconheça que alguns métodos de estimação dos MEEs sejam robustos à violação dessa propriedade (e.g. o método de estimação da máxima verosimilhança).

A inspiração para utilizar as RNs surgiu a partir da psicologia e da neurofisiologia com o intuito de modelar as acções do cérebro humano. O poder de processamento do cérebro está intimamente ligado à elevada conectividade da sua estrutura paralela. Actualmente, as RNs têm sido utilizadas em vários domínios do saber (e.g. finanças, medicina, engenharia, e marketing). A evidência empírica de estudos, por exemplo em marketing, revelou, na maioria dos casos, que as RNs têm um desempenho superior do que as abordagens tradicionais, tais como: análise discriminante, análise de cluster, regressões múltiplas ou MEEs.

A utilização de RNs em empreendedorismo e inovação é uma ideia nova, interessante, e desafiadora para os investigadores, porque a sua aplicação nesse domínio é quase inexistente. Em síntese, as razões que motivaram a utilização destas abordagens (MEE e RN) são as seguintes:

- ⌘ com excepção dos estudos de Zhang e Chen (2005) e Zingales *et al.* (2009), não se conhecem outros estudos no campo do empreendedorismo e inovação que utilizaram as RNs tanto como principal método de análise de dados, bem como comparando-a em termos de resultados com outras abordagens (e.g. MEEs);
- ⌘ as RNs não exigem a construção de um conhecimento prévio à análise dos dados, e nem impõem pressupostos rigorosos em termos de distribuição e medida das variáveis;
- ⌘ as RNs podem também ajustar-se às restrições estruturais, porque não exigem a priori ligações entre as unidades de processamento (Davies *et al.*, 1999; Phillips *et al.*, 2001);

- ⌘ as RNs dão mais flexibilidade, permitindo à rede descobrir factores com elevada contribuição na explicação das variáveis endógenas (*outputs*);
- ⌘ o sentido dos *paths* de dependência assumidos entre as variáveis são diferentes. A lógica do fluxo de causalidade no modelo neuronal parte dos *inputs*, e através das variáveis latentes (*hidden nodes*), para os *outputs*;
- ⌘ nos MEEs a direcção de causalidade é mais flexível, permitindo analisar a relação entre as variáveis observáveis e inobserváveis (incluindo os termos de erro), bem como as relações entre variáveis latentes, mas esta flexibilidade deve ser balanceada, muitas vezes, com as dificuldades que os investigadores enfrentam para obter um MEEs que converge numa solução óptima.

Com esta breve nota introdutória já é possível passar para a fase seguinte, onde é discutido com algum pormenor cada abordagem.

3.4.1 Modelo de equações estruturais

Os MEEs¹ tornaram-se numa ferramenta metodológica muito conhecida no campo das ciências sociais. Parte dessa popularização e atracção tem a ver com a sua generalização e pelas facilidades que oferece em termos de compreensão dos fenómenos em análise.

A ênfase que o MEE coloca na estimação do modelo no seu todo representa um progresso na análise de dados, quando comparado com muitos procedimentos estatísticos [e.g. regressão múltipla, correlação canónica e a análise da variância, enquanto casos particulares do MEE]. Esse progresso assenta, essencialmente, no facto de o MEE permitir à estimação simultânea de uma série separada, independente, de equações múltiplas, similares às regressões múltiplas (Hair *et al.*, 2006, p.711), e integrar na análise conceitos não observáveis directamente [variáveis latentes], que podem manifestar a sua influência de forma indirecta através de vários indicadores, por exemplo, manifestações dos respondentes em relação aos itens de um questionário.

¹O termo MEE não pretende, na sua concepção, designar apenas uma técnica estatística em particular, antes refere-se à uma família de procedimentos associados, com várias designações, por exemplo, análise da estrutura de covariâncias, análise de variáveis latentes, análise factorial confirmatória, modelos causais, ou simplesmente o nome dos *softwares* existentes no mercado (e.g. LISREL ou AMOS) (Kline, 2005; Hair *et al.*, 2006).

Para se ter uma compreensão acerca do MEE é preciso ter em conta alguns elementos essenciais. Um desses elementos tem a ver com as medidas, isto porque o MEE requer um elevado conhecimento nesse domínio. A par disso, é bom salientar que os processos dos MEEs se baseiam em covariâncias. Neste sentido, a hipótese básica para os processos dos MEEs é que a matriz das covariâncias das variáveis observadas é função de um conjunto de parâmetros. Se, por exemplo, o modelo estiver correcto e se pelo menos os parâmetros forem conhecidos, a população da matriz de covariância é exactamente reproduzida (Bollen, 1989). Esta hipótese básica é dada pela expressão

$$\Sigma = \Sigma(\theta), \quad (3.1)$$

onde Σ (sigma) é a população da matriz de variâncias e covariâncias das variáveis observadas, θ (theta) é o vector que contém os parâmetros livres e com restrições, e $\Sigma(\theta)$ é a matriz de variâncias e covariâncias escrita como função de θ .

Por outro lado, o MEE é *a priori*, isto é, obriga a que o investigador pense em termos de modelos, os quais devem ser especificados e identificados para se proceder a análise, e que é possível obter estimativas para cada parâmetro do modelo. A especificação reflecte as hipóteses do investigador e deve, por conseguinte, ter uma base, seja ela teórica, resultados de estudos anteriores, ou o domínio de investigação e experiência do investigador. Um outro requisito necessário e a ter em conta nos MEEs é que na especificação [e.g. modelo estrutural], o investigador deve distinguir entre as variáveis latentes que são exógenas [independentes] e àquelas que são endógenas [dependentes]. Assim, o sistema de hipóteses, embora com uma certa dose de complexidade, é constituído por duas partes, que são: o modelo de medida e o modelo estrutural.

O modelo de medida, ou simplesmente a análise factorial confirmatória (AFC), especifica as relações entre os indicadores [variáveis] observáveis¹ e os respectivos constructos não observáveis, sejam eles independentes ou dependentes (Bollen, 1989). Por exemplo, o empreendedorismo e a inovação são conceitos representados pelo somatório dos itens que constituem as respectivas escalas de medida. O modelo de medida especifica, assim, os padrões pelos quais cada indicador é extraído num determinado factor em particular, permitindo, adicionalmente, avaliar as propriedades das variáveis

¹As variáveis observáveis têm variadas designações, incluindo variáveis manifestas, medidas, indicadores, e *proxies*. Nesta investigação, esses termos são utilizados com relativa frequência e indiscriminadamente.

observadas em termos de consistência interna e validade em relação aos conceitos que pretendem medir (Anderson e Gerbing, 1988; Byrne, 1998). Por seu lado, o modelo estrutural “*path model*” define as relações causais entre as variáveis latentes independentes e dependentes, as quais são sustentadas pelo quadro teórico de referência. Para além disso, a flexibilidade na definição do sentido das relações permite, por outro lado, a análise dos efeitos directos ou indirectos entre as variáveis latentes incluídas no modelo.

Utilizando a notação LISREL, desenvolvida por Keesling (1972) e Jöreskog e Sörbom (1984), as equações (3.2), (3.3), e (3.4) descrevem os respectivos modelos (i.e. estrutural e medida):

$$\eta = \beta_{\eta} + \Gamma\xi + \zeta, \quad (3.2)$$

$$Y = \Lambda_y\eta + \varepsilon \quad (3.3)$$

$$X = \Lambda_x\xi + \delta \quad (3.4)$$

Para esclarecer melhor a natureza dos vários componentes desses modelos, cada um é descrito com algum detalhe tendo por base um conjunto de hipóteses suportadas por um quadro teórico de referência.

A equação 3.2 é o modelo das variáveis latentes¹ (estrutural), onde η é um vector $m \times 1$ das variáveis latentes endógenas, ξ é um vector $n \times 1$ das variáveis latentes exógenas. As matrizes dos coeficientes são β e Γ . β é uma matriz $m \times m$ que representa o efeito de η sobre η , Γ é uma matriz $m \times n$ para os efeitos de ξ sobre η , e ζ é um vector $m \times 1$ dos distúrbios aleatório na equação.

Os outros dois elementos que compõem o modelo estrutural são as duas matrizes de covariância. A matriz de covariância é uma matriz de correlação não estandarizada, onde a variância de uma variável se encontra abaixo da diagonal principal e a

¹As variáveis não observáveis, sejam elas independentes ou dependentes podem ser medidas por mais do que um indicador, que são medidas imperfeitas e parciais dessas variáveis. Apesar de não existir consenso na literatura sobre o número de indicadores ideal para cada variável latente, é sempre preferível a utilização de múltiplos indicadores do que a um só (Cohen *et al.*, 1990), isto porque determinado conceito pode ser mal definido, ou levar a que o modelo esteja subidentificado, e as estimativas dos efeitos entre constructos são enviesadas pela influência dos erros de medida (MacCallum, 1995).

covariância¹ de todos os pares de variáveis fora da diagonal. A matriz de covariância $n \times n$ das variáveis latentes exógenas (ξ 's) é Φ (Phi), com elementos ϕ_{ij} . No entanto, se a variância de ξ for igual a um, então Φ é uma matriz de correlação. A matriz de covariância $m \times m$ dos termos de erro na equação é Ψ (Psi), com elementos ψ_{ij} . Cada elemento da diagonal principal de Ψ (ψ_{ii}) corresponde a variância da respectiva variável latente endógena (η) que não é explicada pelas variáveis explicativas incluídas no modelo (MacCallum, 1995).

Assumem-se, assim, que $(I - \beta)$ é não singular, $E(\zeta) = 0$, e a $E(\xi\xi')$ = 0. Ainda assim, a $COV(\xi, \xi')$ é uma matriz não singular.

A outra parte deste modelo é àquela em que as variáveis latentes estabelecem relações com as variáveis observadas (Y 's e X 's). Esta parte constitui o modelo de medida.

O modelo de medida é representado pelas equações (3.3) e (3.4), onde Y é um vector $p \times 1$ dos indicadores de η e X é um vector $q \times 1$ dos indicadores de ξ . Λ_y e Λ_x são as matrizes dos coeficientes de regressão dos factores. Estes coeficientes indicam as direcções das variáveis latentes para os indicadores, pressupondo à priori que cada indicador está relacionado perfeitamente com a respectiva variável latente que pretende medir².

A matriz Λ_y é $p \times m$, onde m indica o número de η 's, e Λ_x é uma matriz $q \times n$, onde n representa o número de ξ 's). Considerando que as medidas são imperfeitas, o modelo de medida inclui um vector de termos de erros para Y_i que é o (ε_i), onde ε é $p \times 1$. O vector de erro para X_i é (δ_i), onde δ é $q \times 1$. Porém, ε e δ contêm vectores de variáveis aleatórias. Estes termos representam os distúrbios que afectam a relação entre as variáveis latentes e observadas³. A par disso, o modelo de medida apresenta também matrizes de variâncias e covariâncias para Y e X . A matriz de variância e covariância para Y , definida como Σ , é

$$\Sigma = \Lambda\Psi\Lambda' + \Theta_\varepsilon, \quad (3.5)$$

¹A covariância é o produto da correlação entre duas variáveis e o respectivo desvio padrão.

²Esta situação nem sempre é a regra, pois pode verificar-se também que um determinado indicador está a medir simultaneamente um outro conceito.

³Quando Y ou X não apresentam erros de medida o elemento correspondente em δ ou ε é zero, isto é, uma constante.

onde Ψ é a matriz de covariância de η ($m \times m$) e Θ_ε é uma matriz diagonal $p \times p$ de ε . A matriz de variância e covariância para X , dada como Σ , é

$$\Sigma = \Lambda\Phi\Lambda' + \Theta_\delta, \quad (3.6)$$

onde Φ é a matriz de covariância de ξ ($n \times n$) e Θ_δ é uma matriz diagonal $q \times q$ de δ . As hipóteses mínimas assumidas no modelo de medida compreendem: $E(\varepsilon) = 0$, $E(\delta) = 0$, $COV(\varepsilon, \eta) = 0$, $COV(\delta, \xi) = 0$, $COV(\varepsilon, \xi) = 0$, e ε e δ não se encontram correlacionados com ζ .

Assim, para cada equação j , os termos de erro são homoscedásticos e não se encontram autocorrelacionados, e assim os distúrbios das diferentes equações não apresentam as mesmas variâncias, podendo, nalgumas situações, existir correlação. Toda correlação entre os termos de erro deve ser justificada e interpretada substantivamente de acordo com o que a teoria sugere (Jöreskog, 1993, p.297) e com base nos objectivos do investigador. As Tabelas 3.2 e 3.3 apresentam o resumo da notação dos elementos que constituem cada um dos modelos. A estimação destes modelos permite determinar as inter-relações entre as variáveis a explicar e o impacto de cada um dos indicadores nas respectivas variáveis latentes.

Tabela 3.2: *Notação para as variáveis latentes do modelo*

Símbolo	Nome	Dimensão	Definição
Variáveis			
η	Eta	$m \times 1$	Vector das variáveis latentes endógenas
ξ	Xi	$n \times 1$	Vector das variáveis latentes exógenas
ζ	Zeta	$m \times 1$	Vector dos erros nas equações (que indicam a perturbação aleatória no modelo)
Coeficientes			
β	Beta	$m \times m$	Matriz dos coeficientes para o efeito de uma variável latente endógena noutra
Γ	Gamma	$m \times n$	Matriz dos coeficientes para o efeito de uma variável latente exógena nas endógenas
Matrizes de covariância			
Φ	Phi	$n \times n$	$E(\xi\xi')$ Matriz de covariância de ξ
Ψ	Psi	$m \times m$	$E(\zeta\zeta')$ Matriz de covariância de ζ

Tabela 3.3: *Notação para as variáveis observáveis do modelo*

Símbolo	Nome	Dimensão	Definição
Variáveis			
Y	—	$p \times 1$	Vector das variáveis observáveis de η
X	—	$q \times 1$	Vector das variáveis observáveis de ξ
ε	Epsilon	$p \times 1$	Vector dos erros de medida para Y
δ	Delta	$q \times 1$	Vector dos erros de medida para X
Coeficientes			
Λ_y	Lambda Y	$p \times m$	Matriz dos coeficientes de regressão de Y sobre η
Λ_x	Lambda X	$q \times n$	Matriz dos coeficientes de regressão de X sobre ξ
Matrizes de covariância			
Θ_ε	Theta-epsilon	$p \times p$	$E(\varepsilon\varepsilon')$ Matriz de covariância de ε
Θ_δ	Theta-delta	$q \times q$	$E(\delta\delta')$ Matriz de covariância de δ

De acordo com Bollen e Long (1993), as aplicações dos MEEs compreendem cinco etapas, que são: (i) especificação do modelo, (ii) identificação do modelo, (iii) estimação do modelo, (iv) avaliação do modelo, e (v) re-especificação do modelo. Essas etapas são discutidas nas sub-seções a seguir.

3.4.1.1 Especificação do modelo

As aplicações dos MEEs começam com a especificação do modelo a ser estimado. De acordo com MacCallum (1995), o objectivo da especificação do modelo é fornecer uma explicação significativa e parcimoniosa aos dados. A especificação envolve, para além da selecção à priori de um conjunto de variáveis manifestas, a formulação de um modelo de acordo com o quadro conceptual de referência.

Na especificação do modelo distinguem-se dois tipos de relações, que são: as relações direccionais e as relações não direccionais¹.

¹Esta acepção alude, claramente, a existência de modelos estruturais: recursivos e não recursivos. Os modelos recursivos são sistemas de equações, onde as relações de causa e efeito são representadas num único sentido. Se isto for verdade, então β é uma matriz triangular inferior e que a matriz de covariância dos termos de erro na equação (Ψ) é uma diagonal. Por outras palavras, os distúrbios aleatórios das equações não estão correlacionados entre si. No entanto, se Ψ não for uma diagonal, apesar de apresentar as outras condições de um modelo recursivo, o modelo é parcialmente recursivo. Nos modelos não recursivos as relações de causa e efeito são bi-direccionais (recíprocas), ou têm distúrbios aleatórios correlacionados. Ao contrário dos modelos recursivos, β não é uma matriz triangular inferior, ou Ψ não é uma diagonal.

As relações direccionais representam as relações de influência linear de uma variável sobre a outra. Por exemplo, como se verá adiante, a noção de a inovação influenciar a *performance* implicou o estabelecimento de uma relação direccional entre as duas variáveis latentes. As relações não direccionais representam as associações entre duas variáveis, sem qualquer intenção de formular uma relação [direcção] de influência. Postulou-se, por exemplo, a existência de uma covariância [ou uma correlação] entre a liderança transformacional e a orientação para o mercado. Esta formulação representa uma associação não direccional, idêntica a que ocorre com os termos de erro.

A especificação do modelo obriga, de facto, a que o investigador formule um conjunto de relações direccionais e não direccionais entre as variáveis em estudo (MacCallum, 1995). Geralmente, essas relações direccionais e não direccionais são associadas às estimativas de determinados parâmetros, livres ou fixos¹, que representam as respectivas especificações. As relações direccionais são especificadas através dos elementos que constituem as matrizes β , Γ , Λ_y , e Λ_x , os quais podem estar sujeitos à restrições ou não. Ao passo que, as relações não direccionais são especificadas através dos elementos que constituem as matrizes de variâncias e covariâncias dos termos de erro de cada um dos modelos (ϵ , δ , e ζ) e pelas variâncias e covariâncias das variáveis latentes exógenas (ξ 's). Todos os efeitos direccionais especificados no modelo constituem a terceira categoria de parâmetros. Os efeitos direccionais incluem os efeitos das variáveis latentes sobre outras variáveis latentes, bem como sobre os respectivos indicadores, e os termos de erro sobre as variáveis que lhe estão associadas.

Identificam-se, contudo, três classes de parâmetros nas aplicações dos MEEs: (i) variâncias das variáveis exógenas, (ii) covariâncias entre as variáveis exógenas, e (iii) coeficientes de regressão que representam as influências lineares entre as variáveis.

A título ilustrativo, e partindo das equações (3.2, 3.3 e 3.4, p. 158), os modelos de medida e estrutural em análise, nesta investigação, podem ser apresentados na sua forma matricial, especificando as relações direccionais entre as variáveis.

¹Um parâmetro livre é àquele que tem um valor desconhecido e que pode ser estimado através dos dados. Todavia, para os parâmetros livres, é também possível definir restrições envolvendo estimativas de determinado parâmetro ou a combinação de parâmetros. Por exemplo, o investigador pode pretender que a estimativa de um determinado parâmetro seja ≥ 0 ou que as estimativas de vários parâmetros sejam iguais. Este aspecto particular, acerca da especificação do modelo, deve ser cuidadosamente justificado de acordo com o que a teoria sugere ou em função dos objectivos da investigação. O parâmetro fixo não é estimado através dos dados. Isto porque é-lhe atribuído um valor específico à priori, por exemplo zero (0) ou um (1) (Bollen e Long, 1993).

Assim, analisando a expressão (3.7) que representa as regressões [do modelo de medida para todas as variáveis independentes], na forma matricial, é possível agora seguir como se procede a afectação dos indicadores nos respectivos constructos, através das restrições incluídas na matriz Λ_x . Admita-se, por exemplo, do ponto de vista substantivo, que $\lambda_{1,1}$ é um parâmetro livre e representa o coeficiente de regressão da primeira variável observada do constructo ξ_1 e, tal como, $\lambda_{2,1}$ representa o coeficiente do segundo indicador do mesmo constructo ξ_1 . Ou seja, está-se a afectar os indicadores X_1 e X_2 ao carisma do estilo de liderança na organização. Os dois parâmetros encontram-se, no entanto, na primeira coluna.

$$\begin{array}{c} X \\ \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \\ x_5 \\ x_6 \\ x_7 \\ x_8 \\ x_9 \\ x_{10} \\ x_{11} \\ x_{12} \\ x_{13} \\ x_{14} \\ x_{15} \\ x_{16} \\ x_{17} \\ x_{18} \\ x_{19} \\ x_{20} \end{bmatrix} \\ = \end{array}
 \begin{array}{c} \Lambda_x \\ \begin{bmatrix} \lambda_{1,1} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \lambda_{2,1} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \lambda_{3,1} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \lambda_{4,1} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \lambda_{5,2} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \lambda_{6,2} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \lambda_{7,3} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \lambda_{8,3} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \lambda_{9,4} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \lambda_{10,4} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \lambda_{11,4} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \lambda_{12,4} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{13,5} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{14,5} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{15,5} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{16,5} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{17,6} \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{18,6} \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{19,6} \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{20,6} \end{bmatrix} \end{array}
 \end{array}
 \times
 \begin{array}{c} \xi \\ \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \\ \xi_3 \\ \xi_4 \\ \xi_5 \\ \xi_6 \end{bmatrix} \end{array}
 +
 \begin{array}{c} \delta \\ \begin{bmatrix} \delta_1 \\ \delta_2 \\ \delta_3 \\ \delta_4 \\ \delta_5 \\ \delta_6 \\ \delta_7 \\ \delta_8 \\ \delta_9 \\ \delta_{10} \\ \delta_{11} \\ \delta_{12} \\ \delta_{13} \\ \delta_{14} \\ \delta_{15} \\ \delta_{16} \\ \delta_{17} \\ \delta_{18} \\ \delta_{19} \\ \delta_{20} \end{bmatrix} \end{array}
 \quad (3.7)$$

Em contraste, os indicadores X_5 e X_6 , por exemplo, representam um outro factor. Isto é, estão afectados à estimulação intelectual do estilo de liderança ξ_2 . Ainda assim, importa sublinhar que os zeros que aparecem na matriz são valores fixos, os quais indicam, por exemplo, que X_1 e X_2 estão especificados para serem extraídos no constructo ξ_1 e não no ξ_2 . Por outras palavras, ao admitir-se que todos os outros parâmetros da primeira e segunda linha da matriz são nulos, está-se a inferir que X_1 e X_2 não avaliam os restantes constructos. Em suma, os coeficientes λ_s representam os parâmetros a serem estimados, ao passo que os zeros representam os parâmetros cujo valor foi fixado *a priori* à zero.

Na equação (3.7) observa-se que, tanto os constructos (ξ_s) como os erros de medida (δ_s) foram expressos como vectores. Recorde-se que, além dos coeficientes de regressão, os parâmetros dignos de realce em qualquer aplicação dos MEEs incluem também as variâncias e covariâncias das variáveis independentes. De igual modo, é

fácil compreender que, os ξ_s representam as variáveis latentes exógenas do modelo. Esta designação, apesar de aceitável na literatura, é menos óbvia para os δ_s . Ou seja, considerando que os δ_s exercem um efeito sobre as variáveis observadas podem também ser designadas como variáveis latentes independentes.

Para ilustrar, especifica e explicitamente, os parâmetros das variâncias e covariâncias dos constructos em análise, é bom expandir a matriz da equação apresentada em (3.7), no sentido de incluir os elementos relacionados com as matrizes de variâncias e covariâncias.

Tal como foi sublinhado, as variâncias e covariâncias dos ξ_s são representadas na matriz Φ e aquelas que estão relacionadas com os δ_s são representadas na matriz Θ_δ . As duas matrizes de variâncias e covariâncias são ambas simétricas. A expansão da matriz é apresentada na equação (3.8).

$$\begin{array}{c} X \\ \left[\begin{array}{l} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \\ x_5 \\ x_6 \\ x_7 \\ x_8 \\ x_9 \\ x_{10} \\ x_{11} \\ x_{12} \\ x_{13} \\ x_{14} \\ x_{15} \\ x_{16} \\ x_{17} \\ x_{18} \\ x_{19} \\ x_{20} \end{array} \right] \\ = \end{array} \begin{array}{c} \Lambda_x \\ \left[\begin{array}{cccccc} \lambda_{1,1} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \lambda_{2,1} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \lambda_{3,1} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \lambda_{4,1} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \lambda_{5,2} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \lambda_{6,2} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \lambda_{7,3} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \lambda_{8,3} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \lambda_{9,4} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \lambda_{10,4} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \lambda_{11,4} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \lambda_{12,4} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{13,5} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{14,5} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{15,5} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{16,5} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{17,6} \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{18,6} \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{19,6} \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{20,6} \end{array} \right] \end{array} \times \begin{array}{c} \Phi \\ \left[\begin{array}{cccccc} \phi_{1,1} & & & & & \\ \phi_{2,1} & \phi_{2,2} & & & & \\ \phi_{3,1} & \phi_{3,2} & \phi_{3,3} & & & \\ \phi_{4,1} & \phi_{4,2} & \phi_{4,3} & \phi_{4,4} & & \\ \phi_{5,1} & \phi_{5,2} & \phi_{5,3} & \phi_{5,4} & \phi_{5,5} & \\ \phi_{6,1} & \phi_{6,2} & \phi_{6,3} & \phi_{6,4} & \phi_{6,5} & \phi_{6,6} \end{array} \right] \end{array} + \begin{array}{c} \Theta_\delta \\ \left[\begin{array}{cccccc} \theta_{1,1} & & & & & \\ 0 & \theta_{2,2} & & & & \\ 0 & 0 & . & & & \\ 0 & 0 & 0 & . & & \\ 0 & 0 & 0 & 0 & & \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \theta_{20,20} & \end{array} \right] \end{array} \quad (3.8)$$

Nessa expressão, observam-se que, as variâncias encontram-se na diagonal e as covariâncias fora da diagonal. Assim, $\phi_{1,1}$ e $\phi_{2,2}$ representam as variâncias dos constructos ξ_1 e ξ_2 , respectivamente. Contrariamente, $\phi_{2,1}$ representa a correlação ou covariância entre elas. Importa ainda sublinhar que os elementos $\theta_{1,1}, \dots, \theta_{20,20}$ representam as variâncias de cada termo de erro relacionado com as vinte variáveis observadas (X_1, \dots, X_{20}). Para além disso, é bom reter que, no modelo em análise não foram especificadas covariâncias entre os termos de erro. Assim, cada elemento fora da diagonal na matriz Θ_δ é fixado a zero. Por outro lado, convém salientar também que, se os erros das

covariâncias fossem conhecidos a priori, nesta formulação, implicaria a especificação desses parâmetros como livres. Isto é, seriam estimados.

A expressão (3.9) apresenta o modelo de medida para todas as variáveis observadas de Y . O que importa sublinhar neste modelo é a matriz Ψ , porque tudo o resto, isto é, a forma de afectação de um determinado indicador já foi discutido. A única diferença é a notação das variáveis latentes, que, neste caso particular, recorde-se, é η_s .

A matriz de variâncias e covariâncias para os resíduos (ζ_s) é representada na matriz Ψ . No entanto, por virtude de nos modelos de medida não se incluírem relações de causa e efeito entre $\xi_3 \rightarrow \eta_5$, por exemplo, os distúrbios aleatórios não existem. Ou seja, são nulos. Aliás, é bom reter que, as variâncias e covariâncias para os η_s em todos Y_s são estimadas na matriz Ψ .

$$\begin{matrix}
 Y & & \Lambda_y & & \eta & & \delta \\
 \begin{matrix} y_1 \\ y_2 \\ y_3 \\ y_4 \\ y_5 \\ y_6 \\ y_7 \\ y_8 \\ y_9 \\ y_{10} \\ y_{11} \\ y_{12} \\ y_{13} \\ y_{14} \\ y_{15} \\ y_{16} \\ y_{17} \\ y_{18} \\ y_{19} \\ y_{20} \\ y_{21} \\ y_{22} \\ y_{23} \\ y_{24} \\ y_{25} \\ y_{26} \\ y_{27} \\ y_{28} \\ y_{29} \\ y_{30} \\ y_{31} \end{matrix} & = & \begin{bmatrix} \lambda_{1,1} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \lambda_{2,1} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \lambda_{3,1} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \lambda_{4,1} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \lambda_{5,2} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \lambda_{6,2} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \lambda_{7,2} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \lambda_{8,3} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \lambda_{9,3} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \lambda_{10,3} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \lambda_{11,4} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \lambda_{12,4} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \lambda_{13,4} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{14,5} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{15,5} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{16,5} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{17,6} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{18,6} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{19,6} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{20,7} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{21,7} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{22,7} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{23,8} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{24,8} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{25,8} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{26,9} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{27,9} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{28,9} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{29,9} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{30,9} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{31,9} & 0 & 0 \end{bmatrix} & \times & \begin{bmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \\ \eta_3 \\ \eta_4 \\ \eta_5 \\ \eta_6 \\ \eta_7 \\ \eta_8 \\ \eta_9 \end{bmatrix} & + & \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \varepsilon_3 \\ \varepsilon_4 \\ \varepsilon_5 \\ \varepsilon_6 \\ \varepsilon_7 \\ \varepsilon_8 \\ \varepsilon_9 \\ \varepsilon_{10} \\ \varepsilon_{11} \\ \varepsilon_{12} \\ \varepsilon_{13} \\ \varepsilon_{14} \\ \varepsilon_{15} \\ \varepsilon_{16} \\ \varepsilon_{17} \\ \varepsilon_{18} \\ \varepsilon_{19} \\ \varepsilon_{20} \\ \varepsilon_{21} \\ \varepsilon_{22} \\ \varepsilon_{23} \\ \varepsilon_{24} \\ \varepsilon_{25} \\ \varepsilon_{26} \\ \varepsilon_{27} \\ \varepsilon_{28} \\ \varepsilon_{29} \\ \varepsilon_{30} \\ \varepsilon_{31} \end{bmatrix}
 \end{matrix} \tag{3.9}$$

Uma outra situação que importa ilustrar, nesta secção, é a especificação do modelo de medida de segunda ordem. Para este efeito, exemplifica-se um caso que na presente investigação se reveste de particular interesse, tal como mais adiante se terá a oportunidade de observar. O exemplo tem a ver com o modelo de medida do empreendedorismo, uma variável endógena.

Os elementos que constituem esse modelo particular são os mesmos que foram apresentados em (3.9), cujo factores são (η_4) para a proactividade e (η_5) para a propensão ao risco, respectivamente. A diferença reside no facto em que o constructo de ordem superior, empreendedorismo, foi postulado para explicar as covariâncias dos dois factores de primeira ordem. O empreendedorismo é, assim, um constructo de segunda ordem. É importante reter que o empreendedorismo, nesta situação, não possui um conjunto próprio de indicadores de medida. Ou seja, é medido indirectamente através dos indicadores dos factores de primeira ordem.

Neste contexto, o que importa realçar são os parâmetros [a serem] estimados para este modelo. Recorde-se, pois, que os MEEs possuem uma notação diferente para os parâmetros que são estimados para os modelos de medida de X versus Y . A estrutura do modelo de segunda ordem, difere daquela que é analisada numa AFC de primeira ordem, apesar de a estrutura dos factores de primeira ordem ser exactamente a mesma. As equações para os modelos com factores de ordem superior são, recorde-se,

$$\eta = \beta\eta + \Gamma\xi + \zeta \quad (3.10)$$

$$y = \Lambda_y\eta + \varepsilon \quad (3.11)$$

As relações entre o primeiro, segundo, e os factores de ordem superior são dados pela primeira equação. Os termos $\Gamma\xi$ não são, neste caso, necessários. Isto porque o factor de ordem superior que representa pode ser definido como parte de η , com os respectivos coeficientes β . Em alternativa, os termos $\beta\eta$ podem ser ignorados quando existem apenas factores de segunda ordem e nenhum factor da primeira ordem exerce um efeito directo sobre o outro. Os coeficientes de regressão dos factores de primeira ordem de η sobre Y encontram-se em Λ_y .

Na Figura 3.1, p. 172, exemplifica-se esse modelo¹. O único factor de segunda

¹Nota-se que, à semelhança ao que já foi referido, e porque os factores de primeira ordem funcionam como variáveis dependentes, a notação das variáveis manifestas e das medidas dos erros é consistente como aquelas descritas na expressão (3.11). Ou seja, os factores da primeira ordem afectam directamente os respectivos indicadores. Na realidade, este modelo apresenta várias características distintivas, em relação ao modelo de primeira ordem, as quais importa destacar. O que se observa inicialmente neste modelo é a alteração da notação para os parâmetros. Esta modificação reflecte-se no facto de os dois factores do empreendedorismo (proactividade e propensão ao risco) serem agora variáveis dependentes, e não variáveis independentes no modelo, porque presume-se que são explicados pelo constructo de ordem superior.

ordem é o empreendedorismo (ξ_1) que influencia directamente os dois factores: proactividade (η_1) e propensão ao risco (η_2). Estes efeitos direccionais ($\gamma_{1,1}$ e $\gamma_{2,1}$) representam os coeficientes do factor de segunda ordem, que para efeitos de identificação do modelo, tal como se observa adiante (p. 172), foram ambos fixados a unidade. Tal como já foi sublinhado, nota-se que, os factores de primeira ordem têm efeitos directos sobre os respectivos indicadores de medição. Adicionalmente, é bom salientar que, Λ_y é 6×2 , com um indicador por constructo escolhido para fixar a escala das variáveis latentes de primeira ordem. Este aspecto é discutido na secção a seguir.

A matriz Θ_ε é assumida como diagonal. Para este exemplo, não é necessário considerar $\beta\eta$ na expressão (3.10). Ou seja, consideram-se apenas

$$\eta = \Gamma\xi + \zeta, \quad (3.12)$$

bem como os elementos expressos na equação (3.11). Assim, os elementos de Γ , Φ , e Ψ são

$$\Gamma = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}, \quad \Phi_{1,1}, \quad \text{diag} \quad \Psi = [\psi_{1,1} \psi_{2,2}] \quad (3.13)$$

No modelo estrutural especificam-se as relações estruturais entre as variáveis latentes. Tendo em conta o modelo em análise, foram especificadas a priori relações direccionais entre as variáveis latentes exógenas e as variáveis latentes endógenas, bem como relações causais entre as últimas. Recorde-se que, na especificação do modelo, o investigador deve decidir quais os elementos das matrizes β e Γ que podem ser fixados e quais é que devem variar livremente.

Neste sentido, a expressão (3.14) ilustra as variáveis que constituem o modelo, bem como as respectivas relações. Por exemplo, considerando as restrições incluídas nas matrizes β e Γ , o modelo especifica que a aprendizagem organizacional (η_1) é função dos constructos (ξ_1) e (ξ_2). O modelo postula, de igual modo que, $E(\zeta) = 0$, e a $E(\xi\xi') = 0$, pois assume-se que a matriz de variâncias e covariâncias do vector dos termos de erro (Ψ) é uma matriz diagonal.

A formulação matricial do modelo é

$$\begin{array}{c} \eta \\ \left[\begin{array}{c} \eta_1 \\ \eta_2 \\ \eta_3 \\ \eta_4 \end{array} \right] \end{array} = \begin{array}{c} \beta \\ \left[\begin{array}{cccc} 0 & 0 & 0 & 0 \\ \beta_{2,1} & 0 & 0 & 0 \\ \beta_{3,1} & \beta_{3,2} & 0 & 0 \\ 0 & \beta_{4,2} & \beta_{4,3} & 0 \end{array} \right] \end{array} \times \begin{array}{c} \eta \\ \left[\begin{array}{c} \eta_1 \\ \eta_2 \\ \eta_3 \\ \eta_4 \end{array} \right] \end{array} + \begin{array}{c} \Gamma \\ \left[\begin{array}{cc} \gamma_{1,1} & \gamma_{1,2} \\ 0 & 0 \\ 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{array} \right] \end{array} \times \begin{array}{c} \xi \\ \left[\begin{array}{c} \xi_1 \\ \xi_2 \end{array} \right] \end{array} + \begin{array}{c} \delta \\ \left[\begin{array}{c} \zeta_1 \\ \zeta_2 \\ \zeta_3 \\ \zeta_4 \end{array} \right] \end{array} \quad (3.14)$$

A matriz de variâncias e covariâncias do vector dos termos de erro das equações estruturais é

$$\text{diag } \Psi = [\psi_{1,1} \psi_{2,2} \psi_{3,3} \psi_{4,4}] \quad (3.15)$$

Tal como se verá adiante, os vários índices de ajustamento do modelo, indicam o grau pelo qual os parâmetros (livres e fixos) especificados no modelo se ajustam aos dados. Neste contexto, um princípio importante a reter na especificação e avaliação do modelo é que os modelos a especificar e avaliar estão de alguma maneira errados. O mínimo que se pode esperar dos modelos é uma aproximação, e não um ajustamento exacto aos dados, isto porque os fenómenos reais que deram origem aos dados são muito mais complexos do que se pode representar através da aplicação de um MEEs e das respectivas hipóteses que lhe estão associadas. Assim, considera-se um resultado óptimo o facto de se encontrar um modelo que se ajuste bem aos dados e forneça uma solução interpretável. De acordo com MacCallum (1995), o investigador deve compreender que, mesmo quando esse resultado é obtido, o que se pode inferir é que esse modelo particular é a solução plausível.

Um aspecto importante, mas que é difícil e que potencialmente complica a especificação e avaliação dos MEEs é a identificação dos parâmetros do modelo.

3.4.1.2 Identificação do modelo

A identificação é um passo importante e complexo nas aplicações dos MEEs (Bollen, 1989; Byrne, 1998; Kline, 2005), pois uma explicação clara acerca das condições necessárias e suficientes à identificação ultrapassam o âmbito desta investigação.

O processo de identificação do modelo inicia com uma ou mais equações rela-

tivas aos parâmetros conhecidos e desconhecidos. Por parâmetros conhecidos não se pretende dizer que são todos àqueles cujo valor exacto é conhecido. Pelo contrário, são definidos por parâmetros conhecidos porque são identificados (Bollen, 1989). Estes parâmetros são, geralmente, elementos de Σ , a matriz de covariância da população das variáveis manifestas, para os quais a amostra de estimadores é fornecida e que a identificação não constitui um problema típico. Os parâmetros desconhecidos são àqueles cujo estado de identificação não é conhecido. Estes parâmetros encontram-se em θ , onde θ integra t parâmetros livres e não redundantes de β , Γ , Φ , e Ψ . Nesta situação, obriga-se ao investigador a determinar se existem valores únicos para esses parâmetros, isto porque o objectivo da estimação é a obtenção de estimativas únicas para os parâmetros que não se conhecem.

De acordo com Chou e Bentler (1995), a identificação envolve a análise acerca das condições para obtenção de um conjunto único de parâmetros que se ajustam aos dados. O modelo é identificado quando é teoricamente¹ possível obter uma única estimativa para cada parâmetro (Kline, 2005). Por outras palavras, se uma solução única para os valores dos parâmetros estruturais podem ser encontrados, o modelo é considerado como estimável e, portanto, o modelo é testável. Isto é, se o parâmetro desconhecido em θ pode ser escrito como função de um ou mais elementos de Σ , então, esse parâmetro é identificado. E, se todos os parâmetros desconhecidos em θ são identificados, o modelo é, então, identificado (Bollen, 1989). Se, pelo contrário, um modelo particular não pode ser identificado, indica que os parâmetros estão sujeitos à arbitrariedade, o que implica dizer que os valores dos diferentes parâmetros definem o mesmo modelo; pelo que, a obtenção de estimativas consistentes para todos os parâmetros não é possível e, assim, o modelo não pode ser avaliado empiricamente.

Os problemas de identificação do modelo surgem frequentemente quando não existe uma correspondência entre os dados e os parâmetros estruturais. Autores como Chou e Bentler (1995), e entre outros (Bollen, 1989), indicam alguns procedimentos para identificar qualquer MEEs. Uma das condições necessárias, mas não suficiente, para obter uma solução única é a *t-rule*. Ou seja, o número de parâmetros livres em θ deve ser igual ou menor do que o número de elementos não redundantes na matriz de covariância da amostra, dada pela expressão,

¹A expressão "teoricamente" pressupõe que a identificação é uma propriedade do modelo e não dos dados. Por exemplo, se um modelo particular não é identificado, quer dizer que o modelo permanece como tal, independentemente do tamanho da amostra (100, 1400, etc). Os modelos que não são identificados devem ser re-especificados, caso contrário, a sua estimação pode ser infrutífera.

$$t \leq \left(\frac{1}{2}\right) (p+q)(p+q+1), \quad (3.16)$$

onde p é o número de variáveis manifestas endógenas (Y), q é o número de variáveis manifestas exógenas (X), e t é o número de parâmetros livres em θ . No entanto, o lado direito da expressão (3.16) representa o número de elementos não redundantes em Σ , onde cada variância e covariância é conhecida e identificada¹.

A *t-rule* é, no entanto, apenas uma condição necessária para um modelo particular ser identificado. Todavia, os modelos que violam esta condição não são identificados, porque não existe informação suficiente na amostra para obter uma solução de parâmetros estimáveis, o que leva à subidentificação do modelo. Ou seja, a situação em que o número de parâmetros livres a estimar excedem o número de variâncias e covariâncias. Por exemplo, de acordo com Kline (2005), se um modelo particular impõe que $a + b = 6$, obviamente, a expressão contém mais parâmetros do que observações, sendo impossível obter uma única estimativa para a e b . Nesta situação, existe um número infinito de soluções. Assim, para obter uma solução única para esses parâmetros o investigador deverá impor mais restrições (Chou e Bentler, 1995).

Nas situações em que existe correspondência de um para um entre os dados e os parâmetros estruturais, o modelo é considerado apenas identificado. O mesmo é dizer que o número de informação que se dispõe (variâncias e covariâncias) é exactamente igual ao número de parâmetros a estimar, o que pode permitir à obtenção de uma solução única e exacta (Chou e Bentler, 1995) que satisfaz, por exemplo, as expressões $a + b = 6$ e $2a + b = 10$ (Kline, 2005). Exemplos típicos são os modelos de regressões múltiplas e análise de modelos (*path models*) com apenas indicadores. Apesar de o modelo apresentar uma certa capacidade de gerar uma solução única para todos os parâmetros, não pode ser testado (Chou e Bentler, 1995) e nem se reveste de interesse

¹Esta condição necessária da identificação é muito útil, porque permite descobrir modelos sub-identificados. No entanto, a principal limitação é que a condição necessária não garante a identificação do modelo. Para o modelo estrutural (completo), por exemplo, a identificação é realizada com o recurso à chamada regra "*two-step rule*", em que no primeiro momento se ilustra que o modelo de medida (onde é permitido que todos constructos estejam livremente correlacionados) está identificado, e, no segundo momento, ilustra-se que, por virtude da identificação das variâncias e covariâncias para η 's e ξ 's, os parâmetros estruturais em Γ e β , e as variâncias e possíveis covariâncias em Ψ , são identificados (Anderson e Gerbing, 1988; Bagozzi e Baumgartner, 1994). Ainda assim, é bom reter que o "*two-step rule*" é uma condição suficiente mas não necessária para identificação do modelo. Bollen (1989) aborda a questão da identificação com mais detalhe e apresenta outros procedimentos a seguir, designadamente a regra da nulidade do β , a regra recursiva, e as condições de classificação e ordenação - *rank and order conditions*.

científico, pois não possui graus de liberdade e, entretanto, nunca será rejeitado (Byrne, 2001).

Se, pelo contrário, existe menos parâmetros livres a estimar do que a informação disponível na amostra (e.g. variâncias e covariâncias), o modelo é sobreidentificado e possui graus de liberdade positivos. Esta situação é preferível, pois o objectivo das aplicações dos MEEs é especificar um modelo particular que vai de encontro com os critérios da sobreidentificação.

A condição de que todos os parâmetros livres e sujeitos a restrições sejam identificados é, de facto, uma situação difícil de avaliar na prática, particularmente em modelos complexos (Chou e Bentler, 1995). Todavia, como se verá no capítulo adiante, o modelo proposto satisfaz a condição definida em (3.16). Assim, o modelo apresenta 51 variáveis observadas, o que significa que existem 1326 peças distintas na amostra. A par disso, definiu-se também um total de 123 parâmetros desconhecidos. No entanto, com 1326 peças distintas e 123 parâmetros livres a estimar (71 variâncias, 1 covariância e 51 variáveis observadas), obteve-se um modelo sobreidentificado com 1203 graus de liberdade.

É importante notar que, a especificação de um modelo sobreidentificado é uma condição necessária mas não suficiente para assegurar o problema da identificação. O número de graus de liberdade maior ou igual a zero é, de facto, uma condição necessária mas não suficiente. Porventura, a imposição de mais restrições em determinados parâmetros pode ajudar o investigador a obter um modelo sobreidentificado. Um exemplo típico é o que acontece com as restrições adicionais impostas nas aplicações da análise factorial confirmatória de segunda ordem do constructo “empreendedorismo” (Figura 3.1).

Para obter a identificação do modelo, as medidas das variáveis latentes têm de ser fixadas. No entanto, na especificação do modelo impõe-se restrições aos coeficientes que relacionam os ε 's aos Y 's e δ 's aos X 's a uma unidade (Bagozzi e Baumgartner, 1994; Kline, 2005). Este procedimento é assumido por *default* em muitos programas, por exemplo, AMOS. Para os ξ 's e η 's os coeficientes dos indicadores são também fixados a uma unidade e, alternativamente, no caso do ξ , as variâncias em Φ podem ser estandardizadas, fixando-as a uma unidade, o que leva a estimar livremente todos os coeficientes (λ) (Jöreskog e Sörbom, 1993). Se este procedimento for adoptado, então as covariâncias entre os ξ são interpretadas como coeficientes de correlação (Hoyle, 2000),

o que permite também inferir se determinados constructos são empiricamente distintos. Outras restrições podem ser impostas para garantir a identificação [e.g. a estrutura das matrizes dos coeficientes Λ_y e Λ_x]. Refira-se, por exemplo, o modelo apresentado na Figura 3.1, com apenas dois factores de primeira ordem, sem as restrições aplicadas dir-se-ia que está subidentificado, porque aparenta ter insuficiente informação [três peças distintas]. Ou seja, *albeit* quatro parâmetros a serem estimados. Porém, de acordo com a regra “2+ emitted path rule”, o modelo está sobreidentificado (Bollen e Davis, 2009). Aliás, no modelo estrutural a variável latente, de ordem superior, além das relações que estabelece com os factores de primeira ordem, emite também duas relações de causa e efeito sobre outras variáveis latentes endógenas. Uma sobre a inovação e outra sobre a *performance*. Assim, a condição para que o modelo esteja sobreidentificado sugerido por Bollen e Davis (2009) é satisfeita.

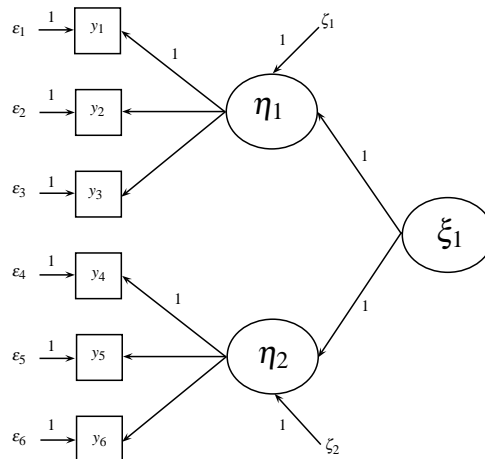


Figura 3.1: *Estrutura factorial de segunda ordem do empreendedorismo*

Em suma, existem alguns aspectos que importa reter, os quais podem auxiliar o investigador a determinar o estado de identificação dos MEEs, bem como ajudá-lo a evitar, reconhecer, e a resolver os problemas de identificação, que são:

- ⌘ As condições de ordenação e classificação “*order and rank conditions*” representam as duas regras mais básicas que ajudam a evitar os problemas de identificação, mas que podem ser complementadas com outras regras básicas na especificação dos constructos. A condição de ordenação (*order condition*) pressupõe que os graus de liberdade (gl) para o modelo sejam maiores que zero ($gl > 0$). Isto é, a

diferença entre o número de variâncias e covariâncias e o número de parâmetros livres deve ser positivo. Esta condição pode ser verificada pelo cálculo dos graus de liberdade para o modelo proposto¹, tal como acima foi referido. Contrariamente, a condição de classificação (*rank condition*) pode ser mais difícil a ser verificada, pois requer um conhecimento mais aprofundado em álgebra linear. Essa condição é discutida em Bollen (1989).

- ⌘ As condições de ordenação e classificação são requisitos necessários e suficientes à identificação, mas por virtude da dificuldade em estabelecer a condição de classificação, recomenda-se que o investigador adopte regras mais gerais, nomeadamente a regra de três indicadores "*three indicator rule*". Esta regra é satisfeita quando todos os factores incluídos no modelo [e.g. medida] têm pelo menos três indicadores significativos. No entanto, a regra de dois indicadores "*two indicator rule*" pressupõe também que o modelo de medida com dois indicadores significativos por cada factor é identificado desde que cada um dos factores tenha uma relação significativa com qualquer outro factor (Hair *et al.*, 2006; Bollen, 1989).
- ⌘ Nas AFCs com factores de segunda ordem, os quais não têm efeitos directos nas variáveis observadas, o critério de identificação do modelo é baseado na regra de pelo menos três factores de primeira ordem. Um critério similar aquele que é aplicado nas AFCs com factores de primeira ordem, que é, três indicadores para cada factor. Caso contrário, os efeitos directos do constructo de segunda ordem sobre os da primeira, ou os distúrbios das variâncias, podem estar subidentificados;
- ⌘ A regra "*2+ emitted path rule*" (Bollen e Davis, 2009) é uma condição necessária da identificação de qualquer modelo com variáveis latentes, e pressupõe que cada variável latente no modelo emita pelos menos duas relações. Esta regra pode substituir as recomendações das alíneas anteriores, as quais indicam um número de indicadores (ou factores) que um constructo deve conter para o modelo ser identificado. Por exemplo, Bentler e Chou (1987) afirmaram que, um modelo particular com um indicador para cada factor nunca irá funcionar (excepto quando o factor é sinónimo de uma variável observada, isto é, o factor não é realmente um factor) (p.93);
- ⌘ Nos casos em que o constructo de segunda ordem é constituído por apenas dois factores de primeira ordem, é recomendável que se fixem os seus efeitos directos

¹O cálculo dos gl pode ser efectuado a partir da expressão apresentada em (3.16).

sobre os factores de primeira ordem para que sejam iguais (Kline, 2005, p.193), isto é, aplicação de “*tau-equivalence assumptions*”, de tal modo que facilite a sobreidentificação do modelo; embora se possa aplicar a regra “*2+ emitted path rule*”. Por exemplo, na presente investigação, o empreendedorismo é um constructo de segunda ordem formado pelos dois factores de primeira ordem (proactividade e propensão ao risco). A identificação do modelo proposto implicou, a par da regra sugerida por Bollen e Davis (2009), a fixação dos coeficientes que estabelecem relações com os respectivos factores de primeira ordem, porque se não fossem fixados a variância do resíduo da proactividade seria negativa, embora se reconheça que poderia ter sido fixada a um valor positivo (Rindskopf, 1983; Bentler e Chou, 1987, 1992; Chen *et al.*, 2001).

Assim, para tornar mais claro e compreensível os assuntos abordados nos pontos anteriores, a Figura 3.2 ilustra a especificação e identificação do modelo global analisado na presente investigação.

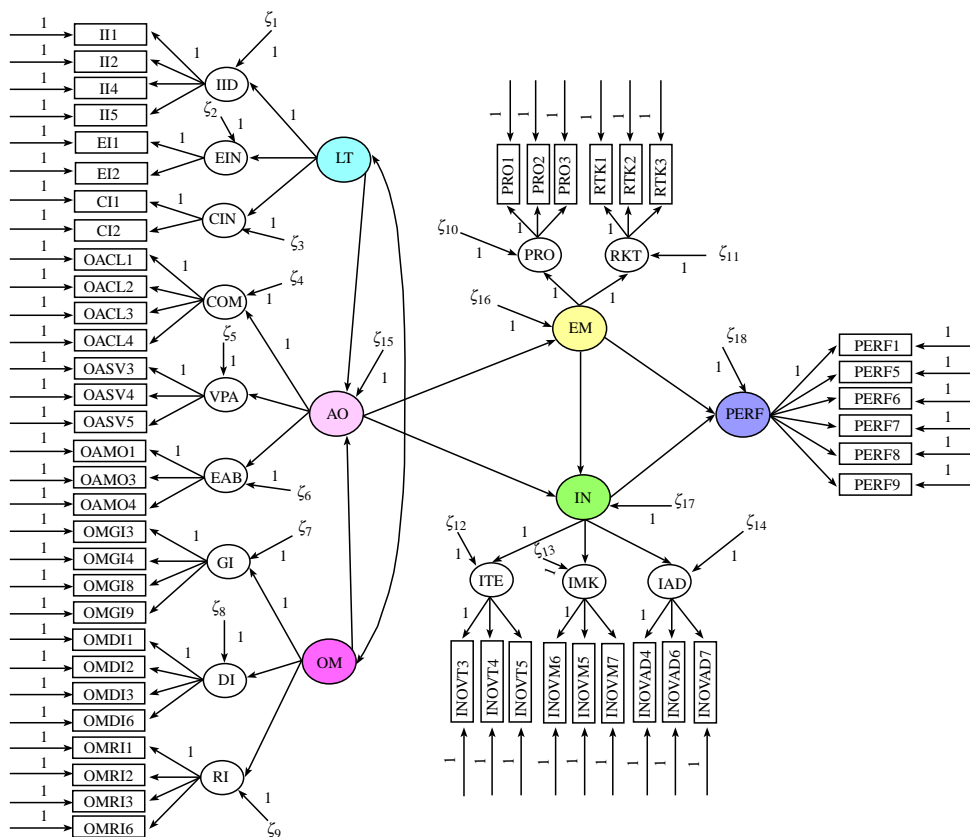


Figura 3.2: Especificação e identificação do modelo global

Uma vez ultrapassados os problemas da especificação do modelo e identificados os seus parâmetros, a etapa seguinte é, obviamente, a obtenção de estimativas para cada parâmetro a partir dos dados observados.

3.4.1.3 Estimação do modelo

De acordo com Hoyle (1995), a estimação dos parâmetros é efectuada através de um método iterativo que envolve uma série de tentativas e comparações entre a matriz de covariâncias, $\Sigma(\theta)$, e a matriz de covariâncias da amostra, S . A matriz de covariância implicada pela especificação, $\hat{\Sigma}$, é a matriz de covariância que resulta da substituição das estimativas de θ em $\Sigma(\theta)$.

Todavia, no final de cada iteração as matrizes, S e $\hat{\Sigma}$, são comparadas. A comparação entre estas duas matrizes resulta numa matriz designada matriz residual, $(S - \hat{\Sigma})$. Como se pode notar, os elementos dessa matriz não são mais do que a diferença entre os elementos correspondentes da matriz de covariância implicada pela especificação e da matriz de covariância da amostra (Bollen, 1989). Esse processo iterativo continua até ao ponto em que os elementos da matriz residual atingem o seu mínimo possível (Hoyle, 1995). Por outras palavras, o processo ao atingir este estágio, diz-se que se convergiu para uma solução, por virtude de apresentar valores iniciais das estimativas plausíveis dos parâmetros do modelo (Kline, 2005).

Entende-se, deste modo, que o objectivo do processo de estimação nas aplicações dos MEE's é a avaliação do afastamento entre a matriz S e $\hat{\Sigma}$. Este objectivo é alcançado pela minimização da função de discrepância, isto é, a função dos elementos da matriz residual, designada por função de ajustamento e, normalmente, escrita pela expressão $F[S, \Sigma(\theta)]$, que varia de acordo com o método de estimação que está a ser considerado. No entanto, é bom reter que o seu valor é o ponto inicial na construção de índices para o ajustamento do modelo (Hoyle, 1995). Assim, tal como é sublinhado por Bollen (1989), quando um modelo particular obtém estimativas que se ajustam perfeitamente à matriz de covariância da amostra, um ajustamento perfeito é indicado por um valor igual a zero. Dito de outra maneira,

$$S = \Sigma(\theta)$$

onde, recorde-se, S representa a matriz de variâncias e covariâncias das variáveis observadas da amostra, $\Sigma(\theta)$ é a matriz de variâncias e covariâncias implicada pela especificação do modelo, escrita como função de θ que contém os parâmetros livres e com restrições.

Existem vários métodos de estimação que podem ser utilizados para obter estimativas dos parâmetros do modelo, bem como os testes estatísticos associados, que incluem: o método dos mínimos quadrados - *unweighted least squares* (ULS), o método dos mínimos quadrados generalizados - *generalized least squares* (GLS), o método da máxima verosimilhança - *maximum likelihood* (ML), e o método da distribuição assintótica livre - *Asymptotic Distribution Free* (ADF).

As tentativas iniciais de estimação das aplicações dos MEEs ocorreram com o método ULS, cuja função de ajustamento é

$$F_{ULS} = \left(\frac{1}{2} \right) \text{tr} \left[(S - \Sigma(\theta))^2 \right], \quad (3.17)$$

que, no entanto, atribui um peso idêntico para cada elemento da matriz residual, $(S - \Sigma(\theta))$, à semelhança do que acontece com os métodos dos mínimos quadrados ordinários - *ordinary least squares* (OLS). Nos OLS a soma dos quadrados dos termos residuais é minimizada. O erro é a discrepância entre a variável dependente observada (Y) e àquela que é estimada pelo modelo. Com o ULS minimizam-se a soma dos quadrados de cada elemento dessa matriz. Neste caso, a matriz residual não é mais do que as diferenças entre as variâncias e covariâncias da amostra e àquelas que são estimadas pelo modelo. Ou seja, a principal diferença entre a OLS e ULS é que a OLS considera as variáveis observadas de Y 's para observações particulares, enquanto que as covariâncias observadas e estimadas constituem o centro de atenção da F_{ULS} . O problema dessa função é que implicitamente, tal como atrás se referiu, atribui pesos idênticos para todos os elementos da matriz residual, como se os elementos tivessem variâncias e covariâncias similares com a dos outros elementos. Mas, por virtude da sua simplicidade e independentemente da distribuição das variáveis observadas, a ULS possui um estimador consistente de θ . Porém, as suas limitações resultam do facto de não conduzir à um estimador assintoticamente mais eficiente de θ , bem como o facto de a F_{ULS} não possuir uma escala invariante e livre (Bagozzi e Baumgartner, 1994; Hoyle, 2000).

Partindo da mesma lógica, o método dos GLS aplica uma função de ajustamento que atribui pesos aos elementos de $(S - \Sigma(\theta))$ de acordo com as suas variâncias e covariâncias e com os outros elementos. A forma global dessa função de ajustamento é

$$F_{GLS} = \left(\frac{1}{2}\right) \text{tr} \left(\{ [S - \Sigma(\theta)] W^{-1} \}^2 \right), \quad (3.18)$$

onde W^{-1} é o peso da matriz residual, e "tr" é o operador traço, que representa a soma dos quadrados dos elementos que se encontram na diagonal principal da matriz. Esse peso é, por um lado, uma matriz aleatória que converge em probabilidade para uma matriz definida positiva "*positive-definite matrix*", quando $N \rightarrow \infty$ (West *et al.*, 1995; Hoyle, 2000), ou, por outro lado, uma matriz de constantes positivas. A minimização desta função de ajustamento implica a minimização da soma dos quadrados da discrepância entre S e $\Sigma(\theta)$. À semelhança do que ocorre, por exemplo, em F_{ULS} e F_{ML} , GLS obriga a selecção do peso da matriz. Geralmente, a escolha para $W^{-1} = S^{-1}$. Esta escolha tem por base as seguintes hipóteses: (i) $E(s_{ij}) = \sigma_{ij}$ e (ii) $S \stackrel{a}{\sim} N$. Se estas hipóteses forem satisfeitas, então, as estimativas obtidas através do método GLS apresentam características estatísticas desejáveis, nomeadamente:

- ⌘ As estimativas dos parâmetros não são assintoticamente enviesadas, com $E[\hat{\theta}] = \theta$;
- ⌘ As estimativas dos parâmetros são consistentes, e convergem em probabilidade para os valores dos parâmetros da população a ser estimada à medida que amostra aumenta;
- ⌘ As estimativas dos parâmetros são assintoticamente eficientes, quando $N \rightarrow \infty$, as variâncias atingem o mínimo possível; e
- ⌘ A distribuição assintótica de $(N-1) F_{GLS}$ aproxima-se a uma distribuição χ^2 em grande amostras, com graus de liberdade

$$\left(\frac{1}{2}\right) (p+q)(p+q+1) - t,$$

o que permite um ajustamento do modelo aos dados.

A F_{GLS} para além de apresentar propriedades estatísticas desejáveis, possui também limitações. A título de exemplo, sempre que a distribuição das variáveis observadas é platicúrtica ou lepticúrtica as covariâncias assintóticas podem desviar-se da normalidade (Bollen, 1989; West *et al.*, 1995). Assim, a hipótese em que as variáveis observadas seguem de forma assintótica uma distribuição normal multivariada é violada. Se este for o caso, os habituais desvios padrão e o teste χ^2 já não fazem sentido para a significância do teste. Ou seja, a hipótese nula para o ajustamento do modelo pode ser rejeitada (West *et al.*, 1995).

Actualmente, a par do método GLS, a ML é o método de estimação que tem sido mais utilizado pelos investigadores, mesmo quando as variáveis observadas não seguem uma distribuição conjunta normal. As razões para esta preferência recaem, sobretudo, no facto de ser o método *default* que se encontra em muitos dos *softwares* disponíveis no mercado para as aplicações dos MEEs (e.g. AMOS ou LISREL) (Baumgartner e Homburg, 1996; Kline, 2005). Por outro lado, os investigadores ignoram a utilização das técnicas alternativas em virtude da sua robustez à violação do pressuposto da normalidade (Bollen, 1989; Hu *et al.*, 1992; Chou e Bentler, 1995). Nesse alinhamento, Hoyle (2000) sublinhou que, a utilização de um método de estimação que não seja o da ML implica uma justificação explícita.

A função de ajustamento que é minimizada é

$$F_{ML} = \log|\Sigma(\theta)| + \text{tr}(S\Sigma^{-1}(\theta)) - \log|S| - (p + q), \quad (3.19)$$

e assume, à semelhança do método GLS, que $\Sigma(\theta)$ e S são matrizes definidas positivas (i.e., não singular). Caso contrário, seria possível para um logaritmo não definido de zero ser encontrado em F_{ML} . No entanto, para verificar que $F_{ML} = 0$ quando $\hat{\Sigma} = S$, substitui-se $\hat{\Sigma}$ por $\Sigma(\theta)$ e $\hat{\Sigma} = S$. Neste caso,

$$F_{ML} = \log|S| + \text{tr}(I) - \log|S| - (p + q), \quad (3.20)$$

onde $\text{tr}(I) = p + q$, e $F_{ML} = 0$. Assim, sempre que se obtém um modelo que se ajusta perfeitamente aos dados, tal como já foi sublinhado anteriormente, o ajustamento perfeito é indicado por zero.

O estimador do método da ML apresenta várias propriedades, que importa realçar:

- ⌘ as variáveis observadas seguem de forma assintótica uma distribuição normal multivariada, o que sugere que o ratio dos parâmetros estimados e os seus desvios padrão aproximam-se a uma distribuição χ^2 em grandes amostras;
- ⌘ a função de ajustamento do método ML possui uma escala invariante e livre; e
- ⌘ as estimativas obtidas através da função de ajustamento da ML são estimativas consistentes, não enviesadas, e assintoticamente eficientes.

Em princípio, o método da ADF apresenta algumas vantagens em relação aos métodos anteriores. Ou seja, este método é insensível face ao afastamento do pressuposto da normalidade das variáveis observadas (Hu e Bentler, 1995). Mas, na prática, apresenta limitações, nomeadamente: (i) requer amostras muito grandes (e.g., 5000) para proporcionar um desempenho adequado (Bagozzi e Baumgartner, 1994; Chou e Bentler, 1995; West *et al.*, 1995) e (ii) o cálculo da função de ajustamento

$$F_{ADF} = (s - \sigma)' \hat{\Gamma}^{-1} (s - \sigma), \quad (3.21)$$

onde s e σ são vectores, com elementos distintos de S e Σ , respectivamente, e $\hat{\Gamma}$ é uma estimativa consistente dos elementos da matriz de covariância da amostra, s , implica a inversão do peso óptimo da matriz (Browne e Cudeck, 1992). Estas limitações foram assinaladas e discutidas com particular atenção por autores como Hu *et al.* (1992) e West *et al.* (1995). Os resultados do estudo de Hu *et al.* (1992), por exemplo, indicaram que a ADF não é necessariamente uma técnica que proporciona melhor *performance*, mesmo quando é expectável do ponto de vista teórico. Baumgartner e Homburg (1996) sublinharam também que ADF não é uma alternativa adequada, isto porque a análise das correlações ou covariância é geralmente baseada em pequenas amostras.

Em resumo, diga-se que, apesar de existirem diferenças entre os métodos, quer, em termos de função de ajustamento e, quer, em termos de hipóteses que assumem, todos os métodos de estimação procuram encontrar estimativas para os parâmetros através de um processo iterativo, que começa com valores iniciais para os parâmetros e termina quando o valor da função não evidencia qualquer melhoria significativa.

Assim, na subsecção a seguir vão ser abordados alguns aspectos que podem afectar o processo de estimação dos MEEs.

Aspectos que afectam a estimação

Quando se utilizam as aplicações dos MEEs, as vezes, surgem dificuldades em obter estimativas que convergem para uma solução óptima, e mesmo quando é obtida pode ser imprópria na medida em que os parâmetros estimados são impossíveis na população ou têm pouca utilidade inferencial. As causas frequentes desses problemas incluem, entre outras, (i) os erros de especificação do modelo, (ii) a dimensão da amostra, (iii) a complexidade do modelo, (iv) erros na imputação dos dados; (v) os *outliers*, (vi) modelos subidentificados, e (vii) os valores iniciais inadequados (Rindskopf, 1984; Bentler e Chou, 1987; Anderson e Gerbing, 1988; Cohen *et al.*, 1990; Chen *et al.*, 2001). Esses aspectos podem dificultar ou levar a uma interpretação errada dos resultados e, portanto, requerem acções que possam ser tomadas para sua correcção. Por virtude da sua frequência e importância, apenas os três primeiros aspectos é que vão merecer atenção na presente investigação. Os outros problemas encontrados na estimação dos MEEs são discutidos em Rindskopf (1984), Bentler e Chou (1987), Bollen (1989), Bollen e Long (1993), ou Chen *et al.* (2001).

Erros de especificação

Tal como já foi referido, um dos aspectos que pode afectar tanto o modelo de medida como o estrutural é o erro de especificação. Distinguem-se, pelo menos, dois tipos de erros de especificação, que são: (i) a omissão de variáveis relevantes e/ou a inclusão de variáveis irrelevantes, e (ii) a omissão de relações causais importantes e/ou a inclusão de relações causais irrelevantes.

A omissão de variáveis importantes é um problema muito sério do que a inclusão de variáveis irrelevantes, porque esta última pode levar a estimativas ineficientes enquanto a primeira resulta frequentemente em estimativas inconsistentes e falsa significância estatística dos testes (Bagozzi e Baumgartner, 1994). Por outras palavras, a omissão de variáveis-chave pode conduzir à falsas inferências. Assim, para assegurar

que o investigador não irá incluir variáveis irrelevantes e omitir àquelas que são pertinentes, a construção do modelo deve seguir o que a literatura sugere relativamente ao problema em estudo, bem como desenvolver e fundamentar devidamente o respectivo quadro teórico.

Enquanto a omissão de variáveis tem implicações gravosas à construção e estimação de um modelo particular, a omissão e/ou inclusão de relações causais [ir]relevantes é um aspecto menos grave, essencialmente, quando as aplicações dos MEEs são concebidas para comparar modelos alternativos. Todavia, importa sublinhar que, quando o quadro conceptual é desenvolvido à *priori*, anula-se qualquer possibilidade de não se estabelecerem relações causais relevantes no modelo. Hair *et al.* (2006), por exemplo, argumentaram que o número de relações causais a estabelecer entre constructos deve ser determinado pelo respectivo quadro teórico de referência. Ou seja, o equilíbrio deve ser obtido com aquilo que é viável, na prática, com o ideal de um modelo particular e inclusivo (Bentler e Chou, 1987). Aliás, os modelos alternativos só podem ser comparados quando se encontram bem especificados, pois os índices de ajustamento utilizados para tal efeito são afectados quando os modelos não se encontram bem especificados.

Todavia, é bom reter também que, a identificação do erro de especificação é afectada pela dimensão da amostra¹. Assim, se o investigador está preocupado com o efeito do erro de especificação, a dimensão da amostra é, obviamente, o outro factor que deve merecer atenção na estimação dos MEEs.

Dimensão da amostra

A dimensão da amostra necessária à aplicação e estimação dos MEEs é uma preocupação natural do investigador, porque a completa informação dos métodos de estimação dependem de propriedades assintóticas, isto é, quando arbitrariamente a amostra é grande ($N \rightarrow \infty$), para obter estimativas significativas, tal como já foi referido anteriormente.

Na prática, a amostra pode variar em dimensão entre pequena à moderada, porque a dimensão exigida é também ela afectada por uma série de factores, tais como: a

¹No que se refere a identificação de erros de especificação, alguns programas informáticos (e.g. AMOS) fornecem dois tipos de informação que podem auxiliar à identificação dos erros de especificação do modelo, designadamente, os resíduos standardizados e os índices de modificação. Esta questão é retomada nas subsecções 3.4.1.4, p. 195, e 3.4.1.4, p. 196, respectivamente.

distribuição multivariada dos dados, o método de estimação, a complexidade do modelo, a quantidade de *missing values*, a escala de medida dos indicadores, e entre outros.

A questão que se coloca, neste caso, é a de se saber qual deverá ser a dimensão da amostra necessária à obtenção de resultados estatisticamente robustos. Por outras palavras, em que medida as grandes amostras são apropriadas para uma situação em particular?

Trata-se de um problema difícil, quer, do ponto de vista teórico e, quer, analiticamente, porque a literatura não oferece uma resposta unânime, mesmo evocando os chamados estudos "Monte Carlo" (Anderson e Gerbing, 1984; Boomsma, 1985; Gerbing e Anderson, 1985; Muthén e Kaplan, 1985; Velicer e Fava, 1987; Gerbing e Anderson, 1992; Muthén e Kaplan, 1992). Estes estudos envolveram apenas alguns tipos de modelos, dimensões de amostra, e estimadores. O que implica dizer que, não existem recomendações definitivas.

Algumas pistas acerca da dimensão absoluta da amostra necessária à estimação dos MEEs têm sido sugeridas por diversos autores. Na verdade, essas pistas têm variado de acordo com os procedimentos analíticos e características do modelo.

Hair *et al.* (2006), por exemplo, argumentaram que uma amostra com 50 observações produz resultados satisfatórios, utilizando o método da ML; mas não é recomendável, porque o método da ML é uma abordagem interactiva susceptível a produzir resultados instáveis com amostras pequenas. Contrariamente, Kline (2005) aduziu que, uma amostra com menos de 100 casos não proporciona uma análise estável, a não ser que o modelo a estimar seja muito simples. Neste sentido, o autor classificou a amostra com menos de 100 observações como pequenas, entre 100 e 200 observações como médias, e as que excedem 200 observações como grandes. A par disso, o autor advogou, também, que uma amostra de 200 observações ou superior é o mínimo necessário para estimar os modelos mais complexos. Anderson e Gerbing (1988) são, também, peremptórios ao afirmarem que uma amostra com 150 ou mais observações é necessária para se obterem estimativas para os parâmetros que possam ter uma utilidade prática, por virtude do erro ser suficientemente pequeno.

Ainda assim, convém salientar que os valores mencionados não devem ser considerados como padrões absolutos, pois existem outros factores que se devem ter em

conta, tal como acima foi referido¹. Nesse alinhamento, Tanaka (1987) sugeriu que, no mínimo, a determinação da dimensão da amostra deve ter em conta a complexidade do modelo e recomendou um *ratio* de pelo menos 4 observações por cada parâmetro livre no modelo como regra de ouro para determinar a dimensão da amostra. Note-se, porém, que este *ratio* é inferior aquele recomendado por Bentler e Chou (1987). Dito de outra maneira, com o *ratio* de 4:1, põe-se em causa a precisão estatística dos resultados. Por isso, Bentler e Chou (1987) sugeriram um *ratio* de 5 a 10 observações por cada parâmetro livre e advertiram, ainda, que estes *ratios* devem ser maiores no sentido de se obter estatísticas-*t* fiáveis na significância dos parâmetros e, por conseguinte, obter uma avaliação correcta do ajustamento do modelo medido pelo (χ^2)². Seguindo este esforço, Kline (2005) avançou um *ratio* de 20:1, admitindo, no entanto, o *ratio* 10:1 como o mais realístico.

Esta filosofia tem, de facto, o seu mérito, mas a questão acerca da dimensão da amostra é multifacetada. Por isso, qualquer recomendação é, por natureza, arbitrária, e uma amostra com pelo menos 200 observações é o que se recomenda, essencialmente, quando se trabalha com modelos complexos (Hu *et al.*, 1992; MacCallum *et al.*, 1996; Hoyle, 2000; Kline, 2005; Hair *et al.*, 2006).

Tendo em conta as considerações tecidas acerca da dimensão da amostra, em resumo eis aqui algumas linhas a seguir, considerando a complexidade do modelo e as características básicas das medidas:

- ⌘ Modelos estruturais com 5 ou menos constructos, cada um com mais de três indicadores, e com elevada comunalidade (e.g. 0.6), podem ser adequadamente estimados com uma amostra com 100 a 150 observações;
- ⌘ Se as comunalidades forem modestas (e.g. 0.45 - 0.55), ou o modelo conter constructos com menos de três indicadores, a dimensão da amostra necessária e recomendável é 200 observações;

¹Recorde-se, no entanto, que a utilização do método de estimação ADF requer uma amostra de grandes dimensões (e.g. 1000-5000 observações) para obter uma solução estável (Hu *et al.*, 1992; Chou e Bentler, 1995; West *et al.*, 1995). Contrariamente, a utilização de amostras pequenas (e.g. 50 observações) ou muito grandes (e.g. mais de 500 observações) pode ser um factor de instabilidade, essencialmente, quando se utiliza o método da ML, porque é bastante sensível a amostras destas dimensões.

²É bom reter, ainda, que quanto à avaliação do ajustamento do modelo aos dados, a literatura sugere que algumas medidas são influenciadas pela dimensão da amostra (Bollen, 1989; Bollen e Long, 1993; Hoyle, 1995; MacCallum *et al.*, 1996), tal é o caso da estatística χ^2 . Neste caso, a sua interpretação deve ser cautelosa devido à sensibilidade face à dimensão da amostra.

- ⌘ Se as comunalidades forem inferiores, aqueles acima mencionados, ou o modelo inclui múltiplos constructos subidentificados (com menos de três indicadores), a dimensão mínima da amostra é de 300 ou mais observações para que os parâmetros livres sejam estimados; e
- ⌘ Quando o número de factores é superior que 6, alguns com menos de três indicadores, e apresentam comunalidades muito baixas, a dimensão da amostra necessária deve exceder 500 observações.

Em adição às características do modelo a ser estimado, Hair *et al.* (2006) argumentaram que, a dimensão da amostra deve ser aumentada nas seguintes circunstâncias:

- ⌘ Dados que apresentam características anormais (i.e. a amostra não segue uma distribuição conjunta normal);
- ⌘ Métodos de estimação alternativos (e.g. ADF); e
- ⌘ Mais de 10% de *missing values*.

Complexidade do modelo

Dado o número de problemas que, por natureza, preocupam o investigador nas aplicações dos MEEs, porque não tornar a sua vida o mais fácil possível, especificando apenas modelos mais parcimoniosos?

Certo é que a intenção é encontrar um equilíbrio entre dois objectivos que são, em si, intrigantes, isto é, a simplicidade e o bom ajustamento do modelo aos dados (Kline, 2005). O problema que se coloca é que existem limitações acerca do número de parâmetros que podem representar o MEE. Recorde-se, no entanto, que um parâmetro é uma característica da população e é estimado com base numa amostra estatística. O número de parâmetros que podem ser estimados é determinado pelo número de observações, que é o número de variâncias e covariâncias entre as variáveis observadas.

Nesse sentido, e embora a literatura não defina o número exacto de variáveis ou relações que o modelo possa conter, interessa sublinhar que a inclusão de potenciais

variáveis ou relações deve observar as condições necessárias e suficientes à identificação do modelo (Bollen, 1989; Cohen *et al.*, 1990), bem como obedecer ao que a teoria sugere quanto à relevância daquela variável na explicação do fenómeno em análise (Bagozzi e Baumgartner, 1994). Isto quer dizer que o número de observações para o modelo determina o número máximo de parâmetros a serem estimados. Especificamente, o número de parâmetros não deve, como se viu, exceder o número de observações (Bentler e Chou, 1987; Bollen, 1989). Assim, convém reter que, quanto maior for a complexidade do modelo proposto, mais dificuldades o investigador terá na sua estimação e avaliação. De acordo com Kline (2005), o que é recomendável é a formulação de modelos parcimoniosos e devidamente fundamentados pela teoria existente.

Concluída a discussão acerca da estimação, a seguir vão ser abordados assuntos relativos à avaliação da qualidade do ajustamento dos modelos.

3.4.1.4 Avaliação do ajustamento do modelo

Apesar de existir um conjunto vasto de medidas de ajustamento, os investigadores continuam a enfrentar dificuldades para determinar a adequação do modelo proposto porque os diferentes aspectos, sobretudo, àqueles que dizem respeito aos resultados obtidos, podem levar à conclusões conflituosas acerca do grau de ajustamento do modelo aos dados observados.

Para se considerar um modelo particular útil e adequado, ele deve ser parcimonioso e compreensível. A avaliação da qualidade do ajustamento do modelo pode ser efectuada tendo em conta as várias perspectivas e os diferentes critérios que permitem identificar a fonte dos problemas e, porventura, a sua correcção. Para esse efeito, a atenção do investigador deve centrar-se, particularmente, (i) nos parâmetros estimados, (ii) no modelo de medida, e, finalmente, (iii) no modelo no seu conjunto (completo).

Estimativas dos parâmetros

Ao nível das estimativas dos parâmetros, a inspecção inicial do investigador aos resultados pode incidir na: (i) viabilidade do parâmetro estimado, (ii) adequação dos desvios padrão, e (iii) significância estatística de cada um dos parâmetros estimados (Byrne, 1998, 2001). A inspecção da viabilidade das estimativas dos parâmetros permite, em

particular, determinar se as estimativas possuem o sinal e a magnitude correctas e que são consistentes com o que a teoria sugere. Qualquer estimativa que apresente características que não são admissíveis é um claro sinal de que o modelo apresenta problemas. Os exemplos mais comuns de estimativas fora dos limites aceitáveis, incluem: (i) coeficientes estandardizados (ou correlações) maiores que um (> 1), (ii) variâncias dos termos de erro negativas, e (iii) matrizes de covariância (ou correlação) que não são definidas positivas. O outro indicador de um ajustamento pobre é a presença de desvios padrão, associados a qualquer coeficiente estimado, muito elevados ou pequenos. Por fim, o parâmetro estimado deve ser significativo, ou seja, significativamente diferente de zero¹.

Sempre que o investigador se depara com estes problemas, o que é aconselhável é procurar, à partida, resolvê-los antes de passar à avaliação de qualquer resultado específico do modelo, pois um erro de especificação de um parâmetro algures no modelo pode afectar significativamente os outros resultados (Hair *et al.*, 2006).

Várias abordagens tem sido sugeridas para resolver estes problemas. Parte delas assentam, sobretudo, numa análise criteriosa dos problemas de identificação do modelo, porque pode ser, tal como se discutiu anteriormente, a fonte do problema. Uma vez ultrapassados os problemas da identificação e se os problemas persistirem, outras medidas podem ser adoptadas. Por exemplo, no caso das correlações estandardizadas entre variáveis latentes maiores ou próximo de um (i.e. altamente correlacionadas)², o investigador deve, à *priori*, considerar a possibilidade de eliminar uma delas da análise ou assegurar-se de que a validade discriminante entre os constructos está garantida. Geralmente, esta situação resulta de modelos para os quais o quadro teórico de referência é incipiente ou, ainda, modificações efectuadas tendo por base as considerações empíricas (Hair *et al.*, 2006). O outro procedimento a seguir, nesta situação, é reformular o modelo, de modo a que teoricamente essa relação possa ser justificada.

O problema das variâncias de erro negativas (conhecido por *Heywood cases*) já vem merecendo a atenção dos investigadores (Satterthwaite, 1946; Thompson Jr, 1962; Federer, 1969). Recorde-se, tal como no parágrafo anterior e neste caso particular, que

¹Esta avaliação é efectuada através do ratio crítico (*t-statistic*) que representa o parâmetro estimado.

²A literatura não estabelece um valor estanke a partir do qual se deva considerar que a correlação entre variáveis (independentes) é elevada. Porém, alguns autores advogam que valores que excedem 0.90 devem ser sempre considerados e, muitas vezes, as correlações que ultrapassam 0.80 podem ser indicadores de problemas (Hair *et al.*, 1995).

a solução passa, inicialmente, pelo conhecimento e determinação das causas, apresentadas (e algumas delas discutidas) na secção 3.4.1.3, p.180. Se o problema persistir, após à avaliação detalhada de cada presumível causa, a solução é fixar essas variâncias a zero (Bentler e Chou, 1992) ou reparametrizá-las para valores positivos muito pequenos (e.g., .005) (Rindskopf, 1983; Dillon *et al.*, 1987)¹. Embora se venha a considerar na interpretação dos resultados, importa referir que este procedimento dissimula o problema (Hair *et al.*, 1995, p.640). Uma opinião que é também partilhada por Augusto (2003). Porém, um caso isolado de variância de erro negativa não é de todo problemático fixá-la e mais mais quando apresenta um valor muito pequeno (e.g., -.01) ou quando se aproxima a zero (Chen *et al.*, 2001, p.504).

No que diz respeito à significância dos parâmetros estimados, a literatura é pouco clara sobre como resolver os problemas que surgem. Por exemplo, Byrne (2001) gizou que os parâmetros estatisticamente não significativos, com excepção as variâncias dos termos de erro, podem ser considerados de menor importância para o modelo e, por isso, devem ser eliminados no sentido de melhorar a sua parcimónia. Por outro lado, convém sublinhar que, um parâmetro não significativo pode ser indicativo da dimensão da amostra que é pequena (Kline, 2005). Nesse alinhamento, a eliminação do parâmetro pode tornar-se perigoso, porque esse parâmetro pode ter implicações práticas importantes, sobretudo, quando é consistente com o quadro teórico de referência (Diamantopoulos e Winklhofer, 2001). Esta questão implica sempre um *trade-off* entre as várias perspectivas e a análise que o investigador faz acerca do fenómeno. Nestes termos, a decisão de eliminar ou não determinado parâmetro depende do critério que cada investigador venha adoptar na resolução desse problema.

Ajustamento do modelo de medida

A avaliação do modelo de medida implica, à priori, analisar a validade [e.g., convergente e discriminante]² e a fiabilidade (ou consistência) de cada um dos constructos em estudo.

¹Para os leitores interessados nessa matéria podem também socorrer-se através das sugestões feitas por Federer (1969).

²A validade do constructo refere-se ao grau em que um conjunto de medidas (indicadores) reflectem teoricamente o constructo (variável latente) que pretendem medir. A validade convergente avalia o grau de associação entre duas medidas do mesmo conceito (Hair *et al.*, 2006), implicando a existência de uma associação forte e estatisticamente significativa entre as diferentes medidas de um mesmo conceito ou atributo (Bollen, 1989). Ao passo que, a validade discriminante refere-se ao grau segundo o qual dois conceitos conceptualmente similares são distintos.

Tal como já foi referido anteriormente, convém realçar que, a qualidade das medidas é também assegurada pela análise das estimativas dos parâmetros e a significância estatística dos valores associados ao respectivo teste *t*. Valores positivos, elevados e estatisticamente diferentes de zero, é o mínimo exigível para uma medição adequada da variável latente.

Vários índices de fiabilidade são calculados para avaliar como as variáveis latentes são medidas pelos seus indicadores. A literatura sugere, por exemplo, a utilização do coeficiente *alpha* (α). Note-se, porém, que o coeficiente *alpha* é uma medida insuficiente, pois, em muitos casos, representa apenas o limite inferior da fiabilidade do constructo, de tal modo que tende a exagerar a inconsistência das medidas. Nos casos em que as medidas compósitas são consideradas para um indicador particular, é recomendável que o investigador apresente os resultados complementares acerca da [uni]dimensionalidade dos constructos obtida através da análise factorial. Nesse alinhamento, Gerbing e Anderson (1988) argumentaram, e tal como Hair *et al.* (1995) sublinharam, que, o coeficiente *alpha* não satisfaz esse propósito, mesmo quando apresenta uma fiabilidade elevada, porque não garante a unidimensionalidade. É sempre bom avaliar a [uni]dimensionalidade através de todos os indicadores no seu conjunto. A fiabilidade de cada indicador¹ para x_i de ξ_j (ou y_i de η_j) é

$$\rho_{ii} = \frac{\lambda_{ij}^2 \text{var}(\xi_j)}{[\lambda_{ij}^2 \text{var}(\xi_j) + \theta_{ii}]}, \quad (3.22)$$

onde, λ_{ij}^2 representa o quadrado do coeficiente (*factor loading*) não estandardizado e θ_{ii} é a variância do erro de medida do indicador. O AMOS ou LISREL, por exemplo, já fornecem a fiabilidade de cada indicador. Deste modo, o seu cálculo manual pode ser dispensado. Valores pequenos (e.g., $\rho_{ii} < 0.4$) para um indicador particular podem sugerir que a medida é inadequada para a variável latente que pretende medir. A fiabilidade de cada indicador deve exceder 0.5, o que corresponde a um coeficiente estandardizado de 0.7 (Hair *et al.*, 2006, p.777). Assim, o quadrado do coeficiente estandardizado representa a variação do item que é explicada pela variável latente. Por outras palavras, no caso de elevada validade convergente, os coeficientes elevados de um factor particular é indicativo de que os indicadores convergem num ponto comum.

¹A análise da fiabilidade (consistência interna) de cada indicador é obtida pelo coeficiente de correlação múltiplo, R^2 , entre o constructo e os seus indicadores.

Neste caso, recomenda-se que a avaliação da variável latente possa ser efectuada com base nos indicadores múltiplos. Para esse efeito, utiliza-se frequentemente o índice de fiabilidade compósita - *Composite reliability* (CR) sugerido por Fornell e Larcker (1981). Recorde-se que, a fiabilidade compósita é geralmente obtida com o coeficiente de correlação múltiplo, R^2 , entre a variável latente e as ponderações dos respectivos indicadores (e.g., $x_c = x_1 + x_2 + \dots + x_n$) que é

$$\rho_c = \frac{(\sum \lambda_{ij})^2 \text{var}(\xi_j)}{[(\sum \lambda_{ij})^2 \text{var}(\xi_j) + \sum \theta_{ii}]}, \quad (3.23)$$

Assim, convém referir também que no seu cálculo consideram-se os coeficientes estandardizados. Nas situações em que o modelo de medida apresenta termos de erro correlacionados, Raykov (2004) e Brown (2006) advogam que a fiabilidade compósita deve ser calculada pela expressão

$$\rho_c = \frac{(\sum \lambda_{ij})^2 \text{var}(\xi_j)}{[(\sum \lambda_{ij})^2 \text{var}(\xi_j) + \sum \theta_{ii} + 2 \sum \theta_{ij}]}, \quad (3.24)$$

De acordo com Fornell e Larcker (1981), o procedimento alternativo para avaliar o grau em que uma variável latente é medida adequadamente pelos respectivos indicadores é a variância extraída - *average variance extracted* (AVE), que é dada pela expressão

$$\rho_{ave} = \frac{(\sum \lambda_{ij}^2) \text{var}(\xi_j)}{[(\sum \lambda_{ij}^2) \text{var}(\xi_j) + \sum \theta_{ii}]}, \quad (3.25)$$

Hair *et al.* (2006) sugeriram uma expressão mais simples para o cálculo da AVE, que é

$$\rho_{ave} = \frac{\sum_{i=1}^n \lambda_i^2}{n}, \quad (3.26)$$

onde λ^2 representa o quadrado dos coeficientes estandardizados (*factor loadings*) e i o número de itens. Para n itens, a AVE é dado pelo somatório dos quadrados dos coeficientes estandardizados [coeficientes de correlação múltiplo, R^2] dividido pelo número de itens.

Geralmente, o AMOS ou LISREL [entre outros programas informáticos] não calculam directamente estas medidas. O seu cálculo deve ser efectuado, em separado e manualmente, para cada uma das variáveis latentes, utilizando para o efeito os valores que são fornecidos pelo *output*. No entanto, importa ainda referir que, apesar de não existir consenso acerca do limite para o qual se deva considerar um valor adequado à fiabilidade, é frequente notar que, no caso da CR, valores acima de 0.6 a 0.8 (Bagozzi e Baumgartner, 1994; Hair *et al.*, 2006) e 0.5 ou superior, no caso da AVE (Fornell e Larcker, 1981; Bagozzi e Yi, 1988), são aceitáveis. De qualquer modo, é de sublinhar que é difícil apresentar um argumento que sirva de guião, sem que para isso se tenha em conta o contexto em análise, uma vez que os valores acima referidos podem ser considerados como bastantes conservadores e que mínimos inferiores àqueles podem ser aceitáveis.

A validade discriminante pode ser analisada através de dois procedimentos distintos: o primeiro consiste em analisar todos os pares de constructos numa série de duas análises factoriais confirmatórias (Anderson e Gerbing, 1988). Recomenda-se, no entanto, que cada modelo seja estimado duas vezes; primeiro, fixam-se os coeficientes Phi (Φ) a uma unidade e, depois, estimam-se esses coeficientes livremente. Neste sentido, o teste de diferenças de Qui-Quadrado (χ^2) nos modelos hierárquicos (*nested models*) deve ser calculado para verificar se os valores do χ^2 são significativamente inferiores para os modelos sem restrições. O segundo procedimento é mais conservador e assenta na comparação entre AVE e variância partilhada entre os pares de constructos. Para considerar que existe validade discriminante entre os constructos, com base neste último procedimento, a variância partilhada deve ser inferior do que a variância média extraída. A variância partilhada é calculada pela expressão

$$\gamma^2 = 1 - \Psi, \quad (3.27)$$

onde γ^2 é a variância partilhada (R^2) entre constructos, e Ψ (diagonal) representa a parte da variância não explicada¹.

Em resumo, eis algumas orientações a seguir para assegurar a validade dos constructos:

- ⌘ Os coeficientes estandardizados devem ser de 0.5 ou superior. O ideal é 0.7 ou superior;

¹Os erros podem ser calculados pela diferença $1-\lambda^2$ (coeficiente estandardizado).

- ⌘ A AVE deve ser de 0.5 ou superior para assegurar uma validade convergente adequada;
- ⌘ Os valores da AVE devem ser superiores do que a variância partilhada (R^2) entre dois factores para assegurar a validade discriminante; e
- ⌘ A fiabilidade (CR) deve ser 0.7 ou superior para indicar uma convergência adequada ou consistência interna das medidas.

Depois de assegurar o ajustamento do modelo de medida, a atenção passa a ser centrada na avaliação da qualidade do ajustamento do modelo no seu conjunto.

Ajustamento do modelo completo

Recorde-se que, apesar de existir um vasto leque de medidas de ajustamento, na prática os investigadores continuam a ter dificuldades em determinar o ajustamento global do modelo aos dados.

Tradicionalmente, a avaliação do ajustamento global do modelo tem sido baseada no teste estatístico χ^2 . Importa, desde já, sublinhar que o teste χ^2 avalia a magnitude do afastamento (discrepância) entre as matrizes S e $\hat{\Sigma}$, e é produto de $(N-1) F_{min}$. Por outras palavras, o χ^2 testa a hipótese nula, $\Sigma = \Sigma(\theta)$, que advoga que a matriz das variâncias e covariâncias implicada pela especificação do modelo proposto se afasta da matriz de variâncias e covariâncias da amostra apenas devido ao erro amostral.

Na prática, o teste χ^2 apresenta limitações quanto a sua utilidade, isto porque não é robusto à violação das hipóteses implícitas, particularmente a distribuição normal multivariada das variáveis observadas e o facto de ser fortemente influenciado pela dimensão da amostra (Bentler, 1990). O último aspecto merece uma atenção especial porque, por um lado, amostras de grandes dimensões requerem testes robustos e, por outro lado, os modelos especificados não são literalmente correctos, estando, assim, sujeitos à rejeição mesmo quando a amostra é suficientemente grande (Cudeck e Browne, 1983).

Por virtude destes problemas, vários índices complementares de ajustamento foram desenvolvidos (Marsh *et al.*, 1988; Gerbing e Anderson, 1992; Jöreskog, 1993;

Tanaka, 1993). Por um lado, distinguem-se as medidas que avaliam o ajustamento do modelo global em termos absolutos, por exemplo: *Goodness of Fit Index* (GFI), *Adjusted Goodness of Fit Index* (AGFI), e *root mean square residual* (RMR). Por outro lado, encontram-se as medidas que avaliam o ajustamento do modelo do ponto de vista incremental, comparando o modelo proposto com o ajustamento do modelo base (ou nulo)¹, que incluem os seguintes índices: Bentler e Bonett (1980) *Normed Fit Index* (NFI), Tucker e Lewis (1973) *Index* (TLI), e *Relative Noncentrality Index* (RNI).

A par disso, existem os índices que avaliam o ajustamento do modelo com base na noção de *noncentrality* (Bentler, 1990; Browne e Cudeck, 1992; McDonald e Marsh, 1990). Por outras palavras, se reconhece com base nesta medida que o modelo proposto é apenas uma aproximação de ajustamento aos dados, isto porque o teste que avalia o ajustamento do modelo global segue uma distribuição χ^2 não central. Esta medida permite ultrapassar os problemas ligados à dimensão da amostra (i.e., dependência em grandes amostras). Neste grupo incluem: McDonald (1989) *Centrality Index* (MCI) e o *root mean squared error of approximation* (RMSEA). O *Comparative Fit Index* (CFI) sugerido por Bentler (1990) é uma das medidas incrementais que é também baseada na noção de não centralidade.

Por último, existem as medidas de ajustamento de parcimónia (*parsimonious fit measures*) que ajustam as medidas de ajustamento (global e incremental) para oferecer uma comparação entre modelos com diferentes números de coeficientes estimados, tendo como objectivo à determinação da proporção do ajustamento obtida por cada coeficiente estimado (Hair *et al.*, 1995, p.641). Por outras palavras, procura diagnosticar se o ajustamento do modelo é o resultado de um sobreajustamento aos dados, devido ao elevado número de coeficientes a estimar. Neste grupo integram, por exemplo, as seguintes medidas: *Parsimonious Normed Fit Index* (PNFI), *Parsimonious Goodness-of-Fit Index* (PGFI), e o χ^2 Relativo.

Como se pode notar, a literatura fornece um vasto leque de medidas de ajustamento. Mas, o que está menos claro e que tem preocupado os investigadores é o seguinte: que medidas se devem utilizar e qual o valor limite a considerar na avaliação do ajustamento do modelo global?

Estas questões têm sido analisadas por vários autores. Bollen e Long (1993),

¹Note-se que, na maioria dos casos, o modelo base é aquele em que todas as variáveis observadas não se encontram correlacionadas.

por exemplo, gizaram que na avaliação do ajustamento do modelo o investigador não deve basear-se unicamente no teste χ^2 , mas deve também referir os múltiplos índices de ajustamento que representam as diferentes medidas. Ou seja, apresentar os resultados de outras medidas absolutas para além do χ^2 , tais como RMSEA, e os índices de ajustamento incremental como por exemplo CFI e TLI. Bentler (1990) advertiu que o índice CFI deve ser sempre reportada, isto porque constitui uma das medidas de eleição na avaliação do ajustamento do modelo. Essa recomendação foi também sublinhada por Baumgartner e Homburg (1996) ao aduzirem que os investigadores devem reportar os valores dos índices complementares, particularmente os que se baseiam na não centralidade. De facto, a aplicação de medidas múltiplas permite ao investigador obter uma visão mais compreensiva acerca dos diferentes critérios à aceitação do modelo proposto.

No que diz respeito ao valor a partir do qual se deva considerar um ajustamento aceitável, a literatura não apresenta um valor estanque. O que se pode afirmar é que, na maioria dos casos, os valores dos índices absolutos (e.g., GFI e AGFI) e incrementais (e.g., NFI, TLI, e CFI) variam entre zero a 1, sendo que valores próximos de 1 indicam um bom ajustamento (Hu e Bentler, 1995). Como se pode notar, existe neste intervalo uma certa indefinição que torna difícil à designação de um valor limite para cada índice de ajustamento nas mais variadas situações. Para resolver esta indefinição, a investigação tem sugerido alguns valores aceitáveis. Por exemplo, Hu e Bentler (1999) advogaram que um valor de .95 para TLI, CFI, RNI é indicativo de um bom ajustamento. Contrariamente, valores $\geq .90$ para GFI, AGFI, NFI, TLI e CFI indicam um ajustamento adequado (Bentler, 1990; Hair *et al.*, 1995; Hu e Bentler, 1995; Byrne, 2001; Kline, 2005). Por outro lado, Browne e Cudeck (1992) sugeriram que um RMSEA menor que .05 indica um bom ajustamento e que valores próximos de .08 é indicativo de um erro razoável. Nesse alinhamento, Hair *et al.* (1995) advogaram que valores compreendidos entre .05 a .08 são aceitáveis. Por sua vez, Hu e Bentler (1999) sugeriram um valor de .06 como indicativo de bom ajustamento e MacCallum *et al.* (1996) sublinharam que valores compreendidos entre .08 a .10 apontam para um ajustamento medíocre e que valores que vão para além desse limite indicam um ajustamento pobre.

Na Tabela 3.4 apresenta-se uma descrição sumária de alguns índices comumente utilizados na literatura, incluindo o respectivo nível de aceitação recomendado.

Tabela 3.4: *Resumo dos índices de ajustamento do modelo*

ÍNDICE	DESCRIÇÃO	COMENTÁRIOS
Medidas de ajustamento absoluto		
Qui-Quadrado (χ^2)	$\chi^2 = (N-1) F_{min}$.	Distribuição multivariada normal, baseia-se em grandes amostras. $p > .05$ ou $p > .10$, associados ao χ^2 encontrado, são valores mais amplamente aceites (Hair <i>et al.</i> , 1995; Kline, 2005; Hair <i>et al.</i> , 2006).
Goodness-of-Fit Index (GFI)	$GFI_{ML} = 1 - \frac{tr(\hat{\Sigma}^{-1}S-J)^2}{tr(\hat{\Sigma}^{-1}S)^2}$.	Baseia-se na amostra, análogo ao R^2 , os valores variam entre 0 a 1. Valor próximo de .90 e $> .95$ é indicativo de um ajustamento adequado (Bentler, 1990; Hu e Bentler, 1999; Kline, 2005).
Adjusted Goodness-of-Fit Index (AGFI)	$AGFI = 1 - \frac{K(K+1)}{2gl} (1 - GFI_{ML})$.	Baseia-se na amostra, análogo ao R^2 , os valores variam entre 0 a 1. Valor próximo de .90 e $> .95$ ajustamento adequado (Hair <i>et al.</i> , 1995; Hu e Bentler, 1999; Kline, 2005; Hair <i>et al.</i> , 2006);
Root Mean Squared Error of Approximation (RMSEA)	$RMSEA = \sqrt{\frac{\hat{F}_0}{gl}}$, onde, $\hat{F}_0 = \max\left\{\frac{(\chi_B^2 - gl_P)}{(N-1)}, 0\right\}$.	Os valores variam entre 0 a 1, onde zero é indicativo de ajustamento perfeito. Valor $\leq .05$ é um bom ajustamento, valores entre .05 e .08 sugerem um erro razoável (Hu e Bentler, 1999; Browne e Cudeck, 1992), e $\geq .10$ é sinal de um ajustamento pobre (MacCallum <i>et al.</i> , 1996).
Medidas de ajustamento incremental		
Normed Fit Index (NFI)	$NFI = \frac{(\chi_B^2 - \chi_P^2)}{\chi_B^2}$.	Baseia-se na amostra, os valores variam entre 0 a 1. Valor $\geq .90$ é indicativo de bom ajustamento (Hair <i>et al.</i> , 1995; Hu e Bentler, 1995; Hair <i>et al.</i> , 2006)
Tucker-Lewis Index (TLI)	$TLI = \frac{(\frac{\chi_B^2}{gl_B}) - (\frac{\chi_P^2}{gl_P})}{(\frac{\chi_B^2}{gl_B}) - 1}$.	Baseia-se na amostra, os valores variam entre 0 a 1. Valor $\geq .90$ é indicativo de um ajustamento adequado (Hair <i>et al.</i> , 1995; Hu e Bentler, 1995, 1999; Hair <i>et al.</i> , 2006).
Comparative Fit Index (CFI)	$CFI = 1 - \frac{\max\{(N-1)F - gl_P, 0\}}{\max\{(N-1)F_0 - gl_B, 0\}}$.	Baseia-se na amostra e na noção da não centralidade. Os valores variam entre 0 a 1. Valor $\geq .90$ é um ajustamento adequado (Bentler, 1990; Hu e Bentler, 1999; Kline, 2005).
Relative Normed Index (RNI)	$RNI = 1 - \frac{(\chi_P^2 - gl_P)}{(\chi_B^2 - gl_B)}$.	Baseia-se na população e na não centralidade, os valores podem ser negativos e variam 0 a 1. Valores entre .90 e .95 é um ajustamento adequado (Hu e Bentler, 1999; Kline, 2005)
Medidas de ajustamento de parcimónia		
Parsimonious Normed Fit Index (PNFI)	$PNFI = \frac{gl_P}{gl_B} NFI$.	Sensível à dimensão da amostra, utiliza-se apenas para comparar modelos alternativos (i.e., com diferentes graus de liberdade). Recomendam-se diferenças entre .06 a .09 como indicativas de diferenças substanciais (Hair <i>et al.</i> , 1995; Kline, 2005; Hair <i>et al.</i> , 2006)
Parsimonious Goodness-of-Fit Index (PGFI)	$PGFI = \frac{gl_B}{\frac{k(k+1)}{2}} GFI$.	Baseia-se na amostra, análogo ao R^2 , os valores variam entre 0 a 1, e sensível à dimensão da amostra. Valores elevados indicam maior parcimónia do modelo (Hair <i>et al.</i> , 1995; Kline, 2005; Hair <i>et al.</i> , 2006).

Notas:

N representa a dimensão da amostra;

 F_{min} o mínimo da função de ajustamento; \hat{F}_0 representa o mínimo da função de ajustamento, por grau de liberdade, quando todos os parâmetros a estimar são nulos;

k é número de variáveis observadas;

gl o número de graus de liberdade;

B representa o modelo base (ou nulo); e

P o modelo proposto.

Para terminar esta secção, sobretudo acerca da avaliação do modelo, é importante reter que, os índices de ajustamento global, *per se*, não podem, eventualmente, abarcar toda a informação necessária à avaliação do ajustamento do modelo aos dados, porque se assim fosse os argumentos apresentados por Sobel e Bohrnstedt (1985) não teriam qualquer utilidade na avaliação do modelo. Sobel e Bohrnstedt (1985) souberam, de forma convincente, argumentar que o progresso científico pode ser impedido se os coeficientes de ajustamento [mesmo aqueles que são adequados] forem utilizados como o principal critério para avaliar o ajustamento do modelo. Por outras palavras, eles admitiram que, apesar da natureza problemática da estatística χ^2 , o uso exclusivo desses índices é inaceitável, pois não garantem que o modelo é efectivamente útil (Byrne, 2001). Ou seja, é perfeitamente possível encontrar modelos que se ajustam bem aos dados e ainda assim encontrarem-se mal especificados (Wheaton, 1987). Os índices de ajustamento fornecem apenas informação acerca da falta de qualidade de ajustamento. Reflectem, isto sim, o grau em que o modelo é plausível. Aliás, a decisão da qualidade desse ajustamento depende em grande medida da sensibilidade do investigador aos resultados que lhe são presentes no *output*. A base de avaliação da adequação do modelo é, por definição, multi-critério, considerando o que a teoria sugere, as estatísticas, e os aspectos práticos.

Neste contexto, o investigador tem ao seu dispor duas informações adicionais [que alguns programas informáticos, por exemplo, LISREL e AMOS, fornecem no *output*] que podem auxiliar à identificação de potenciais áreas de modificações no modelo para melhorar o seu ajustamento, que são: (i) resíduos estandardizados e (ii) índices de modificação.

Resíduos estandardizados

Recorde-se que o objectivo dos MEEs é determinar o ajustamento entre os elementos da matriz de covariâncias da amostra, S , e a matriz de covariâncias implicada pela especificação do modelo, $\Sigma(\theta)$. Os resíduos estandardizados referem-se a diferença entre estas duas matrizes (Byrne, 2001), $S - \hat{\Sigma}$, onde cada elemento da matriz representa a discrepância entre as covariâncias em $\Sigma(\theta)$ e aqueles que se encontram em S . Por outras palavras, existe um resíduo para cada par de variáveis observadas (Jöreskog, 1993, p.311).

Na essência, apenas a sua magnitude é que interessa na identificação de potenciais erros de especificação e, assim, o respectivo ajustamento do modelo. De acordo com Hair *et al.* (2006), os resíduos estandardizados que merecem atenção do investigador são aqueles cujo valor ultrapassam a linha de corte, isto é, > 2.58 , porque consideram-se estatisticamente significativos ao nível de significância de 5%. O ideal, seria ter todos os resíduos próximo de zero para um bom modelo (Bollen, 1989, p.257). Infelizmente, a amostra residual é afectada por vários factores, muitos deles discutidos na secção 3.4.1.3, p. 180.

Nesta senda, cumpre assinalar que os resíduos estandardizados significativos indicam a existência de erros substanciais de estimação das correlações ou covariâncias entre o par de variáveis em análise. Nota-se, porém, que um resíduo pode ser positivo ou negativo (Bollen, 1989; Hair *et al.*, 2006). Um resíduo positivo, estatisticamente significativo, indica que o modelo subestima a correlação entre as variáveis. Contrariamente, um resíduo negativo, estatisticamente significativo, indica que o modelo sobrestima a correlação entre as variáveis (Bollen, 1989). Na opinião de Jöreskog (1993), isto implica, em primeira instância, a modificação do modelo, adicionando uma relação para evidenciar a correlação entre essas variáveis e, para o segundo caso, é recomendável a modificação do modelo, eliminando a relação que evidencia a existência de uma associação entre essas variáveis.

Índices de modificação

De acordo com Hair *et al.* (1995, 2006), os índices de modificação são calculados para cada uma das relações entre as variáveis, especificadas no modelo, e que não se encontram estimados. Assim, para um parâmetro particular, o índice de modificação representa o decréscimo esperado (aproximado) no valor da estatística χ^2 se o parâmetro fosse estimado livremente (Jöreskog, 1993; Byrne, 2001). Um valor de 3.84 ou superior sugere que uma redução significativa na estatística χ^2 é obtida quando o parâmetro é estimado (Hair *et al.*, 2006).

Os índices de modificação podem auxiliar a avaliação do impacto das modificações no modelo teórico. Ainda assim, é bom reter que, o investigador não deve proceder as modificações do modelo baseando-se apenas nos índices de modificação, porque é uma abordagem totalmente ateorética, contrária ao espírito técnico, devendo,

por isso, ser evitada. As modificações do modelo devem ter em consideração o que a teoria sugere (Jöreskog, 1993).

Quanto à segunda informação, nota-se que ela reflecte o grau em que o modelo proposto é descrito adequadamente. Especificamente, as áreas onde se observam um ajustamento inadequado são captadas pelos índices de modificação, os quais podem ser conceptualizados como estatística χ^2 com graus de liberdade. Ou seja, para cada parâmetro fixado, o seu valor indica o decréscimo esperado no valor de χ^2 , se o parâmetro for estimado livremente.

3.4.1.5 Estratégias de modelização

A literatura aponta várias estratégias de modelização e parte delas é discutida em Jöreskog (1993). Nesta secção, o que importa sumariamente salientar é a estimação simultânea ou separada dos modelos de medida e estrutural.

One versus two step approach

Tal como a designação da subsecção sugere, existem duas abordagens: a abordagem de uma *versus* duas etapas¹.

A abordagem de uma etapa, ou seja, a estimação simultânea do modelo estrutural e os sub-modelos de medida é, acima de tudo, o que distingue as aplicações dos MEEs de algumas modalidades da análise multivariada [e.g. ANOVA] e análise de regressões [e.g. equações simultâneas] nas relações subjacentes. O mesmo é dizer que os modelos de medida e estrutural são estimados numa única análise. Certo é que, a estimação simultânea pode oferecer algumas vantagens em termos de propriedades estatísticas (Fornell e Yi, 1992b; Hair *et al.*, 2006), essencialmente quando o modelo proposto possui um quadro conceptual devidamente desenvolvido e fundamentado, bem como indicadores dos constructos consistentes e fiáveis. Ainda assim, convém salientar que esta abordagem não isenta o investigador de determinadas dificuldades (Bentler e

¹Estudos mais recentes já propõem uma abordagem em quadro etapas (Hayduk, 1996; Hayduk e Glaser, 2000b; Kline, 2005). Os leitores interessados nesta perspectiva podem encontrar os vários argumentos em Bollen (2000), Hayduk e Glaser (2000b,a), Herting e Costner (2000), e Mulaik e Millsap (2000).

Chou, 1987), principalmente aquelas que dizem respeito à fiabilidade das medidas, ou quadros teóricos debilmente desenvolvidos.

Diante destas dificuldades, e à medida em que se vão tornando mais evidentes, o investigador deve considerar a abordagem alternativa [duas etapas] no sentido de maximizar a interpretabilidade tanto do modelo de medida como do estrutural, respectivamente. De acordo com esta perspectiva, na primeira etapa, o investigador preocupa-se com o modelo de medida, nomeadamente o seu ajustamento e validade dos constructos. Para Bollen (1989), este procedimento implica dar maior atenção as variáveis observadas, x e y , tratando-as como x e ξ e y como η e ξ . As únicas relações entre variáveis latentes que merecem atenção são as suas variâncias e covariâncias (Φ). Ou seja, ignoram-se os elementos de β , Γ , e Ψ . Porém, com o modelo reformulado em análise factorial confirmatória, a preocupação do investigador é determinar se este modelo está identificado. Nesta etapa, as regras de identificação, discutidas anteriormente (na subsecção 3.4.1.2, p. 168), devem ser tidas em conta. É uma vez obtido um ajustamento satisfatório do modelo de medida, parte-se para a etapa seguinte, porque o ajustamento do modelo de medida fornece as bases necessárias e suficientes para avaliar a validade do modelo estrutural.

Todavia, existem vários argumentos quanto a preferência de uma abordagem em detrimento de outra. Por exemplo, Fornell e Yi (1992b,a) destacaram a relevância da abordagem de uma etapa. Para os autores a abordagem de uma etapa fornece os elementos essenciais do ajustamento e validade do modelo e, por isso, não faz sentido recorrer a abordagem em duas etapas. Tanto mais que os resultados do modelo de medida não permitem justificar, por si só, a implementação da teoria em construção (Hayduk, 1996). Ademais, os coeficientes estimados podem mudar significativamente quando diferentes modelos estruturais são estimados.

Contrariamente, Anderson e Gerbing (1988) argumentaram que, embora possível a estimação simultânea, não é de todo a mais preferível. Posições idênticas foram assumidas por outros autores (Herting e Costner, 1988; Lance *et al.*, 1988; Anderson e Gerbing, 1992; Kline, 2005; Hair *et al.*, 2006). Em geral, os argumentos utilizados para preferir a abordagem em duas etapas, são os seguintes: primeiro, a confusão de interpretação - *interpretational confounding* -, um termo apelidado por Burt (1973, 1976), e referido por Anderson e Gerbing (1988), bem como por Lance *et al.* (1988), ocorre quando a atribuição do significado empírico para uma determinada variável não obser-

vada é diferente daquele que lhe foi atribuído, à *priori*, pelo investigador para estimar o parâmetro desconhecido (Burt, 1976). Por outras palavras, a confusão de interpretação ocorre quando as diferentes forças que determinam a estimação dos coeficientes (*factor loadings*) não são devidamente avaliadas. Existem duas forças, que podem ser: uma, epistémica que relaciona os aspectos teóricos dos constructos às variáveis manifestas, e, outra, estrutural que representa as relações entre constructos (Fornell e Yi, 1992b). Nota-se, porém, que na análise típica dos MEEs, todos os parâmetros no modelo, incluindo os coeficientes que ligam uma determinada variável inobservável aos respectivos indicadores, são estimados para minimizar a diferença entre as matrizes S e $\Sigma(\theta)$. Anderson e Gerbing (1988) gizaram ainda que, os resultados empíricos podem alterar significativamente, dependendo da especificação dos parâmetros fixo e livres para o modelo estrutural. Ou seja, a confusão de interpretação é reflectida pelas mudanças drásticas nos padrões das estimativas dos coeficientes quando modelos alternativos (rivais) são estimados. Para os autores, este problema pode ser minimizado, à *priori*, pela estimação separada dos modelos de medida e estrutural, respectivamente, porque não se impõem quaisquer restrições nos parâmetros estruturais que relacionam os constructos uns com os outros. Nesse sentido, convém relevar que, com a abordagem de uma etapa os problemas ligados à *interpretational confounding* podem não ser identificados, resultando assim num ajustamento maximizado à custa da significância dos constructos.

O segundo argumento utilizado em favor da abordagem em duas etapas é relativo aos erros de especificação. Isto porque, os efeitos da especificação incorrecta não se confinam unicamente à porção mal especificada do modelo (i.e. na estimação simultânea). Lance *et al.* (1988), por exemplo, advogaram que os efeitos dos erros de especificação são disseminados por todo o sistema de equações. Apesar de todas as vantagens que a abordagem em duas etapas apresenta, Lance e colegas argumentaram ainda que,

"Distinct analysis of the measurement and structural portions of latent variables or mixed manifest and latent variable models are desirable because construct validities of manifest measures are evaluated prior to evaluating hypotheses about relations about constructs" (Lance *et al.*, 1988, p.185).

O que importa reter desta afirmação é saber como se pode avaliar a validade de constructo das variáveis sem referir como essas variáveis estão relacionadas? Anderson e Gerbing (1988) oferecem uma resposta útil para esta questão ao terem aduzido que,

"[...] a researcher can build a measurement model that has the best fit from a content and statistical standpoint, where respecification may have been employed to accomplish this, and still provide a statistical assessment of the adequacy of the theoretical model of interest" (p.419).

Em suma, a análise completa dos MEEs envolve tanto a avaliação da teoria subjacente às medidas, bem como a teoria estrutural que estabelece (em conjunto) relações entre os constructos, de forma lógica e significativa. A escolha de uma abordagem em detrimento de outra depende da sensibilidade do investigador, tal como da análise cuidada das vantagens de cada uma delas. Ou seja, a escolha implica um *trade-off* por parte do investigador.

Assim, na secção seguinte são discutidos alguns aspectos relativos à segunda abordagem metodológica.

3.4.2 Redes neuronais artificiais

Há décadas que as RNAs vêm merecendo atenção de investigadores em áreas como física, matemática, e engenharia. No entanto, nas ciências organizacionais a sua utilização é, ainda, muito escassa. As regressões e outras técnicas associadas têm sido as ferramentas estatísticas largamente utilizadas para testar e analisar as relações entre variáveis.

Todavia, nestes últimos anos, as RNs têm ganho popularidade e interesse de investigadores enquanto ferramenta de análise estatística e decisão nas ciências sociais e empresariais. As primeiras aplicações das RNs aos problemas empresariais inserem-se em áreas específicas, designadamente em finanças, gestão das operações, e *marketing*. Na área financeira os estudos existentes centram-se, essencialmente, na avaliação do risco de crédito, na previsão de falência, insolvência e *performance* da cotação das acções, na detecção de fraudes, e entre outros (Wong e Selvi, 1998; Chen *et al.*, 2003), enquanto na gestão de operações as RNs são utilizadas para analisar a eficiência dos processos produtivos (Paliwal e Kumar, 2009).

A aplicação das RNs na área de *marketing* é relativamente recente, mas está a ser cada vez mais utilizada devido à sua capacidade de analisar fenómenos complexos

e não lineares. Neste domínio e a título de exemplo destacam-se os estudos sobre a segmentação de mercado (Dasgupta *et al.*, 1994; Boone e Roehm, 2002; Davies *et al.*, 1996), a previsão de resposta ao mercado e resposta do cliente aos estímulos publicitários (Curry e Moutinho, 1993), a previsão de vendas (Kuo, 2001; Kuo *et al.*, 2002), análise do comportamento (Davies *et al.*, 2001), satisfação e lealdade do cliente (Moutinho *et al.*, 1996; Goode *et al.*, 2005), lançamento de novos produtos (Thieme *et al.*, 2000), a avaliação da relação entre a orientação para o mercado e a *performance* organizacional (Phillips *et al.*, 2001; Silva *et al.*, 2009), e o desenvolvimento de estratégias de marketing (Li, 2000; Moutinho e Phillips, 2002), entre outros.

De facto, a aplicação das RNs nalguns domínios empresariais é utilizada com relativa frequência (Chen *et al.*, 2000). As razões que concorrem para o crescente interesse na utilização das RNs são várias. Por um lado, a disponibilidade de programas informáticos e computadores potentes que permitem processar uma quantidade elevada de dados, o que permite ao investigador realizar a análise com maior parcimónia. Por outro lado, a incapacidade de lidar de forma eficiente com os fenómenos não lineares, a necessidade de uma distribuição normal multivariada, a especificação a priori de um modelo particular (Davies *et al.*, 1999; Detienne *et al.*, 2003), e tal como já foi referido, a introdução de medidas correctivas e o recurso às correlações policóricas implicam, por sinal, que os indicadores das variáveis latentes tenham uma distribuição normal (Bollen, 1989). Em particular, a normalidade múltipla é realmente difícil de alcançar. Por exemplo, os estudos sobre o empreendedorismo, inovação, e pequenas empresas não podem sobreviver sem a análise de variáveis qualitativas.

Muitas dessas limitações são supridas pelas aplicações dos modelos neuronais. As RNs apresentam várias vantagens sobre as aplicações tradicionais. Uma das vantagens tem a ver com a capacidade de aprendizagem e identificação de padrões¹ entre as variáveis independentes e dependentes no conjunto de dados amostrais (Mazanec e Moutinho, 1999; Detienne *et al.*, 2003; Palocsay e White, 2004). A par disso, elas permitem especificar e estimar modelos de regressões particulares ou ajustar o modelo para cada padrão encontrado. As RNs podem também lidar, de modo eficiente, com transformações não lineares e dados descontínuos, tal como adaptarem-se, na medida em que lidam e escolhem os modelos apropriadamente conforme os padrões encontra-

¹Nos modelos neuronais, a expressão padrões será utilizada indiscriminadamente como sinónimo de exemplos. Note-se, no entanto, que em determinadas circunstâncias pode ser entendido como comportamentos num conjunto de observações [i.e. *inputs* e *outputs*].

dos. Por outras palavras, a principal vantagem das RNs assenta na sua capacidade de optimização e reconhecimento dos padrões dos problemas que lhe são apresentados. Uma discussão detalhada acerca das vantagens das RNs podem ser encontradas em Detienne *et al.* (2003).

Vários investigadores compararam o desempenho das estatísticas convencionais e as RNs (De Groot e Würtz, 1991; Bansal *et al.*, 1993; Refenes *et al.*, 1993; Hruschka, 1993; Bejou *et al.*, 1996; Poopalasingam e Nellis, 1996; West *et al.*, 1997; Davies *et al.*, 1999; Spangler *et al.*, 1999; Uysal e Roubi, 1999; Thieme *et al.*, 2000; Fadlalla e Lin, 2001; Nguyen e Cripps, 2001; Somers e Casal, 2009; Minbashian *et al.*, 2010). Na maioria dos casos, a evidência empírica dos estudos apontados reportaram um desempenho superior das RNs sobre as técnicas convencionais, pese embora Davies *et al.* (1999), num estudo comparativo entre as RNs e MEEs, terem advogado que os modelos neuronais são mais apropriados quando se pretende estabelecer padrões ou relações e que, nos casos em que existem resultados que suportam a influência das variáveis latentes sobre as dependentes, os MEEs podem ser a técnica de eleição para avaliar o ajustamento do modelo aos dados.

Todavia, Starbuck e Mezas (1996) sugeriram que o investigador deve ter em conta a utilização de outras técnicas além das regressões múltiplas, análise da variância, e LISREL (p.115) quando analisam percepções dos gestores. Ou seja, o investigador deve ir além do pensamento linear. Recomendações idênticas foram aduzidas por Bettis e Prahalad (1995). Na perspectiva destes autores, os sistemas dinâmicos, essencialmente, aqueles que estão ligados à estratégia e adaptação das organizações são na sua generalidade não lineares; isto quer dizer que o seu estudo implica a utilização de métodos não lineares. Esta perspectiva é também consistente do ponto de vista do comportamento organizacional, nomeadamente no que diz respeito às rotinas operacionais e funcionais de uma organização em particular. Nesse alinhamento, Somers (1999, 2001) advogou que as principais relações entre variáveis podem não ser lineares e, por isso, a utilização de métodos não lineares pode ajudar a compreender melhor muitos dos fenómenos organizacionais, sejam eles manifestos ou latentes.

Assim, considerando as limitações das abordagens tradicionais, a utilização de RNs em estudos de empreendedorismo e inovação é uma ideia nova, interessante, e desafiadora para muitos investigadores. O comportamento empreendedor é, por definição, um processo que inclui um vasto leque de acções não lineares antes e depois

da criação e funcionamento continuado de uma [nova] empresa. O mesmo é dizer que a identificação, exploração, e transformação das oportunidades de negócios em bens e serviços por parte dos empreendedores (Venkataraman, 1997; Shane e Venkataraman, 2000) segue uma ordem mais ou menos caótica e, por isso, faz todo o sentido em ser estudado com recurso à métodos não lineares. A necessidade de utilizar uma abordagem conexionista em estudos de empreendedorismo foi manifestada por McKelvey (2004) no seu artigo *Toward a complexity science of entrepreneurship*. Nota-se, porém, com excepção de Zhang e Chen (2005) e Zinga *et al.* (2009) a utilização de RNs em estudos de empreendedorismo e inovação são muito escassos. O que pode estar na base deste facto é a pouca sensibilidade dos investigadores em empreendedorismo em utilizarem abordagens conexionistas.

As RNs surgem a partir da psicologia e da neuro-fisiologia. A primeira abordagem conhecida acerca das RNs foi descrita e publicada por McCulloch e Pitts (1943). O estudo destes autores revelou que o funcionamento do cérebro humano pode ser modelado matematicamente e que uma rede com valores binários de neurónios artificiais poderiam realizar os respectivos cálculos. Por outras palavras, o objectivo é trabalhar em analogia directa com o cérebro humano como um conjunto de unidades de processamento interligadas a funcionar em paralelo.

Todavia, nos finais da década de 50 e princípio dos anos 60, Frank Rosenblatt desenvolveu um algoritmo de aprendizagem para o modelo que designou por *Perceptron* (Rosenblatt, 1958, 1962). A Figura 3.3 ilustra o modelo neuronal simples.

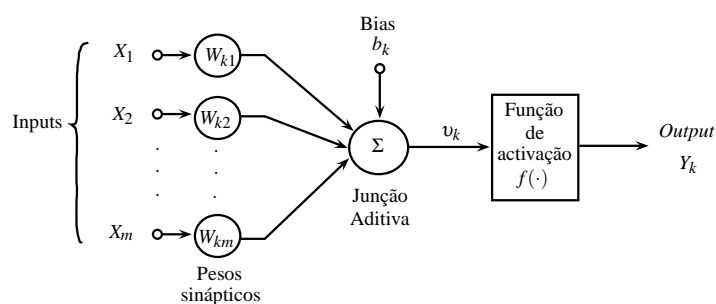


Figura 3.3: *Modelo neuronal simples*

O ressurgimento do interesse das RNAs foi e tem sido impulsionado graças ao desenvolvimento do modelo de Hopfield (1982), a introdução e desenvolvimento do algoritmo de retropropagação “backpropagation algorithm” (Rumelhart *et al.*, 1986),

e os avanços exponenciais da capacidade computacional. Actualmente, não existem limitações práticas quanto ao tipo de funções que uma rede neuronal pode realizar.

Contudo, nesta secção apresenta-se uma breve descrição das principais características das RNs bem como uma revisão sobre os algoritmos de propagação.

3.4.2.1 Características da rede neuronal

Uma RN é uma estrutura constituída por um conjunto de elementos interligados, entre si, que se designam por neurónios, nós, ou unidades de processamento, que, por analogia, tenta imitar o funcionamento do cérebro biológico. Especificamente, as RNs são modelos que permitem o reconhecimento de padrões, a partir de um conjunto de *inputs* e *outputs*, destacando as principais características, isto é, os factores que mais contribuem na explicação do fenómeno em análise.

As RNs não exigem um conhecimento de base e nem precisam de um procedimento de inferência explícita para serem desenvolvidas e codificadas (Davies *et al.*, 1999; Thieme *et al.*, 2000). O que importa ter em conta são os fundamentos estatísticos pelos quais as RNs modelam os padrões nos dados. No entanto, tal como o neurónio biológico, a RN proporciona uma aprendizagem inteligente através do constante envolvimento de interconexões e [re] conexões da rede. As RNAs funcionam através do constante ajustamento dos valores das interligações entre as unidades neuronais (Figuras 3.3 e 3.6). Ou seja, a principal característica é que o conhecimento é adquirido através de um processo de aprendizagem (White, 1989). Esta aprendizagem ocorre como resultado dos exemplos que são apresentados à rede (Moutinho *et al.*, 1996), sendo que cada neurónio realiza uma operação muito simples sobre o *input* e transfere o *output* para o neurónio subsequente ou neurónios na arquitectura da rede. Nesse sentido, as RNs apresentam um polimorfismo estrutural e paralelismo funcional.

Em geral, as RNs são caracterizadas por três partes essenciais, que são: (i) topologia, (ii) funcionamento dos elementos, e (iii) aprendizagem da rede.

Topologia e funcionamento dos seus elementos

O neurónio é a unidade básica de processamento de uma RN. Como se viu, o conceito de neurónio foi desenvolvido por McCulloch e Pitts, nos anos 40, na tentativa de imitar o funcionamento dos neurónios do cérebro biológico. Seguindo a perspectiva destes autores, cada neurónio realiza as seguintes tarefas:

- ⌘ Recebe os impulsos sinápticos a partir de outros neurónios (X_1, X_2, X_3);
- ⌘ Multiplica os impulsos pelos respectivos pesos (W_1X_1, W_2X_2, W_3X_3);
- ⌘ Soma os impulsos ponderados ($W_1X_1 + W_2X_2 + W_3X_3$);
- ⌘ Aplica uma função de activação sobre a soma ponderada [$F(sum)$]; e
- ⌘ Envia-a para outros neurónios, repetindo assim as tarefas anteriores.

O *input* ao neurónio ou nodo representa a soma ponderada dos *outputs* dos nodos ligados. Assim, o *input* da rede ao nodo é

$$Netinput_i = \sum_j W_{ij} \times output_j + \mu_i, \quad (3.28)$$

onde W_{ij} representam os pesos sinápticos dos neurónios j para o neurónio i . O *output_j* representa o *output* do nodo j , e μ_i , é o *threshold* para o neurónio i . O termo *threshold* é o *input* para o neurónio na ausência de qualquer outro *input* (Warner e Misra, 1996). Porém, o modelo neural apresenta também um *bias* externo (Haykin, 2008). O *bias* exerce um efeito no *input* da rede, aumentando ou diminuindo a função de activação, dependendo do sinal ser positivo ou negativo, respectivamente. No entanto, um peso sináptico W_{ij} negativo indica, geralmente, que o *output* proveniente do neurónio vai decrescer e, ao contrário, estimula o neurónio.

É bom salientar que, as RNAs recebem *inputs* e geram *outputs* na forma de vectores, onde a *netinput_i* é o produto dos *inputs* e dos pesos dos vectores. A equação (3.28) pode ser expressa pela notação matricial,

$$Netinput_i = X_j^T W_j + \mu_i, \quad (3.29)$$

onde X_j representa o vector de *inputs*, T indica o vector coluna transposto, e W representa o vector dos pesos. Na notação vectorial, um produto adicional é utilizado para obter μ_i , que é o valor da *bias*. Assim, o *output* da bias i é representado pela unidade (1,0), e *biases* (μ_i s) são tratadas da mesma maneira que os pesos W_j s. Este conjunto adicional de pesos de bias fornecem à rede um elevado grau de flexibilidade (Spining *et al.*, 1994). Um exemplo com pesos adicionais é a equação

$$Netinput_i = X_j^T W_j + X_j^T \mu_i. \quad (3.30)$$

Assim, convém reter que, o processamento das unidades neuronais é o core de toda análise das RNs, porque determina as razões pelas quais os neurónios seleccionados são associados a um determinado padrão de *inputs*. Recorde-se que, cada unidade da rede neuronal realiza uma tarefa, por exemplo, a soma ponderada nos *inputs* provenientes de outros nodos [função de combinação], aplicando uma função, f , designada por função de activação, para o valor resultante da tarefa anterior, gerando um único *output* escalar que depende apenas da informação localmente disponível, ou internamente armazenada ou ainda proveniente das ligações ponderadas. O *output* é, por conseguinte, distribuído para, e actua como *input* para, outras unidades de processamento.

Uma função de activação mapeia qualquer *input* real num limite que varia frequentemente entre [0, 1], ou, alternativamente [-1, 1]. As funções de activação podem ser classificadas em: (i) linear ou identidade, (ii) hiperbólica tangente, (iii) *threshold*, (iv) gaussiana, e (v) sigmóide. A função sigmóide é a forma de função de activação mais utilizada na construção das redes neuronais (Davies *et al.*, 1999; Detienne *et al.*, 2003). É uma função estritamente crescente que exhibe flexibilidade e propriedades assintóticas. Um exemplo de uma função sigmóide é a função logística, definida por

$$f(x) = \frac{1}{1 + e^{-x}}. \quad (3.31)$$

Para resumir, a função de activação limita a resposta do neurónio. Dito de outra maneira, a função de activação limita a resposta num intervalo, dependendo da função de activação e da natureza do *input*, em termos de robustez ou fraqueza dos dados. Esta é uma das características importantes das RNs e parte disso tem a ver com a facilidade de lidar com os *outliers*.

Do ponto de vista topológico ou architectural, as RNs têm os neurónios dispostos em camadas. O modelo neuronal mais simples, recorde-se, é o *Perceptron*, originalmente desenvolvido por Rosenblatt (1958, 1962). Este modelo é apenas constituído por camadas de nodos de *input*, onde cada um deles estabelece ligações com os neurónios da camada de *output*, tal como se ilustra na Figura 3.3, p. 203.

Embora o modelo de Rosenblatt possa ser de grande importância, é bom referir que sofre de algumas limitações. Minsky e Papert (1969), na sua obra intitulada *Perceptron*, apontaram essas limitações e argumentaram que o modelo *Perceptron* com uma camada possui a capacidade de aproximar apenas um número limitado de funções. Ou seja, só pode classificar um tipo específico de padrões linearmente separáveis. Em termos práticos, isto deixou de ser uma restrição porque a abordagem neuronal foi resgatada desses problemas pela adição de uma ou mais camadas ocultas (Hornik *et al.*, 1989; Moutinho *et al.*, 1996).

Na Figura 3.6, p. 226, observa-se que o modelo é constituído por três camadas com um número pré-determinado de neurónios ou unidades de processamento, que, na totalidade, definem a topologia da RN.

Utilizando a terminologia convencional, a primeira camada é designada por *input layer*. A última é conhecida como *output layer*. Os nodos da *input layer* correspondem às variáveis independentes (utilizadas como *inputs*), e os neurónios da *output layer* representam as variáveis dependentes. As camadas entre as *input* e *output layers* são designadas por camadas ocultas (*hidden layers*). No entanto, convém reter que, a transferência de impulsos de uma camada para outra ocorre na *hidden layer*, onde o número de neurónios é discricionário.

Quando se fala de camadas das RNs, a camada de *input* é normalmente ignorada porque não realiza qualquer operação. Por exemplo, numa RN *feedforward*, as únicas conexões admissíveis entre neurónios são aquelas estabelecidas entre si e em sentido descendente (Detienne *et al.*, 2003), isto é, não é permitido estabelecer ligações entre neurónios da mesma camada. As redes onde os neurónios estão interligados com outros neurónios na mesma camada ou neurónios de camada anterior designam-se por redes *feedback* ou *recurrent*¹. Por outro lado, quando a RN integra somas ponderadas entre os *inputs* e as camadas ocultas, que não são directamente observáveis a partir

¹Os leitores interessados nessa matéria podem encontrar a descrição detalhada acerca dos tipos de redes neurais em Haykin (2008).

do sistema de *inputs* ou *outputs* (Haykin, 2008), utiliza uma função de activação não linear, por exemplo a função sigmóide ou logística, o modelo torna-se genuinamente não linear nos seus parâmetros. Os modelos neuronais com esta arquitectura são frequentemente denominados por *multilayer perceptrons* (Hornik *et al.*, 1989; Stinchcombe e White, 1989).

O número de neurónios na camada oculta pode ser grande o quanto exigível, e está intimamente relacionado com a complexidade das tarefas que a rede está destinada a realizar. Mais camadas podem ser adicionadas pelo acréscimo do número de camadas ocultas intermédias, enquanto se mantém a conexão entre camadas sucessivas. Porém, cada neurónio de uma camada oculta está geralmente ligada com todos os neurónios da camada subsequente. Nestes termos, a adição de mais camadas ocultas permite a rede extrair estatísticas de ordem superior a partir dos seus *inputs*. A rede adquire assim uma perspectiva maior, apesar do conjunto extra de ligações e dimensão extra de interacções neuronais (Haykin, 2008). As redes *multilayer*, com funções de activação arbitrárias, são, de facto, aproximadores universais (Hornik *et al.*, 1989; Stinchcombe e White, 1989). Tal como já foi referido, no mundo empresarial, os neurónios das camadas ocultas revestem-se de um interesse particular na identificação de características comportamentais ou percepções não observadas directamente, porque podem ser descritos como variáveis latentes, cuja interpretação e atribuição de *labels* é, muitas vezes, intuitiva e tem por base as ligações que estabelecem com os *inputs* e *outputs*.

Assim, é bom salientar também que, a dimensão da RN, bem como o número de neurónios, pode ser variado, e, entretanto, não existem regras consensualmente aceites para determinar a configuração da RN. Por exemplo, uma RN sem o mínimo de *hidden layer* exigível (e.g. uma camada) não consegue realizar funções complicadas. Contrariamente, uma RN com muitas *hidden layers* pode resultar numa oscilação indesejada da curva de ajustamento do modelo (Wang, 1998, p.135). Por outras palavras, a rede sem o mínimo de *hidden layers* exigível não é capaz de lidar com, e generalizar, aspectos não lineares nos dados e, por outro, com muitos neurónios ocultos pode resultar num sobreajustamento. Esta situação é análoga à escolha da ordem correcta do polinómio (ou outra função) para o ajustamento da regressão não linear.

Várias pistas têm sido sugeridas para determinar o número necessário de neurónios. Por exemplo, Kung e Hwang (1988) reportaram que, o número de neurónios numa camada oculta particular deve ser igual ao número de padrões (exemplos) dis-

tintos afectos para o treino da rede. Por outro, Arai (1989) concluiu que, o número de neurónios de uma determinada camada oculta é dado por $N-1$, onde N representa o número de padrões de *inputs*. Apesar disso, convém referir que, infelizmente, na prática, é difícil seleccionar a arquitectura da rede sem que para isso se conheça, a priori, as regras para as quais a rede se vai abstrair dos dados. Aliás, é também de realçar que, uma RN de pequenas dimensões pode proporcionar uma generalização mais eficiente do que aquelas que são mais complexas. As redes mais pequenas aprendem muito facilmente e, tal como operam mais rapidamente com menos complexidade, são também de fácil interpretação em termos de regras. A limitação de unidades de processamento leva a que o algoritmo desenvolva regras que permitam discriminar entre os padrões de *inputs*, caso contrário, tende a aprender cada item dos dados como caso especial. É o mesmo dizer que aumentar o tempo de treino neste último caso, no sentido de melhorar a discriminação, tem, obviamente, efeitos negativos na generalização.

De facto, a generalização das RNs é mais eficiente quando as camadas sucessivas dos neurónios são menores do que as camadas dos neurónios anteriores. Nesse sentido, Hornik *et al.* (1989) argumentaram que funções contínuas definidas no subconjunto de números reais (\mathbb{R}^p) podem ser aproximados uniformemente por duas camadas, com uma função de activação sigmóide. Porém, é de referir que, o mais importante é a magnitude dos pesos sinápticos e não a dimensão da rede, porque o erro da RN aumenta com a magnitude dos seus pesos (parâmetros) e não pelo número de parâmetros (Bartlett, 1998; Detienne *et al.*, 2003). Esta aceção sugere que não existem métodos consensuais para determinar qual deve ser a topologia da RN mais apropriada. O que a literatura sugere, para esse efeito, é a utilização de RNs com uma ou duas camadas ocultas (Moutinho *et al.*, 1996; West *et al.*, 1997; Detienne *et al.*, 2003; Silva *et al.*, 2009). As RNs com três ou mais camadas são raras, e, por essa razão, são desaconselhadas.

Os modelos neuronais desenvolvidos, na presente investigação, são bons exemplos de redes com uma camada oculta, uma condição desejada para uma eficiente generalização (Figuras 3.6 e 3.7, p. 226). Assim, a arquitectura destes modelos neuronais está em harmonia com o que a literatura sugere.

Aprendizagem da rede neuronal

Tal como foi referido na nota introdutória, deste capítulo, uma das características fundamentais da abordagem conexionista é que o conhecimento é adquirido por intermédio de um processo de aprendizagem.

Importa referir que, a aprendizagem, no contexto das RNAs, pode ser simplesmente entendida como o problema que consiste em encontrar o conjunto de ligações que permitem a rede realizar as tarefas que lhe foram destinadas (Rumelhart *et al.*, 1994). Dito de outra maneira, é o processo pelo qual os parâmetros são adaptados por interacções contínuas com a envolvente (Haykin, 2008). Em geral, existem duas formas principais de aprendizagem, que são: aprendizagem supervisionada e não supervisionada¹. Nesta investigação, a discussão vai incidir sobre a rede supervisionada, que é, utilizada quando o conjunto de treino, constituído de *inputs* e *outputs* específicos, ou o conjunto de exemplos com resultados conhecidos, é disponibilizado.

Tal como já foi referido, a rede supervisionada deve conter um conjunto de treino constituído por vectores, de *input* (X) e *output* (Y), onde o vector X contém um padrão e o vector Y . Neste sentido, a RN utiliza o conjunto de treino para aprender qualquer tipo de características que podem existir no conjunto de treino e, também, para determinar o erro, ajustando-se, por conseguinte, ao respectivo erro (Davies *et al.*, 1999; Detienne *et al.*, 2003). O erro de ajustamento é denominado *backpropagation*, que é discutido a seguir.

Backpropagation algorithm

Uma das características distintivas entre os modelos das RNs e os procedimentos estatísticos convencionais é o algoritmo *backpropagation* (BP), utilizado na aprendizagem supervisionada das RNs, *multilayer feedforward*, que é uma extensão do procedimento iterativo conhecido por *Delta Rule*, o qual não pode ser aplicado às RNs com camadas ocultas.

À semelhança do método de estimação da máxima verosimilhança, o algoritmo BP pode ser visto como gradiente, descendente e iterativo, utilizado para ajustar os

¹A discussão detalhada de cada tipo de aprendizagem pode ser encontrada em Haykin (2008).

pesos sinápticos de cada neurónio nas RNs. O desenvolvimento do BP renovou, de facto, o interesse nas aplicações das RNs. Cybenko (1989) destacou o desempenho do BP ao ilustrar, tal como já foi referido, que qualquer função contínua, pode ser aproximado arbitrariamente por uma RN com duas camadas *feedforward*, contendo um número suficiente de neurónios ocultos¹. Por outro lado, é bom salientar que, apesar de se reconhecer a importância do trabalho de Parker (1985), o BP, tal como foi proposto por Rumelhart *et al.* (1986), é o método mais utilizado para treinar as RNAs nos mais diversos problemas (Thieme *et al.*, 2000; Kuo, 2001; Phillips *et al.*, 2001).

Recorde-se, no entanto, que as RNs aprendem pela alteração dos pesos sinápticos. Todavia, o ajustamento do erro de aprendizagem é, em termos conceptuais, muito simples. O procedimento pode ser descrito sumariamente de seguinte modo: na fase de treino, o *output* da rede é comparado com o *output* desejado. Se, no entanto, houver uma correspondência entre os dois, nenhuma mudança é efectuada na rede. Contrariamente, se não houver uma correspondência entre os *inputs* desejados e os actuais, é gerado uma expressão para o erro, que é, retropropagado pela rede, ajustando assim os pesos. A Figura 3.4 ilustra o processo de retropropagação da RN.

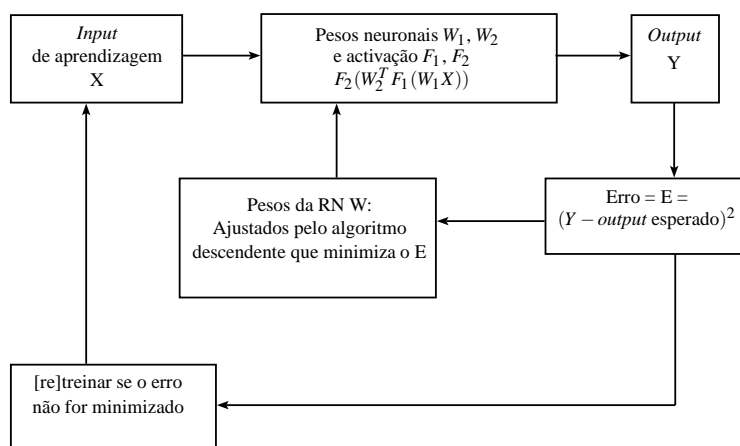


Figura 3.4: Diagrama de aprendizagem

A minimização do erro, mais especificamente do erro quadrático, é dado pela expressão

$$E = \sum_{p,i} (t_{ip} - y_{ip})^2, \quad (3.32)$$

¹A aplicação do algoritmo BP foi proposto no início dos anos 50 por Herbert Robinson e Sutton Monro, que designaram o procedimento como aproximação estocástica (Robbins e Monro, 1951).

onde i representa as unidades de *output*, p o par de *input-output* a ser aprendido, t_{ip} indica o *output* desejado, y_{ip} é o *output* actual da rede, e E é o erro total do sistema. A ideia central é minimizar essa função, que é, a mudança dos pesos do sistema em proporção à derivada do erro em relação aos respectivos pesos (Rumelhart *et al.*, 1994, p.240). Assim, uma alteração em W_{ij} é proporcional a

$$\frac{\partial E}{\partial y_i} \times \frac{\partial y_i}{\partial w_{ij}}.$$

No entanto, o algoritmo BP pode ser obtido pela implementação da seguinte equação, que se inicia aleatoriamente com o conjunto de pesos W_0 e actualizados pela fórmula

$$\begin{aligned} h(X, W) &= \text{função de } output \text{ da rede} \\ W_t &= W_{t-1} + \eta \nabla h(X_t, W_{t-1})(Y_t - h(X_t, W_{t-1})) \quad t = 1, 2, 3, \dots, \end{aligned}$$

onde η representa a velocidade de aprendizagem, ∇h o vector que contém as derivadas parciais de h em relação a Y_t , X_t é o vector de *inputs*, W representa os pesos, e t o tempo do índice (White, 1989). A utilização de uma função diferencial como função de *output* pode aumentar as capacidades e facilmente se obtém um algoritmo BP da RN. A função sigmóide apresentada anteriormente em (3.31, p. 206) é um exemplo.

Todavia, uma das críticas ou preocupações que têm sido apontadas acerca deste método de aprendizagem é a sua lentidão (Lopes e Ribeiro, 2003; Silva *et al.*, 2009). Nesse sentido, várias variantes do algoritmo BP têm sido sugeridas para acelerar a sua velocidade de convergência, bem como a sua capacidade de generalização dos resultados da rede. Por exemplo, em Lopes e Ribeiro (2003), uma nova arquitectura de RN, rede múltipla *feedforward*, *multiple feedforward network* (MFF), e um novo algoritmo designado retropropagação múltipla "*multiple backpropagation*" (MBP) foram desenvolvidos.

Nestes termos, e tendo em conta os objectivos da presente investigação, as redes MFF treinadas pelo algoritmo MBP são utilizadas para analisar os modelos propostos.

Multiple feedforward networks

As redes MFF são obtidas pela integração de duas redes *feedforward*: a primeira é a rede principal e, a segunda, é a espacial. No entanto, é bom reter que, a primeira rede possui neurónios selectivos, cuja função de activação é detida pela localização espacial dos padrões dos dados de input. Neste sentido, os únicos neurónios que se revestem de importância são aqueles que são disparados por um ponto específico nos dados, enquanto mantêm a capacidade para aproximar, em geral, as características não lineares em regiões localizadas. Por outro lado, a segunda rede (espacial) é responsável pela determinação do factor de importância dos neurónios selectivos da rede principal quando cada padrão é apresentado à rede MFF. A Figura 3.5 ilustra a relação entre as duas redes, as quais constituem a rede MFF¹.

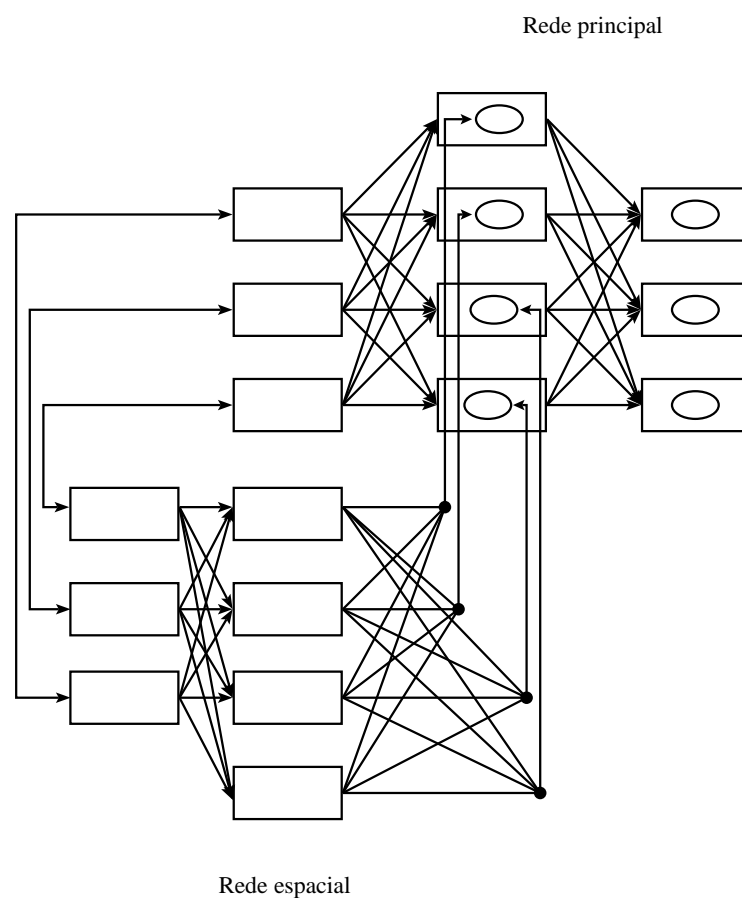


Figura 3.5: *Rede neuronal MFF*

¹Na Figura 3.5, a contribuição dos neurónios com actuação selectiva é representada por círculos.

Para identificar a contribuição do neurónio selectivo, k , para o *output* da rede MFF quando o padrão p é apresentado, uma variável m_k^p é adicionada na equação de *output*

$$Y_k^p = m_k^p f(a_k^p) = m_k^p f\left(\sum_{j=1}^N w_{jk} Y_j^p + \theta_k\right), \quad (3.33)$$

onde N é o número de conexões de *input* do neurónio k , f é a função de activação do neurónio k , a_k^p é a activação do neurónio k , w_{jk} representa o peso sináptico associado à ligação entre os neurónios j e k , Y_j^p é o *output* do neurónio j , e θ_k é o *bias* do neurónio k . Os valores de m_k^p são determinados pela rede espacial, a qual recebe os mesmos *inputs* que a rede principal e gera valores m_k^p como *outputs*. A partir da expressão (3.33) é possível concluir o quão distante de zero m_k^p se encontra, uma vez que a contribuição do neurónio k e um valor de zero significa que o neurónio não irá contribuir para *output* da rede. Aliás, é bom reter que, os *outputs* da rede principal são processados depois dos *outputs* da rede espacial terem sido determinadas. Por outras palavras, as duas redes irão funcionar em conjunto e devem, para todos efeitos, ser treinadas como uma única rede.

Multiple backpropagation algorithm

Nas redes *multiple feedforward*, e tendo em consideração os respectivos erros de *output*, duas contribuições devem ser destacadas: a primeira diz respeito às ligações dos pesos da rede principal e, a segunda, tem a ver com o factor de importância atribuído pela rede espacial a cada neurónio selectivo. No entanto, convém salientar que, os pesos da rede principal são ajustados, aplicando o método gradiente descendente, no sentido de minimizar a função do erro quadrático

$$E^p = \frac{1}{2} \sum_{o=1}^{N_o} (d_o^p - y_o^p)^2,$$

onde N_o representa o número de *outputs*, e d_o^p e y_o^p são, respectivamente, os *outputs* desejados e correspondentes do neurónio o para o padrão p . No entanto, o algoritmo

MBP actualiza os pesos da rede principal em harmonia com

$$\Delta_p w_{jk} = \gamma \delta_k^p y_j^p + \alpha \Delta_q w_{jk}, \quad (3.34)$$

onde γ é a velocidade de aprendizagem, $\Delta_q w_{jk}$ é a alteração do peso w_{jk} para o último padrão q , α é o termo momento e δ_k^p é o gradiente local do neurónio k dado pela expressão

$$\delta_k^p = \begin{cases} (d_o^p - y_o^p) m_o^p f'_o(a_o^p), & \text{para os neurónios de } output \\ m_h^p f'_h(a_h^p) \sum_{o=1}^{N_o} \delta_o^p w_{ho}, & \text{para os neurónios ocultos} \end{cases} \quad (3.35)$$

Uma vez que o factor de importância atribuído a cada neurónio selectivo, de acordo com o padrão apresentado à rede MFF, contribui para os erros de *output* da rede, os pesos da rede espacial devem ser actualizados. Este objectivo é alcançado utilizando o método gradiente descendente, que é,

$$\Delta_p m_k^p = -\frac{\partial E^p}{\partial m_k^p}.$$

Assim, as actualizações $\Delta_p m_o^p$ and $\Delta_p m_h^p$ aplicadas ao factor de importância dos neurónios de *output* e aos neurónios ocultos são definidas por:

$$\Delta_p m_o^p = (d_o^p - y_o^p) f_o(a_o^p) \quad \text{and} \quad \Delta_p m_h^p = \sum_{o=1}^{N_o} \delta_o^p w_{ho} f_h(a_h^p) \quad (3.36)$$

respectivamente.

Nota-se, porém, que o algoritmo MBP pode ser implementado para treinar as redes *feedforward*. As equações apresentadas em (3.35), permitem concluir que se todos os neurónios da rede principal tiverem o mesmo factor de importância, independentemente dos padrões apresentados, é possível supor, por exemplo, $m_k^p = 1$ e, nesse sentido, elas tornam-se idênticas às equações correspondentes ao algoritmo BP.

Posto isto, a seguir apresenta-se a avaliação do modelo de medida das variáveis em estudo.

3.4.3 Análise do modelo de medida (AFC)

Tendo em conta ao que foi exposto na subsecção 3.4.1.4, pp.185-191, apresenta-se e discute-se, neste ponto, matéria sobre a validade dos constructos em análise.

Todas as medidas foram sujeitas a uma avaliação da sua dimensionalidade, fiabilidade e validade. Especificamente, as medidas foram refinadas e analisada a sua validade da seguinte maneira: Primeiro, realizou-se uma análise factorial exploratória para cada constructo (i.e. liderança transformacional, orientação para o mercado, aprendizagem organizacional, empreendedorismo, inovação, e *performance*), o que resultou numa solução factorial conforme o que a teoria sugere (Apêndice B, p. 363). Segundo, as propriedades psicométricas dos constructos foram avaliadas numa única (e simultânea) análise factorial confirmatória (Jöreskog e Sörbom, 1993), socorrendo-se do programa informático AMOS 16.0.

O ajustamento do modelo de medida foi avaliado utilizando os índices DELTA2 (IFI) (Bollen, 1989), Tucker-Lewis (TLI) (Tucker e Lewis, 1973), e o comparative fit index (CFI) (Bentler, 1990). Estes índices são os que a literatura considera como os mais estáveis (Gerbing e Anderson, 1992; Hu e Bentler, 1999). O RMSEA e o χ^2 , com os respectivos graus de liberdade, foram também tidos em conta. Na Tabela 3.5 são apresentados os índices de ajustamento dos modelos de medida analisados.

A Tabela 3.6 apresenta a matriz de inter-correlações e variâncias partilhadas entre as variáveis em estudo. Na Tabela 3.7 é apresentado o resumo da análise estatística das medidas. Depois de os dados terem sido recolhidos, os seis constructos latentes, que envolvem 15 escalas dimensionais e 51 itens (dos 95 itens originais), foram considerados viáveis e válidos.

A estimação do modelo de medida inicial [i.e. 95 itens e 16 dimensões dos constructos] resultou num ajustamento moderado aos dados: $\chi^2 = 8253.78$, gl = 4250, DELTA2 (IFI) = .78, TLI = .78, CFI = .78, e RMSEA = .07. Todavia, de acordo com o que a teoria sugere, decidiu-se melhorar o ajustamento do modelo de medida. Nesse sentido, foram eliminados os indicadores que obtiveram coeficientes [*factor loadings*] aquém dos limites aceitáveis e com elevado *cross-loadings*.

Os resultados obtidos na estimação do modelo de medida refinado [51 itens e 15 dimensões], indicam um bom ajustamento do modelo aos dados: $\chi^2 = 1679.89$, gl =

1119, DELTA2 (IFI) = .94, TLI = .93, CFI = .94, e RMSEA = .05. Nesse sentido, e tendo em conta que todos os constructos em análise são de segunda ordem, com excepção a *performance*, foi realizada uma AFC de segunda ordem que, também, resultou num bom ajustamento aos dados: $\chi^2 = 1855.58$, gl = 1196, DELTA2 (IFI) = .92, TLI = .92, CFI = .92, e RMSEA = .05. Importa referir que, cada indicador em particular foi avaliado com base na variância do erro, no índice de modificação, e na covariância residual estandardizada do indicador (Fornell e Larcker, 1981; Jöreskog e Sörbom, 1993), respectivamente.

Tabela 3.5: *Índices de ajustamento dos modelos de medida*

ÍNDICE	AFC DE PRIMEIRA ORDEM	AFC DE SEGUNDA ORDEM
Medidas de ajustamento absoluto		
Qui-Quadrado (χ^2)	1679.89; gl = 1119	1855.58; gl = 1196
<i>Root Mean Squared Error of Approximation</i> (RMSEA)	0.05	0.05
Medidas de ajustamento incremental		
<i>Tucker-Lewis Index</i> (TLI)	0.93	0.92
<i>Comparative Fit Index</i> (CFI)	0.94	0.92
<i>Incremental Fit Index - DELTA2</i> (IFI)	0.94	0.92
Notas: N = 208		

3.4.4 Validade dos constructos

Tal como já foi referido, os constructos foram avaliados tendo em conta a sua dimensionalidade, fiabilidade e a validade.

Os coeficientes de *alpha Cronbach* das medidas revelaram-se adequados (Nunnally e Bernstein, 1994), encontrando-se entre 0.76 - 0.95. A fiabilidade compósita - *composite reliability* - foi calculada utilizando o procedimento de Fornell e Larcker (1981), definida, recorde-se, por

$$\rho_c = \frac{(\sum \lambda_{ij})^2 \text{var}(\xi_j)}{[(\sum \lambda_{ij})^2 \text{var}(\xi_j) + \sum \theta_{ii}]}$$

onde ρ_c = fiabilidade compósita do constructo, λ_{ij} representa o coeficiente para o indicador i , e θ_{ii} o termo de erro do indicador i . A par disso, foram também analisadas as estimativas e os respectivos valores da estatística t de cada parâmetro estimado, bem como a variância extraída (AVE) de cada constructo. A CR para as 15 dimensões variaram entre .76 e .95, indicando uma fiabilidade excelente das medidas em análise. As estimativas dos coeficientes variaram entre .58 e .94 ($p < .001$), o que satisfaz o critério para a validade convergente das medidas (Anderson e Gerbing, 1988). A variância extraída foi calculada, recorde-se, por

$$\rho_{ave} = \frac{(\sum \lambda_{ij}^2)var(\xi_j)}{[(\sum \lambda_{ij}^2)var(\xi_j) + \sum \theta_{ii}]},$$

onde ρ_{ave} = variância extraída do constructo, λ_{ij} representa o coeficiente do indicador i e θ o termo de erro do indicador i . Assim, a AVE variou entre .52 e .83 (Tabela 3.7). Importa, uma vez mais, sublinhar que os 51 indicadores foram também avaliados com base na variância do erro, no índice de modificação, e na covariância residual estandardizada, revelando-se fiáveis e válidos.

A validade discriminante foi avaliada em dois processos: num plano inicial, a validade discriminante foi calculada com o recurso ao procedimento sugerido por Anderson (1987). Este procedimento pressupõe analisar todos os pares de constructos em dois modelos factoriais. No primeiro modelo, foram fixados os coeficientes (Φ) a unidade e, depois, no modelo seguinte, os parâmetros foram estimados livremente. O teste de diferenças de χ^2 foi realizado (*nos modelos hierárquicos - nested models*) para verificar se os valores do teste χ^2 são significativamente inferiores para o modelo sem restrições (Anderson e Gerbing, 1988). Nota-se, porém, que todas as $\Delta\chi^2$ foram estatisticamente significativas. Isto é, o valor crítico ($\Delta\chi^2_{(1)} \geq 3.84$) foi superado em todos os casos, excepto em duas das três dimensões da OM. Ou seja, não se verificou diferenças significativas entre a geração de informação e resposta à informação do mercado ($\chi^2 = 1,87$, gl = 1, $p > .05$) (Tabela C.1, p. 372).

Num segundo plano, a validade discriminante é definida pelo cálculo da variância partilhada entre todos os pares possíveis de constructos e verificar se esta variância é inferior àquela que foi extraída (AVE) para cada constructo particular (Fornell e Larcker, 1981). A variância partilhada, recorde-se, foi calculada como

$$\gamma^2 = 1 - \Psi,$$

onde γ^2 é a variância partilhada (R^2) entre constructos, e Ψ (diagonal) representa a parte da variância não explicada.

No geral, os resultados revelaram que, para cada constructo a variância extraída é superior do que a variância partilhada com os outros constructos, o que fornece um suporte adicional para a validade discriminante, exceptuando-se, tal como acima referido, os casos entre a geração de informação e resposta à informação do mercado (74%), e entre esta última dimensão e a disseminação de informação (67%), que apresentaram variâncias partilhadas superiores àquelas que foram extraídas (Tabela 3.6)¹. Isto leva a intuir, à partida, que a escala de MARKOR (Jaworski e Kohli, 1993) apresenta problemas de validade discriminante. Alguns estudos reportaram esse problema. Por exemplo, o ajustamento para os trinta e dois itens em Kohli *et al.* (1993) está aquém dos limites aceitáveis (p. 470), tal como para os vinte itens da escala testada com recurso à amostra de múltiplo informantes, os resultados não foram animadores (p. 472). Deshpandé e Farley (1998) notaram também alguns problemas, nomeadamente a sua fiabilidade. Caruana (1999), por outro lado, reportou um problema similar e sugeriu que determinados itens da escala são mais apropriados em situações específicas, tais como a indústria e/ou os países onde as empresas se encontram localizadas.

No entanto, três comentários podem ser aduzidos em relação à estrutura factorial e ajustamento da escala de MARKOR:

Primeiro, em Kohli *et al.* (1993), o factor geral, que não foi incluído no modelo teórico, foi introduzido para explicar a variância não explicada por qualquer das três dimensões teóricas.

Segundo, a escala, no estudo destes autores, não forneceu um ajustamento adequado aos dados com as três dimensões teóricas, e a melhoria do ajustamento obtido foi apenas marginal e graças à combinação de dois factores conceptualmente distintos (disseminação de informação e resposta à informação do mercado). O que acontece, neste caso, é que os itens não reflectem as dimensões teóricas. Por outras palavras, as três dimensões não são suficientemente distintas, o que, para todos efeitos, pode implicar um novo processo de purificação. Acontece, todavia, que, na presente investigação, o problema não reside na qualidade de ajustamento das medidas aos dados. Pelo contrário, é saber qual das estruturas factoriais é mais apropriada.

¹Recorde-se que, o cálculo da variância partilhada é um método conservador na determinação da validade discriminante dos constructos.

Tabela 3.6: Matriz de inter-correlações e variâncias partilhadas

Variáveis (Primeira ordem) ^{a,b}	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
LIDERANÇA TRANSFORMACIONAL																			
1. Carisma	-.53	.61	.26	.34	.36	.49	.58	.48	.21	.08	.18	.21	.38	.40	.00	.00	.00	.00	.00
2. Estimulação intelectual	.73	-.58	.22	.20	.31	.24	.36	.28	.20	.12	.14	.10	.24	.18	.00	.00	.00	.00	.00
3. Consideração individualizada	.78	.76	-.18	.34	.25	.36	.48	.45	.18	.08	.09	.08	.28	.18	.00	.00	.00	.00	.00
ORIENTAÇÃO PARA O MERCADO																			
4. Geração de informação	.51	.47	.42	-.58	.74	.40	.46	.31	.40	.18	.14	.22	.35	.35	.00	.04	.00	.00	.00
5. Disseminação de informação	.58	.45	.58	.76	-.67	.46	.55	.44	.24	.11	.14	.22	.46	.27	.00	.02	.01	.01	.01
6. Resposta à informação do mercado	.60	.56	.50	.86	.82	-.49	.55	.42	.45	.16	.25	.28	.41	.37	.00	.01	.01	.01	.01
APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL																			
7. Comprometimento para aprendizagem	.70	.49	.60	.63	.68	.70	-.67	.69	.27	.06	.18	.22	.64	.35	.00	.01	.00	.00	.00
8. Visão partilhada	.76	.60	.69	.68	.74	.74	.82	-.61	.36	.12	.18	.21	.49	.30	.01	.00	.00	.00	.00
9. Espírito de abertura	.69	.53	.67	.56	.66	.65	.83	.78	-.23	.11	.17	.16	.52	.20	.00	.01	.00	.00	.00
EMPREendedorISMO																			
10. Proactividade	.46	.45	.42	.63	.49	.67	.52	.60	.48	-.40	.44	.17	.37	.30	.02	.00	.00	.00	.00
11. Propensão ao risco	.29	.35	.29	.43	.33	.40	.25	.35	.33	.63	-.15	.03	.09	.13	.04	.03	.00	.00	.00
INOVAÇÃO																			
12. Tecnológica	.42	.37	.30	.37	.37	.50	.42	.42	.41	.66	.39	-.14	.24	.20	.06	.00	.01	.01	.01
13. Market-based	.46	.31	.28	.47	.47	.53	.47	.46	.40	.41	.16	.38	-.18	.20	.00	.00	.00	.01	.01
14. Administrativa	.62	.49	.53	.59	.68	.64	.80	.70	.72	.61	.30	.49	.43	.36	.00	.00	.00	.00	.00
.01 15. Performance	.63	.43	.43	.59	.52	.61	.59	.55	.45	.55	.36	.45	.60	-.36	.00	.00	.00	.00	.00
16. Idade	-.01	.02	-.04	.07	.00	-.06	.03	-.09	-.05	-.14	-.20	-.24	-.06	-.06	.02	-.07	.00	.00	.00
17. Dimensão	.06	.02	-.01	.19	.13	.11	.12	.03	.08	.03	.18	-.01	.03	.04	.19	.26	-.00	.00	.00
18. Sector	-.01	.07	-.04	.04	.08	.09	-.03	-.02	-.04	.00	-.04	-.10	-.09	.05	.01	.01	.01	.01	.01
Variáveis (Segunda ordem)																			
1. Liderança transformacional	-.42	.69	.28	.55	.38	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2. Orientação para o mercado	.65	-.66	.49	.66	.40	.00	.00	.03	.01	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
3. Aprendizagem organizacional	.83	.81	-.37	.72	.36	.00	.00	.01	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
4. Empreendedorismo	.53	.70	.61	-.77	.40	.04	.01	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
5. Inovação	.74	.81	.85	.88	-.49	.04	.04	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
6. Performance	.62	.63	.60	.63	.70	-.00	.04	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
7. Idade	-.01	.00	-.04	-.19	-.21	.02	-.07	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
8. Dimensão	.04	.16	.09	.09	.01	.19	.26	-.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
7. Sector	.00	.09	-.04	-.05	-.01	.05	.04	.03	-.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00

N = 208.

^a Todas as correlações inferiores a 0.15 não são significativas e acima desse valor são significativas ao nível de significância $p < .001$.^b As correlações encontram-se abaixo da diagonal principal da matriz. As variâncias partilhadas estão acima dessa diagonal (a negrito).

Terceiro, numa estrutura factorial de segunda ordem, cada factor pode ser considerado uma manifestação da OM, e cada indicador representa a manifestação do respectivo factor. Nesse tipo de estrutura, o modelo apresenta conceptualmente mais restrições, porque as relações entre os três factores são especificados com base no que a teoria sugere. Ou seja, fornece uma informação detalhada e completa acerca das relações entre a OM - constructo de ordem superior - e os factores de primeira ordem na forma de coeficientes estruturais do que correlações, tal como sucede no modelo de medida.

É bom relevar que, do ponto de vista teórico, é admissível que as dimensões estejam correlacionadas. A OM é um constructo de ordem superior (Baker e Sinkula, 1999a; Matsuno *et al.*, 2000) e a filosofia das empresas orientadas para o mercado, geralmente, possui um mecanismo de processamento de informação imbricado e articulado, a todos os níveis, em resposta às alterações que vão ocorrendo na envolvente externa. A geração e disseminação de conhecimento obriga a que as empresas tenham uma elevada propensão em responder às tendências do mercado, no sentido de satisfazer as necessidades actuais e latentes dos clientes (Slater e Narver, 1995). Por isso, a elevada variância partilhada entre dimensões de um mesmo conceito não é de todo problemático, antes justifica que se utilize, para efeitos de análise, o constructo de ordem superior - OM. Esta aceção é consistente com o estudo de Matsuno *et al.* (2000) que reportaram resultados que sugerem à utilização da OM como constructo de segunda ordem.

Em resumo, e tendo em conta as análises efectuadas, as medidas em análise possuem uma fiabilidade e validade adequadas, embora se possa observar uma variância partilhada entre o empreendedorismo e a inovação superior do que aquela que foi extraída (77%).

De qualquer modo, este resultado permite aduzir que, as fronteiras entre os dois constructos são muito tenues, particularmente na concepção de Schumpeter (1934), existindo entre ambos uma complementaridade e, quiçá, sobreposição conceptual.

Tabela 3.7: *Resumo da análise estatística das medidas*

Cód.	Variáveis	Mean	S.D	AVE	CR	α	Loadings ^{a,b,c}	Skewness	Kurtosis
	LIDERANÇA TRANSFORMACIONAL			.77	.96	.93			
	Carisma	5.01	1.39	.75	.92	.91	.95		
II1	Leva a que todos os colaboradores se entusiasmem pelo trabalho.						.86 ^d	-3.34	-1.26
II2	Transmite-me confiança.						.92 (15.33)	-5.93	1.11
II4	É um bom modelo a seguir.						.94 (15.50)	-5.50	.54
II5	Lidera com base em exemplos.						.73 (10.43)	-4.45	.37
	Estimulação intelectual	4.77	1.48	.83	.91	.90	.78		
EI1	As suas ideias levam-me a repensar algumas das minhas ideias, as quais nunca tinha questionado.						.91 ^d	-4.03	-.41
EI2	Leva-me a pensar acerca dos velhos problemas de uma nova maneira.						.91(18.20)	-3.22	-1.07
	Consideração individualizada	4.21	1.63	.77	.87	.87	.84		
CI1	Dá atenção personalizada aos colaboradores que parecem ser ignorados.						.86 ^d	-.84	-2.38
CI2	Procura identificar as minhas necessidades e ajuda-me a alcançá-las.						.89 (12.71)	-2.57	-2.01
	ORIENTAÇÃO PARA O MERCADO			.61	.95	.93			
	Geração de informação	4.79	1.32	.65	.88	.88	.90		
OMGI3	Detectamos rapidamente mudanças nos gostos e preferências dos nossos clientes.						.78 ^d	-2.57	-1.36
OMGI4	Contactamos os nossos clientes de forma regular para analisar o seu grau de satisfação com os nossos produtos e serviços.						.75 (8.33)	-4.24	-1.06
OMGI8	Somos muito rápidos na detecção de mudanças no nosso sector (e.g. concorrência, tecnologia, legislações).						.81 (10.13)	-3.43	-.87
OMGI9	Re vemos periodicamente os efeitos prováveis que as mudanças na nossa envolvente podem exercer sobre os clientes.						.89 (11.13)	-2.58	-1.15
	Disseminação de informação	4.25	1.58	.63	.87	.87	.86		
OMDI1	Temos reuniões interdepartamentais pelo menos uma vez por trimestre para discutir sobre as tendências e alterações no mercado.						.76 ^d	-.69	-3.48
OMDI2	Os colaboradores da área comercial/marketing discutem as actuais e futuras necessidades dos clientes com os demais departamentos da organização.						.81 (10.13)	-1.68	-2.63
OMDI3	Na nossa empresa circula periodicamente documentos acerca dos nossos clientes (e. g. relatórios, jornais).						.80 (8.89)	.60	-3.76
OMDI6	Quando algum departamento ou colaborador identifica algo importante sobre os clientes ou a concorrência, passa rapidamente a informação ao resto da organização.						.81 (10.13)	-2.43	-2.85
	Resposta à informação do mercado	4.78	1.24	.53	.82	.82	.95		
OMRI1	Demoramos pouco tempo a responder às acções dos nossos concorrentes.						.75 ^d	-2.34	-1.75
OMRI2	Re vemos periodicamente os nossos esforços de desenvolvimento de novos produtos para assegurar que vão ao encontro das necessidades (gostos e preferências) dos clientes.						.75 (8.33)	-4.09	-.52
OMRI3	Se um concorrente importante lançar uma campanha focada nos nossos clientes, respondemos imediatamente.						.71 (7.10)	-2.27	-1.83
OMRI6	Quando descobrimos que os clientes gostariam que modificássemos um produto ou serviço, os departamentos envolvidos concertam os seus esforços para que tal aconteça.						.71 (7.89)	-4.46	.40
	APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL			.76	.97	.95			
	Comprometimento	5.12	1.48	.81	.95	.95	.90		
OACL1	Existe um consenso entre todos os gestores de que a capacidade de aprender é a chave para vantagem competitiva da empresa.						.88 ^d	-4.60	-.24

(Continua na página seguinte)

Tabela 3.7: – (Continuação da página anterior)

Cód.	Variáveis	Mean	S.D	AVE	CR	α	Loadings ^{a,b,c}	Skewness	Kurtosis
OACL2	Os valores básicos da empresa incluem a aprendizagem como a chave necessária à melhoria.						.92 (18.40)	-5.20	.34
OACL3	O que está subjacente na empresa é que a aprendizagem dos colaboradores é um investimento e não custos.						.92 (18.40)	-4.59	-.48
OACL4	A aprendizagem na nossa empresa é vista como um factor necessário para garantir a sobrevivência da organização.						.89 (17.80)	-5.43	.76
	Visão partilhada	4.77	1.49	.74	.90	.89	.92		
OASV3	Todos os colaboradores estão comprometidos com os objectivos da empresa.						.87 ^d	-4.00	-.52
OASV4	Os colaboradores vêem-se a si mesmos como parceiros na gestão da empresa.						.90 (15.00)	-3.14	-1.22
OASV5	Os gestores do topo estão dispostos a partilhar a visão da empresa com os colaboradores dos níveis inferiores.						.81 (11.57)	-4.57	-.69
	Espírito de abertura	4.63	1.47	.72	.88	.87	.87		
OAMO1	Não temos receio de reflectir de forma crítica acerca dos valores partilhados, sobretudo, a maneira como gerimos a empresa ou fazemos negócio.						.72 ^d	-2.32	-1.88
OAMO3	A nossa empresa valoriza muito o espírito de abertura.						.90 (9.00)	-2.06	-2.22
OAMO4	Os colaboradores são encorajados pelos gestores da empresa a terem uma mente mais aberta, isto é, pensarem "fora do caixote".						.91 (9.10)	-2.84	-2.09
	EMPREENDEORISMO			.60	.90	.84			
	Proactividade	4.53	1.42	.52	.76	.76	.93		
PRO1	Normalmente inicia acções a que os concorrentes posteriormente reagem.						.76 ^d	-2.06	-2.28
PRO2	É sempre pioneira a introduzir novos produtos, serviços, tecnologias, técnicas de gestão, etc.						.81 (9.00)	-3.12	-1.79
PRO3	Normalmente tende a adoptar uma postura agressiva para derrotar os concorrentes.						.58 (6.44)	-2.22	-1.85
	Propensão ao risco	3.99	1.50	.68	.87	.87	.70		
RTK1	Maior preferência por projectos de elevados riscos, mas com possibilidades de rentabilidade elevadas e incertas.						.80 ^d	-.61	-2.08
RTK2	Adopta uma postura mais arriscada e agressiva, no sentido de maximizar a probabilidade de explorar potenciais oportunidades com elevada incerteza.						.84 (10.50)	-1.05	-2.29
RTK3	Dada a natureza do mercado, acções agressivas e arriscadas são necessárias para atingir os objectivos da empresa.						.84 (9.33)	-.40	-2.73
	INOVAÇÃO			.69	.95	.86			
	Tecnológica	3.87	1.51	.71	.88	.88	.65		
INOVT3	Em geral, os nossos produtos não são similares aos dos nossos principais concorrentes.						.76 ^d	-.26	-2.53
INOVT4	As aplicações dos nossos produtos são totalmente diferentes da dos principais concorrentes.						.85 (9.44)	1.23	-2.36
INOVT5	Os nossos produtos têm um elevado grau de diferenciação.						.91 (10.22)	-1.36	-2.67
	Baseada no mercado (Market-based innovation)	4.83	1.36	.75	.90	.86	.54		
INOV M5	O nosso mais recente produto/serviço ajusta-se à nossa força de vendas, promoção, distribuição e entrega.						.86 ^d	-4.10	.09
INOV M6	O nosso mais recente produto/serviço ajusta-se ao nosso sistema de serviço ao cliente.						.93 (15.50)	-4.21	.43
INOV M7	O nosso mais recente produto/serviço ajusta-se às nossas competências em investigação e recursos.						.80 (11.43)	-4.78	.75
	Administrativa	4.22	1.61	.62	.83	.84	.79		
INOVAD4	Implementou substancialmente novos planos de desenvolvimento na carreira profissional dos colaboradores.						.77 ^d	-.53	-3.19
INOVAD6	Implementou novas práticas de gestão (e.g. TQM, gestão por processos etc.).						.74 (8.22)	-2.49	-3.09

(Continua na página seguinte)

Tabela 3.7: – (Continuação da página anterior)

Cód.	Variáveis	Mean	S.D	AVE	CR	α	Loadings ^{a,b,c}	Skewness	Kurtosis
INOVAD7	Implementou programas de formação contínua para os colaboradores.						.85 (9.44)	-2.36	-2.27
	PERFORMANCE	4.87	1.23	.72	.94	.93			
PERF1	Performance global da empresa.						.79 ^d	-5.14	2.10
PERF5	Crescimento das vendas.						.82 (9.11)	-4.51	.39
PERF6	Rendibilidade média das vendas.						.93 (11.63)	-3.26	-.09
PERF7	Rendibilidade total dos activos.						.92 (11.50)	-4.04	.20
PERF8	Crescimento dos resultados operacionais.						.89 (9.89)	-4.53	-.07
PERF9	Crescimento da remuneração dos capitais dos accionistas.						.71 (7.10)	-3.09	-1.38

Notas:

Índices de ajustamento: $\chi^2 = 1679.89$, gl = 1119, IFI = .94, TLI = .93, CFI = .94, RMSEA = .05

^a Valores da estatística-t encontram-se entre parêntesis.

^b Todas as estimativas são significativas ao nível de significância $p < .001$.

^c Todos os coeficientes são estandarizados.

^d Parâmetro fixado a unidade.

N = 208.

3.5 Análises

Para testar as hipóteses foi utilizado o MEE com o método de estimação da ML, tendo por base os modelos ilustrados nas Figuras 4.1 e 4.2.

Importa, antes e acima de tudo, esclarecer que o objectivo do primeiro modelo (Figura 4.1, p. 233) é analisar em que medida os cinco conceitos (EM, IN, OM, AO, e LT) formam em conjunto um constructo latente de ordem superior, que se designou como *cultura competitiva* e, posteriormente, analisar o seu efeito na *performance* das empresas.

Todavia, devido à complexidade do modelo, foram calculadas as médias dos itens de cada escala para criar índices (*summed-scale indicator*) para cada constructo (Hartline e Ferrell, 1996, p.64), excepto a *performance*. Para avaliar os erros de medida, cada coeficiente (λ) foi fixado à raiz quadrada do respectivo CR, e cada coeficiente (θ_δ) foi fixado à diferença entre a unidade e o CR (1-CR) (Anderson e Gerbing, 1988). Este procedimento reduz a complexidade do modelo, evita a perda de informação, e permite estimar com elevada parcimónia o modelo estrutural e, assim, o teste de hipóteses. Nesse sentido, os cinco conceitos (EM, IN, OM, AO, e LT) foram considerados factores de primeira ordem e a cultura competitiva, que resulta da combinação destes factores, é o constructo de ordem superior, que, por sua vez, afecta a *performance*.

Para prosseguir com esse objectivo os *softwares Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* e *Analysis of MOment Structures (AMOS)*, versões 15 e 16, respectivamente, foram utilizados como ferramentas de apoio à análise dos dados. Adicionalmente, para melhor compreender o contributo de cada factor na formação da cultura competitiva, bem como as respectivas inter-relações, ou potenciais complexidades, entre si e, assim, com a *performance*, os cinco factores foram também analisados mediante um procedimento menos estruturado, não impondo, à *priori*, relações de causa e efeitos. Isto é, utilizou-se uma modelação baseada em redes neuronais artificiais.

As RNs *multiple feedforwards*, treinadas pelo algoritmo MBP, foram utilizadas para analisar o relacionamento dos cinco constructos mencionados e a variável dependente - *performance* e, bem assim, para examinar o efeito da liderança transformacional, orientação para o mercado e aprendizagem organizacional no empreendedorismo e inovação.

Para atingir estes objectivos, propôs-se no primeiro modelo uma rede neuronal principal, com cinco nodos de *input*, que correspondem às cinco variáveis exógenas: (i) liderança transformacional (LT), (ii) orientação para o mercado (OM), (iii) aprendizagem organizacional (AO), (iv) empreendedorismo (EM), e (v) inovação (IN). O único nodo de *output* representa a variável endógena - a *performance*. E, no segundo modelo a rede principal é constituída por três nodos de *input*, que são: (i) LT, (ii) OM, e (iii) AO. Os dois nodos de *output* utilizados para representar as variáveis dependentes são: (i) EM e (ii) IN.

Em relação à rede espacial, refira-se que tem somente uma única camada responsável pela determinação do factor de importância dos neurónios selectivos que foram colocados na camada oculta da(s) rede(s) principal(is).

A par disso, é bom sublinhar que, a função de activação usada para os neurónios da camada oculta e da camada de *output* das redes *feedforward* que constituem a MFF, foi a função sigmóide. Finalmente, testaram-se várias arquitecturas (topologias) de rede num Pentium IV à velocidade de 782 MHz, e constatou-se que o melhor ajustamento entre as unidades de *input* e as unidades de *output* foi obtido com uma camada escondida com três neurónios¹, conforme se pode observar nas Figuras 3.6 e 3.7.

¹Esses três neurónios ocultos [variáveis latentes intermediárias] foram atribuídos novos *labels*, com base no que a literatura sugere.

Tendo em conta a minimização da função de erro, *Root Mean Square Error* (RMSE), dada por

$$RMSE = \frac{1}{2} \sqrt{\frac{1}{N_p N_o} \sum_{p=1}^{N_p} \sum_{o=1}^{N_o} (d_o^p - y_o^p)^2} \quad (3.37)$$

onde N_p representa o número de padrões, a rede não apresentou melhores resultados variando o número de camadas escondidas e/ou o número de neurónios em cada camada oculta.

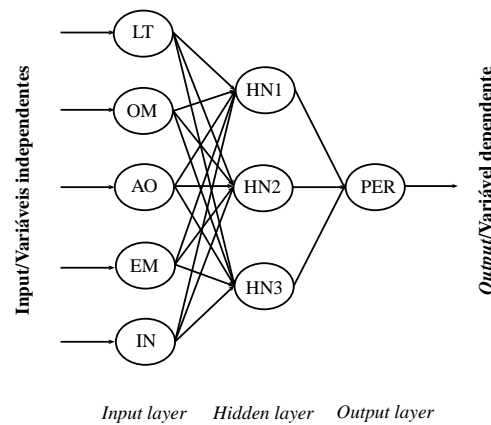


Figura 3.6: Rede neural principal aplicada à performance

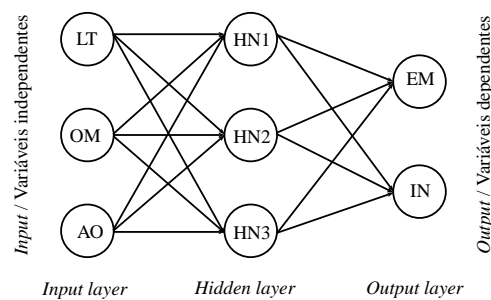


Figura 3.7: Rede neural principal aplicada ao empreendedorismo e inovação

Neste estudo, o conjunto de treino é constituído pelas primeiras 187 observações (90%), sendo os restantes 21 (10%) utilizados no conjunto de teste. Refira-se também que os padrões de treino foram apresentados *on-line mode* e aleatoriamente.

A regra de aprendizagem supervisionada MBP proporciona uma grande diversidade na configuração dos seus parâmetros, permitindo nomeadamente a utilização de um coeficiente de aprendizagem adaptativo, bem como um termo *momentum* adaptativo - *momentum term*.

Todavia, tanto na rede principal - *main network* - como na rede espacial - *spacial network* -, a velocidade de aprendizagem (η) e o termo momento (μ), para o primeiro modelo neural, foram iniciados com os valores 0.3, e actualizando, automaticamente, 1% depois de cada 100 epochs¹. Efectuou-se, ainda, o treino da rede com diferentes intervalos de inicialização, aleatória, para os pesos e verificou-se que o intervalo [-1, 1] proporcionou melhores resultados para a função de erro, RMSE, definida em (3.37). No que diz respeito à robustez, a velocidade de aprendizagem foi reduzida pelo factor 0.5 sempre que a função RMSE aumentasse mais de 0.1%. Utilizando o algoritmo MBP realizaram-se trinta experiências, sendo o número de *epochs* de 128786, uma vez que para além deste valor nenhuma melhoria ocorreu no que diz respeito à qualidade predictiva da rede. Os pesos contributivos e inibitivos, explicitados na Tabela 4.6, p. 257, situaram-se no intervalo [-.92, .76]. O RMSE obtido para os dados de teste, foi de 0.06. O tempo de treino foi de 7 minutos e 11 segundos. Refira, ainda que, para avaliar o desempenho do primeiro modelo neuronal, o coeficiente de ajustamento - *goodness-of-fit coefficient* R^2 - foi calculado. O valor do R^2 , semelhante ao coeficiente de determinação fornecido numa análise de regressão múltipla, para a variável de *output* - *performance* - é de 0.996.

Quanto ao segundo modelo neuronal, a velocidade de aprendizagem e o termo momento - quer na rede principal e quer na rede espacial - foram ambos iniciados com valores 0.1, e actualizando, automaticamente, 1% depois de cada 100 epochs. De igual modo, diferentes inicializações, aleatórias, foram testadas para os pesos. Tendo em conta a minimização do RMSE, o intervalo [-2, 2] foi o que proporcionou melhores resultados. Em relação à robustez do modelo, a velocidade da aprendizagem foi também reduzida pelo factor de 0.5, cada vez que o RMSE aumentasse mais do que 0.1%. Nota-se, porém, que o algoritmo MBP realizou o mesmo número de experiências, sendo o número de *epochs* de 37229, uma vez que para além deste valor a capacidade de generalização da rede não melhorou. Os pesos de contrição e de inibição, apresentados na Tabela 4.7, p. 265, variaram entre [-.27, .57]. O RMSE obtido para os dados de teste, foi

¹Uma apresentação completa do conjunto de treino durante o processo de aprendizagem designa-se por epoch.

de 0.07. O tempo de treino foi de 2 minutos. Os coeficientes de ajustamento do modelo para as duas variáveis de *output*, empreendedorismo e inovação, são aproximadamente de 0.996 e 0.993, respectivamente.

Terminada a descrição dos aspectos metodológicos, no capítulo seguinte apresenta-se o estudo empírico.

Parte III

RESULTADOS E CONCLUSÕES

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Introdução

Este capítulo tem como objectivo apresentar e discutir os resultados obtidos à luz das metodologias aplicadas. A apresentação dos resultados, tal como a sua discussão, é realizada em duas etapas. Na etapa inicial, é efectuada uma breve apresentação dos resultados da análise descritiva da variáveis. A seguir são apresentados e discutidos os resultados obtidos com a aplicação dos MEEs e, finalmente, apresentam-se e discutem-se os resultados relativos à abordagem conexionista. Estas duas técnicas permitiram testar as hipóteses formuladas, de modo robusto e eficaz, com desempenho e restrições distintos. Por exemplo, os MEEs permitiram analisar, simultaneamente, os modelos de medida e estrutural. Por outro lado, a abordagem conexionista permitiu identificar novos atributos não observáveis e determinar o contributo de cada variável na explicação do fenómeno em estudo, seguindo uma lógica não linear.

Uma vez terminada a discussão dos resultados, na secção 4.5 apresenta-se um resumo, procurando, sobretudo, tecer considerações sobre a complementaridade dessas abordagens. Recorde-se, pois, que cada abordagem apresenta, obviamente, vantagens

e desvantagens, uma sobre a outra. A discussão não se insere a este nível, mas, sim, ao nível substantivo, porque a natureza complexa das relações do fenómeno em estudo implica que o investigador tenha, pelo menos, uma certa maturidade e apurado espírito intuitivo. Estes dois factores se revestem de uma importância particular na interpretação e discussão dos resultados obtidos à luz da abordagem conexionista.

4.2 Análise descritiva

Neste ponto, interessa destacar alguns resultados que caracterizam as empresas que constituem a amostra no que diz respeito às variáveis em análise.

Por exemplo, na Tabela 3.7, p. 222 observa-se que em termos de características do estilo de liderança, as empresas valorizam mais o carisma ($\bar{x} = 5.01$; DP = 1.39) do que os demais atributos da liderança transformacional. Quanto aos aspectos ligados com a orientação para o mercado, convém sublinhar que essas empresas enfatizam mais a geração de informação ($\bar{x} = 4.79$; DP = 1.32) e a resposta à informação do mercado ($\bar{x} = 4.78$; DP = 1.24) do que a sua partilha, o que sugere uma elevada postura mimética e reactiva que, em princípio, se reflecte no tipo de inovações que introduzem no mercado, privilegiando outrossim competências existentes, embora manifestem um elevado comprometimento para a aprendizagem ($\bar{x} = 5.12$; DP = 1.48). Esta postura mimética e reactiva é ela também reforçada com o menor empenho, com acima se referiu, em termos de partilha de informação e abertura às novas ideias, factores essenciais para o desenvolvimento de soluções que possam ir de encontro com as necessidades emergentes.

A isso acresce a acentuada aversão ao risco ($\bar{x} = 3.99$; DP = 1.50). Embora manifestem aparentemente uma postura antecipativa, convém notar que a aversão ao risco é também reflectida na fraca propensão para introduzir inovações tecnológicas ($\bar{x} = 3.87$; DP = 1.51), e aqui assinala-se, quiçá, a primazia para introduzir no mercado inovações mais incrementais. Nesse alinhamento, cumpre assinalar a forte propensão para inovações baseadas no mercado ($\bar{x} = 4.83$; DP = 1.36). Em suma, estes resultados levam a intuir que as empresas que constituem a amostra tendem a estimular menos o empreendedorismo e, visto em conjunto, interessa igualmente sublinhar a *performance* dessas empresas que não vai além da média.

Assim, interessa apresentar e discutir os resultados obtidos com a aplicação das duas modelagens estatísticas.

4.3 Resultados à luz da abordagem estrutural

Considerando que os MEEs permitem a estimação simultânea de uma série de equações, esta secção destina-se à apresentação e discussão dos resultados obtidos com a estimação dos modelos estruturais propostos.

4.3.1 A cultura competitiva e o seu impacto na *performance*

A cultura competitiva foi analisada no modelo como constructo latente, formado por cinco factores de primeira ordem, que são: EM (η_1), IN (η_2), OM (η_3), AO (η_4), e LT (η_5). O modelo foi definido como $\eta = \Gamma\xi + \zeta$, onde Γ representa a matriz dos coeficientes de segunda ordem e ζ é o vector dos distúrbios para η .

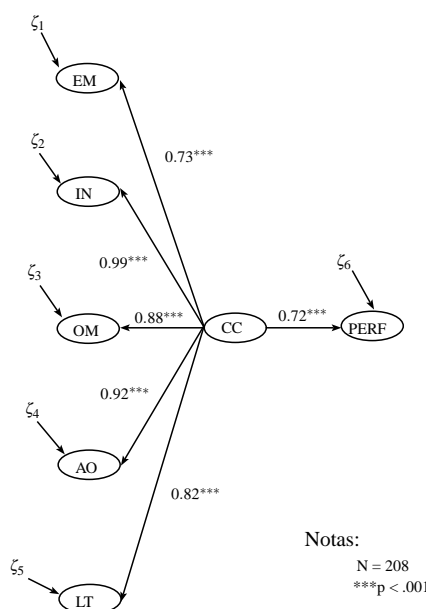


Figura 4.1: *Modelo estrutural da cultura competitiva e performance*

Os resultados obtidos revelam que, o modelo proposto (Figura acima) apresenta um bom ajustamento aos dados ($\chi^2 = 360.84$, gl = 171, IFI = .94, TLI = .93, CFI = .94,

RMSEA = .07), observando que todos os coeficientes são significativos a um nível de significância de $p < .001$.

A Tabela 4.1 ilustra os resultados relativos às hipóteses 1-6. Tal como se pode observar, essas hipóteses foram suportadas pelas análises efectuadas. Assim, o empreendedorismo ($\gamma = .73$, $p < .001$, $R^2 = .53$), a inovação ($\gamma = .99$, $t = 9.16$, $p < .001$, $R^2 = .98$), a orientação para o mercado ($\gamma = .88$, $t = 9.37$, $p < .001$, $R^2 = .77$), a aprendizagem organizacional ($\gamma = .92$, $t = 9.73$, $p < .001$, $R^2 = .85$), e a liderança transformacional ($\gamma = .82$, $t = 8.95$, $p < .001$, $R^2 = .67$) são todos indicadores da cultura competitiva. Porém, de acordo com Barney (1986), a cultura pode ser uma fonte de vantagens competitivas. Deste modo, postulou-se, na hipótese H_6 , que a cultura competitiva exerce um efeito positivo na *performance*. De facto, os resultados obtidos sustentaram esta hipótese ($\gamma = .72$, $t = 7.69$, $p < .001$), observando que a *performance* é explicada em 52% pela cultura competitiva.

Tabela 4.1: *Resultados do modelo estrutural: Cultura competitiva e performance*

Path	Coefficientes	Val. t	Significância	R^2	Fit
Empreendedorismo ← Cultura competitiva	.73 ^a	-	$p < .001$	.53	$\chi^2 = 360.84$, $df = 171$
Inovação ← Cultura competitiva	.99	9.16	$p < .001$	.98	DELTA2 (IFI) = .94
Orientação para o mercado ← Cultura competitiva	.88	9.37	$p < .001$	.77	TLI = .93
Aprendizagem organizacional ← Cultura competitiva	.92	9.73	$p < .001$	.85	CFI = .94
Liderança transformacional ← Cultura competitiva	.82	8.95	$p < .001$	.67	RMSEA = .07
Cultura competitiva → Performance	.72	7.69	$p < .001$	.52	

Todos os coeficientes são estandarizados.

^a Parâmetro fixado a unidade.

N = 208.

Estes resultados são corroborados por estudos anteriores. Hult e Ketchen (2001) e Hult *et al.* (2003) concluíram que, a orientação para o mercado, o empreendedorismo, a propensão inovadora, e a aprendizagem organizacional, em conjunto, constituem o constructo que os autores designaram por “posição vantajosa” (*positional advantage*), que influencia positivamente a *performance*. Idênticas conclusões podem ser retiradas do estudo de Hult *et al.* (2002), tal como em Hult *et al.* (2007), que, também, concluíram que a cultura competitiva é formada por três dos cinco factores, designadamente: empreendedorismo, propensão inovadora, e aprendizagem. Por exemplo,

Hult *et al.* (2007) postularam e concluíram que, a cultura competitiva exerce um efeito positivo e significativo na *performance* da cadeia de valor, contrariando a posição e os resultados obtidos anteriormente (Hult *et al.*, 2002).

Para além disso, os resultados sugerem também que, a relação entre estas variáveis não é linear. Isto quer dizer que, a cultura competitiva, enquanto recurso intangível, não pode sofrer mudanças directas, tal como foi sugerido por Ogbonna e Harris (2001), Xenikou e Simosi (2006) e, recentemente, Giberson *et al.* (2009), porque está imbricada numa complexa teia de relações. Deste modo, as organizações e os gestores podem ajustar estes cinco factores para obter vantagens competitivas e, assim, uma *performance* sustentável.

Do ponto de vista teórico, os resultados obtidos harmonizam-se com os autores que sustentam que determinados recursos estratégicos têm consequências importantes na *performance* (Wernerfelt, 1984; Peteraf, 1993; Barney, 1991, 2001). Esta acepção permite aduzir que, a cultura competitiva é um recurso valioso, raro, e inimitável, que pode criar vantagens competitivas sustentáveis às organizações. Estes resultados fornecem, assim, um contributo valioso à teoria baseada em recursos, porque introduz factores chaves e diferentes ao nível de análise.

A influência da cultura competitiva na *performance* é significativa e, com efeito, observa-se a importância da contribuição de cada atributo. A inovação é o factor que mais contribuiu na formação da cultura competitiva. Isto leva a crer que, a inovação deve fazer parte de todas as orientações estratégicas das organizações, particularmente na análise sobre os determinantes da *performance*. Dito de outra maneira, a adopção de inovações trás, geralmente, vantagens às organizações que conseguem mobilizar conhecimento e experiência para introduzir novidades nos seus processos, produtos e/ou serviços e, ainda, no modo pelo qual se estruturam, criam, e prestam os serviços.

A inovação constitui, nesse sentido, um imperativo para o sucesso e, quiçá, a sobrevivência de qualquer organização, independentemente das suas ambições e dimensão. Aliás, a inovação, quando combinada com outros elementos da cultura competitiva, pode levar a que a organização obtenha vantagens competitivas sustentáveis. Estas observações são consistentes com vários autores. Por exemplo, Schumpeter (1950) argumentou que, a empresa só pode criar valor superior se se engajar em actividades inovadoras. Drucker (1985b) teceu considerações idênticas. Para o autor, as empresas que não inovarem, em mercados exigentes, e que se limitem a satisfazer necessidades

presentes e conhecidas dos clientes, em vez de investirem na inovação, estão condenadas ao fracasso e extinção, porque a inovação pode contribuir de várias maneiras. Por exemplo: (i) os novos produtos ajudam a capitalizar a quota de mercado, bem como aumentar a rendibilidade dos activos dos accionistas; e (ii) no caso de produtos estabelecidos, e em fase de maturidade, o crescimento das vendas não resulta apenas do baixo preço oferecido, mas também dos atributos do produto, designadamente o *design*, a qualidade, e a customização dos clientes.

As competências em termos de aprendizagem são também importantes na formação e manutenção da cultura competitiva. As competências de uma empresa, ou de qualquer organização, assentam, primariamente, nos seus princípios de aprendizagem, pelos quais os indivíduos se estruturam, coordenam, e partilham os diferentes códigos e esquemas mentais. O que implica dizer que, a aprendizagem ocorre no âmbito de uma cultura e, que, o *stock* de conhecimento desenvolvido e disseminado constitui uma das fontes de vantagens competitivas (Barney, 1991, 1995; Conner e Prahalad, 1996; Grant, 1996), porque permite alterar o comportamento nas organizações (Huber, 1991).

As empresas comprometidas com a aprendizagem tendem, não só, a compreender melhor as tendências do mercado como também a identificar e explorar novas oportunidades. Uma aprendizagem efectiva e capaz de gerar valor acrescentado requer um mecanismo que permita à aquisição, interpretação, e disseminação da informação (Argyris e Schön, 1978; Sinkula, 1994; Slater e Narver, 1995). Por isso, é importante que as empresas e os gestores adoptem políticas que incentivam à aquisição de novos conhecimentos, muitas vezes, fora do domínio habitual dos seus colaboradores.

Tal como os outros elementos da cultura competitiva, a aprendizagem, *per se*, não garante o desenvolvimento de vantagens competitivas sustentáveis, porque uma empresa pode ser eficiente no desenvolvimento de novos produtos, mas encontrar-se atrás da concorrência em termos de inovação. Nesta situação, a empresa perde, frequentemente, a posição competitiva. Para obter *performance* superior é, porventura, necessário que as normas, práticas, e crenças devidamente estabelecidas sejam também alteradas. A inovação empreendedora, por exemplo, implica uma renovação continuada da organização.

A par da inovação e da aprendizagem organizacional, o outro factor que contribuiu significativamente na formação da cultura competitiva é a OM. Este resultado é corroborado com estudos anteriores (Hult e Ketchen, 2001) e sugere que, a OM não

pode ficar de fora quando se analisa os determinantes da *performance*. Esta aceção é também reforçada por Slater e Narver (1999) que advogaram que, o estudo da OM insere-se tanto no domínio da gestão estratégica como na disciplina de *marketing*. O mesmo é dizer que as empresas orientadas para o mercado tendem a compreender as necessidades manifestas, e, com base nisso, desenvolver soluções que possam satisfazer tais necessidades.

Uma interpretação semelhante foi adoptada por Narver e Slater (1990) e Slater e Narver (1995). Para estes autores, a OM é um aspecto da cultura que mais eficaz e eficientemente cria os comportamentos necessários à criação de valor superior para os clientes, bem como a *performance* continuada para a organização.

Em adição, a LT é também importante na criação da cultura competitiva. A *performance* organizacional é, assim, função do equilíbrio existente entre os valores dos colaboradores e as orientações estratégicas da organização. Essas orientações ou valores são, generalidade, delineadas pelos seus líderes, através de um conjunto de acções e atitudes.

Por outras palavras, os resultados sugerem que, se a cultura é a parte integral da organização, então, os sentimentos, os pensamentos, e as respostas do líder constituem uma parte da cultura competitiva. Os atributos das competências gerenciais reflectem os objectivos, o comprometimento, e a visão dos seus líderes, e devido à sua natureza tácita e específica, bem como à sua construção social e culturalmente complexa, as competências gerenciais são fontes de vantagens competitivas. A LT é, deste modo, um factor com implicações positivas na *performance*.

Entretanto, importa sublinhar que nenhum dos estudos citados (e.g. Hult et al. 2003) incluiu o estilo de liderança como indicador da cultura competitiva. A cultura organizacional e o estilo de liderança foram sempre associadas à *performance* de forma independente. Isto é, alguns investigadores analisaram apenas o efeito do estilo de liderança na *performance*, enquanto que os outros examinaram o efeito da cultura organizacional na *performance*, e há outros que analisaram o impacto directo da liderança na cultura (Ogbonna e Harris, 2001; Xenikou e Simosi, 2006; Giberson *et al.*, 2009). Pouca ou nenhuma atenção foi dada à relação não causal entre estes dois constructos, isto é, a LT enquanto indicador da cultura, bem como às implicações que a sua combinação com outros factores possa ter na *performance*.

A ausência de estudos que explorem as implicações da relação entre a liderança transformacional ← cultura competitiva na *performance* é, de facto, surpreendente se se tiver em conta as numerosas referências sobre a importância desses conceitos no funcionamento das organizações.

Os resultados desta investigação fornecem, assim, um contributo às teorias organizacionais, particularmente a teoria baseada nos recursos. As relações implícitas entre o estilo de liderança e a cultura, sugeridas por Schein (1983, 2004), Cameron e Quinn (2006), e outros autores, são empiricamente esclarecidas.

O empreendedorismo foi apontado como factor menos importante do que os outros, embora tenha tido uma contribuição na cultura competitiva. Este resultado sugere que, as empresas em Portugal, apesar de serem inovadoras, não são tão empreendedoras o quanto se possa pensar.

Deste modo, é importante sublinhar que a inovação *per se* não garante o sucesso das empresas. Para melhorar a sua *performance* a organização tem de ser simultaneamente inovadora e empreendedora, isto é, “*inoempreendedora*”¹, alavancando as inovações pela entrada em novos mercados ou renovar a sua presença em mercados conhecidos.

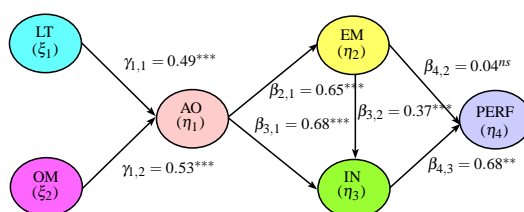
O empreendedorismo é, nesse sentido, o mecanismo através do qual se pode difundir o *stock* de conhecimento acumulado pela empresa e comercializar as ideias que, de outra maneira, não seriam comercializadas. A promoção do espírito empreendedor na organização, através de um conjunto de acções, iniciativas, envolvimento em projectos de elevado risco, e esforços ousados, para explorar as oportunidades e transformá-las em bens e serviços futuros, pode ser um recurso estratégico e fonte de vantagens competitivas.

Em suma, estes resultados fornecem uma evidência empírica inicial sobre alguns, mas não todos, aspectos conceptuais para cada uma das variáveis analisadas. Isto requer, obviamente, uma análise adicional para compreender a complexidade e o tipo de relações causais que possam existir entre essas variáveis.

¹O “*inoempreendedorismo*” é um termo que serve para captar o esforço simultâneo da empresa em explorar vantagens competitivas actuais enquanto explora inovações que garantem vantagens competitivas à longo prazo. Por outras palavras, o conceito resulta do facto de a empresa poder, de forma eficiente, encontrar um ajustamento entre as práticas relativas à identificação de oportunidades e a criação de vantagens competitivas pela exploração dessas oportunidades. Na verdade, o conceito, tal como está ser descrito, é, de certo modo, novo e desconhecido no léxico dos académicos e gestores.

4.3.2 O papel da liderança, OM, e aprendizagem no empreendedorismo, inovação e performance

Nesta secção apresentam-se e discutem-se os principais resultados da estimação do modelo ilustrado na Figura abaixo. Neste modelo, a liderança transformacional (ξ_1) e a orientação para o mercado (ξ_2) são consideradas variáveis latentes exógenas, enquanto a aprendizagem organizacional (η_1), o empreendedorismo (η_2), a inovação (η_3) e a performance (η_4) são variáveis latentes endógenas.



Notas:

N = 208

**p < .05

***p < .001

^{ns} Não significativo

Figura 4.2: Modelo estrutural do empreendedorismo inovador

Com base na teoria estabeleceram-se as relações causais entre essas variáveis e, por conseguinte, formularam-se as hipóteses de investigação. Tal como na subsecção anterior, para estimar e testar as hipóteses do modelo proposto utilizaram-se também as aplicações do MEE, com o método da ML. Entretanto, recorde-se que o modelo estrutural permite ao investigador decompor os efeitos de uma variável noutra em efeitos directos, indirectos, e totais¹.

Assim, a estimação destes efeitos, particularmente, os indirectos, obrigam a que o investigador tenha em conta os diferentes coeficientes que expressam as relações causais entre as diferentes variáveis em análise, bem como os respectivos desvios padrão associados a cada um dos coeficientes estimados. Por exemplo, no modelo proposto

¹Os efeitos directos são as influências de uma variável noutra, especificamente aquela que não é mediada por outra variável. Os efeitos indirectos são aqueles que são mediados, pelo menos, por uma outra variável. Por fim, os efeitos totais referem-se ao somatório de todos os efeitos que uma variável exerce noutra.

a liderança transformacional (LT), ξ_1 , exerce um efeito directo sobre a aprendizagem organizacional, (AO), η_1 , e outro indirecto sobre a variável empreendedorismo (EM), η_2 . O efeito directo é expresso pelo coeficiente $\gamma_{1,1}$ e o indirecto é exercido por intermédio do efeito que essa variável exerce em η_1 , que por sua vez influencia η_2 , efeito que é expresso pelo coeficiente $\beta_{2,1}$. Ou seja, o efeito de LT \rightarrow AO \rightarrow EM é expresso por $\gamma_{1,1}\beta_{2,1}$. O mesmo é dizer que, os efeitos indirectos são estatisticamente estimados como produto dos efeitos directos que os constituem, sejam eles standardizados ou não.

Importa relevar que, a técnica de *Bootstrapping*, com amostra de 2000 observações aleatórias, gerada a partir da amostra original, e um intervalo de confiança de 90%, foi também utilizada na estimação do modelo proposto. Isto porque a análise dos efeitos estruturais indirectos e totais só é possível com a utilização deste método de estimação.

À semelhança da avaliação da qualidade de ajustamento do modelo de medida, o modelo estrutural foi avaliado tendo em conta os coeficientes standardizados e a significância dos valores associados à estatística z, bem como os índices de modificação e os resíduos standardizados dos elementos da matriz de variâncias e covariâncias.

Na Tabela 4.2 apresentam-se os índices de ajustamento do modelo acima referido. Os resultados obtidos sugerem que, o modelo proposto ajusta-se adequadamente aos dados ($\chi^2 = 1902.29$, gl = 1203, DELTA2 (IFI) = .92, TLI = .91, CFI = .92, RMSEA = .05). Todas as medidas se situam dentro dos níveis aceitáveis.

Tabela 4.2: *Índices de ajustamento do modelo*

ÍNDICE	VALORES
Medidas de ajustamento absoluto	
Qui-Quadrado (χ^2)	1902.29, gl = 1203
<i>Root Mean Squared Error of Approximation</i> (RMSEA)	0.05
Medidas de ajustamento incremental	
<i>Tucker-Lewis Index</i> (TLI)	0.91
<i>Comparative Fit Index</i> (CFI)	0.92
<i>Incremental Fit Index - DELTA2</i> (IFI)	0.92

Notas:
N = 208

Os índices de modificação, por exemplo, sugerem que a adição de *paths* não contribui significativamente para a melhoria do ajustamento do modelo aos dados para além daquele que foi obtido. Do mesmo modo, analisando os resíduos estandardizados das covariâncias, os resultados apontam que o modelo proposto não requer qualquer re-especificação, apesar de treze resíduos dos 1485 terem ultrapassado o valor ± 2.58 (Tabela D.1, p. 374), valor a partir do qual os resíduos são considerados significativos ao nível de significância de 5%. Ou seja, apenas 1% (13/1485) dos resíduos são estatisticamente diferentes de zero ao nível de significância de 5%. Nota-se, entretanto, que o indicador OERTK1 está relacionado com a maioria dos resíduos que excedem 2.58.

Esta observação indica, certamente, que a eliminação desse indicador poderia melhorar o ajustamento do modelo aos dados. Acontece, tal como já foi referido, o modelo não requer melhorias adicionais. Pelo contrário, a eliminação desse indicador leva a perda de informação como piora a qualidade do seu ajustamento. O número de resíduos que excedem 2.58 situam abaixo do limite máximo recomendado por Hair *et al.* (2006) para que se possa aceitar o modelo proposto ($5\% \cdot 1485$). Assim, nenhum desses indicadores foram eliminados da análise.

Na Tabela 4.3 apresentam-se os resultados da estimação do modelo sem as variáveis de controlo. Como se observam nas estimativas dos coeficientes estandardizados, os resultados revelam que, a aprendizagem organizacional é influenciada positiva e significativamente tanto pela liderança transformacional ($\gamma_{1,1} = .49$, $p < .001$, $R^2 = .24$) como pela orientação para o mercado ($\gamma_{1,2} = .53$, $p < .001$, $R^2 = .28$), corroborando as hipóteses H_{1a} e H_{2a} .

Recorde-se, no entanto, que a liderança transformacional é um dos factores que a organização deve ter em conta quando pretende analisar o comportamento empreendedor e inovador na organização. A liderança transformacional favorece a emergência desse tipo de competências, particularmente em situações que implicam mudar a aprendizagem institucionalizada. Assim, observam-se efeitos indirectos positivos e significativos da liderança transformacional no empreendedorismo ($\gamma_{1,1}\beta_{2,1} = .32$, $p < .001$, $R^2 = .10$) como na inovação ($.46$, $p < .001$, $R^2 = .21$). Do mesmo modo, constata-se que, a orientação para o mercado exerce efeitos indirectos significativos no empreendedorismo ($\gamma_{1,2}\beta_{2,1} = .34$, $p < .001$, $R^2 = .11$) e na inovação ($.49$, $p < .001$, $R^2 = .24$)¹.

¹Os efeitos indirectos dessas variáveis na inovação são dados pelas expressões, $\gamma_{1,1}\beta_{3,1} + \gamma_{1,1}\beta_{2,1}\beta_{3,2}$ e $\gamma_{1,2}\beta_{3,1} + \gamma_{1,2}\beta_{2,1}\beta_{3,2}$, respectivamente.

Esses resultados levam a corroborar as hipóteses H_{1b} , H_{1c} , H_{2b} , e H_{2c} . Em adição, os resultados revelam que, a liderança transformacional e a orientação para o mercado têm ambas implicações indirectas, positivas e significativas na *performance* ($.32$, $p < .001$, $R^2 = .10$; $.34$, $p < .001$, $R^2 = .11$), corroborando assim as hipóteses H_{1d} e H_{2d} .

Tabela 4.3: *Resultados da estimação do modelo estrutural sem variáveis de controlo*

Path	AO			EM			IN			PERF		
	Directo	Indirecto	Total	Directo	Indirecto	Total	Directo	Indirecto	Total	Directo	Indirecto	Total
VARIÁVEIS EXÓGENAS (ξ_s)												
LT	.49*** (6.13)		.49*** (6.13)		.32*** (5.33)	.32*** (5.33)		.46*** (6.57)	.46*** (6.57)		.32*** (5.33)	.32*** (5.33)
OM	.53*** (6.63)		.53*** (6.63)		.34*** (4.86)	.34*** (4.86)		.49*** (6.13)	.49*** (6.13)		.34*** (5.67)	.34*** (5.67)
VARIÁVEIS ENDÓGENAS (η_s)												
AO				.65*** (8.13)		.65*** (8.13)	.68*** (5.23)	.24*** (2.18)	.92*** (23.00)		.65*** (10.83)	.65*** (10.83)
EM							.37*** (2.47)		.37*** (2.47)	.04 (0.13)	.25** (2.18)	.29** (2.23)
IN										.68** (2.43)		.68** (2.43)

Legenda: LT - Liderança transformacional; OM - Orientação para o mercado; AO - Aprendizagem organizacional; EM - Empreendedorismo; IN - Inovação; PERF - Performance.

^a Todos os coeficientes são estandardizados.

^b Valores da estatística z encontram-se entre parêntesis.

Nível de significância: ** $p < .05$; *** $p < .001$ (Bilateral).

Índices de ajustamento: $\chi^2 = 1902.29$, $gl = 1203$, DELTA2 (IFI) = .92, TLI = .91, CFI = .92, RMSEA = .05

Os resultados apontam ainda que, o empreendedorismo ($\beta_{2,1} = .65$, $p < .001$, $R^2 = .42$) e a inovação ($\beta_{3,1} = .68$, $p < .001$, $R^2 = .46$) são ambos influenciados pela aprendizagem organizacional. Paralelamente, os resultados revelam que, por via do empreendedorismo, a aprendizagem organizacional exerce um impacto positivo e significativo na inovação ($\beta_{3,1}\beta_{3,2} = .24$, $p < .001$, $R^2 = .06$). Assim, o efeito global da aprendizagem na inovação merece uma atenção particular ($R^2 = .85$, $p < .001$), devido à importância relativa que exerce na adopção e introdução de novas ideias.

Existem assim evidências suficientes para corroborar as hipóteses H_{3a} , H_{3b} , e H_{3c} . Nota-se ainda que, os resultados obtidos dão também suporte a hipótese H_{3d} . Ou seja, a *performance* é influenciada indirectamente pela aprendizagem organizacional ($.65$, $p < .001$, $R^2 = .42$).

Na hipótese H_{4a} postulou-se que, o empreendedorismo exerce um impacto positivo e significativo na inovação. Esta hipótese é confirmada pelas análises efectuadas

($\beta_{3,2} = .37$, $p < .001$, $R^2 = .14$). No entanto, a hipótese H_{4b} , segundo a qual o empreendedorismo tem influência directa na *performance*, não é corroborada. Mais, o empreendedorismo por via indirecta (i.e. através da inovação) exerce um impacto positivo e estatisticamente significativo na *performance* ($\beta_{3,2}\beta_{3,4} = .25$, $p < .05$, $R^2 = .06$), confirmando a hipótese H_{4c} . O efeito global do empreendedorismo na *performance* é positivo e significativo ($R^2 = .08$, $p < .05$). Ainda assim, os resultados evidenciam a influência directa da inovação na *performance* ($\beta_{4,3} = .68$, $p < .05$, $R^2 = .46$), confirmando a hipótese H_5 .

Controlando os efeitos das variáveis endógenas (EM - η_2 , IN - η_3 , e PERF - η_4), observaram-se ligeiras diferenças nos coeficientes estimados, bem como na significância estatística dos respectivos valores z associados (Tabela 4.4). Por exemplo, observa-se que, as variâncias explicadas no empreendedorismo e inovação pela orientação para o mercado sofreram um decréscimo com a introdução das variáveis de controlo. É bom sublinhar que, o efeito positivo do empreendedorismo, tal como da inovação, na *performance* passou apenas a ser significativo ao nível de significância de 10%.

Apesar dessas ligeiras diferenças, as hipóteses formuladas, com excepção de uma (H_{4a}), foram todas corroboradas, obtendo para ambos casos um ajustamento adequado do modelo proposto aos dados.

Os resultados apresentados na Tabela 4.4 indicam que, a idade da empresa é um factor que influencia de forma negativa, e directa, o empreendedorismo ($\gamma_{2,3} = -.20$, $p < .001$, $R^2 = .04$), e indirectamente, a inovação ($\gamma_{3,3} = -.07$, $p < .01$) e a *performance* ($\gamma_{4,3} = -.10$, $p < .10$, $R^2 = .01$). Globalmente, a idade da empresa parece ser um factor com implicações negativas para o empreendedorismo e inovação. Contrariamente, na *performance*, a idade não exerce qualquer efeito digno de realce.

Em relação à dimensão da empresa, refira-se que esse factor parece ter apenas implicações directas na *performance* ($\gamma_{4,4} = .14$, $p < .10$), explicando no todo a *performance* em cerca de 2% ($p < .001$).

E por fim, os resultados sugerem que a indústria não exerce qualquer influência estatisticamente significativa nas variáveis endógenas.

Tabela 4.4: *Resultados da estimação do modelo estrutural com variáveis de controlo*

Path	AO			EM			IN			PERF		
	Directo	Indirecto	Total	Directo	Indirecto	Total	Directo	Indirecto	Total	Directo	Indirecto	Total
VARIÁVEIS EXÓGENAS (ξ_s)												
LT	.50*** (6.25)		.50*** (6.25)	.32*** (5.33)	.32*** (5.33)		.46*** (6.57)	.46*** (6.57)		.32*** (5.33)	.32*** (5.33)	
OM	.52*** (6.50)		.52*** (6.50)	.33*** (4.13)	.33*** (4.13)		.48*** (6.00)	.48*** (6.00)		.33*** (5.50)	.33*** (5.50)	
VARIÁVEIS ENDÓGENAS (η_s)												
AO				.64*** (8.00)	.64*** (8.00)	.68** (4.53)	.24** (1.85)	.91*** (18.20)		.64*** (10.67)	.64*** (10.67)	
EM						.37** (2.18)		.37** (2.18)	.08 (0.21)	.24† (2.18)	.32** (1.78)	
IN									.64† (1.88)		.64† (1.88)	
VARIÁVEIS DE CONTROLO												
Idade				-.20*** (-2.86)	-.20*** (-2.86)	-.05 (-0.71)	-.07** (-1.40)	-.13** (-2.17)	.10 (1.25)	-.10** (-1.67)	.00 (0.00)	
Dimensão (n.º colaboradores)				.08 (0.89)	.08 (0.89)	-.05 (-1.25)	.03 (0.75)	-.02 (-0.33)	.14† (2.33)	-.01 (-0.17)	.13*** (3.25)	
Indústria				-.04 (-0.57)	-.04 (-0.57)	-.01 (-0.17)	-.02 (-0.67)	-.02 (-0.33)	.07 (1.00)	-.02 (-0.40)	.05 (0.83)	

Legenda: LT - Liderança transformacional; OM - Orientação para o mercado; AO - Aprendizagem organizacional; EM - Empreendedorismo; IN - Inovação; PERF - Performance.

^a Todos os coeficientes são estandardizados.

^b Valores da estatística z encontram-se entre parêntesis.

Nível de significância: †p < .10; **p < .05; ***p < .001 (Bilateral).

Índices de ajustamento: $\chi^2 = 2081.82$, gl = 1341, DELTA2 (IFI) = .92, TLI = .91, CFI = .92, RMSEA = .05

Estes resultados ilustram, de facto, a relevância das relações entre os fenómenos organizacionais em análise. Para melhorar a *performance* e obter vantagens competitivas sustentáveis em relação à concorrência, as empresas necessitam de um conjunto de competências distintivas. Esta investigação contribui nesse sentido ao apontar que a performance superior é determinada por múltiplas competências tácitas, individuais e colectivas, que colectivamente definem a cultura competitiva de uma organização em particular.

A liderança transformacional é uma das competências individuais e gerenciais com implicações nos resultados da empresa. Todavia, essas implicações são realizadas por via indirecta. Isto é, através das suas acções e atitudes é instituído na organização um conjunto de códigos, práticas, e lógicas próprias que permitem à empresa realizar os objectivos estratégicos e, assim, obter *performance* superior. É apenas assim que o comportamento dos gestores seniores (e.g. CEOs) é reflectido no *modus operandi* e *performance* da organização.

O papel da liderança na promoção de um ambiente favorável à criação e partilha de conhecimento está documentado na literatura. O que não tem sido analisado

são os comportamentos e mecanismos específicos através dos quais os CEOs afectam a aprendizagem. Enquanto se afectam fundos para formação e criação de departamentos de aprendizagem, os CEOs, em particular, carecem de orientação sobre como as suas acções podem facilitar ou inibir a aprendizagem organizacional. A liderança estratégica e a aprendizagem organizacional enquanto áreas de investigação estiveram sempre desconectadas (Crossan e Hurland, 2002) e, infelizmente, a relação entre os dois conceitos, tal como a sua *interface* com outros factores, foi ignorada.

Os resultados obtidos ilustram que cerca de 24% da variação na aprendizagem organizacional é explicada pela liderança transformacional, sugerindo que o suporte de CEOs é importante na emergência de novas competências. Aragón-Correa *et al.* (2007) reportaram um resultado similar e argumentaram que é importante compreender a importância das características peculiares da liderança transformacional. Idênticos resultados foram reportados por García-Morales *et al.* (2006, 2008) que concluíram que essa liderança tem implicações positivas na aprendizagem organizacional. Nesse alinhamento, os resultados obtidos são também consistentes com a visão de Waldman e Yammarino (1999) que advogaram que a liderança transformacional cria efeitos positivos favoráveis à geração e transferência de conhecimento a todos os níveis da organização. O mesmo é dizer, tal como Shrivastava (1983) soube argumentar, que, para as empresas poderem responder aos desafios e oportunidades futuras, os CEOs devem iniciar e implementar acções que favorecem uma aprendizagem dia-a-dia. Um exemplo típico é a criação de sistemas de aprendizagem participativa, através de comissões *ad hoc*. Por outras palavras, estas observações dão suporte a ideia segundo a qual as organizações cuja liderança estratégica adopta um novo espírito competitivo, onde a criatividade, agilidade mental, flexibilidade organizacional, rapidez, e um espírito mais globalizante são fortemente valorizados, tendem a ser mais agressivas na identificação e exploração de oportunidades emergentes.

Aliás, como se pode notar, os resultados desta investigação sugerem também que o empreendedorismo e a inovação são ambos influenciados indirectamente pela liderança transformacional. Este resultado não é de todo surpreendente, porque as acções da liderança estratégica são encetadas com o intuito de mudar o comportamento nas organizações.

O empreendedorismo e a liderança estão intimamente ligados. Por exemplo, para o empreendedor (gestor) ser bem sucedido deve, à partida, possuir um conjunto

de competências em termos de liderança. A liderança pressupõe ter competências para indicar a direcção e motivar os outros (colaboradores) a ir para além dos interesses pessoais em benefício dos objectivos comuns. Por outro lado, o empreendedorismo implica assumir riscos e afectar recursos necessários para atingir esses objectivos, o que, eventualmente, requer um espírito inovador e, quiçá, ruptura com as práticas e rotinas institucionalizadas.

Na prática, estas acções são todas realizadas pelo indivíduo, seja ele empreendedor ou gestor. Esta aceção está em harmonia com Bass e Avolio (1990) e Bass (1998) que realçaram o papel da liderança transformacional em situações que implicam mudanças. Nesse alinhamento, os resultados são consistentes com Miller (1983), Howell e Higgins (1990), Zahra (1993b) e Barringer e Bluedorn (1999) que reportaram que as acções e atitudes da liderança estratégica promovem o comportamento empreendedor nas empresas e, tal como, por resultados de estudos recentes que sublinharam o papel desse estilo de liderança no empreendedorismo organizacional (Eyal e Kark, 2004; Ling *et al.*, 2008). Os resultados obtidos são também suportados por estudos que sublinharam a importância da liderança transformacional na inovação (Howell e Avolio, 1993; Amabile *et al.*, 1996; Hult *et al.*, 2000; Jung *et al.*, 2003; Elenkov e Manev, 2005; Aragón-Correa *et al.*, 2007; Jansen *et al.*, 2009).

Particularmente, o que importa sublinhar sobre estes resultados é que o aumento dos níveis de empreendedorismo e inovação implicam ter em atenção as características dos CEOs, designadamente: o carisma, a estimulação intelectual, e a consideração individualizada. A identificação e exploração de oportunidades, que são percursos do comportamento empreendedor, estão associados com determinada dose de ingenuidade e criatividade. A liderança transformacional, tal como já foi descrita, favorece este tipo de comportamentos. O efeito positivo entre a liderança transformacional e a inovação ilustra que o elevado nível de envolvimento dos colaboradores na tomada de decisões facilita a transformação dessas oportunidades em bens e serviços (inovações).

Este facto suporta a ideia geral de que a participação de colaboradores de todos níveis da hierarquia é também importante para o processo empreendedor (Burgelman, 1983a, 1984). É o mesmo que dizer que o empreendedorismo e inovação florescem mais em organizações onde os colaboradores de níveis mais baixo têm autonomia na realização de tarefas.

No geral, os resultados ilustram uma forte relação [indirecta] entre a liderança transformacional e a *performance*, o que é consistente com a literatura (Keller, 1992; MacKenzie *et al.*, 2001; Dvir *et al.*, 2002; Elenkov, 2002). Este resultado leva a intuir que, para a empresa obter vantagens competitivas e, por conseguinte, *performance* superior, pela articulação da visão estratégica, é necessário um alinhamento adequado entre a atitude e acções do CEO transformacional e a capacidade de absorção (aprendizagem) da organização e, tal como, entre a aprendizagem e as competências em termos de inovação e empreendedorismo. Ou seja, a aprendizagem organizacional, o empreendedorismo e inovação podem ser os mediadores necessários para que a liderança transformacional possa exercer o impacto esperado na *performance*. Caso contrário, o seu contributo na *performance* pode ser nulo ou menos evidente.

Paralelamente, os resultados indicam que a orientação para o mercado influencia directa e positivamente a aprendizagem organizacional, corroborando os resultados de estudos anteriores que realçaram o efeito desta variável na aprendizagem (Liu *et al.*, 2002; Noble *et al.*, 2002; Baker e Sinkula, 2005; Zhou *et al.*, 2005; Morgan e Berthon, 2008). Ainda assim, os resultados ilustram que a orientação para o mercado favorece indirectamente a identificação e exploração de oportunidades (empreendedorismo). Estes resultados levam a intuir que, a empresa que está alerta aos factores do mercado e com elevada capacidade de aprendizagem tende a identificar mais facilmente as necessidades emergentes e insatisfeitas dos clientes. Neste caso, o empreendedorismo funciona como mecanismo de ignição e selecção (filtro) de oportunidades, porque integra estratégias arrojadas e iniciativas [acções] que instigam a empresa a entrar em novos mercados pela introdução e desenvolvimento de novas técnicas, bens e serviços economicamente viáveis.

O impacto [indirecto] da orientação para o mercado no empreendedorismo esclarece, de algum modo, a inquietação que tem sido levantada na literatura sobre a existência de uma associação e que a *performance* superior, sobrevivência, e prosperidade da organização resulta do alinhamento adequado entre a orientação para o mercado e empreendedorismo. Por exemplo, uns analisaram o efeito da orientação empreendedora na orientação para o mercado e encontraram relações positivas e significativas (Matsuno *et al.*, 2002), e outros exploraram o efeito interactivo ou moderador destas variáveis na *performance* (Atuahene-Gima e Ko, 2001; Li *et al.*, 2008; Schindehutte *et al.*, 2008; Zahra, 2008). Este resultado está assim em harmonia com Sciascia *et al.* (2006) que reportaram que o empreendedorismo é influenciado pela orientação para o mercado.

Ainda em suporte a este resultado, recentemente, Garrett *et al.* (2009) encontraram uma associação positiva e significativa entre a responsividade para o mercado e empreendedorismo. Obviamente, a análise desta relação representa um dos contributos desta investigação, pois tem sido pouco estudada.

Os resultados sugerem ainda que, a orientação para o mercado é um factor com implicações indirectas e positivas na introdução de novas ideias, bens e serviços (inovação). Estes resultados harmonizam-se com a evidência empírica de estudos anteriores que sublinharam o papel da orientação para o mercado na inovação e *performance* (Han *et al.*, 1998; Baker e Sinkula, 1999b; Lukas e Ferrell, 2000; Hult *et al.*, 2004). Porém, a ilação que se pode retirar destes resultados é que a orientação para o mercado *per se* não garante uma *performance* superior.

O efeito da orientação para o mercado na *performance* é apenas compreendido se se tiver em conta o *nexus* de causalidade existente entre as variáveis em análise. Ou seja, se andar de mãos dadas com a aprendizagem organizacional, empreendedorismo, e inovação. Estes conceitos estão imbricados entre si e, talvez, de modo sinérgico. Esta noção sinérgica da orientação para o mercado é cristalizada, recorde-se, em Day (1994a) e Baker e Sinkula (1999b). Day (1994a), por exemplo, considerou a orientação para o mercado como *inside-out* e *outside-in processes* (p. 41). Dito de outra maneira, a correspondência entre a capacidade de gerar, disseminar a informação em resposta às alterações do mercado, e as outras competências ajuda a empresa decidir qual a melhor maneira de servir os seus clientes, com produtos e serviços que acrescentam valor superior.

Os resultados sugerem também que a aprendizagem organizacional tem implicações importantes na forma como a empresa obtém *performance* superior. Especificamente, estes resultados levam a afirmar que, o empreendedorismo é dependente de uma aprendizagem generativa, pela qual a empresa desenvolve competências relacionadas com o seu core business, bem como questiona as práticas, rotinas, valores e crenças, sobretudo, aquelas que dizem respeito aos clientes e concorrência para desenvolver e utilizar conhecimentos que não estão relacionados com a sua actividade. Isto é, a empresa adquire competências necessárias à orientação tecnológica. A capitalização em novos conhecimentos alavanca a capacidade da empresa para desenvolver novas soluções que possam satisfazer as necessidades do mercado. Esta evidência empírica dá suporte e responde a questão colocada por Lumpkin e Lichtenstein (2005), advogando

que a aprendizagem organizacional pode influenciar a identificação e exploração de oportunidades:

"But what of the creation of new venture opportunities - can OL further that aspect of entrepreneurship?" (Lumpkin e Lichtenstein, 2005, p.451).

Certo é que, esta relação não tem sido estudada empiricamente. Grande parte da investigação recente procurou analisar a influência da orientação empreendedora na aprendizagem organizacional (Slater e Narver, 1995; Liu *et al.*, 2002; Zhou *et al.*, 2005; Wang, 2008; Zhao *et al.*, 2011) e não o contrário. O resultado obtido harmoniza-se com Zahra *et al.* (1999b), e, recentemente, com Jiang e Zhao (2009), que argumentaram que o empreendedorismo pode influenciar e ser influenciado pela aprendizagem organizacional.

No entanto, ao analisar esta relação, a presente investigação contribui para a teoria e prática nos dois domínios do saber. No contexto do empreendedorismo, este estudo ajuda a identificar determinantes específicos do comportamento empreendedor para além daqueles que se inserem ao nível do indivíduo. Por outro, a aprendizagem organizacional enquanto campo de investigação ganha inquestionavelmente ao reconhecer que determinados aspectos dinâmicos são importantes no processo de empresarialização. A aprendizagem organizacional, recorde-se, enfatiza a melhoria de práticas e entrada em novos mercados pela criação de novos conhecimentos (Senge, 1990), utilização de diferentes abordagens na resolução de problemas (Fiol e Lyles, 1985), identificação e correcção de áreas menos alinhadas com os objectivos estratégicos (Argyris e Schön, 1978). Os atributos que distinguem a aprendizagem organizacional (e.g. comprometimento na aprendizagem, visão partilhada e espírito de abertura) são os factores necessários para o reconhecimento e exploração de oportunidades.

Neste sentido, os resultados desta investigação são consistentes com a visão de Kirzner (1973, 1997), quem advogou que a capacidade de reconhecer uma oportunidade é influenciada pelo *stock* de informação que o indivíduo [ou empresa] possui, pois facilita a criação de uma memória organizacional, que, por sua vez, fornece abordagens diferentes na geração de novo conhecimento, como também com Shane e Venkataraman (2000) que gizaram que para identificar uma oportunidade, o empreendedor [ou empresa] deve possuir, a priori, um conhecimento sobre as condições do mercado, porque esse conhecimento não só reduz o risco associado à exploração da oportunidade (Cooper

et al., 1989) como aumenta a chance de sucesso (Cooper *et al.*, 1988). Na mesma linha, Busenitz e Barney (1997) sublinharam o papel do conhecimento na exploração de oportunidades. Na prática, isto significa que a decisão de explorar uma oportunidade de negócio é determinada pela forma como a envolvente é percebida pelos diferentes agentes no mercado. Estas observações estão em alinhamento com Hayek (1945), quem, peremptoriamente, argumentou que a informação necessária para explorar uma oportunidade de negócio não é distribuída da mesma maneira na sociedade.

De facto, parte da variação no comportamento empreendedor nas empresas é determinada pela experiência e pelo conhecimento que é gerado. A aprendizagem é, assim, um factor importante no processo empreendedor. Para além disso, a aprendizagem organizacional aparece como factor que mais influencia directa e indirectamente (i.e. através do empreendedorismo) a inovação.

As empresas podem assim alavancar as vantagens associadas com aprendizagem para aumentar as suas competências em termos de inovação. Especificamente, quando os colaboradores de uma empresa adquirem conhecimento através de um processo de aprendizagem, a empresa tende a desenvolver mais facilmente as suas competências referentes ao desenvolvimento de novos produtos, processos, e serviços. Este resultado harmoniza-se com Cohen e Levinthal (1990) que sublinharam que a capacidade de absorção de uma empresa está associada com a dos seus colaboradores, e com os trabalhos de Hurley e Hult (1998), Calantone *et al.* (2002), Hult *et al.* (2004) e Zhou *et al.* (2005) que evidenciaram também o papel da orientação para aprendizagem na inovação.

A aprendizagem é, assim, um factor importante a ter em conta nas decisões que visem afectar recursos para projectos inovadores. No entanto, devido à natureza tácita e inelástica, a capacidade em desenvolver e integrar novos conhecimentos tornou-se, para algumas empresas, uma fonte de vantagens competitivas (Barney, 1991; Kogut e Zander, 1992; Zander e Kogut, 1995). Neste contexto, estes resultados sugerem que a aprendizagem organizacional pode contribuir mais facilmente na *performance* se for alinhada com elevados níveis de empreendedorismo e inovação. Isto é, o empreendedorismo e inovação podem ser considerados como mediadores necessários da relação entre a aprendizagem e *performance* organizacional.

Os resultados indicam também que, o grau pelo qual o risco é tolerado e se iniciam acções de forma agressiva para explorar oportunidades, enquanto elementos de-

finidores do empreendedorismo de uma empresa, estão associados com a capacidade em desenvolver novos produtos, processos, e serviços. Este resultado está em harmonia com a perspectiva de Schumpeter (1934), quem advogou, recorde-se, que as iniciativas para desenvolver novos bens e serviços, através do empreendedorismo, envolvem a criação de uma nova recombinação de recursos, que, eventualmente, requerem competências não só disponíveis na organização, mas também envolvem um risco acrescido e experimentação (March, 1991; Levinthal e March, 1993). Na mesma linha, estes resultados são consistentes com o trabalho de Hamel e Prahalad (1994), que sublinharam a importância do empreendedorismo para os desafios futuros, e com os trabalhos de Hult *et al.* (2004), Zhou *et al.* (2005), e Avlonitis e Salavou (2007), que reportaram as implicações positivas e significativas da orientação empreendedora na inovação.

O empreendedorismo tem sido associado à *performance* das empresas (McDougall *et al.*, 1994; Zahra e Covin, 1995; Dess *et al.*, 1997; Wiklund e Shepherd, 2005). No entanto, os resultados desta investigação apontam para uma direcção contrária, pois o empreendedorismo não influencia directamente a *performance* das empresas. O que sugere, por um lado, que o efeito directo do empreendedorismo na *performance* é contingente com os aspectos contextuais de cada organização, suportando a perspectiva de Snow e Hrebiniak (1980) e Zammuto (1988) que gizaram que o efeito positivo e significativo do empreendedorismo pode não ocorrer em todos contextos. Por outro, o empreendedorismo pode ser importante em vários contextos, mas não favorece, *per se*, à criação de vantagens competitivas sustentáveis.

Estes argumentos têm os seus fundamentos nos resultados obtidos. No geral, o efeito do empreendedorismo na *performance* ocorre pelo menos, parcialmente, através da mediação da inovação. Nesta linha, argumenta-se que, na prática, estes dois constructos [i.e. empreendedorismo e inovação] coexistem, talvez, de modo sinérgico e simbiótico para obter vantagens competitivas sustentáveis e, assim, a *performance* superior. O mesmo é afirmar que estes dois conceitos são como gémeos siameses, o que reforça a utilização do termo *inoempreendedorismo* introduzido na subsecção 4.3.1, p. 238. O efeito da inovação na *performance* é evidenciado em vários estudos (Damanpour, 1991; Tidd *et al.*, 2005; Wong *et al.*, 2005; Damanpour *et al.*, 2009). Os resultados obtidos confirmam essa ideia de que a inovação é um determinante importante da *performance*. Inequivocamente, estes resultados sugerem que, as actividades inovadoras são geralmente importantes para o sucesso e sobrevivência das empresas. Assim, para a empresa poder continuamente obter *performance* superior deve, independentemente

das alterações que vão ocorrendo na envolvente, promover um ambiente favorável ao espírito empreendedor e a inovação.

A evidência empírica que importa ainda sublinhar diz respeito aos efeitos das variáveis de controlo no empreendedorismo, inovação e *performance*.

Os resultados indicam que a idade inibe a capacidade inovadora e empreendedora da empresa. Isto quer dizer que, as empresas estabelecidas têm maior aversão ao risco, de tal modo que a sua propensão em afectar recursos em projectos inovadores é relativamente baixa, por virtude do *stock* de conhecimento sobre as condições do mercado. Aliás, nas empresas estabelecidas, o processo de socialização de novos colaboradores segue uma lógica estritamente baseada em valores, normas, e crenças já existentes, o que, muitas vezes, inibe a absorção de novas ideias.

A aprendizagem implica ruptura com os paradigmas existentes na organização. Eventualmente, a criatividade dos colaboradores, tal como a adopção de novas ideias, são inibidas porque as empresas adultas sofrem de ossificação das suas rotinas, miopia, e conservadorismo. O contrário pode também ser verdade, isto é, as novas empresas têm, geralmente, restrições em termos de recursos (e.g. competências e experiência) e, por esta razão, podem manifestar um comportamento menos empreendedor (Storey, 1994; Westhead e Storey, 1997), pese embora grande parte da literatura suporta a ideia de que as empresas adolescentes (novas) tendem a ser mais empreendedoras e inovadoras do que as empresas adultas devido à flexibilidade das suas estruturas e capacidade de adaptação com as alterações da envolvente. No entanto, o que importa reter é que para desenvolver uma cultura competitiva as empresas, independentemente da sua idade e/ou dimensão, devem proactivamente [e não de modo defensivo] utilizar e alinhar o seu *stock* de conhecimento com as demais orientações estratégicas, no sentido de conseguirem manter-se competitivas e sustentáveis.

Ainda assim, observa-se que a *performance* é influenciada indirecta e negativamente pela idade da empresa. Isto leva a intuir que as empresas adolescentes [novas] tendem a ter melhor performance do que as empresas adultas. Tal como já foi referido, o elevado nível de inércia pode estar na base da má performance e, conseqüente, declínio das empresas adultas. A relação entre a idade da empresa e a performance está bastante documentada na literatura, mas com resultados mistos. Porém, os resultados desta investigação tem os seus fundamentos na teoria da ecologia populacional das organizações (Hannan e Freeman, 1977), que, no geral, sustenta que as empresas

adultas são mais propensas a obter uma *performance* inferior do que as novas empresas (Dunne e Hughes, 1994). Nessa linha, os resultados obtidos são também consistentes com os trabalhos de Chu (2009) e Durand e Coeurderoy (2001) que reportaram um efeito negativo da idade da empresa na *performance*, e com Evans (1987) quem advogou que, apesar da relação inversa entre a idade e sobrevivência das empresas, *ceteris paribus*, a *performance* diminui com a idade da empresa. Este resultado leva, no entanto, a que se argumente que as empresas têm uma aprendizagem gradual da sua eficiência relativa no mercado após à entrada, bem como das necessidades de crescimento rápido para poderem sobreviver.

Em relação à dimensão da empresa, os resultados revelam que esse atributo não tem implicações significativas no comportamento empreendedor e inovador das organizações. Importa, no entanto, realçar que os estudos anteriores reportaram a importância da dimensão da empresa na inovação (Audretsch e Acs, 1991; Damanpour, 1992; Chandy e Tellis, 1998; Rogers, 2004; Vaona e Pianta, 2008). Porém, os resultados revelam ainda que, a dimensão da empresa tem um impacto positivo e marginal na *performance*. Isto implica dizer que, independentemente de as PME's tenderem, *ceteris paribus*, a ter um crescimento mais rápido do que as grandes empresas, é bom salientar que as grandes empresas mantêm a sua tenue *performance*, talvez, por benefício das vantagens de experiência, liderança em custos, e/ou da sua eficiência. Esta observação tem suporte em Dunne e Hughes (1994) que apontaram um resultado que vai nesse sentido ao terem comparado o efeito da idade e dimensão da empresa no crescimento e taxa de sobrevivência das PME's e grandes empresas nos sectores financeiro e não financeiros, seguindo a Lei do Efeito Proporcional (*Law of Proportionate Effect*) de Gibrat (1931)¹. Iguamente, em Becchetti e Trovato (2002), as pequenas empresas apresentaram taxas de crescimento elevadas do que as grandes empresas. No entanto, os resultados obtidos contrariam a evidência empírica destes autores (Hall, 1987; Dunne e Hughes, 1994; Becchetti e Trovato, 2002). Por exemplo, Dunne e Hughes (1994) encontraram efeitos mistos [i.e. positivos e negativos] significativos e, por vezes, não significativos desse atributo na *performance*, quando, por um lado, a análise é efectuada sectorialmente e,

¹A perspectiva de Gibrat (1931) pode ser sumariada nos seguintes pontos: (i) a taxa de crescimento de uma empresa é independente da sua dimensão no período inicial; (ii) a probabilidade de uma determinada taxa de crescimento num período específico é igual para qualquer empresa do mesmo sector. No entanto, grande parte da evidência empírica rejeita a hipótese de independência do crescimento das empresas pela idade e dimensão. Isto é, o crescimento das empresas é negativo e encontra-se significativamente associado à idade e dimensão quando se consideram apenas as empresas sobreviventes e, em menor extensão, quando o bias de sobrevivência é considerada (Becchetti e Trovato, 2002).

por outro, quando é conjunta. Nestes termos, os resultados obtidos são consistentes com as noções de capacidade abortiva, acumulação de recursos, bem como a teoria da ecologia populacional das organizações, ou, ainda, da noção de inercia estrutural.

Terminada essa discussão é, desde já, importante tecer sumariamente algumas considerações sobre as implicações dos resultados obtidos à luz da abordagem estrutural.

4.3.3 Síntese dos resultados

A Tabela 4.5 apresenta o resumo da hipóteses testadas. Nestes termos, os resultados apontam várias implicações teóricas e práticas.

Do ponto de vista teórico, os resultados contribuem para a teoria baseada nos recursos. Primeiro, porque destacam a importância dos recursos tácitos na obtenção de vantagens competitivas para as empresas. Segundo, a combinação destes constructos (EM, IN, OM, AO, e LT) contribuiu para a emergência de um recurso estratégico e específico, que se designou por cultura competitiva, com implicações positivas na *performance* das empresas. Na verdade, esta perspectiva é consistente com Barney (1986, 1991) quem advogou que a cultura de uma empresa é um recurso intangível, raro, valioso, e inimitável, sendo, por isso, uma fonte de vantagens competitivas sustentáveis. Terceiro, ao considerar a LT como indicador e parte da cultura competitiva, esta investigação não só preenche a lacuna identificada na literatura em liderança e cultural organizacional como alarga e enriquece o trabalho de Hult e Ketchen (2001) sobre a vantagem posicional. Quarto, a abordagem integrada sobre as inter-relações entre os constructos LT, OM, AO, EM, IN e os respectivos efeitos na *performance* é pouco estudado. Quinto, a evidência empírica que aqui se apresenta revela que, essas inter-relações são necessárias à obtenção de vantagens competitivas sustentáveis para as empresas. Por isso, o estudo dessas relações representa um contributo à gestão estratégica.

Na prática, estes resultados sublinham o seguinte. Primeiro, as empresas podem criar um ambiente favorável à aprendizagem organizacional através de uma liderança estratégica transformacional, aquela que se preocupa com a estimulação intelectual, consideração individualizada, e capaz de articular a sua visão, inspirando [ou

mobilizando] os seus colaboradores a prosseguir o mesmo objectivo estratégico. Por outro lado, as empresas podem também aprender se elas estiverem orientadas para o mercado, porque recolhem continuamente informação, sobretudo, acerca das necessidades dos seus clientes e correntes. Ou seja, o desenvolvimento de um repertório de conhecimento na organização requer informação específica e importante para compreender as alterações e, eficientemente, satisfazer as necessidades do mercado com a introdução de novos bens e serviços (Slater e Narver, 1995). Segundo, considerando os desafios que as empresas enfrentam para sobreviver bem como as alterações que vão ocorrendo na envolvente, estes resultados revelam que as empresas podem ser simultaneamente mais empreendedoras e mais inovadoras se alinharem adequadamente, por um lado, as competências gerenciais (liderança transformacional), e, por outro lado, a orientação para o mercado, com a aprendizagem organizacional. Isto é, as empresas devem planear e implementar iniciativas [actividades] empreendedoras e inovadoras no âmbito desta abordagem. Terceiro, os gestores e as empresas reconhecem a importância do comportamento empreendedor na adopção de novas ideias, introdução de novos produtos, serviços, e novas técnicas administrativas para obter *performance* superior. Os resultados desta investigação reforçam essa ideia. A inovação resulta, tal como Schumpeter (1934) aduziu, da [re]combinação de recursos. O empreendedorismo incorpora os valores do espírito de iniciativa e tolerância ao risco, os quais podem levar às empresas a envolverem-se em projectos inovadores. Especificamente, o empreendedorismo é a ignição necessária para que a empresa possa inovar.

Igualmente, estes resultados sublinham a importância da inovação na *performance*. Quarto, estes resultados revelam também que as empresas com forte orientação para o empreendedorismo na ausência de inovação tendem a ser substancialmente menos eficientes na obtenção de *performance* superior. O mesmo é dizer que, para obter *performance* superior as empresas devem ser, simultaneamente, empreendedoras e inovadoras.

Recorde-se, no entanto, que nenhuma destas competências ou orientações *per se* garante vantagens competitivas sustentáveis. Quinto, consistente com a literatura em gestão estratégica (Covin e Slevin, 1989a; Westley e Mintzberg, 1989; Hitt *et al.*, 2001), *marketing* (Slater e Narver, 1995, 1999), e empreendedorismo (Miller, 1983; Stevenson e Jarillo, 1990; Lumpkin e Dess, 1996; Shane e Venkataraman, 2000; Ireland *et al.*, 2003), estes resultados sugerem que para obter vantagens competitivas sustentáveis, as empresas devem criar uma cultura competitiva baseada nas cinco competências,

alinhando tanto as competências gerenciais como a orientação para o mercado com as outras competências.

Tabela 4.5: *Resumo das hipóteses corroboradas*

HIPÓTESE(S)	DESCRIÇÃO	RESULTADO(S)
MODELO 1		
H_1 :	O empreendedorismo é um factor [de primeira ordem] que contribui positivamente na formação do constructo latente que se designou por cultura competitiva	Corroborada
H_2 :	A inovação é um factor [de primeira ordem] que contribui positivamente na formação do constructo latente que se designou por cultura competitiva	Corroborada
H_3 :	A orientação para o mercado é um factor [de primeira ordem] que contribui positivamente na formação do constructo latente que se designou por cultura competitiva	Corroborada
H_4 :	A aprendizagem organizacional é um factor [de primeira ordem] que contribui positivamente na formação do constructo latente que se designou por cultura competitiva	Corroborada
H_5 :	A liderança transformacional é um factor [de primeira ordem] que contribui positivamente na formação do constructo latente que se designou por cultura competitiva	Corroborada
H_6 :	A cultura competitiva afecta positiva e significativamente a <i>performance</i>	Corroborada
MODELO 2		
H_{1a} :	A liderança transformacional influencia positivamente a aprendizagem organizacional	Corroborada
$H_{1b,c,d}$:	A liderança transformacional influencia indirecta e positivamente o (b) empreendedorismo, (c) inovação, e (d) <i>performance</i>	Corroborada(s)
H_{2a} :	A orientação para o mercado influencia positivamente a aprendizagem organizacional	Corroborada
$H_{2b,c,d}$:	A orientação para o mercado exerce uma influência positiva e indirecta sobre o (b) empreendedorismo, (c) inovação, e (d) <i>performance</i>	Corroborada(s)
H_{3a} :	A aprendizagem organizacional influencia positivamente o empreendedorismo	Corroborada
$H_{3b,c}$:	A aprendizagem organizacional influencia directa e indirectamente a inovação	Corroborada(s)
H_{3d} :	A aprendizagem organizacional influencia indirectamente a <i>performance</i>	Corroborada(s)
H_{4a} :	O empreendedorismo afecta positivamente a inovação	Corroborada
H_{4b} :	O empreendedorismo influencia directa e positivamente a <i>performance</i>	Não corroborada
H_{4c} :	O empreendedorismo influencia positiva e directamente a <i>performance</i>	Corroborada
H_5 :	A inovação está positivamente relacionada com a <i>performance</i> das empresas	Corroborada

4.4 Resultados à luz da abordagem conexionista

Para compreender o contributo de cada factor na *performance* e, obviamente, o contributo da liderança transformacional, orientação para o mercado, e aprendizagem organizacional na explicação do empreendedorismo e inovação das empresas, nesta secção são apresentados e discutidos os resultados obtidos com a aplicação dos modelos neuronais.

4.4.1 A relação *performance* e os seus determinantes

Na Tabela 4.6 ilustram-se os pesos das ligações neuronais entre os nodos e as contribuições das diferentes variáveis. Tal como já foi referido, os valores e sinais (+ ou -) dos pesos das ligações entre os nodos de *input* e a camada oculta foram utilizados para inferir os atributos inobserváveis associados aos neurónios da camada oculta. Assim, é bom sublinhar, mais uma vez, que a atribuição de *labels* para os atributos intermediários [neurónios ocultos] tem uma forte componente subjectiva, talvez mais intuitiva do que subjectiva, tal como acontece na análise factorial exploratória quanto a interpretação e atribuição de labels para os factores.

Tabela 4.6: *Pesos da rede neuronal: Determinantes da performance*

(a) Dos nodos de <i>input</i>	LT	OM	AO	EM	IN
Para os neurónios ocultos					
HN1	-0.0949545	0.3794830	-0.5538880	-0.0901836	-0.3759230
HN2	0.7600440	-0.2449180	0.0491377	-0.9247100	0.3816970
HN3	0.0796135	0.1384650	-0.0429125	0.0505836	0.1233100
Contribuição total dos nodos de <i>input</i>	0.9346120	0.7628660	0.6459382	1.0654772	0.8809300
(b) Dos neurónios ocultos					
Para o <i>output</i>					
Performance	HN1	HN2	HN3		
	1.7577400	1.7100800	1.3459500		
Contribuição total dos neurónios ocultos					

Legenda: LT - Liderança transformacional; OM - Orientação para o mercado; AO - Aprendizagem organizacional; EM - Empreendedorismo; IN - Inovação; HN - *Hidden node*
 Amostra: Treino = 187; teste = 21
 Velocidade de aprendizagem = .03 e *momentum term* = 0.3
 Intervalo dos pesos [-1, 1]
 Exemplos apresentados à rede em *line mode* e aleatoriamente
 Robustez: Velocidade de aprendizagem reduzida pelo factor de 0.5 se RMS aumentar 0.1%.
 Rede *multiple feedforward* treinada pelo algoritmo MBP
 RMSE = 0.0623

Os resultados revelam, no entanto, que o empreendedorismo é o factor com maior contribuição nos neurónios ocultos (1.07). Seguem, depois, a liderança transformacional (0.93), inovação (0.88), e orientação para o mercado (0.76). A aprendizagem organizacional aparece como factor com menor contributo nos neurónios ocultos (0.65). Todavia, analisando os factores individualmente na topologia da rede, os pesos contributivos e inibitórios associados às variáveis de *input*, que afectam o primeiro neurónio oculto - "*hidden node*" - (HN1), revelam que existem mais efeitos negativos do que positivos. Por exemplo, os resultados indicam que a orientação para o mercado é o único

factor com peso contributivo significativo (+0.38). Os pesos inibidores mais significativos resultam da aprendizagem organizacional (-0.55) e inovação (-0.38), enquanto a liderança transformacional (-0.09) e empreendedorismo (-0.09) ambos apresentam pesos negativos, mas menos expressivos, o que leva a intuir que as empresas dão menos importância a estes atributos no que diz respeito à melhoria da *performance*. Por outras palavras, a *performance* parece ser apenas determinada pela forte orientação para o mercado.

Analisados todos os pesos contributivos e inibitivos excepcionais, o HN1 foi denominado como "*responsividade ao mercado*" - "*market responsiveness*" (RM), o que se harmoniza com os conceitos de "*customer led*" (Slater e Narver, 1998; Connor, 1999) e "*customer compelled*" (Day, 1999). Seguindo a lógica destes conceitos, a "*responsividade ao mercado*" pode ser entendida como a capacidade de a empresa reagir rapidamente às alterações nos padrões da procura, ou, ainda, a capacidade que a empresa possui para identificar, compreender, e satisfazer as necessidades manifestas dos clientes. De facto, este conceito enfatiza os aspectos relacionados com o domínio actual da empresa, em termos de conhecimento e experiência (Baker e Sinkula, 1999a; March, 1991). A elevada familiaridade numa área específica permite a empresa, com mínimo de erro, responder rapidamente aos estímulos do mercado, introduzindo novos produtos/serviços, mas com pequenas melhorias.

Deste ponto de vista, a "*responsividade ao mercado*" pode ser um factor que influencia a *performance* (Slater e Narver, 1994; Atuahene-Gima, 1995; Lukas e Ferrell, 2000). Os resultados obtidos ilustram que a "*responsividade ao mercado*" (HN1) é o factor que mais significativamente contribui na *performance* das empresas (+1.76), o que reflecte a eficiência e eficácia com que a empresa avalia, interpreta, e reage aos estímulos do mercado (Kohli e Jaworski, 1990; Jaworski e Kohli, 1993; Day, 1994a). Este resultado é também suportado por Atuahene-Gima *et al.* (2005) que, ao utilizarem um termo quadrático, concluíram que a relação entre a responsividade ao mercado e *performance* tem a forma de U, isto é, encontraram uma relação convexa entre as variáveis. O que sugere, por um lado, que a relação entre estas variáveis não é linear e, por outro lado, leva a afirmar que o aumento dos benefícios da responsividade ocorre num determinado ponto. De facto, a compreensão minuciosa e resposta mimética às necessidades manifestas dos clientes e, eventualmente, o domínio das competências actuais ajudam a empresa lançar novos produtos/serviços e, assim, melhorar a sua *performance*.

Acontece, no entanto, que esse efeito na *performance* pode ser de curto prazo. Porque o facto de a empresa poder identificar, compreender e satisfazer apenas as necessidades manifestas dos clientes não garante *per se* uma *performance* sustentável. Pelo contrário, a empresa à longo pode tornar-se economicamente vulnerável. Recorde-se, pois, que esta aparente [obsessão] pela satisfação das necessidades manifestas pode ser uma condição insuficiente para que a empresa possa atrair e reter clientes, e, sobretudo, manter-se competitiva e ser sustentavelmente diferenciada face à concorrência. Tanto as necessidades manifestas dos clientes como os benefícios podem ser facilmente reconhecidos ou identificados pela concorrência – uma situação que normalmente desencadeia uma guerra de preços, porque a concorrência oferece os mesmos benefícios ao conjunto de necessidades, na tentativa de oferecer produtos ou serviços com valor acrescentado.

A guerra de preços, por definição, ocorre inevitavelmente porque o cliente percebe que não existem diferenças distintivas entre os produtos/serviços oferecidos. Esta noção é sustentada por Porter (1980) que, peremptoriamente, argumentou que a guerra de preços surge quando não existe uma base para uma diferenciação significativa. Nesse alinhamento, Randall *et al.* (2003) sublinharam, por exemplo, que, em períodos de elevada turbulência e incerteza, a forte responsividade ao mercado está associada à taxas de crescimento marginais. Narver *et al.* (2004) tiveram idênticas conclusões, reportando que a responsividade ao mercado tem um efeito marginal no sucesso de novos produtos.

Decorre daqui que, a forte orientação para o mercado pode causar aquilo a que Levinthal e March (1993) apelidaram de “*the myopia of learning*”, isto porque a elevada capacidade em responder às necessidades manifestas dos clientes pode causar uma familiarização que torna a adopção de novos conhecimentos menos atractiva. A elevada responsividade pode, deste modo, inibir à exploração de novos mercados e acarretar o risco de inabilidade para adaptar-se facilmente às alterações e condições do mercado. Estas observações não só são suportadas pelos resultados obtidos na presente investigação como por outros autores. Por exemplo, Berthon *et al.* (1999) argumentaram que o elevado *focus* no mercado pode prejudicar a inovação. Uma observação idêntica foi tecida por Frosch (1996). Para este autor, a forte orientação para o mercado pode levar a que a empresa realize uma investigação e desenvolvimento míope como também pode gerar uma confusão nos processos produtivos (MacDonald, 1995). Christensen e Bower (1996), por outro lado, argumentaram que a empresa perde a posição de liderança na indústria onde opera, porque preocupa-se em demasia com as necessidades dos clientes.

Importa assim sublinhar que, as inovações que são introduzidas baseando-se apenas nas necessidades manifestas dos clientes são meramente incrementais e resultam apenas de competências existentes (Baker e Sinkula, 1999a). Por isso, os produtos/serviços desenvolvidos, tendo como base apenas as necessidades expressas, criam pouca ou nenhuma dependência bem como a base necessária à lealdade dos clientes.

Para evitar a indeferência, e a conseqüente guerra de preços, as empresas no desenvolvimento de bens e serviços devem ir para além das necessidades presentes para necessidades latentes (Narver *et al.*, 2004). Isto implica, de facto, exceder continuamente as expectativas dos clientes (Day, 1999). As necessidades latentes existem em qualquer cliente e são universais. Para desenvolver bens e serviços que possam simultaneamente satisfazer as necessidades actuais e latentes, criando valor acrescentado aos clientes, e assim obter uma *performance* sustentável, implicam, por exemplo, uma visão estratégica, articulada e ancorada com acções e iniciativas arrojadas, pelas quais a empresa identifica e explora oportunidades emergentes. Em suma, importa referir que a elevada responsividade deve emergir e estar inerentemente aliada com o espírito de iniciativa, de modo a satisfazer as necessidades latentes e assim obter o sucesso de novos produtos/serviços.

Adicionalmente, os pesos contributivos e inibitivos associados às variáveis de *input*, que afectam o segundo neurónio oculto (HN2), revelam que existem mais impactos positivos do que negativos. Os pesos de contribuição com maior impacto resultam da liderança transformacional (+0.76) e inovação (+0.38). A aprendizagem organizacional tem uma contribuição marginal (+0.05). Contrariamente, e tal como já foi referido, alguns factores apresentam impactos negativos sobre o HN2. O empreendedorismo é o factor que apresenta um peso inibitivo mais significativo (-0.92), seguido pela orientação para o mercado (-0.24).

Estes resultados sugerem, por um lado, que os gestores reconhecem que a *performance* superior resulta da combinação de recursos, que Schumpeter (1934), em particular, enfatizou no seu trabalho seminal. A este respeito, Schumpeter (1934) descreveu o empreendedorismo como elemento essencial à criação de inovações, geralmente disruptivas, que podem alterar as normas pelas quais a indústria ou economia se regem. Como tal, a renda Schumpeteriana pode ser atingida com acções e iniciativas que envolvem um risco elevado. Desta maneira, o *stock* de conhecimento pode ajudar a empresa avaliar cuidadosamente a natureza e potenciais oportunidades que surgem

com as alterações do meio envolvente e, com base nisso, implementar estratégias e acções tácticas. Sem este *stock* de conhecimento, a empresa tende a ser menos eficaz na identificação e exploração de oportunidades emergentes. Com efeito, a aquisição de novas competências ajuda a empresa a manter-se competitiva, sobreviver, e crescer sustentavelmente (Autio *et al.*, 2000), porque constitui um activo estratégico (Mahoney, 1995). O mesmo se pode dizer em relação ao estilo de tomada de decisões pelos indivíduos, ou, ainda, a maneira como a visão estratégica é articulada e disseminada. As competências gerenciais têm sido, de facto, associadas à *performance* (Westley e Mintzberg, 1989; Lado *et al.*, 1992). Por outro lado, estes resultados levam a intuir que o empreendedorismo e a orientação para o mercado, *per se*, não contribuem para melhoria da *performance*, o que, surpreendentemente, complementa os resultados obtidos com as aplicações dos MEEs, pois observou-se, por exemplo, que o efeito dessas variáveis na *performance* ocorre por intermediação de outras orientações estratégicas.

Com base na avaliação de todos os pesos contributivos e inibitivos significativos, o HN2 foi designado por "*competências dinâmicas*" - *dynamic capabilities* (CD) - o que é congruente com a literatura baseada nos recursos (Wernerfelt, 1984; Barney, 1991, 1995). Nesta perspectiva, as atitudes e acções dos CEOs, a capacidade em absorver novas ideias, identificar oportunidades bem como transformar essas oportunidades em bens e serviços, com retorno incerto, são considerados recursos estratégicos da empresa (Castanias e Helfat, 1991; Mahoney, 1995). Os recursos são *inputs* para o processo produtivo (Barney, 1991) e distinguem-se em recursos baseados no conhecimento - *knowledge based* - tal é o caso das "*competências dinâmicas*", e aqueles que são mais tangíveis (e.g. capital financeiro).

Assim, entendem-se por "*competências dinâmicas*" os aspectos intangíveis da empresa em termos de capacidade em integrar, criar, e rever as competências internas e externas (Teece *et al.*, 1997; Eisenhardt e Martin, 2000), que, por sua vez, são [re]combinados e transformados em recursos tangíveis para fazer face às alterações e condições do mercado (Galunic e Rodan, 1998). Desde logo, é bom sublinhar ainda que, as "*competências dinâmicas*" não representam apenas os princípios directores, conhecimentos, e processos que orientam as acções da empresa (Kogut e Zander, 1992) mas também reflectem a capacidade de a organização perseguir novas e formas inovadoras de obter vantagens competitivas. Pela sua natureza, inerentemente, inelástica, as competências dinâmicas garantem, todavia, uma diferenciação sustentável (McEvily e Chakravarthy, 2002) e melhoria da *performance*. Por outras palavras, a vantagem

competitiva baseada em competências que são tácitas, socialmente complexas, e específicas podem ser de difícil replicação, porque as causas da *performance* superior não são facilmente identificadas por qualquer indivíduo que não esteja integrado na organização.

Tal como se pode observar na Tabela 4.6, os resultados revelam que as *competências dinâmicas* (HN2) têm uma contribuição positiva e significativa na *performance* (+1.71), corroborando com a evidência empírica de estudos anteriores. Lu *et al.* (2010), com base numa amostra de 775 empresas chinesas com orientação internacional, concluíram que a capacidade de adaptação é uma das competências, enquanto variável intermediária, com implicações positivas e significativas na *performance* internacional. Similarmente, o estudo de Hult *et al.* (2007) revelou que a *performance* da cadeia de valor é positiva e significativamente influenciada pelo desenvolvimento de competências. Knight e Cavusgil (2004) concluíram que as empresas que possuem e desenvolvem determinadas competências [e.g. tecnológicas, desenvolvimento de novos produtos, *focus* na qualidade] têm *performance* superior em mercados externos.

Idêntico suporte pode ser encontrado nos trabalhos de Ray *et al.* (2004) e Zinga *et al.* (2009). Por exemplo, Zinga *et al.* (2009) com base numa amostra de 144 empresas angolanas concluíram que os recursos e competências têm forte impacto na *performance* das empresas angolanas. Nesse alinhamento, Lee *et al.* (2001) concluíram que as empresas de base tecnológica criaram valor acrescentado, essencialmente, devido às suas competências internas. Especificamente, estes autores, tal como Wiklund e Shepherd (2003), sublinharam que as competências tecnológicas como as empreendedoras são determinantes importantes do crescimento das empresas. Estes resultados são também suportados pelo trabalho de Yeoh e Roth (1999) que revelou que os recursos e competências contribuem para obtenção de vantagens competitivas na indústria farmacêutica. Contudo, estes resultados sugerem que as *competências dinâmicas* emergem do conjunto de rotinas, capacidades, e activos complementares que são de difícil imitação. O mesmo é também afirmar que as competências dinâmicas estão imbricadas nas assunções e nos princípios básicos da organização, através dos quais os colaboradores partilham essas competências. Está-se, assim, perante aquilo que Barney (1991, 2001), entre outros autores, afirmaram que a vantagem competitiva entre as empresas depende da heterogeneidade dos seus recursos, e, certamente, pela forma como esses recursos específicos são manipulados, combinados, e transformados.

Ainda assim, os resultados apresentados na Tabela 4.6 ilustram que, as variáveis de *input*, as quais afectam o HN3, apresentam na generalidade contribuições positivas. Todavia, o peso contributivo mais significativo resulta da orientação para o mercado (+0.14), seguido pela inovação (+0.12). A par disso, é bom notar que, a liderança transformacional (+0.08) e empreendedorismo (+0.05) ambos apresentam pesos contributos marginais. A aprendizagem organizacional apresenta também um peso marginal, mas inibitivo (-0.04).

Pela análise efectuada aos pesos contributivos e inibitivos, o terceiro neurónio oculto (HN3) foi denominado por “*cultura*”. Entende-se por cultura o conjunto de assunções básicas, inventadas, descobertas, ou desenvolvidos por um determinado grupo como resultado da sua interacção com a envolvente e às necessidades de integração, com base nos quais é socialmente constituído um sistema de crenças, normas e expectativas que moldam o comportamento dos indivíduos (Schein, 1985). Ou, simplesmente, o conjunto de assunções que determinam a maneira como a empresa realiza e gere os seus negócios. A cultura, neste sentido, exerce um efeito global, pois não define apenas quem são os colaboradores, clientes, fornecedores, e concorrentes, mas também define como a empresa interage com os diferentes agentes no mercado. Esta aceção leva, desde logo, a aduzir que a cultura é, por definição, um recurso tácito com implicações noutros factores organizacionais.

Como tal, os resultados [re]confirmam a ideia de que as acções, atitudes, e pensamentos do líder constituem, em si mesmo, parte integrante da cultura organizacional, e não apenas como elemento que facilita à criação de um ambiente [clima] para sua emergência. Para além disso, observa-se curiosamente que o peso da aprendizagem na formação da cultura é negativo. Uma explicação possível para este fenómeno pode ser o facto de a cultura ter um forte pendor pela responsividade ao mercado. Isto é, as empresas dão maior importância os aspectos operacionais do que aqueles que são mais estratégicos. Aliás, essa aceção é suportada pelos resultados obtidos noutros neurónios. Por exemplo, a tenue contribuição da LT ou, ainda, da AO e IN na formação do neurónio HN2 - *competências dinâmicas*. Em adição, recorde-se que, a forte responsividade ao mercado pode tornar a aprendizagem menos atractiva, pois, nesta situação, a empresa centra-se apenas em competências existentes (Levinthal e March, 1993). Esta ideia é também suportada pelos trabalhos de Baker e Sinkula (1999b) e Atuahene-Gima *et al.* (2005). Para estes autores, a aprendizagem envolve um questionamento contínuo dos paradigmas existentes, e, deste modo, uma sinergia entre

estes dois aspectos da cultura não é expectável. Os trabalhos destes autores revelaram que o efeito da elevada responsividade ao mercado no sucesso de novos produtos é fraco quando a aprendizagem é elevada (Baker e Sinkula, 1999b; Atuahene-Gima *et al.*, 2005). Em sentido contrário, é bom sublinhar que os resultados desta investigação ilustram, simplesmente, que, a aprendizagem, enquanto aspecto da cultura, não decorre de processos e rotinas lineares. Ou seja, num determinado estágio do ciclo de vida da empresa, a aprendizagem pode assumir uma forma côncava, onde as novas combinações são criadas pelo estabelecimento de novas associações entre o conhecimento existente e aquele que é absorvido, porque os custos associados com a aprendizagem de novos conhecimentos e rejuvenescimento do já existente encoraja o entrincheiramento tecnológico das empresas, o que, por seu lado, torna o comportamento inovador e exploratório menos atractivo.

A cultura de uma organização tem sido, contudo, associada à obtenção de vantagens competitivas e, por consequência, de uma *performance* sustentável. Certo é que, a *performance* sustentável não é expectável que venha durar por muito tempo. As empresas podem, sim, [re]inventar a maneira de competir que, na sua essência, não imita, pelo contrário substitui os velhos paradigmas (Schumpeter, 1950). E, neste sentido, a cultura só pode garantir uma *performance* sustentável quando as condições descritas pelos teóricos da abordagem baseada nos recursos (Wernerfelt, 1984; Barney, 1991; Peteraf, 1993) forem satisfeitas, isto é, quando a cultura é valiosa, única, e inimitável. Como tal, os resultados obtidos ilustram que a cultura é um factor com implicações positivas e significativas na *performance* (+1.35). Este resultado tem o seu fundamento em Barney (1986) quem advogou que a cultura organizacional pode ser uma fonte de vantagens competitivas e, assim, *performance* superior sustentável.

4.4.2 Factores que afectam o empreendedorismo e inovação

No modelo apresentado na Figura 3.7, p. 226, foi proposto que a liderança transformacional, orientação para o mercado e aprendizagem organizacional exercessem influência no empreendedorismo e inovação. No entanto, à luz dos modelos neuronais obtiveram-se novos atributos intermediários [neurónios ocultos] com implicações nessas variáveis endógenas.

Na Tabela 4.7 ilustram-se os pesos das ligações neuronais entre os nodos e as

contribuições das diferentes variáveis. A contribuição global dos nodos de *input* no modelo neuronal revela que, a liderança transformacional apresenta um contributo maior nos três neurónios ocultos (1.17). Seguem, depois, os atributos da orientação para o mercado (0.93) e aprendizagem organizacional (0.91). Todavia, considerando a contribuição de cada variável de *input* nos neurónios ocultos, observam-se que existem mais pesos contributivos do que inibitivos. Por exemplo, em relação aos pesos associados ao neurónio oculto (HN1), os resultados ilustram que a liderança transformacional é o atributo com maior peso contributivo (+0.56), seguido pela orientação para o mercado (+0.16). O único peso negativo resulta da aprendizagem organizacional (-0.27).

Tabela 4.7: *Pesos da rede neuronal: Empreendedorismo e inovação*

(a) Dos nodos de <i>input</i> Para os neurónios ocultos	LT	OM	AO
HN1	0.560012	0.164137	-0.269817
HN2	0.142283	0.568803	-0.208182
HN3	0.472535	0.195440	0.429060
Contribuição total dos nodos de <i>input</i>	1.17483	0.928380	0.907059
(b) Dos neurónios ocultos Para o <i>output</i>	<i>HN1</i>	<i>HN2</i>	<i>HN3</i>
EM	1.403920	1.074830	0.540417
IN	0.883928	0.880255	1.562840
Contribuição total dos neurónios ocultos	2.287848	1.955085	2.103257

Legenda: LT - Liderança transformacional; OM - Orientação para o mercado; AO - Aprendizagem organizacional; EM - Empreendedorismo; IN - Inovação; HN - *Hidden node*
 Amostra: Treino = 187; teste = 21
 Velocidade de aprendizagem = 0.1 e *momentum term* = 0.1
 Intervalo dos pesos [-2, 2]
 Exemplos apresentados à rede em *line mode* e aleatoriamente
 Robustez: Velocidade de aprendizagem reduzida pelo factor de 0.5 se RMS aumentar 0.1%.
 Rede *multiple feedforward* treinada pelo algoritmo MBP
 RMSE = 0.0719

Pela análise desses pesos, o HN1 foi designado como “*competências gerenciais*” - *managerial based competence* (CG) - pois o peso contributivo excepcional resulta de valores relacionados com o carisma, estimulação intelectual, e consideração individualizada [i.e. liderança transformacional]. Estes valores representam competências dos gestores de topo (e.g. CEO), porque instilam aos colaboradores o sentido de pertença, a inspiração e estimulação necessárias à realização dos objectivos organizacionais. As *competências gerenciais* reflectem, assim, o propósito, comprometimento, e orientação dos gestores de topo. Nesta perspectiva, as *competências gerenciais* podem ser entendidas como conhecimentos, capacidades, experiências, características pessoais, que têm geralmente uma natureza tácita, próprios dos [e utilizados pelos] gestores. No entanto,

as competências gerenciais são, enquanto constructo agregado [compósito], centradas geralmente em actividades específicas, processos, ou resultados. Isto quer dizer que, estas competências permitem, todavia, delinear o *focus* estratégico da empresa, isto porque os gestores ao criarem uma visão estratégica, comunicam-na a toda organização, e fazem o *empowerment* dos colaboradores para perseguir essa visão. Assim, resumidamente, define-se *competências gerenciais* como a capacidade de o gestor criar, alargar, ou modificar propositadamente a base dos recursos da organização. Esta definição inclui também a sincronização ou orquestração de todos activos da organização. Recorde-se, no entanto, que, a coordenação e adaptação eficiente às alterações e aos desafios do meio envolvente é uma importante função gerencial, que está reflectida nas competências dinâmicas da organização.

Embora não exista uma definição consensual sobre o que são *competências gerenciais* (Hayton e Kelley, 2006), Castanias e Helfat (1991, 2001), Lado *et al.* (1992), e Menguç *et al.* (2007), suportam a aceção acima aduzida, pois nos seus trabalhos descreveram algumas competências inerentes à gestão de topo, as quais definem as *competências gerenciais*. Por exemplo, na perspectiva de Castanias e Helfat (1991, 2001), as *competências gerenciais*, definidas como conhecimentos e capacidades dos gestores, representam contributos valiosos à complexa rede de recursos que a empresa possui e utiliza para gerar valor acrescentado. O que está aqui implícito é que as *competências gerenciais* podem ser entendidas como recurso estratégico, pois afectam um conjunto de recursos e competências da organização.

Por causa da sua natureza tácita, social e culturalmente específica ao contexto de cada gestor, as *competências gerenciais* podem influenciar outras competências internas e, por implicações, constituir uma fonte de vantagens competitivas. Os resultados indicam que as *competências gerenciais* (HN1) têm contribuições positivas no empreendedorismo (+1.40) e inovação (+0.88), respectivamente. Estes resultados são consistentes com a perspectiva comportamental (Brockhaus e Horwitz, 1986; Gartner, 1985; McClelland, 1965), que define um conjunto de características pessoais que favorecem o processo empreendedor.

Na verdade, o papel das competências gerenciais, em particular dos empreendedores e/ou gestores, foi sempre reconhecido na identificação de oportunidades e tomada de decisões que afectam o processo empreendedor (Miller *et al.*, 1982; Drucker, 1985a; Miller e Toulouse, 1986; Busenitz e Barney, 1997; Kuratko e Hornsby, 1998; Al-

varez e Busenitz, 2001). Neste alinhamento, estes resultados são também corroborados com Sapienza *et al.* (2006) que sublinharam a importância das competências dos gestores na exploração de oportunidades em mercados internacionais, e com Zahra (1993a) que advogou que o *background* [definido como competências] do CEO é um factor importante para o empreendedorismo organizacional. Adicionalmente, Elenkov *et al.* (2005) reportaram no seu estudo uma associação positiva e significativa entre as competências dos gestores de topo e a inovação de produto-mercado, bem como na inovação administrativa. Idêntico suporte é obtido a partir do estudo de Elenkov e Manev (2005) que revelou um forte impacto da liderança estratégica na inovação de produto-mercado e inovação organizacional.

Em termos globais, é interessante notar o forte contributo das competências gerenciais nessas duas variáveis de *output* (2.29). Isto releva, efectivamente, o importante papel que os gestores de topo desempenham na geração de inovações empreendedoras pela criação de um ambiente favorável e tomada de decisões que promovem à criação de conhecimento e exploração de novas oportunidades. Do mesmo modo argumenta-se que, as empresas obtêm uma *performance* superior quando os gestores de topo sincronizam o processo de gestão de recursos numa óptica interdependente entre o vasto leque de recursos disponibilizados. Esta observação é apoiada em Holcomb *et al.* (2009) que, energicamente, sublinharam a importância das competências gerenciais na sincronização dos demais recursos da organização para obtenção de vantagens competitivas. Em síntese, o mesmo é dizer que, a capacidade de o gestor entender as tendências do mercado e afectar os recursos da empresa de forma eficiente, em resposta às alterações que vão ocorrendo na envolvente, constitui, em si mesmo, um recurso valioso que pode criar vantagens competitivas e, assim, gerar uma renda superior para a empresa.

Em relação aos pesos contributivos e inibitivos mais significativos, associados às variáveis de *input* que afectam o HN2, indicam, no global, a existência de mais pesos positivos do que negativos. O peso contributivo mais significativo vem da orientação para o mercado (+0.57), seguido pela liderança transformacional (+0.14). Um resultado interessante é o peso inibitivo que resulta da aprendizagem organizacional (-0.21). Pode inferir-se, uma vez mais, à semelhança do que atrás foi discutido, que uma forte orientação responsiva torna a aprendizagem menos atractiva. Assim, consistente com estas observações, o neurónio HN2 foi designado por "*competências de marketing*" (CM) - *market-driven capabilities*. A noção de *competências de marketing* está intimamente ligada à premissa de Day (1994a, 1999), segundo a qual

"market-driven organizations have superior market sensing, customer linking, and channel bonding capabilities" (Day, 1994a, p. 41).

Como se pode notar, essas competências reflectem, na sua essência, o esforço sistémico realizado pelas empresas na aquisição, disseminação de informação, sobretudo, acerca dos clientes e concorrência, em resposta às condições do mercado (Jaworski e Kohli, 1993), e integrar esse conhecimento no respectivo plano estratégico (Day, 1994a). De facto, a aquisição e análise de informação são factores críticos para que a empresa possa oferecer soluções com valor acrescentado. Assim, argumenta-se que, esse tipo de orientação é importante para as empresas que procuram explorar oportunidades emergentes com iniciativas e acções arrojadas. Dito de outra maneira, as competências de *marketing* são mais do que a simples satisfação das necessidades manifestas do clientes, isto porque integram, para além da responsividade ao mercado, a proactividade e a capacidade de absorção de novas ideias, valores que são necessários à exploração de oportunidades futuras.

Neste alinhamento, os resultados obtidos sugerem, por um lado, que as *competências de marketing* têm um peso contributivo para emergência do empreendedorismo (+1.07). Este resultado tem o seu apoio em Barringer e Bluedorn (1999) que sublinharam que as empresas empreendedoras tendem, com elevado grau, engajarem-se em actividades que visem analisar a informação do mercado, a qual lhes permite identificar e explorar novas oportunidades. Este resultado é também suportado por Menon e Varadarajan (1992) que argumentaram que, o empreendedorismo, enquanto aspecto cultural, promove a partilha e utilização de conhecimento, uma parte substancial da orientação para o mercado, e com Sciascia *et al.* (2006) que, recentemente, concluíram que a orientação para o mercado é um determinante do comportamento empreendedor. Importa, assim, afirmar que o comportamento empreendedor é dependente de *competências de marketing*, pois os resultados indicam também que esses constructos são diferentes, reforçando a ideia de que a elevada orientação responsiva fortalece as implicações na *performance* quando a empresa manifestamente adopta uma estratégia de produto-mercado (Lumpkin e Dess, 1996; Zahra, 2008). Ou seja, as empresas orientadas para o mercado podem obter vantagens pelo desenvolvimento de fortes competências empreendedoras, capitalizando as novas oportunidades. A capacidade empreendedora envolve uma complexa coordenação de conhecimentos e competências que se tornam, com o tempo, rotinas inculcadas na organização, as quais permitem que a empresa possa

oferecer bens e serviços em resposta às alterações e necessidades do mercado, criando, deste modo, valor superior para os clientes e para a empresa.

Por outro lado, os resultados indicam também que *as competências de marketing* têm um peso contributivo na inovação (+0.88), o que é consistente com a perspectiva de Day e Nedungadi (1994) que gizaram que as empresas com estas competências apresentam uma elevada capacidade em inovar, embora possa ser mais incremental que radical (Christensen e Bower, 1996). Nesse alinhamento, Zhou *et al.* (2005) reportaram uma associação negativa entre a orientação para o mercado e a inovação radical, mas com a inovação baseada no mercado - "*market-based innovation*" - encontraram um efeito positivo e significativo. Este resultado é também suportado por Han *et al.* (1998) que reportaram um efeito positivo e significativo da orientação para o mercado sobre as inovações técnicas e administrativas. Argumentos similares podem ser encontrados nos trabalhos de Hurley e Hult (1998) e Hult *et al.* (2004), que centraram a importância dessas competências na inovação. Na verdade, estes resultados suportam aquilo que, há cinco décadas, Drucker afirmou ao sublinhar a importância dos clientes e da inovação na gestão das empresas, citando:

"there is only one valid definition of business purpose. [...] It is the customer who determines what the business is [...] Because it is its purpose to create a customer, any business enterprise has two and only these two basic functions, marketing and innovation (Drucker, 1954, p.37).

Os resultados indicam ainda que, globalmente, essas competências têm uma contribuição significativa na explicação do empreendedorismo e inovação (1.96), o que se harmoniza com Wiklund e Shepherd (2003) que advogaram que as competências orientadas para o mercado podem aumentar as capacidades da empresa em identificar e explorar novas oportunidades. A atenção centrada nos problemas dos clientes pode ter alguma generalização e, assim, representar uma oportunidade de mercado. Por outro lado, é bom referir também que, o *locus* de inovação reside, com frequência, nos utilizadores de novas tecnologias, os quais dificilmente conseguem articular as suas necessidades para soluções que ainda não foram desenvolvidas, o que, certamente, implica que a empresa partilhe parte deste conhecimento tácito com os clientes (Cohen e Levinthal, 1990; Shane, 2000). Suportando ainda esta observação, Shane (2000) aduziu que o conhecimento ou experiência anterior dos problemas do cliente e a maneira de

servir o mercado influencia a identificação e desenvolvimento de soluções para os problemas dos clientes. Contrariamente, os resultados sugerem também que, as empresas que não se familiarizarem com os problemas dos clientes e que carecem de competências para servir o mercado tendem, eventualmente, a ter mais dificuldades em desenvolver soluções que vão de encontro com as necessidades dos clientes e, certamente, a formulação de uma estratégia de *marketing* que vise a introdução de novos produtos ou serviços.

Nestes termos, a cooptação dessas competências com o empreendedorismo e inovação representa o tipo de empresas que Miles e Snow (2003) definiram de “*prospectors*”, empresas empreendedoras, as quais enfatizam uma forte orientação para o mercado pela identificação de novos nichos de mercado, analisando as necessidades de clientes, e responsivas às alterações e condições do mercado. Essas empresas são, geralmente, geradoras de mudanças e incertezas para as quais a concorrência responde. Consistente com esta perspectiva, ambos Matsuno e Mentzer (2000) e Laforet (2008) concluíram que as empresas do tipo *prospector* beneficiam pelo aumento de competências orientadas para o mercado. Em suma, é esta cooptação de competências transformacionais que pode ajudar a empresa a obter *performance* sustentável, pois os resultados obtidos apontam para essa direcção.

Quanto ao último neurónio oculto (HN3), os resultados ilustram que existem apenas impactos positivos. Das três variáveis de *input* que afectam este neurónio, a liderança transformacional é a variável exógena que apresenta o maior peso contributivo (+0.47), seguido pela aprendizagem organizacional (+0.43). A orientação para o mercado apresenta o peso contributivo mais baixo (+0.20). No entanto, analisando esses pesos contributivos, nota-se que os factores que constituem o HN3 fazem parte de um leque de competências que Lado e colegas designaram de competências transformacionais (Lado *et al.*, 1992).

De acordo com Day e Wensley (1988) e Lado *et al.* (1992), as competências transformacionais podem ser definidas como competências organizacionais necessárias para vantajosamente converter os *inputs* em *outputs*. Assim, importa sublinhar que, a noção de competências transformacionais está ligada, por um lado, ao conceito de cadeia de valor adoptada por Porter (1985) como ferramenta de análise em gestão estratégica. Especificamente, o que está implícito nesta acepção é que a cadeia de valor de uma organização inclui um conjunto de actividades relacionadas, por exemplo, com o

desenho, produção e desenvolvimento, e comercialização de *outputs*. Nota-se, todavia, que estas actividades podem estar relacionadas entre si, de modo divergente, dependendo das inter-relações das competências específicas da organização. Em suporte a esta aceção, Lado *et al.* (1992) gizaram que as competências transformacionais podem incluir actividades como *marketing*, competências gerenciais, e aprendizagem organizacional. Esta observação é congruente com os resultados obtidos nesta investigação, particularmente aqueles que dizem respeito aos elementos que constituem o HN3. Por outro lado, assumindo que os elementos que constituem o HN3 têm uma natureza tácita, os quais representam, com efeito, o conhecimento articulado, partilhado e codificado nos vários processos operacionais, tal como nas rotinas da organização, e podem converter os *inputs* em *outputs*, talvez, fosse plausível designar esse neurónio (HN3) por *competências dinâmicas*. Isto porque as perspectivas de Lado *et al.* (1992) e Teece *et al.* (1997) são ambas congruentes.

Conforme se gizou anteriormente, as *competências dinâmicas* representam a capacidade de a empresa poder reconfigurar e integrar os recursos e rotinas, de modo visionário e considerada adequada pelo(s) principal(is) decisor(es). É certo que, a criação e subsequente utilização destas competências dizem respeito ao empreendedor, colaboradores, ou, ainda, o gestor de topo (e.g. CEO), que percepção uma oportunidade [e manifesta o desejo] de mudar as rotinas e práticas existentes, com vista a dar resposta às alterações e condições do mercado. Esta conceptualização denota o aspecto multidimensional das *competências dinâmicas*. Nota-se, no entanto, que o ingrediente essencial à sincronização dos recursos tangíveis e as competências dinâmicas é a liderança estratégica, porque, é ela que gera e dissemina informação específica que permite avaliar a envolvente da empresa no que diz respeito às ameaças e oportunidades, e implementa acções estratégicas para perseguir essas oportunidades e eliminar ou reduzir as ameaças. Com efeito, os resultados apontam que, em ambos casos, esta capacidade é largamente determinada pela motivação, conhecimento, e experiência do gestor de topo, corroborando assim com Penrose (1959), quem também teceu idênticas considerações a este respeito.

Deste modo, as *competências dinâmicas* podem influenciar a maneira como a empresa identifica, explora, e transforma as oportunidades em bens e serviços futuros, perseguindo novas e formas potencialmente mais eficientes.

Como se pode verificar, os resultados revelam que, as *competências dinâmi-*

cas (HN3) têm um peso contributivo no empreendedorismo (+0.54) e inovação (+1.56). Em termos globais, a seguir às *competências gerenciais*, as *competências dinâmicas* representam o segundo factor com maior impacto nestas duas variáveis (2.10). Estes resultados têm os seus fundamentos em estudos pretéritos. Por exemplo, a evidência empírica sustenta que essas competências favorecem à entrada em novos mercados (King e Tucci, 2002; Bowman e Ambrosini, 2003), tal como facilitam e encorajam o processo de internacionalização (Griffith e Harvey, 2001) e aprendizagem em mercados internacionais. Ou seja, os resultados obtidos sugerem que as empresas com essas competências tornam-se mais adaptativas e competitivas.

Em geral, os estudos anteriores sustentam esta observação e sugerem também que as competências dinâmicas são também importantes na criação e desenvolvimento de novas empresas (Newbert, 2005) e, conseqüente, entrada e sucesso, especialmente em mercados internacionais (Sapienza *et al.*, 2006; Mathews e Zander, 2007; Mudambi e Zahra, 2007; Lu *et al.*, 2010). Por outro lado, suportando ainda os resultados obtidos, os estudos pretéritos revelam que a inovação está associada às competências dinâmicas que as empresas possuem (Deeds *et al.*, 2000; Repenning e Sterman, 2002; Marsh e Stock, 2006; Prieto *et al.*, 2009; Zhou e Wu, 2010). Nesse alinhamento, Zhou e Wu (2010) reportaram uma relação côncava entre as competências tecnológicas e a inovação radical e um efeito positivo na inovação incremental, mas, no geral, sublinharam também a importância das competências dinâmicas na inovação.

Nesta perspectiva, é plausível afirmar que, a criação de *competências dinâmicas* permite as empresas considerar a possibilidade de conceber novos recursos e explorar novas e formas distintas de utilizar esses recursos. Isto quer dizer que, as empresas com esta capacidade são menos propensas à estagnação e ossificação das suas práticas e rotinas do aquelas que não possuem essas competências. Consistente com este argumento, McGrath (1995) analisou o impacto da inovação mal sucedida e concluiu que para se criar competências, as empresas devem ser capazes de viver com e ultrapassar os erros. O que está aqui implícito é que essas competências podem facilitar a renovação estratégica, aumentar o leque de alternativas no processo de tomada de decisões, e, por conseguinte, manter a empresa competitiva face à concorrência pelo facto de deixar em aberto muito caminhos alternativos. Do mesmo modo, se pode dizer que, a rapidez em identificar e explorar oportunidades, bem como introduzir eficientemente inovações no mercado, pode ser uma fonte de vantagens competitivas e sucesso. O que é apenas realizável se se compreender como as empresas criam, reconfiguram e

integram os seus recursos e competências internas. As competências dinâmicas, embora per se não garantam a obtenção de vantagens competitivas sustentáveis, representam, sem dúvida, o tipo de recursos que as empresas devem possuir, especialmente pelo facto de o empreendedorismo e a inovação se terem tornado os principais meios pelos quais as organizações têm sucesso numa economia cada vez mais globalizada e incerta. Em suma, os resultados obtidos sugerem que, tanto o empreendedorismo como a inovação são ambos processos dependentes de soluções dinâmicas para os quais são necessários interações complexas para combinar e explorar o vasto leque de competências internas, no sentido de desenvolver bens e serviços futuros.

Tal como no ponto anterior, convém agora sumariar as principais implicações dos resultados obtidos com a aplicação dos modelos neuronais.

4.4.3 Síntese dos resultados

Ao analisar a relação entre a *performance* e os seus determinantes, tal como a relação entre os factores que afectam o empreendedorismo e inovação, através de modelos neuronais, esta investigação fornece, deste modo, valiosos *insights* às teorias em empreendedorismo e em gestão estratégica, especialmente a teoria baseada em recursos.

Os resultados evidenciam que a utilização de RNs permitiu, em primeiro lugar, obter novos atributos intermediários e inobserváveis [neurónios ocultos], que interferiram nas relações não lineares, e que ajudaram a explicar as relações complexas entre as variáveis exógenas e endógenas, reforçando o elevado grau de entrelaçamento entre as variáveis analisadas. Em segundo lugar, a riqueza dos resultados obtidos reside no facto de as RNs terem permitido captar e compreender os aspectos mais profundos das organizações e como esses aspectos são combinados e transformados. O mesmo é dizer que esses resultados permitiram abrir e descodificar parte da “caixa negra” da gestão estratégica das empresas. Assim, no primeiro modelo neuronal, os resultados apontam que a *performance* superior pode ser obtida pela complexa constelação entre os vários aspectos latentes da organização, representados pelos três neurónios que constituem a camada oculta, aos quais foram atribuídos *labels* considerando as relações que estabelecem com as variáveis de *input*, nomeadamente: (i) *responsividade ao mercado* (HN1), (ii) *competências dinâmicas* (HN2), e *cultura* (HN3).

Estes resultados, tal como oportunamente foi discutido, são consistentes com os estudos pretéritos. Assim, de todos atributos que afectam a *performance*, a *responsividade ao mercado* é a orientação estratégica com maior impacto na *performance*. Este resultado reforça a ideia de que a orientação para o mercado é um determinante chave da *performance*, porque centra a atenção na satisfação de necessidades presentes, e, por isso, deve fazer parte dos estudos em gestão estratégica como em *marketing* (Slater e Narver, 1999). Porém, os resultados apontam também que a excessiva orientação responsiva pode inibir o desenvolvimento de outras competências essenciais à obtenção de uma *performance* sustentável.

Nesta perspectiva, os resultados indicam que as *competências dinâmicas* representam o segundo factor com elevado impacto na *performance*. A grande implicação deste resultado é que as empresas que possuem *competências dinâmicas* não concorrem apenas com base na sua capacidade em combinar e explorar os recursos e competências existentes, mas também por virtude da sua capacidade em renovar e desenvolver essas *competências dinâmicas*. Por outras palavras, a vantagem competitiva resulta da [re]combinação criativa (Schumpeter, 1934) e subsequente exploração dessas competências no mercado (Teece *et al.*, 1997; Benner e Tushman, 2003). Para além disso, é um bom reter que é no âmbito da abordagem baseada em recursos que se tem enfatizado que o factor crítico para obter vantagens competitivas sustentáveis a partir do *stock* de recursos da empresa reside na capacidade de combinar diferentes recursos e transformá-los num recurso estratégico de ordem superior (Barney, 1991; Grant, 1996). A cultura organizacional é, nesse sentido, um recurso estratégico e é uma fonte de vantagens competitivas sustentáveis pela sua natureza tácita e específica ao contexto de cada organização.

Os resultado indicam que a *cultura* tem implicações positivas na *performance*. Um ponto importante a reter é que a contribuição da aprendizagem organizacional na formação da cultura é negativa. A implicação chave desse resultado é que as empresas tendem a centrar a sua estratégia de produto-mercado em áreas onde possuem competências, o que pode ossificar a organização. Para obter vantagens sustentáveis é necessário que as empresas desenvolvam competências nos cinco aspectos culturais, ajustando-as adequadamente às alterações e condições do mercado.

Em relação ao segundo modelo neuronal, os resultados permitiram identificar novos corolários associados ao processo de criação, identificação, e exploração de opor-

tunidades. Os resultados apontam que, os três neurónios da camada oculta apresentam implicações positivas nas variáveis de *output*.

Nesse sentido, as *competências gerenciais* (HN1) evidenciaram um forte contributo na explicação do empreendedorismo como da inovação, e, depois, seguem as *competências dinâmicas* (HN3) e as *competências de marketing* (HN2). A primeira implicação destes resultados é que, os gestores ao encorajarem a propensão ao risco, as suas acções e atitudes ajudam a criar e tornam-se em si mesmo parte da cultura organizacional cujo valores e normas influenciam a actividade empreendedora. Em adição, as empresas que se engajam em actividades empreendedoras reconhecem a importância em identificar e [re]combinar determinadas competências para obter vantagens competitivas sustentáveis em mercados cada vez mais instáveis. Os resultados obtidos reforçam essa ideia na medida em que sugerem que os gestores devem criar um ambiente favorável a cooperação e colaboração entre os colaboradores, porque a partilha de informação não só facilita mas também promove o comprometimento em projectos que implicam o desenvolvimento de novas competências, o que, deste modo, pode constituir uma forma adequada para afectar e sincronizar os recursos específicos da empresa ao longo dos diferentes estádios da sua evolução. Penrose (1959), entre outros autores Holcomb *et al.* (2009) enfatizaram também o papel das competências gerenciais, especialmente na sincronização de recursos no sentido facilitar a emergência de novas ideias [inovações] que acrescentam valor superior às empresas.

A segunda implicação destes resultados é que o empreendedorismo e a inovação são ambos processos que implicam o acesso de recursos e competências. Certo é que, o tipo de recursos e competências que determinada empresa possui afecta também a sua actividade empreendedora. Por exemplo, as empresas com elevadas *competências dinâmicas* tendem a possuir maior capacidade de inovar do que aquelas que não possuem essas competências. Finalmente, é importante sublinhar que a posse dessas [três] competências ajuda as empresas mitigarem a possibilidade de insucesso de projectos inovadores de elevado risco. Neste contexto, para empresas poderem desenvolver novos produtos e/ou entrar em novos mercados, os gestores devem, inicialmente, centrar o seu esforço no desenvolvimento dessas competências antes do retorno futuro. Projectos inovadores e arrojados, tal como a proactividade que as empresas adoptam na introdução de novos produtos para melhorar a *performance* e obter um melhor posicionamento nos mercados onde operam, implicam o acesso e aplicação de recursos e competências.

Em suma, os resultados sugerem no geral que o mérito das RNs é a sua capacidade em ajustar-se aos problemas complexos. Nestes termos, os resultados apontam que a adequada identificação de determinadas competências específicas da empresa tem uma importância particular no cumprimento dos objectivos estratégicos das organizações. A criação e implementação de programas que visem criar o *empowerment* dos colaboradores a todos os níveis da organização pode, de facto, contribuir para o desenvolvimento de uma cultura competitiva centrada nos valores oportunamente discutidos e, assim, à obtenção de uma *performance* sustentável das empresas.

4.5 Síntese comparativa dos resultados (MEE vs RNA)

Tal como oportunamente foi abordado no capítulo 3, a evidência empírica de estudos anteriores suporta a ideia de que as RNs apresentam vantagens sobre as tradicionais ferramentas estatísticas no que diz respeito à análise de problemas complexos e não lineares.

O que os resultados desta investigação sugerem é que tais [des] vantagens, neste caso particular, entre os MEE vs RNs existem apenas dos pontos de vista funcional e substantivo. Por exemplo, do ponto de vista funcional, as diferenças existentes entre elas radicam, por um lado, do facto de as aplicações das equações estruturais poderem analisar os modelos de medida e estrutural simultaneamente e, por outro lado, devido à facilidade que os MEEs têm em estabelecer relações direccionais directas e indirectas entre as variáveis exógenas latentes e as endógenas. Isto é, nos MEEs o investigador constrói a *priori* um modelo com base no que a teoria sugere e, assim, estabelece as relações de causa e efeito. Contrariamente, nos modelos neuronais, as relações entre as variáveis exógenas e endógenas latentes são estabelecidas por intermediação de outros constructos latentes, que se designam por neurónios ocultos, para os quais o investigador não definiu a *priori* mas, sim, a *posteriori*. Isto não quer dizer que esta abordagem seja ateorética por definição, pelo contrário é guiada pelos dados e/ou padrões (exemplos) que são apresentados à rede.

Do ponto de vista substantivo, embora as análises confirmem a maioria das hipóteses formuladas, é bom sublinhar também que os resultados obtidos fornecem novos *insights*. Dada a crescente globalização e elevada incerteza dos mercados, a vantagem

competitiva e, assim, a *performance* sustentável estão associadas ao conjunto de factores tácitos, tal como originalmente a presente investigação sugere e ilustra na Figura 4.3, que se designou por *Pirâmide da Competitividade*.

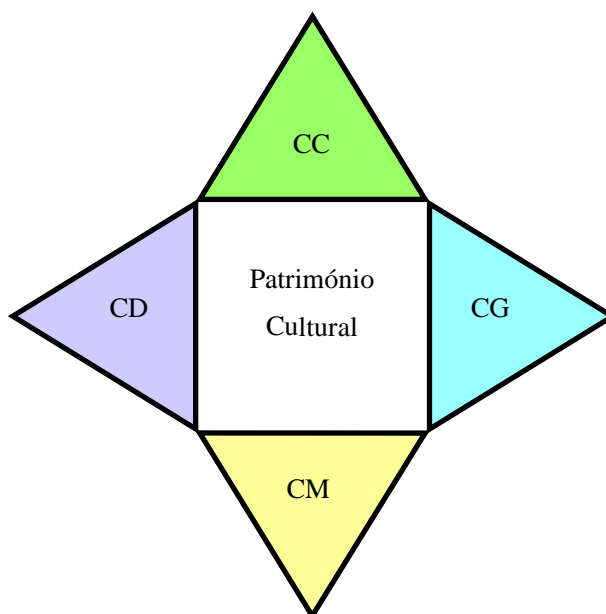


Figura 4.3: *Pirâmide da competitividade*

A *Pirâmide da Competitividade* é suportada por cinco vectores que representam os conceitos já referidos, nomeadamente, na base o património cultural, ou, simplesmente, o DNA, e nas restantes faces encontram-se os componentes desse património, designadamente, a cultura competitiva (CC), as competências dinâmicas (CD), as competências gerenciais (CG), e as competências de *marketing* (CM). Pretende-se que a *Pirâmide da Competitividade* seja uma ferramenta que possa reflectir as diferentes orientações estratégicas que possam ser adoptadas na exploração de oportunidades emergentes e, assim, maximizar a *performance*, podendo, neste sentido, tornar-se, para os gestores, um instrumento de avaliação da sua capacidade de absorção de novos conhecimentos e adaptação às mudanças que ocorrem na envolvente [interna ou externa], sejam elas sociais, conjunturais, e/ou estruturais, mas também um elemento que promova a inovação. Porém, o tratamento detalhado da *Pirâmide da Competitividade*, para além do que já foi exposto, transcende já o âmbito deste estudo.

Ainda assim, cabe aqui referir que nessa pirâmide, o ideal competitivo de uma empresa é determinado pela sua capacidade em adoptar uma cultura competitiva. À luz

dos MEEs a *cultura competitiva* é formada pelos cinco factores de primeira ordem (EM, IN, OM, AO e LT), tendo a inovação como factor que mais contribuiu para sua formação e em menor grau o empreendedorismo (Tabela 4.1, p. 234). Mas, o que não se sabe ao certo é o tipo de inovação que caracteriza essa cultura. Porém, à luz dos modelos neuronais, os resultados revelaram que essa cultura (HN3) tem um forte pendor em valores orientados para o mercado, inibindo, por exemplo, a aprendizagem organizacional (Tabela 4.6, p. 257). Isto leva a intuir que as empresas que constituem a amostra em análise centram-se essencialmente em aspectos operacionais e daí apresentarem no mercado soluções [inovações] incrementais.

No entanto, quando se analisou as inter-relações entre as variáveis, os resultados obtidos a partir dos MEEs revelaram, por um lado, que a *performance* das empresas é influenciada directamente pela inovação e indirectamente pelo empreendedorismo, aprendizagem organizacional, liderança transformacional e orientação para o mercado. Isto quer dizer que a *performance* superior resulta de relações complexas entre os seus determinantes. A liderança transformacional e a orientação para o mercado exercem ambos influência directa na aprendizagem organizacional e, por via indirecta, influenciam o empreendedorismo e a inovação. A aprendizagem organizacional é o factor que exerce maior influencia no empreendedorismo e inovação. O factor com maior impacto na *performance* é a inovação. Porém, ao analisar os dados com as aplicações dos modelos neuronais, observou-se que a *performance* é influenciada por outras orientações estratégicas diferentes daqueles que foram definidas à *priori*. Isto é, identificaram-se na amostra grupos de empresas com comportamentos semelhantes, tendo em conta as relações que estabelecem com as variáveis de *input*. A combinação desses comportamentos resultou em diferentes orientações estratégicas com implicações na *performance* das empresas.

Deste modo, os resultados indicam que a *responsividade ao mercado*, as *competências dinâmicas*, e a *cultura* têm fortes implicações na *performance* das empresas. Em adição, os resultados indicam que as empresas fortemente responsivas tendem a ignorar a necessidade em desenvolver outras competências [e.g. gerenciais, formativas, empreendedoras] necessárias à obtenção de vantagens competitivas sustentáveis, o que é, de facto, contraproducente à luz da gestão estratégica, pois, em mercados dinâmicos, a vantagem competitiva resulta da capacidade de a empresa poder continuamente desenvolver novas competências, e pelas quais constitui a base para os bens e serviços que oferece, e, por implicações, renova constantemente as suas vantagens competitivas.

Similarmente, os resultados indicam que o empreendedorismo e a inovação são ambos influenciados fortemente pelas *competências gerenciais*, *competências dinâmicas*, e em menor extensão pelas *competências de marketing*.

Assim, o que se pode afirmar é que, no geral, estas duas abordagens se complementam, sendo que as RNs são mais apropriadas quando se pretende identificar comportamentos ocultos e/ou estabelecer relações onde não existem fortes evidências empíricas. Mas quando já existem evidências empíricas relativamente aos constructos em análise, o MEE pode ser a técnica de eleição para avaliar o ajustamento do modelo aos dados.

Resumindo e concluindo, a Tabela 4.8 apresenta a síntese comparativa das duas abordagens.

Tabela 4.8: *Comparação em termos de diferenças, semelhanças, e resultados*

ELEMENTOS	MEE	RNA
Informação	Matrizes de covariâncias/correlações.	Dados amostrais.
Variáveis latentes	sim, o investigador atribui <i>labels a priori</i> .	sim, podem ser atribuídos <i>labels</i> pelo investigador, mas a <i>posteriori</i> .
Especificação do modelo	Requer a especificação do modelo proposto, restrições, e relações direccionais entre todas variáveis.	Requer que se determine o número e se configure a camada dos neurónios ocultos, tal como os parâmetros de aprendizagem.
Solução	Iterativa para maximizar a função ML.	Iterativa para minimizar o RMSE e MSE (aprendizagem supervisionada) ou criar clusters com óptima homogeneidade (aprendizagem não supervisionada).
Fluxo do modelo	Fluxo causal entre as variáveis do modelo (com efeitos direccionais para frente ou para trás).	A lógica do fluxo de causalidade parte dos <i>inputs</i> , e através dos neurónios ocultos, para os <i>outputs</i> . Nalgumas situações, o fluxo causal pode ocorrer nos dois sentidos (e.g. RNs recorrentes).
Teste de hipóteses	Sim	Não
Diagnóstico		
R^2 ou GFI	Sim	Sim
RMS	Sim	Sim
χ^2	Sim	Não
Desvio padrão	Sim	Não
Estatística t (valores)	Sim	Não

(Continua na página seguinte)

Tabela 4.8: – (Continuação da página anterior)

ELEMENTOS	MEE	RNA
Utilização	Quando existe forte suporte teórico ou evidência empírica sobre as variáveis que constituem o modelo.	Quando se pretende identificar comportamentos ocultos e/ou estabelecer relações onde não existem fortes evidências empíricas.
Problemas comuns	Guiada pela teoria e dados. Matrizes estimadas podem não ser positivas definitivas, o que leva a que o modelo não tenha uma solução óptima, ou, ainda, o modelo não converge numa solução óptima.	Guiada pelos dados Sobreajustamento.
Resultados/Conclusões	Relações estruturais	Contribuição total dos factores de input à rede
Modelo 1	EM ← CC IN ← CC OM ← CC AO ← CC LT ← CC CC → PERF	LT OM AO EM IN
Modelo 2	LT → AO LT → EM (indirectamente) LT → IN (indirectamente) LT → PERF (indirectamente) OM → AO OM → EM (indirectamente) OM → IN (indirectamente) OM → PERF (indirectamente) AO → EM AO → IN (directa e indirectamente) AO → PERF (indirectamente) EM → PERF (indirectamente) EM → Inovação IN → PERF	Impacto dos neurónios ocultos na performance das empresas Responsividade ao mercado (HN1) Competências dinâmicas (HN2) Cultura (HN3) Impacto dos neurónios ocultos no empreendedorismo e inovação Competências gerenciais (HN1) Competências de <i>marketing</i> (HN2) Competências dinâmicas (HN3)

(Continua na página seguinte)

Tabela 4.8: – (Continuação da página anterior)

ELEMENTOS	MEE	RNA
Maior peso na performance	Inovação Aprendizagem organizacional Orientação para o mercado	Responsividade ao mercado Competências dinâmicas
Maior peso no EM & IN	Aprendizagem organizacional Orientação para o mercado Liderança transformacional	Competências gerenciais Competências dinâmicas Competências de <i>marketing</i>
Diferenças	A cultura competitiva é constituída por factores de primeira ordem positivos. A inovação tem maior peso na formação da cultura competitiva. O empreendedorismo é factor com menor peso na formação da cultura competitiva.	A aprendizagem organizacional contribui negativamente na formação da cultura. A cultura tem um forte pendor em valores orientados para o mercado. A excessiva responsividade ao mercado inibe o desenvolvimento de outras competências (e.g. gerenciais, aprendizagem). A <i>performance</i> tal como o nível de inovação e empreendedorismo organizacional são influenciados por factores diferentes daqueles que foram definidos à <i>priori</i> .
Semelhanças	São incluídos cinco factores (LT, OM, AO, EM, e IN). A OM é um dos factores com implicações positivas no EM, IN, e PERF.	Para o primeiro modelo neuronal são incluídos os mesmos cinco factores de <i>input</i> . No segundo modelo apenas três dos cinco factores (LT, OM, e AO). As competências de <i>marketing</i> têm também impactos nas mesmas variáveis de <i>output</i> .
Ajustamento	Ambos modelos encontram-se ajustados adequadamente aos dados (e.g. RMSEA para o modelo 1 é de 0.07 e 0.05 para o segundo).	Ambos modelos obtiveram bons ajustamentos (e.g. RMSE para o modelo 1 é de 0.06 e 0.07 para o segundo).

Notas:

AO - Aprendizagem Organizacional.

CC - Cultura Competitiva.

EM - Empreendedorismo.

IN - Inovação.

AO - Liderança Transformacional.

MSE - Mean Square Error.

CC - Orientação para o Mercado.

EM - PERF - *Performance*.

RMS - Root Mean Square.

Terminada a síntese comparativa, na parte a seguir são tecidas as considerações finais desta investigação.

CONCLUSÃO

Compreender a razão pela qual determinadas empresas empreendem e inovam mais do que outras e, por conseguinte, têm melhor *performance* foi o ponto de partida deste trabalho, que se orientou por três pilares de investigação: factores que afectam o empreendedorismo e a inovação, como se inter-relacionam e como se conjugam num recurso intangível com implicações na *performance*.

Principais resultados

Tendo em conta as três questões de investigação formuladas bem como os objectivos definidos, em termos gerais, este estudo analisa os factores que afectam o **EMPREENDEDORISMO, A INOVAÇÃO E A PERFORMANCE DAS EMPRESAS NO CONTEXTO PORTUGUÊS** podendo, em conjunto, constituir a base para a emergência de uma **CULTURA COMPETITIVA**.

Com a administração do inquérito, através de uma plataforma Web, obteve-se uma amostra de 208 observações. Grande parte da amostra é representada por PME's (59.13%), seguindo-se as grandes empresas (40.87%). Porém, convém sublinhar que mais de metade dessa amostra é constituída por empresas já estabelecidas e cerca de 19.71% são novas empresas encontrando-se, na sua maioria, localizadas nas regiões sul e norte, e grande parte delas tem uma facturação decorrente da exportação inferior a 5%. Apenas 9.1% tem uma facturação superior à 95%.

Com base nessa amostra estimaram-se os modelos propostos. Num primeiro momento, os resultados obtidos revelaram que os cinco factores, muitas vezes, implementados ou inculcados nas organizações [i.e. empreendedorismo, inovação, orientação para o mercado, aprendizagem organizacional e liderança transformacional] formam, em conjunto, um recurso tácito, raro, valioso e inimitável, com implicações positivas na *performance*. Ora, a *Cultura Competitiva* resulta da combinação destas cinco orientações estratégicas, o que permitiu corroborar as hipóteses formuladas.

Importa, desde logo, sublinhar que a inovação é a orientação com maior peso e que o empreendedorismo é a orientação com menor peso. Isto leva, por um lado, a intuir que as empresas em Portugal são inovadoras. Por outro lado, este resultado permite inferir que as empresas que constituem a amostra não colocam o empreendedorismo no centro das suas orientações estratégicas. Por outras palavras, as acções estratégicas das empresas não devem apenas centrar a atenção numa orientação em particular. A vantagem competitiva e, por consequência, a *performance* sustentável são obtidas se os gestores capitalizarem o seu esforço, sincronizadamente, nas cinco orientações, pois isoladamente nenhuma delas garante, *per se*, vantagens competitivas sustentáveis.

Ainda neste âmbito, o outro resultado que importa reter diz respeito à contribuição da liderança transformacional na formação da cultura competitiva. De facto, este resultado preenche, por um lado, as lacunas encontradas na literatura e, por outro lado, permite afirmar e concluir que o pensamento, as atitudes, as acções e iniciativas dos CEOs não promovem apenas um ambiente favorável à emergência de uma cultura mas são também, em si, parte integrante do património cultural de uma organização. Isto implica também dizer que as empresas devem ter em atenção as características peculiares dos seus gestores, particularmente aquelas que dizem respeito ao carisma, estimulação intelectual e consideração individualizada dos seus colaboradores. Estas características são fundamentais para instilar o sentido de pertença e, acima de tudo, para mobilizar e encorajar os colaboradores a mudar o seu comportamento de modo a atingir os objectivos organizacionais delineados pelos gestores.

Num segundo momento, os resultados revelaram que ambos – a liderança transformacional e a orientação para o mercado – são factores que afectam positivamente a capacidade de aprendizagem das organizações. Esses factores são, todavia, fundamentais à criação de um *stock* de conhecimentos na organização. Por um lado, a liderança transformacional encoraja o questionamento dos valores, normas e crenças existentes na

organização, criando ou facilitando, por assim dizer, as rupturas e mudanças necessárias no *modus faciendi ou operandi*, e, por outro, a orientação para o mercado funciona como mecanismo de processamento de informação em resposta às alterações e condições do mercado. A orientação para o mercado ajuda a que os gestores de topo estejam ao corrente das alterações da envolvente e, por conseguinte, desempenha um papel importante não só na capacidade de a empresa gerar conhecimento mas também de oferecer soluções que respondam às necessidades do mercado. Assim, o importante a reter é que através deste repertório de conhecimentos as empresas podem não só renovar as suas competências mas também diferenciarem-se dos seus actuais e potenciais concorrentes.

Nesse sentido, os resultados ilustram que, no empreendedorismo e inovação, os efeitos positivos, quer da liderança transformacional quer da orientação para o mercado, ocorrem, em parte, através da capacidade que a empresa possa ter em aprender. Estes resultados levam a concluir que a aprendizagem organizacional é um mediador das relações entre liderança transformacional, orientação para o mercado, empreendedorismo e inovação. Os resultados permitem também inferir que as empresas que pretendam aumentar os seus níveis de inovação e empreendedorismo, e, por conseguinte, melhorar a sua *performance*, devem dotar-se de mecanismos que facilitem e promovam a aprendizagem organizacional, em especial o estilo de liderança.

A capacidade em aprender [rapidamente] está intimamente ligada à identificação e exploração de novas oportunidades, bem como ao desenvolvimento de novos bens e serviços economicamente viáveis. Os resultados apontam para que a aprendizagem organizacional seja um factor com fortes implicações directas e positivas no empreendedorismo e inovação. Em adição, os resultados indicam que o empreendedorismo é um mediador da relação entre a aprendizagem organizacional e a inovação. Estes resultados sugerem que o empreendedorismo e a inovação são processos que implicam uma aprendizagem colectiva e continuada de modo a que o conhecimento gerado seja partilhado e disseminado na organização. Um clima que favoreça a aprendizagem é benéfico para as empresas que aspirem e pretendam competir com base em estratégias empreendedoras. Mais uma vez, é importante sublinhar o papel que os gestores podem desempenhar no *empowerment* dos seus colaboradores, isto é, os gestores devem encorajar os seus colaboradores a adquirir conhecimentos para além do domínio actual das suas tarefas do dia-a-dia. No geral, estas ilações são consistentes com a perspectiva de Kirzner (1997, 1973), entre outros autores (Cohen e Levinthal, 1990; Shane, 2000), que advogaram que o *stock* de conhecimentos é um factor importante no processo

empreendedor bem como na melhoria da *performance* das empresas. Especificamente, o processo empreendedor reflecte o desejo de assimilar novas ideias, acarretando um risco elevado com retorno incerto.

Os resultados revelaram também que a inovação é afectada positivamente pelo empreendedorismo. Esta conclusão está em harmonia com a perspectiva de Schumpeter (1934), que advogou, recorde-se, que as iniciativas para desenvolver novos bens e serviços, através do empreendedorismo, envolvem a criação de uma nova recombinação de recursos, que, eventualmente, requerem competências não só disponíveis na organização, mas também que envolvam riscos e experimentação. Aliás, enquanto a liderança transformacional, a orientação para o mercado e a aprendizagem organizacional possam sinalizar a necessidade em desenvolver novos produtos, processos, ideias e serviços, é de sublinhar que o empreendedorismo fornece o estímulo necessário para essas actividades, porque premeia a iniciativa e a tolerância ao risco. Para uma empresa ser inovadora os seus gestores devem também incentivar a livre iniciativa e tolerância ao risco. Por isso, pode-se dizer que, o empreendedorismo é a ignição que impele a empresa a iniciar actividades inovadoras com retorno futuro.

Importa ainda destacar os efeitos desses constructos na *performance*. A esse respeito, os resultados confirmam que a inovação é um determinante crucial da *performance*, o que sugere que as actividades inovadoras são, geralmente, importantes para o sucesso das empresas. Os gestores devem, assim, incentivar a capacidade inovadora das suas empresas, no sentido de melhorar a *performance*, independentemente das condições do mercado. Similarmente, os estudos pretéritos têm sugerido que o empreendedorismo tem implicações positivas na *performance* (Zahra e Covin, 1995; Wiklund e Shepherd, 2005). Porém, a evidência empírica deste estudo aponta em sentido oposto. O efeito do empreendedorismo na *performance* é, neste caso, contingente aos factores contextuais ou organizacionais. Na verdade, os resultados obtidos indicam que o efeito do empreendedorismo na *performance* ocorre apenas através da inovação, o que leva a inferir que as empresas com forte orientação para o empreendedorismo, na ausência de inovação, tendem a ser substancialmente menos eficientes na melhoria da sua *performance*. O empreendedorismo não é um fim em si mesmo, ele é um meio para que se alcance uma *performance* superior, mas, como se referiu acima, através da inovação. O empreendedorismo e a inovação são como gémeos siameses, complementam-se reciprocamente, pese embora cada um deles tenha efeitos diferentes na *performance* e implicações no crescimento e desenvolvimento económico do país. Isto quer dizer

que ambos devem ser simultaneamente incentivados, pois a inovação e o empreendedorismo constituem em conjunto um imperativo para a sobrevivência e sucesso de qualquer empresa, independentemente da sua natureza, dimensão e idade.

Aliás, os resultados obtidos indicam ainda que a liderança transformacional, a orientação para o mercado e a aprendizagem organizacional têm implicações positivas na *performance*. Estes resultados levam a crer que a inovação, para além de ser um determinante chave da *performance*, é também um importante mediador das relações entre os seus antecedentes e a *performance*. Os resultados sugerem que, as empresas podem obter vantagens competitivas sustentáveis com base nesta abordagem se elas puderem criar uma cultura competitiva baseada nestas cinco competências, alinhando tanto a liderança transformacional como a orientação para o mercado com as demais orientações.

Num segundo momento, passando à aplicação dos modelos neuronais aos dados amostrais das variáveis analisadas à priori, foi possível identificar comportamentos ocultos (competências) que afectam o empreendedorismo, a inovação e a *performance* das empresas. Estas competências resultam da combinação dos vários aspectos latentes que uma organização possa ter e são essas competências peculiares que distinguem as organizações umas das outras.

Os resultados obtidos indicaram, por exemplo, que a *performance* das empresas é fortemente afectada pela responsividade ao mercado e que a excessiva responsividade ao mercado inibe o desenvolvimento de outras competências, designadamente, a capacidade de aprender, empreender, e, até mesmo, as competências gerenciais. Estes resultados levam a inferir que a longo prazo a excessiva responsividade ao mercado pode ser prejudicial para a empresa, porque a aparente obsessão pela satisfação das necessidades dos clientes pode ser uma condição insuficiente para que a empresa possa atrair e reter clientes, e, sobretudo, manter-se competitiva e ser sustentavelmente diferenciada face à concorrência. Nesse sentido, os gestores devem ponderar acerca do grau de responsividade ao mercado que se afigura adequado, particularmente à luz destes resultados bem como de outros estudos recentes (Atuahene-Gima *et al.*, 2005).

Em adição, os resultados revelaram que a *performance* é também influenciada pelas competências dinâmicas e pela cultura. Estes resultados sugerem, por um lado, que a vantagem competitiva reside, em parte, na capacidade como as empresas reconfiguram e afectam os recursos disponíveis face às alterações e condições do mercado, por

forma a identificar e explorar oportunidades de negócio. Isto quer dizer que o efeito das competências dinâmicas na *performance* está implicitamente ligado à base e qualidade de aprendizagem da organização. Por outro lado, apesar de a cultura ter implicações positivas na *performance*, importa sublinhar que a contribuição da aprendizagem organizacional na cultura é negativa. O que se pode concluir daqui é que esta cultura tem uma forte orientação responsiva e, nestas circunstâncias, as inovações são meramente incrementais, porque, por um lado, centra a atenção em competências existentes, procurando, tal como já foi referido, a satisfação das necessidades actuais, e, por outro lado, a absorção de novos conhecimentos torna-se menos atractiva. Esta observação é também sustentada pelos resultados das estatísticas descritivas apresentadas na Tabela 3.7, p. 222.

Paralelamente, os resultados revelaram que as competências gerenciais, dinâmicas e de *marketing* têm fortes implicações positivas no empreendedorismo e inovação. Estes resultados permitem deduzir que o que diferencia as empresas em termos de empreendedorismo e inovação é a visão dos seus gestores de topo e a capacidade de integrar diferentes competências. Ou seja, a identificação, exploração e a introdução de bens e serviços futuros implicam que a empresa desenvolva uma visão estratégica e a direcção da sua evolução futura.

É certo que as competências gerenciais desempenham um papel importante no sucesso e sobrevivência das empresas, mas com o tempo as empresas devem desenvolver outras competências para enfrentar os desafios actuais e futuros, isto é, precisam criar competências que permitam identificar necessidades ou oportunidades de mudança, [re] formular respostas e implementar um conjunto de acções para explorar tais oportunidades e, assim, melhorar a *performance*. Estes resultados levam a intuir que, as empresas que sobrevivem e que se mantêm competitivas por longos períodos são aquelas que continuamente renovam as suas competências. Isto quer dizer que, em mercados com elevada volatilidade e incerteza, as empresas são obrigadas a ajustar rapidamente o curso das suas acções sob pena de morrerem. As competências dinâmicas e de *marketing* assumem aqui um papel importante.

O empreendedorismo e a inovação implicam improvisação, experimentação, aceitação de erros e insucessos. Estes resultados levam a concluir que as iniciativas inovadoras e arrojadas requerem competências gerenciais, dinâmicas e de *marketing*. A posse dessas competências ajuda as empresas a mitigarem a possibilidade de insu-

cesso de projectos inovadores. Isto sugere, desde logo, que para as empresas poderem desenvolver novos produtos e/ou entrar em novos mercados, os seus gestores devem, inicialmente, centrar o seu esforço no desenvolvimento dessas competências. Por exemplo, devido à elevada propensão responsiva e à propensão em desenvolver novos bens e serviços para satisfazer necessidades actuais e futuras, as empresas com competências de *marketing* podem obter vantagens competitivas sustentáveis (Hult *et al.*, 2005; Ketchen *et al.*, 2007a). Por outro lado, a posse e utilização de competências dinâmicas renova continuamente a base das vantagens competitivas e ajuda a empresa a reduzir os erros relativos à eficiente repetição de práticas e rotinas, embora se reconheça que a capacidade de ajustar as práticas e rotinas pode resultar de situações inesperadas (Moorman e Miner, 1998b,a). As situações e os novos desafios fornecem, de facto, um vasto leque de oportunidades para as empresas puderem aprender e assentar as suas fundações em competências de natureza tácita, social e culturalmente complexas, pois, para além de serem inimitáveis, podem criar vantagens competitivas sustentáveis.

Posto isto, interessa salientar que os resultados desta investigação apresentam várias implicações teóricas, empresariais e políticas. Muitas das implicações já foram, de alguma maneira, apresentadas e discutidas nos pontos anteriores. Por esta razão, o que aqui se pretende é destacar resumidamente algumas implicações.

Contribuições teóricas

Do ponto de vista teórico, este estudo apresenta as seguintes contribuições:

- ⌘ A utilização de duas abordagens metodológicas para análise dos dados permitiu não só compreender como os constructos se interrelacionam, mas também captar e compreender os aspectos mais profundos das organizações e como esses aspectos são combinados e transformados para obter uma *performance* sustentável;
- ⌘ O modelo da *Pirâmide da Competitividade*, elaborado com base na análise das duas abordagens referidas no ponto anterior possui interesse no domínio da gestão estratégica;
- ⌘ Os resultados obtidos contribuem para a teoria baseada nos recursos, porque destacam a importância dos recursos tácitos na obtenção de vantagens competitivas

para as empresas, de tal modo que a combinação dos constructos contribuiu para a emergência de um recurso estratégico, que se designou por cultura competitiva, e, bem assim, de competências (gerenciais, dinâmicas e de *marketing*), com implicações positivas na *performance*;

- ⌘ A abordagem integrada destes constructos permitiu analisar em profundidade algumas relações que têm sido pouco exploradas, particularmente as relações entre liderança transformacional → aprendizagem organizacional, liderança transformacional → empreendedorismo, orientação para o mercado → empreendedorismo, aprendizagem organizacional → empreendedorismo e empreendedorismo → inovação;
- ⌘ Finalmente, a evidência empírica que aqui se apresenta revela que, essas inter-relações são necessárias à obtenção de vantagens competitivas sustentáveis para as empresas. Por isso, o estudo dessas relações representa um contributo à gestão estratégica.

Contribuições práticas

Empresariais

Em termos empresariais, estes resultados o sublinham o seguinte:

- ⌘ Primeiro, as empresas podem criar um ambiente favorável à aprendizagem organizacional se elas se preocuparem com a estimulação intelectual, consideração individualizada dos seus colaboradores e forem capazes de articular a sua visão para inspirar e mobilizar todos membros da organização para o mesmo objetivo. Isto é, as empresas devem ter em atenção as características peculiares dos seus gestores de topo. Ainda assim, isto implica também afirmar que as empresas devem possuir, a par de uma liderança transformacional, um mecanismo de processamento de informação, porque o desenvolvimento de um reportório de conhecimentos requer informação de qualidade e específica para compreender as alterações e, eficientemente, responder proactivamente aos estímulos do mercado;

- ⌘ Segundo, tendo em conta os desafios que as empresas enfrentam para sobreviver e ter sucesso, estes resultados sugerem que as empresas podem ser simultaneamente mais empreendedoras e mais inovadoras se alinharem, por um lado, os aspectos inerentes a sua liderança transformacional e, por outro, a orientação para o mercado com a aprendizagem organizacional. Ou seja, as empresas devem desenvolver competências gerenciais, dinâmicas e de *marketing* para identificar, explorar oportunidades emergentes e transformar essas oportunidades em bens e serviços com retorno futuro. Mas, o que não devem fazer é tornarem-se demasiadamente responsivas, porque, tal como já foi referido, essa excessiva responsividade não só inibe o desenvolvimento de outras competências como também tem implicações adversas na *performance* das empresas;
- ⌘ Terceiro, para as empresas poderem obter vantagens competitivas sustentáveis devem criar uma cultura competitiva baseada nesta abordagem. Isto porque nenhum destes constructos isoladamente garante a obtenção de vantagens competitivas sustentáveis;
- ⌘ Por fim, as empresas com forte orientação para o empreendedorismo na ausência de inovação tendem a ser menos eficientes na melhoria da *performance*. Isto quer dizer que para as empresas se manterem competitivas e sustentáveis devem ser *inoempreendedoras*. As empresas inoempreendedoras são tecnologicamente intensivas e tendem a ter um forte impacto no crescimento económico.

Políticas

Embora os resultados tenham sido ao nível organizacional, é bom sublinhar também que a evidência empírica que aqui se apresenta sugere a adopção de políticas que visem estimular e promover simultaneamente o empreendedorismo e inovação. Isto é, adoptar uma política baseada no empreendedorismo inovador. Pode-se, no entanto, questionar em que medida o empreendedorismo inovador é uma óptima política? Dito de outra maneira, será que o empreendedorismo inovador é uma óptima escolha para qualquer país, independentemente das diferenças que possam existir em termos de desenvolvimento económico, infra-estruturas de apoio às empresas e cultura empreendedora, se se considerar os custos inerentes à adopção dessa política?

A provável resposta para estas questões é, isto depende da visão estratégica de cada governo. Na realidade, estas questões são pertinentes, sobretudo, porque muitos governos pretendem tornar as suas economias mais atractivas e competitivas através do empreendedorismo e inovação. Por exemplo, a política que tem sido seguida pelo governo português descreve-se, resumidamente, em dois aspectos: o primeiro tem a ver com a necessidade de aumentar a natalidade de novas empresas, focando, muitas vezes, a atenção em determinados segmentos da população. A lógica desta política tem sido a de gerar mais emprego, promover mais inclusão social e equidade entre género, integração do mercado laboral e criação de riqueza. Qualquer que seja o caso, a intervenção do governo é justificada por razões sociais ou de ineficiência sistémica do mercado. O segundo aspecto não é mais do que uma extensão do primeiro, pois caracteriza-se por uma atitude reactiva em resposta à crescente procura de informação relativa ao processo de criação de *start-ups* por parte de novos empreendedores. Este último aspecto denota a ausência de uma política empreendedora específica. Desde logo, parece mais apropriada para países onde a cultura empreendedora é forte e está devidamente desenvolvida, pois tende a alargar os serviços que são fornecidos através dos programas de apoio às PME's. As medidas adoptadas neste âmbito enfatizam a melhoria do acesso aos recursos.

Acontece, no entanto, que essas medidas enfermam de limitações. Por exemplo, a ênfase num grupo em particular pode levar a que se ignore o potencial de crescimento de outras franjas da sociedade portuguesa, tal como pode também limitar o seu âmbito em termos de mudanças na regulamentação, ou, ainda, prestar menor atenção às fraquezas implícitas na cultura. Uma evidência disso é a composição do tecido empresarial – constituído por mais de 86% de microempresas (INE, 2010a,b) – e a elevada taxa de desemprego que ronda os 11.1% (INE, 2011).

Assim, em termos de políticas, como o empreendedorismo inovador se diferencia do empreendedorismo comum? Como foi referido, a principal contribuição de uma política de empreendedorismo é a criação de emprego. Nota-se, porém, que a maioria das empresas são criadas por indivíduos que preferem trabalhar por conta própria cujo negócio, porventura, não cresce para além da sua pequenez, isto porque o indivíduo pode manter a existência da empresa como um indicador de boa *performance* pessoal ou prestígio social, pese embora não possa ter um elevado retorno dos activos da empresa (Zinga, 2007). Nestas circunstâncias não é expectável que a nova empresa venha crescer e gerar mais emprego.

A política de empreendedorismo inovador tem como objectivo aumentar o número de *start-ups* com orientação tecnológica (incluindo *spin-offs* que resultam de projectos de investigação e desenvolvimento) bem como estimular o aparecimento de empresas com elevado potencial de crescimento. O empreendedorismo inovador tende, nestes termos, a gerar mais emprego e riqueza, talvez, porque o empreendedor é mais orientado pela oportunidade de negócio e pela capacidade inovadora. Isto é, as empresas inovadoras tendem a ter taxas de crescimento elevadas. Isto sugere que não é apenas a elevada frequência de empresas tecnologicamente intensivas que têm implicações na geração de emprego e riqueza, mas também a qualidade e competitividade dessas novas empresas.

Existe evidência empírica que suporta a ideia de que o empreendedorismo inovador tende a favorecer mais o aparecimento de novas empresas (Kirchhoff, 1994; Clarysse *et al.*, 2000; Dahlstrand, 2007, 2009). Assim, se a visão for a de tornar todos os segmentos da sociedade mais competitivos para enfrentar e responder positivamente às mudanças e oportunidades emergentes, e, por virtude disso, criar e implementar novas ideias e dinâmicas laborais diferentes, de modo a que se possa avaliar, remunerar os riscos inerentes e actuar sobre eles, é possível, desde logo, criar uma cultura competitiva na sociedade portuguesa como também um ambiente favorável à actividade económica.

Nestes termos, a política de empreendedorismo inovador deve, pelo menos, combinar medidas do empreendedorismo comum, sob pena de limitar o seu âmbito de intervenção, isto é, deve também incluir sectores que não são tecnologicamente orientados, porque esses sectores podem ser impulsionados por inovações nos canais de distribuição, *marketing* ou pela aplicação de tecnologias nos processos produtivos. As medidas a adoptar neste âmbito devem incluir, entre outras:

- ⌘ Introduzir nos programas escolares o ensino do empreendedorismo (i.e. ensino secundário, técnico/profissional e universitário);
- ⌘ Adoptar uma regulamentação que permita reduzir às barreiras à entrada e saída de empresas;
- ⌘ Adoptar medidas que favoreçam o acesso ao capital de risco;
- ⌘ Aumentar o investimento em I & D e reduzir a burocracia inerente ao processo de licenciamento de patentes;

- ⌘ Adotar medidas de apoio às empresas, particularmente *start-ups*, e que estimulem a sua internacionalização;
- ⌘ Adotar medidas que favoreçam o nascimento de empresas em determinados segmentos da população.

Estas medidas são consistentes com aquelas que foram sugeridas por Huang *et al.* (2004), uma vez que se fundamentam em políticas que tendem a promover o empreendedorismo inovador.

Limitações do estudo e linhas de investigação futura

Com base no que foi exposto, é bom, todavia, salientar que os resultados desta investigação devem ser analisados à luz das suas limitações. Uma das limitações tem a ver com o facto de ser um estudo *cross-sectional*. Obviamente, devido à natureza dinâmica do processo empreendedor o estudo longitudinal seria o mais apropriado para inferir essas relações. Uma outra limitação resulta do facto de não ter sido possível analisar efeitos contingenciais, particularmente o efeito da turbulência do mercado. Ainda assim, não foi possível determinar a cultura competitiva de acordo com a idade e dimensão das empresas. Certo é que, a complexidade dos modelos propostos estiveram na base desta limitação.

Em termos de perspectivas de investigação futura poder-se-á referir que nos pontos anteriores deixou-se algumas linhas que sugerem possíveis áreas de investigação. Embora os resultados obtidos representem uma contribuição importante na compreensão das relações analisadas, uma análise dessas relações centrada numa abordagem contingencial – que inclua variáveis moderadoras – proporcionaria certamente novos *insights*. Nesse alinhamento, o modelo da *Pirâmide da Competitividade*, resultante da análise dos dados, será explorado e desenvolvido. Nestes termos, irá realizar-se um estudo longitudinal e comparativo, pelo menos, entre três países.

Para além disso, vai utilizar-se outras ferramentas estatísticas, por exemplo, regressões quadráticas para compreender melhor o efeito da orientação para o mercado na inovação, empreendedorismo e *performance* quando a aprendizagem organizacional é também considerada na equação. Isto porque os resultados sugerem que excessiva

responsividade ao mercado inibe o desenvolvimento de outras competências. Ainda assim, equaciona-se, em trabalhos futuros, utilizar a abordagem construtivista de Roy (2010), isto é, utilizar o método de apoio à decisão com critérios múltiplos – *the multiple criteria decision aiding method (ELECTRE TRI-C Approach)* (Almeida-Dias *et al.*, 2010) – para compreender como esses constructos afectam a *performance* de cada empresa.

Em conclusão, disponibiliza-se aos gestores um estudo que pode servir de base para as suas reflexões, decisões e acções empreendedoras, pois a abordagem seguida permitiu não só compreender a importância dos recursos tácitos mas também como esses recursos são [re] combinados para obter vantagens competitivas sustentáveis.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

- ABERNATHY, W. J. e CLARK, K. B. (1985). "Innovation: Mapping the winds of creative destruction." *Research Policy* 14(1): 3–22.
- ABERNATHY, W. J. e UTTERBACK, J. M. (1978). "Patterns of industrial innovation." *Technology Review* 80(7): 40–47.
- ACS, Z. J. e AUDRETSCH, D. B. (2005a). *Handbook of Entrepreneurship Research: An Interdisciplinary Survey and Introduction*. 1ª ed. Kluwer Academic Publishers, Boston, USA.
- (2005b). "Innovation and technological change." In ACS, Z. J. e AUDRETSCH, D. B. (Eds.) "Handbook of Entrepreneurship Research: An Interdisciplinary Survey and Introduction," volume 1, 1ª ed., cap. 4, págs. 55–79. Kluwer Academic Publishers, Boston, USA.
- ACS, Z. J., AUDRETSCH, D. B., BRAUNERHJELM, P. e CARLSSON, B. (2004). "The missing link: The knowledge filter and entrepreneurship in endogenous growth." *Center for Economic Policy Research Discussion Paper*.
- ACS, Z. J., BRAUNERHJELM, P., AUDRETSCH, D. B. e CARLSSON, B. (2009). "The knowledge spillover theory of entrepreneurship." *Small Business Economics* 32(1): 15–30.

- ADAMS, R., BESSANT, J. e PHELPS, R. (2006). "Innovation management measurement: A review." *International Journal of Management Reviews* 8(1): 21–47.
- ADNER, R. (2002). "When are technologies disruptive? a demand-based view of the emergence of competition." *Strategic Management Journal* 23(8): 667–688.
- AHUJA, G. e LAMPERT, C. M. (2001). "Entrepreneurship in the large corporation: A longitudinal study of how established firms create breakthrough inventions." *Strategic Management Journal* 22(6-7): 521–543.
- ALDRICH, H. E. e BAKER, T. (1997). "Blinded by the cites? has there been progress in entrepreneurship research?" In SEXTON, D. L. e SMILOR, R. W. (Eds.) "Entrepreneurship 2000," cap. 17, págs. 377–400. Upstart Publishing, Chicago.
- ALDRICH, H. E. e ZIMMER, C. (1986). "Entrepreneurship through social networks a reconsideration of the theory of entrepreneurship: A participatory approach." In ALDRICH, H. E. (Ed.) "Population Perspectives on Organizations," págs. 13–28. Acta Universitatis Upsaliensis, Uppsala.
- ALMEIDA-DIAS, J., FIGUEIRA, J. e ROY, B. (2010). "ELECTRE TRI-C: A multiple criteria sorting method based on characteristic reference actions." *European Journal of Operational Research* 204(3): 565–580.
- ALVAREZ, S. A. e BUSENITZ, L. W. (2001). "The entrepreneurship of resource-based theory." *Journal of Management* 27(6): 755–775.
- AMABILE, T. M. (1997). "Motivating creativity in organizations: On doing what you love and loving what you do." *California Management Review* 40(1): 39–57.
- AMABILE, T. M., CONTI, R., COON, H., LAZENBY, J. e HERRON, M. (1996). "Assessing the work environment for creativity." *Academy of Management Journal* 39(5): 1154–1184.
- AMABILE, T. M., SCHATZEL, E. A., MONETA, G. B. e KRAMER, S. J. (2004). "Leader behaviors and the work environment for creativity: Perceived leader support." *The Leadership Quarterly* 15(1): 5–32.
- AMIT, R. e SCHOEMAKER, P. J. H. (1993). "Strategic asset and organizational rent." *Strategic Management Journal* 14(1): 33–46.

- ANDERSON, J. C. (1987). "An approach for confirmatory measurement and structural equation modeling of organizational properties." *Management Science* 33(4): 525–541.
- ANDERSON, J. C. e GERBING, D. W. (1984). "The effect of sampling error on convergence, improper solutions, and goodness-of-fit indices for maximum likelihood confirmatory factor analysis." *Psychometrika* 49(2): 155–173.
- (1988). "Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach." *Psychological Bulletin* 103(3): 411–423.
- (1992). "Assumptions and comparative strengths of the two-step approach: Comment on Fornell and Yi." *Sociological Methods and Research* 20(3): 321–333.
- ANTONCIC, B. (2007). "Intrapreneurship: A comparative structural equation modeling study." *Industrial Management and Data System* 107(3): 309–325.
- ANTONCIC, B. e HISRICH, R. D. (2001). "Intrapreneurship: Construct refinement and cross-cultural validation." *Journal of Business Venturing* 16(5): 495–527.
- (2003). "Clarifying the intrapreneurship concept." *Journal of Small Business and Enterprise Development* 10(1): 7–24.
- ANTONCIC, B., PRODAN, I., HISRICH, R. D. e SCARLAT, C. (2007). "Technological innovativeness and firm performance in slovenia and romania." *Pos-Communist Economies* 19(3): 281–298.
- ARAGÓN-CORREA, J. A., GARCÍA-MORALES, V. J. e CORDÓN-POZO, E. (2007). "Leadership and organizational learning's role on innovation and performance: Lessons from spain." *Industrial Marketing Management* 36(3): 349–359.
- ARAI, M. (1989). "Mapping abilities of three layer neural networks." *Proceeding of the IEEE/INNS International Joint Conference on Neural Networks* 1: 419–423.
- ARGYRIS, C. (1977). "Double loop learning in organizations." *Harvard Business Review* 55(5): 115–125.
- ARGYRIS, C. e SCHÖN, D. A. (1978). *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective*. Reading, MA: Addison-Wesley.

- ARMSTRONG, J. S. e OVERTON, T. S. (1977). "Estimating nonresponse bias in mail surveys." *Journal of Marketing Research* 14(3): 396–402.
- ATUAHENE-GIMA, K. (1995). "An exploratory analysis of the impact of market orientation on new product performance: A contingency approach." *Journal of Product Innovation Management* 12(4): 275–293.
- (1996). "Market orientation and innovation." *Journal of Business Research* 35(2): 93–103.
- ATUAHENE-GIMA, K. e Ko, A. (2001). "An empirical investigation of the effect of market orientation and entrepreneurship orientation alignment on product innovation." *Organization Science* 12(1): 54–74.
- ATUAHENE-GIMA, K., SLATER, S. F. e OLSON, E. M. (2005). "The contingent value of responsive and proactive market orientations for new product program performance." *Journal of Product Innovation Management* 22(6): 464–482.
- AUDRETSCH, D. B. e Acs, Z. J. (1991). "Innovation and size at firm level." *Southern Economic Journal* 57(3): 739–744.
- AUGUSTO, M. A. G. (2003). *Política de Dividendos e Estrutura de Capitais: Uma Abordagem Integrada no Contexto das Empresas da Indústria Transformadora Portuguesa*. Tese de Doutoramento, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal.
- AUTIO, E., SAPIENZA, H. J. e ALMEIDA, J. (2000). "Effects of age at entry, knowledge intensity, and imitability on international growth." *Academy of Management Journal* 43(5): 909–924.
- AVLONITIS, G. J. e SALAVOU, H. E. (2007). "Entrepreneurial orientation of SMEs, product innovativeness, and performance." *Journal of Business Research* 60(5): 566–575.
- AVOLIO, B., BASS, B. M. e JUNG, D. I. (1999). "Re-examining the components of transformational and transactional leadership using the multifactor leadership questionnaire." *Journal of Occupational and Organisational Psychology* 72(4): 441–462.
- AVOLIO, B. J., ZHU, W., KOH, W. e BHATIA, P. (2004). "Transformational leadership and organizational commitment: Mediating role of psychological empowerment and moderating role of structural distance." *Journal of Organizational Behavior* 25(8): 951–968.

- BAGOZZI, R. P. e BAUMGARTNER, H. (1994). "The evaluation of structural equation models and hypothesis testing." In BAGOZZI, R. P. (Ed.) "Principles of Marketing Research," cap. 10, págs. 386–422. Blackwell, Malden, MA.
- BAGOZZI, R. P. e YI, Y. (1988). "On the evaluation of structural equation models." *Journal of the Academy of Marketing Science* 16(1): 74–94.
- BAKER, W. E. e SINKULA, J. M. (1999a). "Learning orientation, market orientation, and innovation: Integrating and extending models of organizational performance." *Journal of Market Focused Management* 4(4): 295–308.
- (1999b). "The synergistic effect of market orientation and learning orientation on organizational performance." *Journal of the Academy of Marketing Science* 27(4): 411–427.
- (2002). "Market orientation, learning orientation and product innovation: Delving into the organization's black box." *Journal of Market Focused Management* 5(1): 5–23.
- (2005). "Market orientation and the new product paradox." *Journal of Product Innovation Management* 22(6): 483–502.
- (2007). "Does market orientation facilitate balanced innovation programs? an organizational learning perspective." *Journal of Product Innovation Management* 24(4): 316–334.
- BANCO DE PORTUGAL (2009). "Relatório Anual 2009." Rel. téc., Banco de Portugal, Portugal, Lisboa. [Http://www.bportugal.pt](http://www.bportugal.pt).
- (2010). "Estrutura e Dinâmica das Sociedades Não Financeiras em Portugal." Rel. téc., Banco de Portugal, Portugal, Lisboa. [Http://www.bportugal.pt](http://www.bportugal.pt).
- BANSAL, A., KAUFFMAN, R. J. e WEITZ, R. F. (1993). "Comparing the modeling performance of regression and neural networks as data quality varies: A business value approach." *Journal of Management Information Systems* 10(1): 11–32.
- BARLEY, S. P. (1983). "Semiotics and study of occupational and organizational cultures." *Administrative Science Quarterly* 28(3): 393–413.
- BARNEY, J. B. (1986). "Organizational culture: Can it be a source of sustained competitive advantage?" *Academy fo Management Review* 11(3): 656–665.

- (1991). "Firm resources and sustained competitive advantage." *Journal of Management* 17(1): 99–120.
- (1995). "Looking inside for competitive advantage." *Academy of Management Executive* 9(4): 49–61.
- (2001). "Is the resource-based view a useful perspective for strategic management research? Yes." *Academy of Management Review* 26(1): 41–56.
- BARNEY, J. B. e CLARK, D. N. (2007). *Resource-Based Theory: Creating and Sustaining Competitive Advantage*. Oxford University Press, New York.
- BARON, R. A. (2002). "OB and entrepreneurship: The reciprocal benefits of closer conceptual links." *Research in Organizational Behavior* 24: 225–269.
- BARON, R. A. e MARKMAN, G. D. (2000). "Beyond social capital: How social skills can enhance entrepreneurs' success." *Academy of Management Executive* 14(1): 106–116.
- BARRAS, R. (1986). "Towards a theory of innovation in services." *Research Policy* 15(4): 161–173.
- BARRET, H. e WEINSTEIN, A. (1998). "The effect of market orientation and organizational flexibility on corporate entrepreneurship." *Entrepreneurship Theory and Practice* 23(1): 57–71.
- BARRINGER, B. R. e BLUEDORN, A. C. (1999). "The relationship between corporate entrepreneurship and strategic management." *Strategic Management Journal* 20(5): 421–444.
- BARTLETT, C. A. e GHOSHAL, S. (1993). "Beyond the m-form: Toward a managerial theory of the firm." *Strategic Management Journal* 14(S2): 23–46.
- (1996). "Release the entrepreneurial hostages from your corporate hierarchy." *Strategic Leadership* 24(2): 36–42.
- BARTLETT, P. L. (1998). "The sample complexity of pattern classification with neural networks: The size of the weights is more important than the size of the network." *IEEE Transactions on Information Theory* 44(2): 525–536.

- BASS, B. M. (1985). *Leadership and Performance Beyond Expectations*. Free Press, New York.
- (1998). *Transformational leadership: Industry, military, and educational impact*. Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ.
- BASS, B. M. e AVOLIO, B. J. (1990). "The implications of transactional and transformational leadership for individual, team, and organizational development." In STAW, B. M. e CUMMINGS, L. L. (Eds.) "Research in Organizational Change and Development," cap. 4, págs. 231–272. JAI Press, Greenwich, CT.
- (1993). "Transformational leadership and organizational culture." *Public Administration Quarterly* 17(1): 112–121.
- (1994). *Improving Organizational Effectiveness Through Transformational Leadership*. Sage, Thousand Oaks: CA.
- BASS, B. M. e RIGGIO, R. E. (2006). *Transformational Leadership*. 2ª ed. Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ.
- BAUMGARTNER, H. e HOMBURG, C. (1996). "Applications of structural equation modeling in marketing and consumer research: A review." *International Journal of Research in Marketing* 13(2): 139–161.
- BAUMOL, W. J. (1986). "Entrepreneurship and a century of growth." *Journal of Business Venturing* 1(2): 141–145.
- BECCHETTI, L. e TROVATO, G. (2002). "The determinants of growth for small and medium sized firms. the role of the availability of external finance." *Small Business Economics* 19(4): 291–306.
- BECHERER, R. C. e MAURER, J. G. (1997). "The moderating effect of environmental variables on the entrepreneurial and marketing orientation of entrepreneur-led firms." *Entrepreneurship Theory and Practice* 22(1): 47–58.
- BEJOU, D., BARRY WRAY, B. e INGRAM, T. N. (1996). "Determinants of relationship quality: An artificial neural network analysis." *Journal of Business Research* 36(2): 137–143.
- BENNER, M. J. e TUSHMAN, M. L. (2002). "Process management and technological innovation: A study of the photography and paint industries." *Administrative Science Quarterly* 47(4): 676–706.

- (2003). "Exploitation, exploration, and process management: The productivity dilemma revisited." *Academy of Management Review* 28(2): 238–256.
- BENTLER, P. M. (1990). "Comparative fit indexes in structural models." *Psychological Bulletin* 107(2): 238–246.
- BENTLER, P. M. e BONETT, D. G. (1980). "Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures." *Psychological Bulletin* 88(3): 588–606.
- BENTLER, P. M. e CHOU, C.-P. (1987). "Practical issues in structural modeling." *Sociological Methods & Research* 16(1): 78–117.
- (1992). "Some new covariance structure model improvement statistics." *Sociological Methods & Research* 21(2): 259–282.
- BERSON, Y. e AVOLIO, B. (2004). "Transformational leadership and the dissemination of organizational goals: A case study of a telecommunication firm." *The Leadership Quarterly* 15(5): 625–646.
- BERTHON, P., HULBERT, J. M. e PITT, L. F. (1999). "To serve or create? Strategic orientations toward customers and innovation." *California Management Review* 42(1): 37–58.
- BETTIS, R. A. e PRAHALAD, C. K. (1995). "The dominant logic: Retrospective and extension." *Strategic Management Journal* 16(1): 5–14.
- BIERLY, S. e WESTHEAD, P. (1990). "Growth and performance contrasts between types of small firms." *Strategic Management Journal* 11(7): 535–557.
- BIRCH, D. L. (1979). *The Job Generation Process*. MIT Programme on Neighborhood and Regional Change, Cambridge, MA.
- (1987). *Job Creation in America: How Our Smallest Companies Put the Most People to Work*. Free Press, New York.
- BIRKINSHAW, J. (1997). "Entrepreneurship in multinational corporations: The characteristics of subsidiary initiatives." *Strategic Management Journal* 18(3): 207–299.
- BIRKINSHAW, J., HAMEL, G. e MOL, M. (2008). "Management innovation." *Academy of Management Review* 33(4): 825–845.

- BLOODGOOD, J. M., SAPIENZA, H. J. e ALMEIDA, J. G. (1996). "The internationalization of new high-potential U.S. ventures: Antecedents and outcomes." *Entrepreneurship Theory and Practice* 20(4): 61–76.
- BOER, H. e DURING, W. E. (2001). "Innovation, what innovation? a comparison between product, process and organisational innovation." *International Journal of Technology Management* 22(1-3): 83–107.
- BOLLEN, K. A. (1989). *Structural Equations With Latent Variables*. John Wiley and Sons, USA.
- (2000). "Modeling strategies: In search of the holy grail." *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal* 7(1): 74–81.
- BOLLEN, K. A. e DAVIS, W. R. (2009). "Two rules of identification for structural equation models." *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal* 16(3): 523–536.
- BOLLEN, K. A. e LONG, J. S. (1993). *Testing Structural Equation Models*. Sage Publications, Newbury Park, California.
- BOOMSMA, A. (1985). "Nonconvergence, improper solutions, and starting values in LISREL maximum likelihood estimation." *Psychometrika* 50(2): 229–242.
- BOONE, D. S. e ROEHM, M. (2002). "Evaluating the appropriateness of market segmentation solutions: Using artificial neural networks and the membership clustering criterion." *Marketing Letters* 13(4): 317–333.
- BOWMAN, C. e AMBROSINI, V. (2003). "How the resource-based and the dynamic capability views of the firm inform corporate-level strategy." *British Journal of Management* 14(4): 289–303.
- BRAUNERHJELM, P., ACS, Z. J., AUDRETSCH, D. B. e CARLSSON, B. (2010). "The missing link: The knowledge diffusion and entrepreneurship in endogenous growth." *Small Business Economics* 34(2): 105–125.
- BROCKHAUS, R. H. (1980). "Risk taking propensity of entrepreneurs." *Academy of Management Journal* 23(3): 509–520.
- (1982). "The psychology of the entrepreneur." In KENT, C. A., SEXTON, D. L. e VESPER, K. H. (Eds.) "Encyclopedia Of Entrepreneurship," págs. 39–56. Pearson Prentice Hall, Englewood-Cliffs, NJ.

- BROCKHAUS, R. H. e HORWITZ, P. S. (1986). "The psychology of the entrepreneur." In SEXTON, D. L. e SMILOR, R. W. (Eds.) "The Art and Science of Entrepreneurship," págs. 25–48. Ballinger, Cambridge, MA.
- BROWN, S. L. e EISENHARDT, K. M. (2000). "Patching: Restitching business portfolios in dynamic markets." *The McKinsey Quarterly* págs. 137–146.
- BROWN, T. A. (2006). *Confirmatory Factor Analysis For Applied Research*. Guilford Press, USA, NY.
- BROWNE, M. W. e CUDECK, R. (1992). "Alternative ways of assessing model fit." *Sociological Methods & Research* 21(2): 230–258.
- BRUSH, C. G. e VANDERWERF, P. A. (1992). "A comparison of methods and sources for obtaining estimates of new venture performance." *Journal of Business Venturing* 7(2): 157–170.
- BRUSH, C. G., DUHAIME, I. M., GARTNER, W. B., STEWART, A., KATZ, J. A., HITT, M. A., ALVAREZ, S. A., MEYER, G. D. e VENKATARAMAN, S. (2003). "Doctoral education in the field of entrepreneurship." *Journal of Management* 29(3): 309–331.
- BULL, I. e WILLARD, G. E. (1993). "Towards a theory of entrepreneurship." *Journal of Business Venturing* 8(3): 183–195.
- BURGELMAN, R. A. (1983a). "Corporate entrepreneurship and strategic management: Insights from a process study." *Management Science* 29(12): 1349–1364.
- (1983b). "A process model of internal corporate venturing in the diversified major firm." *Administrative Science Quarterly* 28(2): 223–245.
- (1984). "Designs for corporate entrepreneurship in established firms." *California Management Review* 26(3): 154–166.
- BURGELMAN, R. A. e GROVE, A. (2007). "Let chaos reign, then rein in chaos – repeatedly: Managing strategic dynamics for corporate longevity." *Strategic Management Journal* 28(10): 965–979.
- BURNS, J. M. (1978). *Leadership*. Harper & Row, New York.
- BURT, R. S. (1973). "Confirmatory factor-analytic structures and the theory construction process." *Sociological Methods and Research* 2(2): 131–190.

- (1976). "Interpretational confounding of unobserved variables in structural equation models." *Sociological Methods and Research* 5(1): 3–52.
- BUSENITZ, L. e BARNEY, J. B. (1997). "Differences between entrepreneurs and managers in large organizations: Biases and heuristics in strategic decision-making." *Journal of Business Venturing* 12(1): 9–30.
- BUSENITZ, L. W., WEST, G. P., SHEPHERD, D., NELSON, T., CHANDLER, G. N. e ZACHARAKIS, A. (2003). "Entrepreneurship research in emergence: Past trends and future directions." *Journal of Management* 29(3): 285–308.
- BYGRAVE, W. D. (1989). "The entrepreneurship paradigm (II): Chaos and catastrophes among quantum jumps." *Entrepreneurship Theory and Practice* 14(2): 7–30.
- BYGRAVE, W. D. e HOFER, C. W. (1991). "Theorizing about entrepreneurship." *Entrepreneurship Theory and Practice* 16(2): 13–22.
- BYRNE, B. M. (1998). *Structural Equation Modeling With Lisrel, Prelis, and Simples: Basic Concepts, Applications, and Programming*. Lawrence Erlbaum Associates, USA.
- (2001). *Structural Equation Modeling With AMOS: Basic Concepts, Applications, and Programming*. Lawrence Erlbaum Associates, New York, USA.
- CALANTONE, R. J., CAVUSGIL, S. T. e ZHAO, Y. (2002). "Learning orientation, firm innovation capability, and firm performance." *Industrial Marketing Management* 31(6): 515–524.
- CALORI, R. e SARNIN, P. (1991). "Corporate culture and economic performance: A French study." *Organization Studies* 12(1): 49–74.
- CAMERON, K. S. e QUINN, R. E. (2006). *Diagnosing and Changing Organizational Culture: Based on the Competing Values Framework*. Revised ed. Jossey-Bass, San Francisco, CA.
- CANNELLA, A. A. e MONROE, M. J. (1997). "Contrasting perspectives on strategic leaders: Toward a more realistic view of top managers." *Journal of Management* 23(3): 213–237.
- CARLAND, J. H. e CARLAND, J. (1984). "Differentiating entrepreneurs from small business owners." *Academy of Management Review* 9(2): 354–359.

- CARPENTER, M. A., SANDERS, W. G. e GREGERSEN, H. B. (2001). "Bundling human capital with organizational context: The impact of international assignment experience on multinational firm performance and CEO pay." *Academy of Management Journal* 44(3): 493–511.
- CARPENTER, M. A., GELETKANYCZ, M. A. e SANDERS, G. (2004). "Upper echelons research revisited: Antecedents, elements, and consequences of top management team composition." *Journal of Management* 30(6): 749–778.
- CARSUD, A. e BRÄNNBACK, M. (2011). "Entrepreneurial motivations: What do we still need to know?" *Journal of Small Business Management* 49(1): 9–26.
- CARUANA, A. (1999). "An assessment of the dimension and the stability of items in the MARKOR scale." *Marketing Intelligence and Planning* 17(5): 248–253.
- CASTANIAS, R. P. e HELFAT, C. E. (1991). "Managerial resources and rents." *Journal of Management* 17(1): 155–171.
- (2001). "The managerial rents model: Theory and empirical analysis." *Journal of Management* 27(6): 661–678.
- CHANDLER, G. N. e HANKS, S. H. (1993). "Measuring the performance of emerging businesses: A validation study." *Journal of Business Venturing* 8(5): 391–408.
- (1994). "Market attractiveness, resource-based capabilities, venture strategies, and venture performance." *Journal of Business Venturing* 9(4): 331–349.
- CHANDY, R. K. e TELLIS, G. (1998). "Organizing for radical product innovation: The overlooked role of willingness to cannibalize." *Journal of Marketing Research* 35(4): 474–487.
- (2000). "The incumbent's curse? Incumbency, size, and radical product innovation." *Journal of Marketing* 64(3): 1–17.
- CHEN, A.-S., LEUNG, M. T. e DAOUK, H. (2003). "Application of neural networks to an emerging financial market: Forecasting and trading the Taiwan Stock Index." *Computers and Operations Research* 30(6): 901–923.
- CHEN, F., BOLLEN, K. A., PAXTON, P., CURRAN, P. J. e KIRBY, J. (2001). "Improper solutions in structural equation models: Causes, consequences, and strategies." *Sociological Methods & Research* 29(4): 468–508.

- CHEN, L.-D., SAKAGUCHI, T. e MARK N. FROLICK, M. N. (2000). "Data mining methods, applications, and tools." *Information Systems Management* 17(1): 1–6.
- CHILD, J. (1972). "Organizational structure, environment, and performance: The role of strategic choice." *Sociology* 6(1): 1–22.
- CHOU, C.-P. e BENTLER, P. M. (1995). "Estimates and tests in structural equation modeling." In HOYLE, R. H. (Ed.) "Structural Equation Modeling: Concepts, Issues, and Applications," cap. 3, págs. 37–55. Sage Publications, USA.
- CHRISTENSEN, C. M. (1997). *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Harvard Business Scholl Press, Boston, USA.
- CHRISTENSEN, C. M. e BOWER, J. L. (1996). "Customer power, strategic investment, and the failure of leading firms." *Journal of Strategic Management* 17(3): 197–218.
- CHU, W. (2009). "The influence of family ownership on SME performance: Evidence from public firms in Taiwan." *Small Business Economics* 33(3): 353–373.
- CLARYSSE, B., HEIRMAN, A. e DEGROOF, J.-J. (2000). *An Institutional and Resource-Based Explanation of Growth Patterns of Research Based Spin-offs in Europe*. Frontiers of Entrepreneurship Research, Wellesley: Babson College.
- COHEN, P., COHEN, J., TERESI, J., MARCHI, M. e VELEZ, C. N. (1990). "Problems in the measurement of latent variables in structural equations causal models." *Applied Psychological Measurement* 14(2): 183–196.
- COHEN, W. M. e LEVINTHAL, D. A. (1990). "Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation." *Administrative Science Quarterly* 35(1): 128–152.
- COLOMBO, M. G. e GRILLI, L. (2005). "Founders' human capital and the growth of new technology-based firms: A competence-based view." *Research Policy* 34(6): 795–816.
- COMBS, J. G., CROOK, T. R. e SHOOK, C. L. (2005). "The dimensionality of organizational performance and its implications for strategic management research." In KETCHEN, D. J. e BERGH, D. D. (Eds.) "Research methodology in Strategic Management," volume 2, cap. 11, págs. 259–286. Elsevier, San Diego, CA.
- CONGER, J. A. (1999). "Charismatic and transformational leadership in organizations: An insider's perspective on these developing streams of research." *The Leadership Quarterly* 10(2): 145–179.

- CONGER, J. A. e KANUNGO, R. N. (1998). *Charismatic leadership in organizations*. Sage, Thousand Oaks, CA.
- CONNER, K. R. e PRAHALAD, C. (1996). "A resource-based theory of the firm: Knowledge versus opportunism." *Organization Science* 7(5): 477–501.
- CONNOR, T. (1999). "Customer-led and market-oriented: A matter of balance." *Strategic Management Journal* 20(12): 1157–1163.
- (2007). "Market orientation and performance." *Strategic Management Journal* 28(9): 957–959.
- COOPER, A. (2005). "Entrepreneurship: The past, the present, the future." In ACS, Z. J. e AUDRETSCH, D. B. (Eds.) "Handbook of Entrepreneurship Research: An Interdisciplinary Survey and Introduction," volume 2, 1ª ed., cap. 11, págs. 21–34. Kluwer Academic Publishers, Boston, USA.
- COOPER, A. C. (2002). "Networks, alliances, and entrepreneurship." In HITT, M. A., IRELAND, R. D., CAMP, S. M. e SEXTON, D. L. (Eds.) "Strategic Entrepreneurship: Creating A New Mindset," cap. 10, págs. 203–222. Blackwell Publishing, UK.
- COOPER, A. C., WOO, C. Y. e DUNKELBERG, W. (1988). "Entrepreneurs perceived chances for success." *Journal of Business Venturing* 3(2): 97–108.
- (1989). "Entrepreneurship and the initial size of firms." *Journal of Business Venturing* 4(5): 317–332.
- COOPER, A. C., GIMENO-GASCON, F. J. e WOO, C. Y. (1994). "Initial human and financial capital as predictors of new venture performance." *Journal of Business Venturing* 9(5): 371–396.
- COVIN, J. G. (1991). "Entrepreneurial versus conservative firms: A comparison of strategies and performance." *Journal of Management Studies* 28(5): 439–462.
- COVIN, J. G. e SLEVIN, D. P. (1986). "The development and testing of an organizational-level entrepreneurship scale." In RONSTADT, R., HORNADAY, J. A., PETERSON, R. e VESPER, K. H. (Eds.) "Frontiers of Entrepreneurship Research," Babson College, Wellesley, MA.

- (1989a). "Empirical relationships among strategic posture, environmental context variables, and new venture performance." In BROCKHAUS, R. H., CHURCHILL, N., KATZ, J., KIRCHHOFF, B., VESPER, K. e WETZEL, W. (Eds.) "Frontiers of Entrepreneurship Research," Babson College, Wellesley, MA.
- (1989b). "Strategic management of small firms in hostile and benign environments." *Strategic Management Journal* 10(1): 75–87.
- (1991). "A conceptual model of entrepreneurship as firm behavior." *Entrepreneurship Theory and Practice* 16(1): 7–24.
- COVIN, J. G., , SLEVIN, D. P. e SCHULTZ, R. L. (1994). "Implementing strategic missions: Effective strategic, structural, and tactical choices." *Journal of Management Studies* 31(4): 481–503.
- COVIN, J. G., SLEVIN, D. P. e HEELEY, M. B. (2001). "Strategic decision making in an intuitive vs. technocratic mode: Structural and environmental considerations." *Journal of Business Research* 52: 51–67.
- CRANT, J. M. (2000). "Proactive behavior in organizations." *Journal of Management* 26(3): 435–462.
- CROSSAN, M. e HULLAND, J. (2002). "Leveraging knowledge through leadership of organizational learning." In CHOO, C. e BONTIS, N. (Eds.) "Strategic Management of Intellectual Capital and Organizational Knowledge: A Collection of Readings," cap. 40, págs. 711–723. Oxford University Press, New York.
- CROSSAN, M. M. e BERDROW, I. (2003). "Organizational learning and strategic renewal." *Strategic Management Journal* 24(11): 1087–1105.
- CROSSAN, M. M., LANE, H. W. e WHITE, R. E. (1999). "An organizational learning framework: From intuition to institution." *Academy of Management Review* 24(3): 522–537.
- CUDECK, R. e BROWNE, M. W. (1983). "Cross-validation of covariance structures." *Multivariate Behavioral Research* 18(2): 147–167.
- CUERVO, A. (2005). "Individual and environmental determinants of entrepreneurship." *International Entrepreneurship Management Journal* 1(3): 293–311.

- CURRY, B. e MOUTINHO, L. (1993). "Neural networks in marketing: Modelling consumer responses to advertising stimuli." *European Journal of Marketing* 27(7): 5–20.
- CYBENKO, G. (1989). "Approximation by superpositions of sigmoidal function." *Mathematics of Control, Signals, and Systems* 2(4): 303–314.
- CYERT, R. M. e MARCH, J. G. (1963). *A Behavioral Theory of the Firm*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- DAFT, R. L. (1978). "A dual-core model of organizational innovation." *Academy of Management Journal* 21(2): 193–210.
- DAHLSTRAND, A. L. (2007). "Technology-based entrepreneurship and regional development: The case of Sweden." *European Business Review* 19(5): 373–386.
- (2009). "Toward operational models of entrepreneurship." In MARKLUND, G., VONORTAS, N. S. e WESSNER, C. W. (Eds.) "The Innovation Imperative: National Innovation Strategies in the Global Economy," cap. 6, págs. 100–117. Edward Elgar Publishing, UK.
- DAMANPOUR, F. (1987). "The adoption of technological, administrative, and ancillary innovations: Impact of organizational factors." *Journal of Management* 13(4): 675–688.
- (1991). "Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators." *Academy of Management Journal* 34(3): 555–590.
- (1992). "Organizational size and innovation." *Organization Studies* 13(3): 375–402.
- (1995). "Is your creative organization innovative?" In FORD, C. M. e GIOIA, D. A. (Eds.) "Creative Action in Organizations: Ivory Tower Visions and Real World Voices," cap. 15, págs. 125–131. Sage, Thousand Oaks, CA.
- DAMANPOUR, F. e EVAN, W. M. (1984). "Organizational innovation and performance: The problem of organizational lag." *Administrative Science Quarterly* 29(3): 392–409.
- DAMANPOUR, F. e GOPALAKRISHNAN, S. (2001). "The dynamics of the adoption of product and process innovations in organizations." *Journal of Management Studies* 38(1): 45–65.

- DAMANPOUR, F. e SCHNEIDER, M. (2006). "Phases of the adoption of innovation in organizations: Effects of environment, organization and top managers." *British Journal of Management* 17(3): 215–236.
- DAMANPOUR, F. e WISCHNEVSKY, J. D. (2006). "Research on innovation in organizations: Distinguishing innovation-generating from innovation-adopting organizations." *Journal of Engineering and Technology Management* 23(4): 269–291.
- DAMANPOUR, F., WALKER, R. M. e AVELLANEDA, C. N. (2009). "Combinative effects of innovation types and organizational performance: A longitudinal study of service organizations." *Journal of Management Studies* 46(4): 650–674.
- DASGUPTA, C. G., DISPENSA, G. S. e GHOSE, S. (1994). "Comparing the predictive performance of a neural network model with some traditional market response models." *International Journal of Forecasting* 10(2): 235–244.
- DAVENPORT, T. H., PRUSAK, L. e WILSON, H. J. (2003). "Who's bringing you hot ideas and how are you responding?" *Harvard Business Review* 80(1): 58–64.
- DAVIDSSON, P. e HONIG, B. (2003). "The role of social and human capital among nascent entrepreneurs." *Journal of Business Venturing* 18(3): 301–331.
- DAVIDSSON, P. e WIKLUND, J. (2001). "Level of analysis in entrepreneurship research: Current practice and suggestions for future." *Entrepreneurship Theory and Practice* 25(4): 81–99.
- DAVIES, F., MOUTINHO, L. e CURRY, B. (1996). "ATMs: Linking consumer perceptions and behaviour - a neural network approach." *Journal of Database Marketing* 3(4): 341–352.
- DAVIES, F., GOODE, M. M. H., MAZANEC, J. e MOUTINHO, L. (1999). "Lisrel and neural network modelling: Two comparison studies." *Journal of Retailing and Consumer Services* 6(4): 249–261.
- DAVIES, F., GOODE, M. M. H., MOUTINHO, L. e OGBONNA, E. (2001). "Critical factors in consumer supermarket shopping behaviour: A neural network approach." *Journal of Consumer Behaviour* 1(1): 35–49.
- DAY, G. S. (1994a). "The capabilities of market-driven organizations." *Journal of Marketing* 58(4): 37–52.

- (1994b). "Continuous learning about markets." *California Management Review* 36(4): 9–31.
- (1999). "Misconceptions about market orientation." *Journal of Market Focused Management* 4(1): 5–16.
- DAY, G. S. e NEDUNGADI, P. (1994). "Managerial representations of competitive advantage." *Journal of Marketing* 58(2): 31–44.
- DAY, G. S. e WENSLEY, R. (1988). "Assessing advantage: A framework for diagnosing competitive superiority." *Journal of Marketing* 52(2): 1–20.
- DE GROOT, C. e WÜRTZ, D. (1991). "Analysis of univariate time series with connectionist nets: A case study of two classical examples." *Neurocomputing* 3(4): 177–192.
- DEAN, M. A., SHOOK, C. L. e PAYNE, G. T. (2007). "The past, present, and future of entrepreneurship research: Data analytic trends and training." *Entrepreneurship Theory and Practice* 31(4): 601–618.
- DEEDS, D. L., DECAROLIS, D. e COOMBS, J. (2000). "Dynamic capabilities and new product development in high technology ventures: An empirical analysis of new biotechnology firms." *Journal of Business Venturing* 15(3): 211–229.
- DELUGA, R. J. (1998). "American presidential proactivity, charismatic leadership, and rated performance." *The Leadership Quarterly* 9(3): 265–291.
- DENISON, D. R. e MISHRA, A. K. (1995). "Toward a theory of organizational culture and effectiveness." *Organization Science* 6(2): 204–22.
- DESHPANDÉ, R. e FARLEY, J. U. (1998). "Measuring market orientation generalization and synthesis." *Journal of Market-Focused Management* 2(3): 213–232.
- DESHPANDÉ, R. e WEBSTER, F. E. (1989). "Organizational culture and marketing: Defining the research agenda." *Journal of Marketing* 53(1): 3–15.
- DESHPANDÉ, R., FARLEY, J. U. e WEBSTER JR, F. E. (1993). "Corporate culture, customer orientation, and innovativeness in Japanese firms: A quadrad analysis." *Journal of Marketing* 57(1): 23–37.
- DESS, G. G. e BEARD, D. W. (1984). "Dimensions of organizational task environments." *Administrative Science Quarterly* 29: 52–73.

- DESS, G. G. e PICKEN, J. C. (2000). "Changing roles: Leadership in 21st century." *Organizational Dynamics* 29(4): 18–33.
- DESS, G. G. e ROBINSON, R. B. (1984). "Measuring organizational performance in the absence of objective measures: The case of the privately-held firm and conglomerate business unit." *Strategic Management Journal* 5(3): 265–273.
- DESS, G. G., LUMPKIN, G. T. e COVIN, J. G. (1997). "Entrepreneurial strategy making and firm performance: Tests of contingency and configurational models." *Strategic Management Journal* 18(9): 677–695.
- DESS, G. G., IRELAND, D., R., ZAHRA, S. A., FLOYD, S. W., JANNEY, J. J. e LANE, P. J. (2003). "Emerging issues in corporate entrepreneurship." *Journal of Management* 29(3): 351–378.
- DESS, G. G., LUMPKIN, G. T. e EISNER, A. B. (2007). *Strategic Management: Creating Competitive Advantages*. 3^a ed. McGraw-Hill, New York, USA.
- DETIENNE, K. B., DETIENNE, D. H. e JOSHI, S. A. (2003). "Neural networks as statistical tools for business researchers." *Organizational Research Methods* 6(2): 236–265.
- DEW, N., VELAMURI, S. R. e VENKATARAMAN, S. (2004). "Dispersed knowledge and an entrepreneurial theory of the firm." *Journal of Business Venturing* 19(5): 659–679.
- DEWAR, R. D. e DUTTON, J. E. (1986). "The adoption of radical and incremental innovations: An empirical analysis." *Management Science* 32(11): 1422–1433.
- DIAMANTOPOULOS, A. e WINKLHOFER, H. M. (2001). "Index construction with formative indicators: An alternative to scale development." *Journal of Marketing Research* 38(2): 269–277.
- DICKSON, P. R. (1992). "Toward a general theory of competitive rationality." *Journal of Marketing* 56(1): 69–83.
- (1996). "The static and dynamic mechanics of competition: A comment on Hunt and Morgan's comparative advantage theory." *Journal of Marketing* 60(4): 102–106.
- DILLON, W. R., KUMAR, A. e MULANI, N. (1987). "Offending estimates in covariance structure analysis: Comments on the causes of and solutions to Heywood cases." *Psychological Bulletin* 101(1): 126–135.

- DIMITRATOS, P., LIOUKAS, S. e CARTER, S. (2004). "The relationship between entrepreneurship and international performance: The importance of domestic environment." *International Business Review* 13(1): 19–41.
- DRUCKER, P. F. (1954). *The Practice of Management*. Harper and Row, New York, USA.
- (1985a). "The discipline of innovation." *Harvard Business Review* 80(8): 95–103.
- (1985b). *Innovation and Entrepreneurship*. Harper and Row, New York, USA.
- DTI (1998). *An Audience with Innovation: Innovation in Management*. Department of Trade and Industry, London.
- DUNNE, P. e HUGHES, A. (1994). "Age, size, growth and survival: UK companies in the 1980s." *Journal of Industrial Economics* 42(2): 115–140.
- DURAND, R. e COEURDEROY, R. (2001). "Age, order of entry, strategic orientation, and organizational performance." *Journal of Business Venturing* 16: 471–494.
- DUTTA, D. K. e CROSSAN, M. M. (2005). "The nature of entrepreneurial opportunities: Understanding the process using the 4I organizational learning framework." *Entrepreneurship Theory and Practice* 29(4): 425–449.
- DVIR, T., AVOLIO, B. e SHAMIR, B. (2002). "Impact of transformational leadership on follower development and performance: A field experiment." *Academy of Management Journal* 45(4): 735–744.
- ECKHARDT, J. T. e SHANE, S. A. (2003). "Opportunities and entrepreneurship." *Journal of Management* 29(3): 333–349.
- EISENHARDT, K. M. e MARTIN, J. A. (2000). "Dynamic capabilities: What are they?" *Strategic Management Journal* 21(10–11): 1105–1121.
- ELENKOV, D. S. (2002). "Effects of leadership on organizational performance in russian companies." *Journal of Business Research* 55(6): 467–480.
- ELENKOV, D. S. e MANEV, I. M. (2005). "Top management leadership and influence on innovation: The role of sociocultural context." *Journal of Management* 31(3): 381–402.
- ELENKOV, D. S., JUDGE, W. e WRIGHT, P. (2005). "Strategic leadership and executive innovation influence: An international multi-cluster comparative study." *Strategic Management Journal* 26(7): 665–682.

- ELFRING, T. (2005). "Dispersed and focused corporate entrepreneurship: Ways to balance exploitation and exploration." In ELFRING, T. (Ed.) "Corporate Entrepreneurship and Venturing," cap. 1, págs. 1–22. Springer, USA.
- ENSLEY, M. D., HMIELESKI, K. M. e PEARCE, C. L. (2006). "The importance of vertical and shared leadership within new venture top management teams: Implications for the performance of startups." *The Leadership Quarterly* 17(3): 217–231.
- ETTLIE, J. E., BRIDGES, W. P. e O'KEEFE, R. D. (1984). "Organization strategy and structural differences for radical versus incremental innovation." *Management Science* 30(6): 682–695.
- EVANS, D. (1987). "The relationship between firm growth, size and age: Estimates for 100 manufacturing industries." *Journal of Industrial Economics* 35(3): 567–582.
- EYAL, O. e KARK, R. (2004). "How do transformational leaders transform organizations? a study of the relationship between leadership and entrepreneurship." *Leadership and Policy in Schools* 3(3): 211–235.
- FADLALLA, A. e LIN, C. H. (2001). "An analysis of the application of neural networks in finance." *Interfaces* 31(4): 112–122.
- FAST COMPANY (2003). "Is your company up to speed?" *Fast Company* 71. May: <http://www.fastcompany.com/magazine/71/uptospeed.html> (Download realizado em 13-01-2011).
- FEDERER, W. T. (1969). "Non-negative estimators for components of variance." *Applied Statistics* 17(2): 171–174.
- FELTON, A. (1959). "Making the marketing concept work." *Harvard Business Review* 37(4): 55–65.
- FIEDLER, F. (1967). *A Theory of Leadership Effectiveness*. McGraw-Hill, New York, USA.
- FINKELSTEIN, S. (1992). "Power in top management teams: Dimensions, measurement, and validation." *Academy of Management Journal* 35(3): 505–538.
- FIOL, C. M. e LYLES, M. A. (1985). "Organizational learning." *Organization Science* 10(4): 803–813.

- FLOYD, S. W. e WOOLDRIDGE, B. (1992). "Middle management involvement in strategy and its association with strategic type: A research note." *Strategic Management Journal* 13(S1): 53–168.
- (1997). "Middle managers strategic influence and organizational performance." *Journal of Management Studies* 3(34): 465–485.
- FORNELL, C. e LARCKER, D. F. (1981). "Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error." *Journal of Marketing Research* 18(1): 39–50.
- FORNELL, C. e YI, Y. (1992a). "Assumptions of the two-step approach: Reply to Anderson and Gerbing." *Sociological Methods and Research* 20(3): 334–339.
- (1992b). "Assumptions of the two-step approach to latent variable modeling." *Sociological Methods and Research* 20(3): 291–320.
- FROSCHE, R. (1996). "The customer for R & D is always wrong!" *Research Technology Management* 39(6): 22–27.
- GALER, G. e VAN DER HEIJDEN, K. (1992). "The learning organization: How planners create organizational learning." *Marketing Intelligence and Planning* 10(6): 5–12.
- GALUNIC, D. C. e RODAN, S. (1998). "Resource recombinations in the firm: Knowledge structures and the potential for schumpeterian innovation." *Strategic Management Journal* 19(12): 1193–1201.
- GARCÍA-MORALES, V. J., LLORÉNS-MONTES, F. J. e VERDÚ-JOVER, A. J. (2006). "Antecedents and consequences of organizational innovation and organizational learning in entrepreneurship." *Industrial Management and Data Systems* 106(1): 21–42.
- (2008). "The effects of transformational leadership on organizational performance through knowledge and innovation." *British Journal of Management* 19(4): 299–319.
- GARCIA, R. e CALANTONE, R. J. (2002). "A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: a literature review." *Journal of Product Innovation Management* 19(2): 110–132.
- GARRETT, R. P., COVIN, J. G. e SLEVIN, D. P. (2009). "Market responsiveness, top management risk taking, and the role of strategic learning as determinants of market pioneering." *Journal of Business Research* 62(8): 782–788.

- GARTNER, W. B. (1985). "A conceptual framework for describing the phenomenon of new venture creation." *Academy of Management Review* 10(4): 696–706.
- (1988). "Who is the entrepreneur? is the wrong question." *American Journal of Small Business* 12(4): 11–32.
- GARUD, R. e NAYYAR, P. R. (1994). "Transformative capacity: Continual structuring by intertemporal technology transfer." *Strategic Management Journal* 15(5): 365–385.
- GARVIN, D. A. (1993). "Building a learning organization." *Harvard Business Review* 71(4): 78–91.
- GATINGNON, H. e XUEREB, J. (1997). "Strategic orientation of the firm and new firm performance." *Journal of Marketing Research* 34(1): 77–90.
- GEORGE, G., WOOD, D. R. e KHAN, R. (2001). "Networking strategy of boards: Implications for small and medium-sized enterprises." *Entrepreneurship and Regional Development* 13(3): 269–285.
- GERBING, D. W. e ANDERSON, J. C. (1985). "The effects of sampling error and model characteristics on parameter estimation for maximum likelihood confirmatory factor analysis." *Multivariate Behavioral Research* 20(2): 255–271.
- (1988). "An updated paradigm for scale development incorporating unidimensionality and its assessment." *Journal of Marketing Research* 25(2): 186–192.
- (1992). "Monte Carlo evaluations of goodness-of-fit indices for structural equation models." *Sociological Methods & Research* 21(2): 132–160.
- GHOSHAL, S. e BARTLETT, C. A. (1994). "Linking organizational context and managerial action: The dimensions of quality of management." *Strategic Management Journal* 15(S2): 91–112.
- GIBERSON, T. R., RESICK, C. J., DICKSON, M. W., MITCHELSON, J. K., RANDALL, K. R. e CLARK, M. A. (2009). "Leadership and organizational culture: Linking CEO characteristics to cultural values." *Journal of Business and Psychology* 24(2): 123–137.
- GIBRAT, R. (1931). *Les Inégalités Économiques*. Dunod, Paris, France.

- GILLEY, M., WALTERS, B. e OLSON, B. (2002). "Top management team risk taking propensities and firm performance: Direct and moderating effects." *Journal of Business Strategies* 19(2): 95–114.
- GODFREY, P. C. e HILL, C. W. L. (1995). "The problem of unobservables in strategic management research." *Strategic Management Journal* 16(7): 519–533.
- GOODE, M. M. H., DAVIES, F., MOUTINHO, L. e JAMAL, A. (2005). "Determining customer satisfaction from mobile phones: A neural network approach." *Journal of Marketing Management* 21: 755–778.
- GORDON, G. G. e DITOMASO, N. (1992). "Predicting corporate performance from organizational culture." *Journal of Management Studies* 29(6): 783–798.
- GRANT, R. M. (1991). "The resource-based theory of competitive advantage: Implications for strategy formulation." *California Management Review* 33(3): 114–135.
- (1996). "Toward a knowledge-based theory of the firm." *Strategic Management Journal* 17: 109–122.
- (2005). *Contemporary Strategy Analysis*. 5^a ed. Blackwell Publishing, MA, USA.
- GREEN, K. M., COVIN, J. G. e SLEVIN, D. P. (2008). "Exploring the relationship between strategic reactivity and entrepreneurial orientation: The role of structure–style fit." *Journal of Business Venturing* 23(3): 356–383.
- GRIFFITH, D. A. e HARVEY, M. G. (2001). "A resource perspective of global dynamic capabilities." *Journal of International Business Studies* 32(3): 597–606.
- GRILICHES, Z. (1992). "The search for r & d spillovers." *Scandinavian Journal of Economics* 94: S29–S47.
- GRINSTEIN, A. (2008). "The effect of market orientation and its components on innovation consequences: A meta-analysis." *Journal of Academy of Marketing Science* 32(2): 166–173.
- HAGE, J. (1980). *Theories of Organizations*. Wiley, New York.
- HAIR, J. F., ANDERSON, R. E., TATHAM, R. L. e BLACK, W. C. (1995). *Multivariate Data Analysis With Readings*. 4^a ed. Prentice Hall, New Jersey.

- HAIR, J. F., BLACK, W. C., BABIN, B. J., ANDERSON, R. E. e TATHAM, R. L. (2006). *Multivariate Data Analysis*. 6^a ed. Prentice Hall, New Jersey.
- HALL, B. H. (1987). "The relationship between firm size and firm growth in the US manufacturing sector." *Journal of Industrial Economics* 35(4): 583–606.
- HAMBRICK, D. C. (1989). "Guest editor's introduction: Putting top managers back in the strategy picture." *Strategic Management Journal* 10: 5–15.
- HAMBRICK, D. C. e MASON, P. (1984). "Upper echelons: The organization as a reflection of its top managers." *Academy of Management Executive* 9(2): 193–206.
- HAMBRICK, D. C. e PETTIGREW, A. (2001). "Upper echelons: Donald hambrick on executive and strategy." *Academy of Management Executive* 15(3): 36–44.
- HAMBRICK, D. C., FINKELSTEIN, S. e MOONEY, A. C. (2005). "Executive job demands: New insights for explaining strategic decisions and leader behaviors." *Academy of Management Review* 30(3): 472–491.
- HAMEL, G. (2000). *Leading the Revolution*. Harvard Business School Press, Boston, MA.
- (2006). "The why, what and how of management innovation." *Harvard Business Review* 84(2): 72–84.
- HAMEL, G. e PRAHALAD, C. K. (1991). "Corporate imagination and expeditionary marketing." *Harvard Business Review* 69(4): 81–92.
- (1994). *Competing for the Future: Breakthrough Strategies for Seizing Control of Your Industry and Creating the Markets for Tomorrow*. Harvard Business School Press, Cambridge, MA.
- HAN, J. K., KIM, N. e SRIVASTAVA, R. K. (1998). "Market orientation and organizational performance: Is innovation a missing link?" *Journal of Marketing* 62(4): 30–45.
- HANNAN, M. T. e FREEMAN, J. (1977). "The population ecology of organizations." *American Journal of Sociology* 82(5): 929–964.
- HARRISON, R. T. e LEITCH, C. M. (1996). "Discipline emergence in entrepreneurship: Accumulative fragmentalism or paradigmatic science?" *Entrepreneurship, Innovation, and Change*, 5(2): 65–83.

- (2005). "Entrepreneurial learning: Researching the interface between learning and the entrepreneurial context." *Entrepreneurship Theory and Practice* 29(4): 351–371.
- HART, S. L. (1992). "An integrative framework for strategy-making process." *Academy of Management Review* 17(2): 327–351.
- HARTLINE, M. D. e FERRELL, O. C. (1996). "The management of customer-contact service employees: An empirical investigation." *Journal of Marketing* 60(4): 52–70.
- HAYDUK, L. A. (1996). *LISREL issues, debates, and strategies*. Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- HAYDUK, L. A. e GLASER, D. N. (2000a). "Doing the four-step, right-2-3, wrong-2-3: A brief reply to Mulaik and Millsap; Bollen; Bentler; and Herting and Costner." *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal* 7(1): 111–123.
- (2000b). "Jiving the four-step, waltzing around factor analysis, and other serious fun." *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal* 7(1): 1–35.
- HAYEK, F. A. (1945). "The use of knowledge in society." *The American Economic Review* 35(4): 519–530.
- HAYKIN, S. (2008). *Neural Networks and Learning Machines: A Comprehensive Foundation*. 3^a ed. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ.
- HAYTON, J. C. e KELLEY, D. J. (2006). "A competency-based framework for promoting corporate entrepreneurship." *Human Resource Management* 45(3): 407–427.
- HE, Z.-L. e WONG, P.-K. (2004). "Exploration and exploitation: An empirical test of the ambidexterity hypothesis." *Organization Science* 15(4): 481–494.
- HELPHAT, C. E., FINKELSTEIN, S., MITCHELL, W., PETERAF, M. A., SINGH, H., TEECE, D. J. e WINTER, S. G. (2007). *Dynamic Capabilities: Understanding Strategic Change in Organizations*. Blackwell Publishing, New York.
- HELLER, F. A. e YUKL, G. A. (1969). "Participation, managerial decision making, and situational variable." *Organizational Behavior and Human Performance* 4(3): 227–241.

- HENDERSON, R. M. e CLARK, K. B. (1990). "Architectural innovation: The reconfiguration of the existing product technologies and the failure of established firms." *Administrative Science Quarterly* 35(1): 9–30.
- HERTING, J. R. e COSTNER, H. J. (2000). "Another perspective on the proper number of factors and the appropriate number of steps." *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal* 7(1): 92–110.
- HERTING, J. R. e COSTNER, H. L. (1988). "Respecification in Multiple Indicator Models." In BLALOCK, H. M. (Ed.) "Causal Models in the Social Sciences," págs. 321–393. Howthorne, New York.
- HESSELS, J., VAN GELDEREN, M. e THURIK, R. (2008). "Entrepreneurial aspirations, motivations, and their drivers." *Small Business Economics* 31(3): 323–339.
- HEUNKS, F. J. (1998). "Innovation, creativity and success." *Small Business Economics* 10(3): 263–272.
- HILLS, G. E. e LAFORGE, R. W. (1992). "Research at the marketing interface to advance entrepreneurship theory." *Entrepreneurship Theory and Practice* 16(3): 33–59.
- HITT, M. A., NIXON, R. D., HOSKISSON, R. E. e KOCHHAR, R. (1999). "Corporate entrepreneurship and cross-functional fertilization: Activation, process and disintegration of new product design teams." *Entrepreneurship Theory and Practice* 23(3): 145–167.
- HITT, M. A., IRELAND, R. D., CAMP, S. M. e SEXTON, D. L. (2001). "Strategic entrepreneurship: Entrepreneurial strategies for wealth creation." *Strategic Management Journal* 22(6-7): 479–491.
- (2002). *Strategic Entrepreneurship: Creating A New Mindset*. Blackwell Publishing, UK.
- HITT, M. A., BEAMISH, P. W., JACKSON, S. E. e MATHIEU, J. E. (2007). "Building theoretical and empirical bridges across levels: Multilevel research in management." *Academy of Management Journal* 50(6): 1385–1399.
- HOLCOMB, T. R., , HOLMES, R. M. e CONNELLY, B. L. (2009). "Making the most of what you have: Managerial ability as a source of resource value creation." *Strategic Management Journal* 30(5): 457–485.

- HOLCOMBE, R. G. (1998). "Entrepreneurship and economic growth." *The Quarterly Journal of Austrian Economics* 1(2): 45–62.
- HOPFIELD, J. J. (1982). "Neural networks and physical systems with emergent collective computational abilities." *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 79(8): 2554–2558.
- HORNIK, K., STINCHCOMBE, M. e WHITE, H. (1989). "Multilayer feedforward networks are universal approximators." *Neural Networks* 2(5): 359–366.
- HORNSBY, J. S., KURATKO, D. F. e ZAHRA, S. A. (2002). "Middle managers' perception of the internal environment for corporate entrepreneurship: Assessing a measurement scale." *Journal of Business Venturing* 17(3): 253–273.
- HOUSE, R. J. (1977). "A 1976 theory of charismatic leadership." In HUNT, J. G. e LARSON, L. L. (Eds.) "Leadership: The Cutting Edge," págs. 189–207. Southern Illinois University Press, Carbondale.
- (1996). "Path-goal theory of leadership: Lessons, legacy, and a reformulated theory." *The Leadership Quarterly* 7(3): 323–352.
- HOUSE, R. J. e ADITYA, R. (1997). "The social scientific study of leadership: Quo vadis?" *Journal of Management* 23(3): 409–473.
- HOUSE, R. J. e MITCHEL, T. R. (1974). "Path-goal theory of leadership." *Journal of Contemporary Business* 3: 81–97.
- HOUSE, R. J. e SHAMIR, B. (1993). "Towards the integration of transformational, charismatic and visionary theories." In CHEMERS, M. M. e AYMAN, R. (Eds.) "Leadership Theory and Research: Perspectives and Directions," cap. 4, págs. 81–107. Academic Press, San Diego.
- HOUSE, R. J., SPANGLER, W. D. e WOYCKE, J. (1991). "Personality and charisma in the U.S. presidency: A psychological theory of leader effectiveness." *Administrative Science Quarterly* 36(3): 364–396.
- HOWELL, J. M. (2005). "The right stuff: Identifying and developing effective champions of innovation." *Academy of Management Executive* 19(2): 108–119.

- HOWELL, J. M. e AVOLIO, B. J. (1993). "Transformational leadership, transactional leadership, locus of control, and support for innovation: Key predictors of consolidated-business-unit performance." *Journal of Applied Psychology* 78(6): 891–902.
- HOWELL, J. M. e HIGGINS, C. A. (1990). "Champions of technological innovation." *Administrative Science Quarterly* 35(2): 317–341.
- HOYLE, R. H. (1995). *Structural Equation Modeling: Concepts, Issues, and Applications*. Sage Publications, USA.
- (2000). "Confirmatory Factor Analysis." In TINSLEY, H. E. A. e BROWN, S. D. (Eds.) "Handbook of Applied Multivariate Statistics and Mathematical Modeling," 1ª ed., cap. 16, págs. 465–497. Academic Press, California, USA.
- HRUSCHKA, H. (1993). "Determining market response functions by neural network modeling: A comparison to econometric techniques." *European Journal of Operational Research* 66(1): 27–35.
- HU, L.-T. e BENTLER, P. M. (1995). "Evaluating model fit." In HOYLE, R. H. (Ed.) "Structural Equation Modeling: Concepts, Issues, and Applications," cap. 5, págs. 76–99. Sage Publications, USA.
- (1999). "Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives." *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal* 6(1): 1–55.
- HU, L.-T., BENTLER, P. M. e KANO, Y. (1992). "Can test statistics in covariance structure analysis be trusted?" *Psychological Bulletin* 112(2): 351–362.
- HUANG, C., VARUM, C. A., GOUVEIA, J. J. B., SPINOGLIO, M. e MEDINA, A. (2004). "Organization, programme and structure: An analysis of the Chinese innovation policy framework." *R & D Management* 34(4): 367–387.
- HUBER, G. P. (1991). "Organizational learning: The contributing processes and the literatures." *Organization Science* 2(1): 88–115.
- HUBER, G. P. e POWER, D. J. (1985). "Retrospective reports of strategic-level managers: Guidelines for increasing their accuracy." *Strategic Management Journal* 6(2): 171–180.

- HULT, G. T., FERRELL, O. C., HURLEY, R. F. e GIUNIPERO, L. C. (2000). "Leadership and relationship commitment: A focus on the supplier-buyer-user linkage." *Industrial Marketing Management* 29(2): 111–119.
- HULT, G. T. M. e KETCHEN, D. J. (2001). "Does market orientation matter? a test of the relationship between positional advantage and performance." *Strategic Management Journal* 22(9): 899–906.
- HULT, G. T. M., KETCHEN, D. J. e NICHOLS, E. L. (2002). "An examination of cultural competitiveness and order fulfillment cycle time within supply chains." *Academy of Management Journal* 45(3): 577–586.
- HULT, G. T. M., SNOW, C. C. e KANDEMIR, D. (2003). "The role of entrepreneurship in building cultural competitiveness in different organizational types." *Journal of Management* 29(3): 401–426.
- HULT, G. T. M., HURLEY, R. F. e KNIGHT, G. A. (2004). "Innovativeness: Its antecedents and impact on business performance." *Industrial Marketing Management* 33(5): 429–438.
- HULT, G. T. M., KETCHEN, D. J. e SLATER, S. F. (2005). "Market orientation and performance: An integration of disparate approaches." *Strategic Management Journal* 26(12): 1173–1181.
- HULT, G. T. M., KETCHEN, D. J. e ARRFELT, M. (2007). "Strategic supply chain management: Improving performance through a culture of competitiveness and knowledge development." *Strategic Management Journal* 28(10): 1035–1052.
- HULTINK, E. J. e ATUAHENE-GIMA, K. (2000). "The effect of sales force adoption on new product selling performance." *Journal of Product Innovation Management* 17(6): 435–450.
- HUNT, S. D. e MORGAN, R. M. (1996). "The resource-advantage theory of competition: Dynamics, path dependencies, and evolutionary dimensions." *Journal of Marketing* 60(4): 107–114.
- HURLEY, R. F. e HULT, G. T. M. (1998). "Innovation, market orientation, and organizational learning: An integration and empirical examination." *Journal of Marketing* 62(3): 42–54.

- IM, S. e WORKMAN, J. P. (2004). "Market orientation, creativity, and new product performance in high-technology firms." *Journal of Marketing* 68(2): 114–132.
- IM, S., HUSSAIN, M. e SENGUPTA, S. (2008). "Testing interaction effects of the dimensions of market orientation on marketing program creativity." *Journal of Business Research* 61(8): 859–867.
- INE (2010a). "Empresas em Portugal 2008." Rel. téc., Instituto Nacional de Estatística, I. P., Portugal, Lisboa.
- (2010b). "Estudos sobre Estatísticas Estruturais das Empresas 2008." Rel. téc., Instituto Nacional de Estatística, I. P., Portugal, Lisboa.
- (2011). "Boletim Mensal de Estatística 2011." Rel. téc., Instituto Nacional de Estatística, I. P., Portugal, Lisboa.
- IRELAND, R. D. e HITT, M. A. (1999). "Achieving and maintaining strategic competitiveness in the 21st century: The role of strategic leadership." *Academy of Management Executive* 13(1): 43–57.
- IRELAND, R. D. e WEBB, J. W. (2007a). "A cross-disciplinary exploration of entrepreneurship research." *Journal of Management* 33(6): 891–927.
- (2007b). "Strategic entrepreneurship: Creating competitive advantage through streams of innovation." *Business Horizons* 50: 49–59.
- IRELAND, R. D., HITT, M. A., CAMP, M. e SEXTON, D. L. (2001). "Integrating entrepreneurship and strategic management actions to create firm wealth." *Academy of Management Executive* 15(1): 49–63.
- IRELAND, R. D., HITT, M. A. e SIRMON, D. G. (2003). "A model of strategic entrepreneurship: The construct and its dimensions." *Journal of Management* 29(6): 963–989.
- JANSEN, J. J. P., VAN DEN BOSCH, F. A. J. e VOLBERDA, H. W. (2006). "Exploratory innovation, exploitative innovation, and performance: Effects of organizational antecedents and environmental moderators." *Management Science* 52(11): 1661–1674.
- JANSEN, J. J. P., GEORGE, G., VAN DEN BOSCH, F. A. J. e VOLBERDA, H. W. (2008). "Senior team attributes and organizational ambidexterity: The moderating role of transformational leadership." *Journal of Management Studies* 45(5): 982–1007.

- JANSEN, J. J. P., VERA, D. e CROSSAN, M. M. (2009). "Strategic leadership for exploration and exploitation: The moderating role of environmental dynamism." *The Leadership Quarterly* 20(1): 5–18.
- JAWORSKI, B. J. e KOHLI, A. K. (1993). "Market orientation: Antecedents and consequences." *Journal of Marketing* 57(3): 53–70.
- JENNINGS, D. F. e LUMPKIN, J. R. (1989). "Functioning modeling corporate entrepreneurship: An empirical integrative analysis." *Journal Management* 15(3): 485–502.
- JERMIER, J. M. e KERR, S. (1997). "Substitutes for leadership: Their meaning and measurement – contextual recollections and current observations." *The Leadership Quarterly* 8(2): 95–101.
- JIANG, C. e ZHAO, S. (2009). "Does stage matter? the roles of organizational learning, social network, and corporate entrepreneurship in Chinese new ventures." *Frontiers of Business Research in China* 3(3): 362–392.
- JÖRESKOG, K. G. (1993). "Testing structural equation models." In BOLLEN, K. A. e LONG, J. S. (Eds.) "Testing Structural Equation Models," cap. 12, págs. 294–316. Sage Publications, Newbury Park, California.
- (2005). *Structural equation modeling with ordinal variables using LISREL*. Scientific Software International, Chicago, IL.
- JÖRESKOG, K. G. e SÖRBOM, D. (1984). *LISREL VI: Analysis of Linear Structural relationships by the method of maximum likelihood*. National Educational Resources, Chicago.
- (1993). *LISREL 8: User's Reference Guide*. Scientific Software International, Chicago, IL.
- JUNG, D. I. e SOSIK, J. J. (2002). "Transformational leadership in work groups: The role of empowerment, cohesiveness, and collective-efficacy on perceived group performance." *Small Group Research* 33(3): 313–336.
- JUNG, D. I., CHOW, C. e WU, A. (2003). "The role of transformational leadership in enhancing organizational innovation: Hypotheses and some preliminary findings." *The Leadership Quarterly* 14(4-5): 525–544.

- KEESLING, J. W. (1972). *Maximum Likelihood Approaches to Causal Analysis*. Tese de Doutoramento, University of Chicago, Department of Education.
- KEH, H. T., NGUYEN, T. T. M. e PING NG, H. (2007). "The effects of entrepreneurial orientation and marketing information on the performance of SMEs." *Journal of Business Venturing* 22(4): 592–611.
- KELLER, R. T. (1992). "Transformational leadership and the performance of research and development project groups." *Journal of Management* 18(3): 489–501.
- (2006). "Transformational leadership, initiating structure, and substitutes for leadership: A longitudinal study of research and development project team performance." *Journal of Applied Psychology* 91(1): 202–210.
- KETCHEN, D. J., HULT, G. T. M. e SLATER, S. F. (2007a). "Toward greater understanding of market orientation and resource-based view." *Strategic Management Journal* 28(9): 961–964.
- KETCHEN, D. J., IRELAND, R. D. e SNOW, C. C. (2007b). "Strategic entrepreneurship, collaborative innovation, and wealth creation." *Strategic Management Journal* 1(3-4): 371–385.
- KHAN, A. M. e MANOPICHETWATTANA, V. (1989). "Innovative and noninnovative small firms: Types and characteristics." *Management Science* 35(5): 597–606.
- KHANDWALLA, P. (1977). *The Design Of Organizations*. Harcourt Brace Jovanovich, New York.
- KILBY, P. (1971). *Entrepreneurship And Economic Development*. The Free Press, New York, USA.
- KIM, D. H. (1993). "The link between individual and organizational learning." *Sloan Management Review* 35(1): 37–50.
- KIMBERLY, J. R. (1981). "Managerial innovation." In NYSTROM, P. C. e STARBUCK, W. H. (Eds.) "Handbook of Organizational Design," volume 1, págs. 84–104. Oxford University Press, New York.
- KIMBERLY, J. R. e EVANISKO, M. (1981). "Organizational innovation: The influence of individual, organizational, and contextual factors on hospital adoption of technological and administrative innovations." *Human Relations* 24(4): 689–713.

- KING, A. A. e TUCCI, C. L. (2002). "Incumbent entry into new market niches: The role of experience and managerial choice in the creation of dynamic capabilities." *Management Science* 48(2): 171–86.
- KIRCA, A. H., JAYACHANDRAN, S. e BEARDEN, W. O. (2005). "Market orientation: A meta-analytic review and assessment of its antecedents and impact on performance." *Journal of Marketing* 69(2): 24–41.
- KIRCHHOFF, B. A. (1994). *Entrepreneurship and Dynamic Capitalism: The Economics of Business Firms Formation and Growth*. Praeger, CT.
- KIRCHHOFF, B. A. (1991). "Entrepreneurship's contribution to economics." *Entrepreneurship Theory and Practice* 16(2): 93–112.
- KIRCHHOFF, B. A. e PHILLIPS, B. D. (1987). "Examining entrepreneurship's role in economic growth." *Frontiers of Entrepreneurship Research* págs. 57–71.
- (1988). "The effect of firm formation and growth on job creation in the United States." *Journal of Business Venturing* 3(4): 261–272.
- KIRZNER, I. M. (1973). *Competition and Entrepreneurship*. University of Chicago Press, Chicago, USA.
- (1979). *Perception, Opportunity, and Profit*. University of Chicago Press, Chicago.
- (1997). "Entrepreneurial discovery and the competitive market process: An Austrian approach." *Journal of Economic Literature* 35(1): 60–86.
- KLINE, R. B. (2005). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. 2^a ed. The Guilford Press, NY.
- KNIGHT, D., DURHAM, C. C. e LOCKE, E. A. (2001). "The relationship of team goals, incentives, and efficacy to strategic risk, tactical implementation, and performance." *Academy of Management Journal* 44(2): 326–338.
- KNIGHT, F. H. (1921). *Risk, Uncertainty And Profit*. Houghton Mifflin Company, New York.
- KNIGHT, G. e CAVUSGIL, S. T. (2004). "Innovation, organizational capabilities, and the born-global firm." *Journal of International Business Studies* 35(2): 124–141.

- KNIGHT, G. A. (1997). "Cross-cultural reliability and validity of scale to measure firm entrepreneurial orientation." *Journal of Business Venturing* 12(3): 213–225.
- KOGUT, B. e ZANDER, U. (1992). "Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology." *Organization Science* 3(3): 383–397.
- KOHLI, A. K. e JAWORSKI, B. J. (1990). "Market orientation: The construct, research propositions, and managerial implications." *Journal of Marketing* 54(2): 1–18.
- KOHLI, A. K., JAWORSKI, B. J. e KUMAR, A. (1993). "Markor: A measure of market orientation." *Journal of Marketing Research* 30(4): 467–477.
- KOTTER, J. P. (1995). "Leading change: Why transformation efforts fail." *Harvard Business Review* 73(2): 59–67.
- KREISER, P. M., MARINO, L. D., DICKSON, P. e WEAVER, K. M. (2010). "Cultural influences on entrepreneurial orientation: The impact of national culture on risk taking and proactiveness in SMEs." *Entrepreneurship Theory and Practice* 34(5): 959–984.
- KRUEGER, N. F. e BRAZEAL, D. V. (1994). "Entrepreneurial potential and potential entrepreneurs." *Entrepreneurship Theory and Practice* 18(1): 5–21.
- KUNG, S. Y. e HWANG, J. N. (1988). "An algebraic projection analysis for optimal hidden units size and learning rates in backpropagation learning." *Proceeding of the IEEE/INNS International Conference on Neural Networks* 1: 363–370.
- KUO, R. J. (2001). "A sales forecasting system based on fuzzy neural network with initial weights generated by genetic algorithm." *European Journal of Operational Research* 129(3): 496–517.
- KUO, R. J., WU, P. e WANG, C. P. (2002). "An intelligent sales forecasting system through integration of artificial neural networks and fuzzy neural networks with fuzzy weight elimination." *Neural Networks* 15: 909–925.
- KURATKO, D. F. e AUDRETSCH, D. B. (2009). "Strategic entrepreneurship: Exploring different perspectives of an emerging concept." *Entrepreneurship Theory and Practice* 33(1): 1–17.
- KURATKO, D. F. e HORNSBY, J. S. (1998). "Corporate entrepreneurial leadership for the 21st century." *Journal of Leadership and Organizational Studies* 5(2): 27–39.

- KURATKO, D. F., MONTAGNO, R. V. e HORNSBY, J. S. (1990). "Developing an intrapreneurial assessment instrument for an effective corporate entrepreneurial environment." *Strategic Management Journal* 11(4): 49–58.
- LADO, A. A., BOYD, N. C. e WRIGHT, P. (1992). "A competency-based model of sustainable competitive advantage: Towards a conceptual integration." *Journal of Management* .
- LAFORET, S. (2008). "Size, strategic, and market orientation affects on innovation." *Journal of Business Research* 61(7): 753–764.
- LANCE, C. E., CORNWELL, J. M. e MULAİK, S. A. (1988). "Limited information parameter estimates for latent or mixed manifest and latent variable models." *Multivariate Behavioral Research* 23(2): 171–187.
- LARSON, A. (1992). "Network dyads in entrepreneurial settings: A study of governance of exchange relationships." *Administrative Science Quarterly* 37(1): 76–104.
- LEE, C., LEE, K. e PENNING, J. M. (2001). "Internal capabilities, external networks, and performance: Study on technology-based ventures." *Strategic Management Journal* 22: 615–640.
- LEE, L., WONG, P. K., FOO, M. D. e LEUNG, A. (2011). "Entrepreneurial intentions: The influence of organizational and individual factors." *Journal of Business Venturing* 26(1): 124–136.
- LEE, S. H. e WILLIAMS, C. (2007). "Dispersed entrepreneurship within multinational corporations: A community perspective." *Journal of World Business* 42(4): 505–519.
- LEONARD-BARTON, D. (1992). "Core capabilities and core rigidities: A paradox in managing new product development." *Strategic Management Journal* 13(S1): 111–125.
- LÉVESQUE, M. e MINNITI, M. (2006). "The effect of aging on entrepreneurial behavior." *Journal of Business Venturing* 21(2): 177–194.
- LEVINTHAL, D. A. e MARCH, J. G. (1993). "The myopia of learning." *Strategic Management Journal* 14(S2): 95–112.
- LEVITT, T. (1960). "Marketing myopia." *Harvard Business Review* 38(4): 45–56.
- LI, S. (2000). "The development of a hybrid intelligent system for developing marketing strategy." *Decision Support Systems* 27: 395–409.

- LI, Y., ZHAO, Y., TAN, J. e LIU, Y. (2008). "Moderating effects of entrepreneurial orientation on market orientation-performance linkage: Evidence from chinese small firms." *Journal of Small Business Management* 46(1): 113–133.
- LING, Y., SIMSEK, Z., LUBATKIN, M. H. e VEIGA, J. F. (2008). "Transformational leadership's role in promoting corporate entrepreneurship: Examining the CEO-TMT interface." *Academy of Management Journal* 51(3): 557–576.
- LINTON, J. D. (2006). "Entrepreneurship today." *Technovation* 26(2): 139–141. Editorial.
- LIU, S. S., LUO, X. e SHI, Y.-Z. (2002). "Integrating customer orientation, corporate entrepreneurship, and learning orientation in organizations-in-transition: An empirical study." *International Journal of Research in Marketing* 19(4): 367–382.
- LOPES, N. e RIBEIRO, B. (2003). "An effect gradient-based learning algorithm applied to neural networks with selective actuation neurons." *Neural, Parallel and Scientific Computations* 11: 253–272.
- Low, M. B. e MACMILLAN, I. C. (1988). "Entrepreneurship: Past research and future challenges." *Journal Management* 14(2): 139–161.
- LOWE, K. B., KROECK, K. G. e SIVASUBRAMANIAM, N. (1996). "Effectiveness correlates of transformational and transactional leadership: A meta-analytic review of the MLQ literature." *The Leadership Quarterly* 7(3): 385–425.
- LU, Y., ZHOU, L., BRUTON, G. e LI, W. (2010). "Capabilities as a mediator linking resources and the international performance of entrepreneurial firms in an emerging economy." *Journal of International Business Studies* 41(3): 419–436.
- LUKAS, B. A. e FERRELL, O. C. (2000). "The effect of market orientation on product innovation." *Journal of the Academy of Marketing Science* 28(2): 239–247.
- LUMPKIN, G. T. e DESS, G. G. (1996). "Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance." *Academy Management Review* 21(1): 135–172.
- (2001). "Linking two dimensions of entrepreneurial orientation to firm performance: The moderating role of environment and industry life cycle." *Journal of Business Venturing* 16(5): 429–451.

- LUMPKIN, G. T. e LICHTENSTEIN, B. B. (2005). "The role of organizational learning in the opportunity-recognition process." *Entrepreneurship Theory and Practice* 29(4): 451–472.
- MACCALLUM, R. C. (1995). "Model specification: Procedures, strategies, and related issues." In HOYLE, R. H. (Ed.) "Structural Equation Modeling: Concepts, Issues, and Applications," cap. 2, págs. 16–36. Sage Publications, USA.
- MACCALLUM, R. C., BROWNE, M. W. e SUGAWARA, H. M. (1996). "Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling." *Psychological Methods* 1(2): 130–149.
- MACDONALD, S. (1995). "Too close for comfort: The strategic implications of getting close to the customer." *California Management Review* 37(4): 8–27.
- MACKENZIE, S. B., PODSAKOFF, P. M. e RICH, G. A. (2001). "Transformational and transactional leadership and salesperson performance." *Journal of the Academy of Marketing Science* 29(2): 115–134.
- MADSEN, E. L. (2007). "The significance of sustained entrepreneurial orientation on performance of firms: A longitudinal analysis." *Entrepreneurship and Regional Development* 19(2): 185–204.
- MAHONEY, J. T. (1995). "The management of resource and resource of management." *Journal of Business Research* 33(2): 91–101.
- MALHOTRA, N. K. (2004). *Marketing Research: An Applied Orientation*. 4ª ed. Pearson Prentice Hall, Inc., Upper Saddle River, New Jersey, USA.
- MARCH, J. G. (1991). "Exploration and exploitation in organizational learning." *Organization Science* 2(1): 71–87.
- MARINO, K. E. (1982). "Structural correlates of affirmative action compliance." *Journal of Management* 8(1): 75–93.
- MARLOW, S. e PATTON, D. (2005). "All credit to men? entrepreneurship, finance, and gender." *Entrepreneurship Theory and Practice* 29(6): 717–735.
- MARQUINHA-CARVALHO, T. (2008). *O Impacto Da Gestão Pela Qualidade Total No Desempenho Financeiro das Empresas Em Portugal*. Tese de Mestrado, Universidade de Coimbra, Faculdade de Economia, Coimbra, Portugal.

- MARSH, H. W., BALLA, J. R. e McDONALD, R. P. (1988). "Goodness-of-fit indexes in confirmatory factor analysis: The effect of sample size." *Psychological Bulletin* 103(3): 391–410.
- MARSH, S. J. e STOCK, G. N. (2006). "Creating dynamic capability: The role of inter-temporal integration, knowledge retention, and interpretation." *Journal of Product Innovation Management* 23(5): 422–436.
- MASLOW, A. H. (1954). *Motivation and Personality*. Harper, New York, USA.
- MATHEWS, J. A. e ZANDER, I. (2007). "The international entrepreneurial dynamics of accelerated internationalisation." *Journal of International Business Studies* 38(3): 1–17.
- MATSUNO, K. e MENTZER, J. T. (2000). "The effects of strategy type on the market orientation–performance relationship." *Journal of Marketing* 64(4): 1–16.
- MATSUNO, K., MENTZER, J. T. e RENTZ, J. O. (2000). "A refinement and validation of the MARKOR scale." *Journal of the Academy of Marketing Science* 28(4): 527–539.
- MATSUNO, K., MENTZER, J. T. e ÖZSOMER, A. (2002). "The effects of entrepreneurial proclivity and market orientation on business performance." *Journal of Marketing* 66(3): 18–32.
- MATTHEWS, J. e SHULMAN, A. D. (2005). "Competitive advantage in public-sector organizations: Explaining the public good/sustainable competitive advantage paradox." *Journal of Business Research* 58(2): 232–240.
- MAZANEC, J. e MOUTINHO, L. (1999). "Why it is timely to publish a JRCS special issue on neural networks." *Journal of Retailing and Consumer Services* 6(4): 183–184.
- MCCLELLAND, D. C. (1961). *The Achieving Society*. Princeton, Van Nostrand, NJ.
- (1965). "Toward a theory of motive acquisition." *American Psychologist* 20(2): 321–333.
- MCCULLOCH, W. S. e PITTS, W. (1943). "A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity." *Bulletin of Mathematical Biology* 5(4): 115–133.
- MCDONALD, R. P. (1989). "An index of goodness-of-fit based on noncentrality." *Journal of Classification* 6(1): 97–103.

- McDONALD, R. P. e MARSH, H. W. (1990). "Choosing a multivariate model: Noncentrality and goodness of fit." *Psychological Bulletin* 107(2): 247–255.
- McDOUGALL, P. P., COVIN, J. G., ROBINSON, R. B. e HERRON, L. (1994). "The effects of industry growth and strategic breadth on new venture performance and strategy content." *Strategic Management Journal* 15(7): 537–554.
- McEVILY, S. K. e CHAKRAVARTHY, B. (2002). "The persistence of knowledge-based advantage: An empirical test for product performance and technological knowledge." *Strategic Management Journal* 23(4): 285–305.
- McGEE, J. E., DOWLING, M. J. e MEGGINSON, W. L. (1995). "Cooperative strategy and new venture performance: The role of business strategy and management experience." *Strategic Management Journal* 16(7): 565–580.
- McGRATH, R. G. (1995). "Advantage from diversity: Learning from disappointment in internal corporate ventures." *Journal of Business Venturing* 10(2): 121–133.
- McGRATH, R. G., TSAI, M.-H., VENKATARAMAN, S. e MACMILLAN, I. C. (1996). "Innovation, competitive advantage and rent: A model and test." *Journal of Business Venturing* 11(3): 389–403.
- McKELVEY, B. (2004). "Toward a complexity science of entrepreneurship." *Journal of Business Venturing* 19(3): 313–341.
- MENGUÇ, B., AUH, S. e SHIH, E. (2007). "Transformational leadership and market orientation: Implications for the implementation of competitive strategies and business unit performance." *Journal of Business Research* 60(4): 314–321.
- MENON, A. e VARADARAJAN, P. R. (1992). "A model of marketing knowledge use within firms." *Journal of Marketing* 56(4): 53–71.
- MEYER, G. D., NECK, H. M. e MEEKS, M. D. (2002). "The entrepreneurship-strategic management interface." In HITT, M. A., IRELAND, R. D., CAMP, S. M. e SEXTON, D. L. (Eds.) "Strategic Entrepreneurship: Creating A New Mindset," cap. 2, págs. 19–44. Blackwell Publishing, UK.
- MILES, M. P. e ARNALD, D. R. (1991). "The relationship between marketing orientation and entrepreneurial orientation." *Entrepreneurship Theory and Practice* 15(4): 49–65.

- MILES, R. e SNOW, C. (2003). *Organizational Strategy, Structure, And Process*. Stanford University Press, California.
- MILLER, D. (1983). "The correlates of entrepreneurship in three types of firms." *Management Science* 29(7): 770–791.
- MILLER, D. e FRIESEN, P. (1978). "Archetypes of strategy formulation." *Management Science* 24(9): 921–933.
- MILLER, D. e FRIESEN, P. H. (1982). "Innovation in conservative and entrepreneurial firms: Two models of strategic momentum." *Strategic Management Journal* 3(1): 1–25.
- MILLER, D. e TOULOUSE, J.-M. (1986). "Chief executive personality and corporate strategy and structure in small firms." *Management Science* 32(11): 1389–1409.
- MILLER, D., KETS DE VRIES, M. F. R. e TOULOUSE, J.-M. (1982). "Top executive locus of control and its relationship to strategy-making, structure, and environment." *Academy of Management Journal* 25(2): 237–253.
- MINBASHIAN, A., BRIGHT, J. E. H. e BIRD, K. D. (2010). "A comparison of artificial neural networks and multiple regression in the context of research on personality and work performance." *Organizational Research Methods* 13(3): 540–561.
- MINNITI, M., BYGRAVE, W. D. e AUTIO, E. (2005). "Global Entrepreneurship Monitor: 2005 Executive Report." *London Business School* 136(2): 1–67. London, UK.
- MINSKY, M. L. e PAPERT, S. A. (1969). *Perceptrons*. MIT Press, Cambridge.
- MISES, L. V. (1944). *Bureaucracy*. Yale University Press, New Haven.
- MOORMAN, C. e MINER, A. S. (1998a). "The convergence of planning and execution: Improvisation in new product development." *Journal of Marketing* 62(3): 1–20.
- (1998b). "Organizational improvisation and organizational memory." *Academy of Management Review* 23(4): 698–723.
- MORGAN, N. A., VORHIES, D. W. e MASON, C. H. (2009). "Market orientation, marketing capabilities, and firm performance." *Strategic Management Journal* 30(8): 909–920.
- MORGAN, R. E. e BERTHON, P. (2008). "Market orientation, generative learning, innovation strategy and business performance inter-relationships in bioscience firms." *Journal of Management Studies* 45(8): 1329–1353.

- MORRIS, M. H. (1998). *Entrepreneurial Intensity: Sustainable Advantages for Individual, Organizations, and Societies*. Quorum, Westport, CT.
- MORRIS, M. H. e PAUL, G. W. (1987). "The relationship between entrepreneurship and marketing in established firms." *Journal of Business Venturing* 2(3): 247–259.
- MOUTINHO, L. e PHILLIPS, P. A. (2002). "The impact of strategic planning on the competitiveness, performance and effectiveness of bank branches: A neural network analysis." *International Journal of Bank Marketing* 20(3): 102–110.
- MOUTINHO, L., DAVIES, F. e CURRY, B. (1996). "The impact of gender on car buyer satisfaction and loyalty: A neural network analysis." *Journal of Retailing and Consumer Services* 3(3): 135–144.
- MUDAMBI, R. e ZAHRA, S. A. (2007). "The survival of international new ventures." *Journal of International Business Studies* 38(2): 333–352.
- MUELLER, S. L. e THOMAS, A. S. (2000). "Culture and entrepreneurial potential: A nine country study of locus of control and innovativeness." *Journal of Business Venturing* 16(1): 51–75.
- MULAIK, S. A. e MILLSAP, R. E. (2000). "Doing the four-step right." *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal* 7(1): 36–73.
- MUMFORD, M. D., SCOTT, G. M., GADDIS, B. e STRANGE, J. M. (2002). "Leading creative people: Orchestrating expertise and relationships." *Human Resource Management Review* 13(6): 705–750.
- MURPHY, G. B., TRAILER, J. W. e HILL, R. C. (1996). "Measuring performance in entrepreneurship research." *Journal of Business Research* 36(1): 15–23.
- MURRAY, J. A. (1981). "Marketing is home for the entrepreneurial process." *Industrial Marketing Management* 10(2): 93–99.
- MUTHÉN, B. e KAPLAN, D. (1985). "A comparison of some methodologies for the factor analysis of non-normal Likert variables." *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology* 38(2): 171–189.
- (1992). "A comparison of some methodologies for the factor analysis of non-normal Likert variables: A note on the size of the model." *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology* 45(1): 19–30.

- NAHAVANDI, A. (1993). "Integrating leadership and strategic management in organizational theory." *Canadian Journal of Administrative Science* 10(4): 297–307.
- NAMAN, J. L. e SLEVIN, D. P. (1993). "Entrepreneurship and the concept of fit: A model and empirical tests." *Strategic Management Journal* 14(2): 137–153.
- NARVER, J. C. e SLATER, S. F. (1990). "The effect of a market orientation on business profitability." *Journal of Marketing* 54(4): 20–35.
- NARVER, J. C., SLATER, S. F. e MACLACHLAN, D. L. (2004). "Responsive and proactive market orientation and new-product success." *The Journal of Product Innovation and Management* 21(5): 334–347.
- NELSON, R. e WINTER, S. (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
- NEWBERT, S. L. (2005). "New firm formation: A dynamic capability perspective." *Journal of Small Business Management* 43(1): 55–77.
- NGUYEN, N. e CRIPPS, A. (2001). "Predicting housing value: A comparison of multiple regression analysis and artificial neural networks." *Journal of Real Estate Research* 22(3): 313–336.
- NOBLE, C. H., SINHA, R. K. e KUMAR, A. (2002). "Market orientation and alternative strategic orientations: A longitudinal assessment of performance implications." *Journal of Marketing* 66(4): 25–39.
- NONAKA, I. e TAKEUCHI, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press, New York.
- NUNNALLY, J. C. e BERNSTEIN, I. (1994). *Psychometric Theory*. 3^a ed. McGraw-Hill, USA.
- NYSTROM, P. C. e STARBUCK, W. H. (1984). "To avoid organizational crises, unlearn." *Organizational Dynamics* 12(4): 53–65.
- OGBONNA, E. e HARRIS, L. C. (2001). "Leadership style, organizational culture and performance: Empirical evidence from UK companies." *International Journal of Human Resource Management* 11(4): 766–788.
- OVIATT, B. M. e McDUGALL, P. P. (1994). "Toward a theory of international new ventures." *Journal of International Business Studies* 25(1): 45–64.

- (1995). "Global start-ups: Entrepreneurs on a worldwide stage." *Academy of Management Executive* 9(2): 30–43.
- PALIWAL, M. e KUMAR, U. A. (2009). "Neural network and statistical techniques: A review of applications." *Expert Systems with Applications* 36(1): 2–17.
- PALOCSAY, S. W. e WHITE, M. M. (2004). "Neural network modeling in cross-cultural research: A comparison with multiple regression." *Organizational Research Methods* 7(4): 389–399.
- PAPADAKIS, V. e BOURANTAS, D. (1998). "The chief executive officer as corporate champion of technological innovation: An empirical investigation." *Technological Analysis and Strategic Management* 10(1): 89–109.
- PARKER, D. B. (1985). *Learning-logic (Technical Report No. 47)*. MIT Center for Computational Research in Economics and Management Science, Cambridge, MA.
- PARKER, S. C. (2011). "Intrapreneurship or entrepreneurship?" *Journal of Business Venturing* 26(1): 19–34.
- PENG, M. W. e HEATH, P. S. (1996). "The growth of the firm in planned economies in transition: Institutions, organizations, and strategic choice." *Academy of Management Review* 21(2): 492–528.
- PENG, M. W. e LUO, Y. (2000). "Managerial ties and firm performance in a transition economy: The nature of a micro-macro link." *Academy of Management Journal* 43(3): 485–501.
- PENG, M. W., LEE, S.-H. e WANG, D. Y. L. (2005). "What determines the scope of the firm over time? a focus on institutional relatedness." *Academy of Management Review* 30(3): 622–633.
- PENROSE, E. T. (1959). *The Theory of the Growth of the Firm*. John Wiley and Sons, New York.
- (2009). *The Theory of the Growth of the Firm*. 4^a ed. Oxford University Press, New York.
- PETERAF, M. (1993). "The cornerstones of competitive advantage: A resource-based view." *Strategic Management Journal* 14(3): 179–191.

- PETTIGREW, A. M. (1979). "On studying organizational cultures." *Administrative Science Quarterly* 24(4): 570–581.
- PHILLIPS, P. A., DAVIS, F. e MOUTINHO, L. (2001). "The interactive effects of strategic marketing planning and performance: A neural network analysis." *Journal of Marketing Management* 17(2): 159–182.
- PINCHOT, G. (1985). *Intrapreneuring*. Harper and Row, New York, NY.
- PIROLA-MERLO, A., HÄRTEL, C., MANN, L. e HIRST, G. (2002). "Competing with new product technologies: A process model of strategy." *The Leadership Quarterly* 13(5): 561–581.
- PISANO, G. P. e WHEELWRIGHT, S. C. (1995). "The new logic of high-tech R&D." *Harvard Business Review* 73(5): 93–105.
- PODSAKOFF, P. M., NIEHOFF, B. P., MACKENZIE, S. B. e WILLIAMS, M. L. (1993). "Do substitutes for leadership really substitute for leadership? An empirical examination of Kerr and Jermier's situational leadership model." *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 54(1): 1–44.
- PODSAKOFF, P. M., MACKENZIE, S. B. e BOMMER, W. H. (1996). "Transformational leader behaviors and substitutes for leadership as determinants of employee satisfaction, commitment, trust, and organizational citizenship behavior." *Journal of Management* 22(2): 259–298.
- POOPALASINGAM, S. e NELLIS, J. (1996). "Neural network approaches vs. statistical approaches for relationship marketing." *Journal of Targeting, Measurement, and Analysis for Marketing* 5(2): 165–174.
- PORTER, M. E. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. The Free Press, New York.
- (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. The Free Press, New York.
- (1998). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. The Free Press, New York.
- PRAHALAD, C. K. e BETTIS, R. A. (1986). "The dominant logic: A new linkage between diversity and performance." *Strategic Management Journal* 7(6): 485–501.

- PRAIAGO, D. I. (2006). "The relationship between innovation and business performance: A comparative study between manufacturing and service firms." *Knowledge and Process Management* 13(3): 218–228.
- PÉREZ-LUÑO, A., WIKLUND, J. e CABRERA, R. V. (2010). "The dual nature of innovative activity: How entrepreneurial orientation influences innovation generation and adoption." *Journal of Business Venturing* In Press.
- PRIETO, I. M., REVILLA, E. e RODRÍGUEZ-PRADO, B. (2009). "Building dynamic capabilities in product development: How do contextual antecedents matter?" *Scandinavian Journal of Management* 25(3): 313–326.
- QUINN, R. E. e KIMBERLY, J. R. (1984). "Paradox, planning, and perseverance: Guidelines for managerial practice." In KIMBERLY, J. R. e QUINN, R. E. (Eds.) "Managing Organizational Transitions," cap. 13, pág. 295–313. Dow Jones-Irwin, Homewood, IL.
- RANDALL, T. R., MORGAN, R. M. e MORTON, A. R. (2003). "Efficient versus responsive supply chain choice: An empirical examination of influential factors." *Journal of Product Innovation Management* 20(6): 430–443.
- RAUCH, A., FRESE, M. e UTSCH, A. (2005). "Effects of human capital and long-term human resources development and utilization on employment growth of small-scale business: A causal analysis." *Entrepreneurship Theory and Practice* 29(6): 681–698.
- RAY, G., BARNEY, J. B. e MUHANNA, W. A. (2004). "Capabilities, business processes, and competitive advantage: Choosing the dependent variable in empirical tests of the resource-based view." *Strategic Management Journal* 25(1): 23–37.
- RAYKOV, T. (2004). "Behavioral scale reliability and measurement invariance evaluation using latent variable modeling." *Behavior Therapy* 35(2): 299–331.
- REFENES, A. N., AZEMA-BARAC, M., CHEN, L. e S.A. KAROUSSOS, S. A. (1993). "Currency exchange rate prediction and neural network design strategies." *Neural Computing and Applications* 1(1): 46–58.
- RENKO, M., CARSUD, A. e BRÄNNBACK, M. (2009). "The effect of a market orientation, entrepreneurial orientation, and technological capability on innovativeness: A study of young biotechnology ventures in the United States and in Scandinavia." *Journal of Small Business Management* 47(3): 331–369.

- REPENNING, N. P. e STERMAN, J. D. (2002). "Capability traps and self-confirming attribution errors in the dynamics of process improvement." *Administrative Science Quarterly* 47(2): 265–295.
- REYNOLDS, P. D., HAY, M. e CAMP, S. M. (1999). "Global entrepreneurship monitor: 1999 executive report." Rel. téc., Kauffman Center for Entrepreneurial Leadership, Ewing Marion Kauffman Foundation.
- RINDSKOPF, D. (1983). "Parameterizing inequality constraints on unique variances in linear structural models." *Psychometrika* 48(1): 73–83.
- (1984). "Structural equation models: Empirical identification, heywood cases, and related problems." *Sociological Methods & Research* 13(1): 109–119.
- ROBBINS, H. e MONRO, S. (1951). "A stochastic approximation method." *Annals of Mathematical Statistics* 22(3): 400–407.
- ROBERTS, P. W. e AMIT, R. (2003). "The dynamics of innovative activity and competitive advantage: The case of Australian retail banking, 1981 to 1995." *Organization Science* 14(2): 107–122.
- ROGERS, M. (2004). "Networks, firm size and innovation." *Small Business Economics* 22(2): 141–153.
- ROMER, P. M. (1990). "Endogenous technological change." *Journal of Political Economy* 98(5): S71–S102.
- ROSENBLATT, F. (1958). "The perceptron: A probabilistic model for information storage and organization in the brain." *Psychology Review* 65(6): 386–408.
- (1962). *Principles of neurodynamics*. Spartan, New York.
- ROSENBUSCH, N., BRINCKMANN, J. e BAUSCH, A. (2010). "Is innovation always beneficial? a meta-analysis of the relationship between innovation and performance in SMEs." *Journal of Business Venturing* In Press.
- ROSENKOPF, L. e NERKAR, A. (2001). "Beyond local search: Boundary-spanning, exploration, and impact in the optical disk industry." *Journal of Marketing* 22(4): 287–306.
- ROTTER, J. B. (1966). "Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement." *Psychological Monographs: General and Applied* 80(1): 1–28.

- ROY, B. (2010). "Two conceptions of decision aiding." *International Journal of Multicriteria Decision Making* 1(1): 74–79.
- RUMELHART, D. E., HINTON, G. E. e WILLIAMS, R. J. (1986). "Learning internal representations by error propagation." In RUMELHART, D. E. e McCLELLAND, J. L. (Eds.) "Parallel Distributed Processing: Explorations in the Microstructure of Cognition," volume 1, cap. 8, págs. 318–362. MIT Press, Cambridge, MA.
- RUMELHART, D. E., WIDROW, B. e LEHR, M. A. (1994). "The basic ideas in neural networks." *Communications of the ACM* 37(3): 87–92.
- SALAVOU, H. e LIOUKAS, S. (2003). "Radical product innovations in SMEs: The dominance of entrepreneurial orientation." *Creativity and Innovation Management* 12(2): 94–108.
- SAMBROOK, S. e ROBERTS, C. (2005). "Corporate entrepreneurship and organizational learning: A review of the literature and the development of a conceptual framework." *Strategic Change* 14(3): 141–155.
- SAPIENZA, H. J., DE CLERCQ, D. e SANDBERG, W. R. (2005). "Antecedents of international and domestic learning effort." *Journal of Business Venturing* 20(4): 437–457.
- SAPIENZA, H. J., AUTIO, E., GEORGE, G. e ZAHRA, S. A. (2006). "A capabilities perspective on the effects of early internationalization on firm survival and growth." *Academy of Management Review* 31(4): 914–933.
- SARKAR, M. B., ECHAMBADI, R. e HARRISON, J. S. (2001). "Alliance entrepreneurship and firm market performance." *Strategic Management Journal* 22(6–7): 701–711.
- SATTERTHWAITE, F. E. (1946). "An approximate distribution of estimates of variance components." *Biometrics Bulletin* 2(6): 110–114.
- SAUR-AMARAL, I., GOUVEIA, J. J. B., SPINOGLIO, M. e MEDINA, A. (2007). "Uncertainty in drug development: Insights from a Portuguese firm." *International Journal of Technology Intelligence and Planning* 3(4): 355–375.
- SCHEIN, E. H. (1983). "The role of the founder in creating organizational culture." *Organizational Dynamics* 12(1): 13–28.
- (1985). *Organizational Culture and Leadership: A Dynamic View*. 1ª ed. Jossey-Bass Publishers, San Francisco, CA.

- (1995). "The role of the founder in creating organizational culture." *Family Business Review* 8(3): 221–238.
- (2004). *Organizational Culture and Leadership*. 3^a ed. Jossey-Bass, San Francisco, CA.
- SCHENDEL, D. E. (1990). "Introduction to the special issue on corporate entrepreneurship." *Strategic Management Journal* 11(4): 1–3.
- SCHINDEHUTTE, M., MORRIS, M. H., e KOCAK, A. (2008). "Understanding market-driving behavior: The role of entrepreneurship." *Journal of Small Business Management* 46(1): 4–26.
- SCHOLLHAMMER, H. (1982). "Internal corporate entrepreneurship." In KENT, C. A., SEXTON, D. L. e VESPER, K. H. (Eds.) "Encyclopedia of Entrepreneurship," págs. 209–223. Prentice Hall, Eglewood-Cliffs, NJ.
- SCHUMPETER, J. A. (1934). *The Theory of Economic Development*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
- (1942). *Capitalism, Socialism, and Democracy*. 3^a ed. Harper and Row, New York, USA.
- (1950). *Capitalism, Socialism, and Democracy*. Harper and Row, New York, USA.
- SCIASCIA, S., NALDI, L. e HUNTER, E. (2006). "Market orientation as determinant of entrepreneurship: An empirical investigation on SMEs." *International Entrepreneurship and Management Journal* 2(1): 21–38.
- SENGE, P. M. (1990). *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization*. Doubleday, USA.
- SHAMIR, B., HOUSE, R. J. e ARTHUR, M. B. (1993). "The motivational effects of charismatic leadership: A self-concept based theory." *Organization Science* 4(4): 577–594.
- SHANE, S. (2000). "Prior knowledge and the discovery of entrepreneurial opportunities." *Organization Science* 11(4): 448–469.
- SHANE, S. e VENKATARAMAN, S. (2000). "The promise of entrepreneurship as a field of research." *Academy of Management Review* 25(1): 217–226.

- SHARMA, P. e CHRISMAN, J. J. (1999). "Toward a reconciliation of the definitional issues in the field of corporate entrepreneurship." *Entrepreneurship Theory and Practice* 23(4): 11–27.
- SHAW, R. B. e PERKINS, D. N. T. (1991). "Teaching organizations to learn." *Organization Development Journal* 9: 1–12.
- SHEPHERD, D. A. e KRUEGER, N. F. (2002). "An intentions-based model of entrepreneurial teams' social cognition." *Entrepreneurship Theory and Practice* 27(2): 167–185.
- SHORT, J. C., KETCHEN, D. J., COMBS, J. G. e IRELAND, R. D. (2010a). "Research methods in entrepreneurship: Opportunities and challenges." *Organizational Research Methods* 13(1): 6–15.
- SHORT, J. C., KETCHEN, D. J., SHOOK, C. L. e IRELAND, R. D. (2010b). "The concept of "opportunity" in entrepreneurship research: Past accomplishments and future challenges." *Journal of Management* 36(1): 40–65.
- SHRIVASTAVA, P. (1983). "A typology of organizational learning systems." *Journal of Management Studies* 20(1): 7–28.
- SILVA, M., MOUTINHO, L., COELHO, A. e MARQUES, A. (2009). "Market orientation and performance: Modelling a neural network." *European Journal of Marketing* 43(3/4): 421–437.
- SINKULA, J. M. (1994). "Market information processing and organization learning." *Journal of Marketing* 58(1): 35–45.
- SINKULA, J. M., BAKER, W. E. e NOORDEWIER, T. G. (1997). "A framework for market-based organizational learning: Linking values, knowledge and behavior." *Journal of the Academy of Marketing Science* 25(4): 305–318.
- SLATER, S. F. e NARVER, J. C. (1994). "Does competitive environment moderate the market orientation-performance relationship?" *Journal of Marketing* 58(1): 46–55.
- (1995). "Market orientation and learning organization." *Journal of Marketing* 59(3): 63–74.
- (1998). "Customer-led and market oriented: Let's not confuse the two." *Strategic Management Journal* 19(10): 1001–1006.

- (1999). "Market-oriented is more than being customer-led." *Strategic Management Journal* 20(12): 1165–1168.
- SMIRCICH, L. (1983). "Concepts of culture and organizational analysis." *Administrative Science Quarterly* 28(3): 339–358.
- SNOW, C. C. e HREBINIAK, L. G. (1980). "Strategy, distinctive competence, and organizational performance." *Administrative Science Quarterly* 25: 317–335.
- SOBEL, M. E. e BOHRNSTEDT, G. W. (1985). "Use of null models in evaluating the fit of covariance structure models." In TUMA, N. B. (Ed.) "Sociological Methodology," volume 15, págs. 152–178. Jossey-Bass, San Francisco.
- SOMERS, M. J. (1999). "Application of two neural network paradigms to the study of voluntary employee turnover." *Journal of Applied Psychology* 84(2): 177–185.
- (2001). "Thinking differently: Assessing nonlinearities in the relationship between work attitudes and job performance using a Bayesian neural network." *Journal of Occupational and Organizational Psychology* 74(1): 47–61.
- SOMERS, M. J. e CASAL, J. C. (2009). "Using artificial neural network to model nonlinearity: The case of the job satisfaction–job performance relationship." *Organizational Research Methods* 12(3): 403–417.
- SOSIK, J. J., KAHAI, S. S. e AVOLIO, B. J. (1998). "Transformational leadership and dimensions of creativity: Motivating idea generation in computer-mediated groups." *Creativity Research Journal* 11(2): 111–121.
- SPANGLER, W. E., MAY, J. H. e VARGAS, L. G. (1999). "Choosing data-mining methods for multiple classification: Representational and performance measurement implication for decision support." *Journal of Management Information System* 16(1): 37–62.
- SPINING, M. T., DARSEY, J. A., SUMPTER, B. G. e NOID, D. W. (1994). "Opening up the black box of artificial neural networks." *Journal of Chemical Education* 71(6): 406–411.
- STAM, W. e ELFRING, T. (2008). "Entrepreneurial orientation and new venture performance: The moderating role of intra- and extraindustry social capital." *Academy of Management Journal* 51(1): 97–111.
- STARBUCK, W. H. e MEZIAS, J. M. (1996). "Opening pandora's box: Studying the accuracy of managers' perceptions." *Journal of Organizational Behavior* 17(2): 99–117.

- STEIER, L. e GREENWOOD, R. (2000). "Entrepreneurship and the evolution of angel financial networks." *Organization Studies* 21(1): 163–192.
- STEVENSON, H. H. e JARILLO, J. C. (1990). "A paradigm of entrepreneurship: Entrepreneurial management." *Strategic Management Journal* 11(4): 17–27.
- STINCHCOMBE, M. e WHITE, H. (1989). "Universal approximation using feedforward networks with non-sigmoid hidden layer activation functions." *Proceedings of the International Joint Conference on Neural Networks* 1: 613–617. Washington, D. C.
- STOPFORD, J. M. e BADEN-FULLER, C. W. F. (1994). "Creating corporate entrepreneurship." *Strategic Management Journal* 15(7): 521–536.
- STOREY, D. J. (1994). "The role of legal status in influencing bank financing and new firm growth." *Applied Economics* 26(2): 129–136.
- SUBRAMANIAN, A. e NILAKANTA, S. (1996). "Organizational innovativeness: Exploring the relationship between organizational determinants of innovation, types of innovations, and measures of organizational performance." *International Journal of Management Science* 24(6): 631–647.
- SUBRAMANIAN, M. e YOUNDT, M. A. (2005). "The influence of intellectual capital on the nature of innovative capabilities." *Academy of Management Journal* 48(3): 450–64.
- SUMMER, C., BETTIS, R. A., DUHAIME, I. H., GRANT, J. H., HAMBRICK, D. C., SNOW, C. C. e ZEITHAML, C. P. (1990). "Doctoral education in the field of business policy and strategy." *Journal of Management* 16(2): 361–338.
- TANAKA, J. S. (1987). "How big is big enough? Sample size and goodness-of-fit in structural equation models with latent variables." *Child Development* 58(1): 134–146.
- (1993). "Multifaceted conceptions of fit in structural equation models." In BOLLEN, K. A. e LONG, J. S. (Eds.) "Testing Structural Equation Models," cap. 2, págs. 10–39. Sage Publications, Newbury Park, California.
- TEECE, D. J. (1998). "Capturing value from knowledge assets: The new economy, markets for know-how, and intangible assets." *California Management Review* 40(3): 55–79.
- (2009). *Dynamic Capabilities and Strategic Management: Organizing for Innovation and Growth*. Oxford University Press, New York.

- TEECE, D. J., PISANO, G. e SHUEN, A. (1997). "Dynamic capabilities and strategic management." *Strategic Management Journal* 18(7): 509–533.
- THIEME, R. J., SONG, M. e CALANTONE, R. J. (2000). "Artificial neural network decision support system for new product development project selection." *Journal of Marketing Research* 37(4): 499–507.
- THOMPSON JR, W. A. (1962). "The problem of negative estimates of variance components." *The Annals of Mathematical Statistics* 33(1): 273–289.
- THONG, J. e YAP, C. (1995). "CEO characteristics, organizational characteristics and information technology adoption in small businesses." *Omega* 23(4): 429–442.
- TIDD, J., BESSANT, J. e PAVITT, K. (2005). *Managing Innovation: Integrating Technological, Market And Organizational Change*. 3^a ed. John Wiley and Sons, England.
- TOBIN, D. (1993). *Re-educating the Corporation: Foundation for the Learning Organization*. Essex Junction, VT, Oliver Wright.
- TOSI, H. L. (1992). *The Environment/Organization/person Contingency Model: A Meso Approach to the Study of Organizations*. JAI Press, Greenwich, CT.
- TRIPSAS, M. e GAVETTI, G. (2000). "Capabilities, cognition, and inertia: Evidence from digital imaging." *Strategic Management Journal* 21(10-11): 1147–1161.
- TUCKER, L. R. e LEWIS, C. (1973). "A reliability coefficient for maximum likelihood factor analysis." *Psychometrika* 38(1): 1–10.
- TUSHMAN, M. L. e ANDERSON, P. (1986). "Technological discontinuities and organizational environments." *Administrative Science Quarterly* 31(3): 439–465.
- TUSHMAN, M. L. e NADLER, D. A. (1986). "Organization innovation." *California Management Review* 28(3): 74–92.
- TUSHMAN, M. L., NEWMAN, W. H. e ROMANELLI, E. (1986). "Convergence and upheaval: Managing the unsteady pace of organizational evolution." *California Management Review* 29(1): 20–32.
- UTTERBACK, J. M. (1974). "Innovation in industry and diffusion of technology." *Science* 183(4125): 620–626.

- UTTERBACK, J. M. e ABERNATHY, W. J. (1975). "A dynamic model of process and product innovation." *Omega* 3(6): 639–656.
- UYSAL, M. e ROUBI, S. E. (1999). "Artificial neural networks versus multiple regression in tourism demand analysis." *Journal of Travel Research* 38(2): 111–118.
- VAN DE VEN, A. H. (1986). "Central problem in the management of innovation." *Organization Science* 32(5): 590–607.
- VAN DE VEN, A. H. e POLLEY, D. (1992). "Learning while innovating." *Organization Science* 3(1): 92–116.
- VAN DE VEN, A. H. e ROGERS, E. M. (1988). "Innovation and organizations: Critical perspectives." *Communication Research* 15(5): 632–651.
- VAONA, A. e PIANTA, M. (2008). "Firm size and innovation in european manufacturing." *Small Business Economics* 30(3): 283–299.
- VECCHIO, R. P. (2003). "Entrepreneurship and leadership: Common trends and common threads." *Human Resource Management Review* 13(2): 303–327.
- VELICER, W. F. e FAVA, J. L. (1987). "An evaluation of the effects of variable sampling on component, image, and factor analysis." *Multivariate Behavioral Research* 22(2): 193–209.
- VENKATARAMAN, S. (1997). "The distinctive domain of entrepreneurship research: An editor's perspective." In KATZ, J. e BROCKHAUS, R. (Eds.) "Advances In Entrepreneurship, Firm Emergence, and Growth," volume 3, págs. 119–138. JAI Press, Greenwich, CT.
- VENKATRAMAN, N. (1989a). "The concept of fit in strategy research: Toward verbal and statistical correspondence." *Academy of Management Review* 14(3): 423–444.
- (1989b). "Strategic orientation of business enterprises: The construct, dimensionality, and measurement." *Management Science* 35(8): 942–962.
- VENKATRAMAN, N. e RAMANUJAM, V. (1986). "Measurement of business performance in strategy research: A comparison of approaches." *Academy of Management Review* 11(4): 801–814.
- (1987). "Measurement of business economic performance: An examination of method convergence." *Journal of Management* 13(1): 109–122.

- VERA, D. e CROSSAN, M. M. (2004). "Strategic leadership and organizational learning." *Academy of Management Review* 29(2): 222–240.
- VERMEULEN, P. A. M., DE JONG, J. P. J. e O'SHAUGHNESSY, K. C. (2005). "Identifying key determinants for new product introductions and firm performance in small service firms." *Service Industries Journal* 25(5): 625–640.
- VESPER, K. H. (1990). *New Venture Strategies*. Revised ed. Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- VON HIPPEL, E., THOMKE, S. e SONNACK, M. (1999). "Creating breakthroughs at 3M." *Harvard Business Review* 77(5): 47–57.
- WALDMAN, D. A. e YAMMARINO, F. J. (1999). "CEO charismatic leadership: Levels of management and level of analysis effects." *Academy of Management Review* 24(2): 266–285.
- WALDMAN, D. A., RAMÍREZ, G. G., HOUSE, R. J. e PURAMAN, P. (2001). "Does leadership matter? CEO leader attributes and profitability under conditions of perceived environmental uncertainty." *Academy of Management Journal* 44(1): 134–143.
- WALDMAN, D. A., JAVIDAN, M. e VARELLA, P. (2004). "Charismatic leadership at the strategic level: A new application of upper echelons theory." *The Leadership Quarterly* 15(3): 355–380.
- WANG, C. L. (2008). "Entrepreneurial orientation, learning orientation, and firm performance." *Entrepreneurship Theory and Practice* 32(4): 635–657.
- WANG, S. (1998). "An insight into the standard backpropagation neural network model for regression analysis." *Omega: International Journal of Management Science* 26(1): 133–140.
- WARNER, B. e MISRA, M. (1996). "Understanding neural networks as statistical tools." *American Statistician* 50(4): 284–293.
- WEBSTER JR, F. E. (1994). "Executing the new marketing concept." *Marketing Management* 3(1): 9–16.
- WEI, C. C., CHOY, C. S. e YEOW, P. H. P. (2006). "KM implementation in Malaysian telecommunication industry: An empirical analysis." *Industrial Management and Data Systems* 106(8): 1112–1132.

- WENNEKERS, S. e THURIK, R. (1999). "Entrepreneurship and economic growth." *Small Business Economics* 13(1): 27–55.
- WENNEKERS, S., VAN STEL, A., THURIK, R. e REYNOLDS, P. (2005). "Nascent entrepreneurship and level of economic development." *Small Business Economics* 24(3): 293–309.
- WERNERFELT, B. (1984). "A resource-based view of the firm." *Strategic Management Journal* 5(2): 171–180.
- WEST, M. A., BORRILL, C. S., DAWSON, J. F., BRODBECK, F., SHAPIRO, D. A. e HAWARD, B. (2003). "Leadership clarity and team innovation in health care." *The Leadership Quarterly* 14(4-5): 393–410.
- WEST, P. M., PATRICK, L. B. e LINDA, L. G. (1997). "A comparative analysis of neural networks and statistical methods for predicting consumer choice." *Marketing Science* 16(4): 370–391.
- WEST, S. G., FINCH, J. F. e CURRAN, P. J. (1995). "Structural equation models with nonnormal variables: Problems and remedies." In HOYLE, R. H. (Ed.) "Structural Equation Modeling: Concepts, Issues, and Applications," cap. 4, págs. 56–75. Sage Publications, USA.
- WESTHEAD, P. e STOREY, D. J. (1997). "Financial constraints on the growth of high technology small firms in the United Kingdom." *Applied Financial Economics* 7(2): 197–201.
- WESTLEY, F. e MINTZBERG, H. (1989). "Visionary leadership and strategic management." *Strategic Management Journal* 10(1): 17–32.
- WHEATON, B. (1987). "Assessment of fit in overidentified models with latent variables." *Sociological Methods and Research* 16(1): 118–154.
- WHITE, H. (1989). "Learning in artificial neural networks: A statistical perspective." *Neural Computation* 1(4): 425–464.
- WIKLUND, J. (1999). "The sustainability of the entrepreneurial orientation: Performance relationship." *Entrepreneurship Theory and Practice* 24(1): 37–48.

- WIKLUND, J. e SHEPHERD, D. A. (2003). "Research notes and commentaries: Knowledge-based resources, entrepreneurial orientation, and the performance of small and medium-sized businesses." *Strategic Management Journal* 24(13): 1307–1314.
- (2005). "Entrepreneurial orientation and small business performance: A configuration approach." *Journal of Business Venturing* 20(5): 71–91.
- WILLIAMS, C. e LEE, S. H. (2009). "International management, political arena and dispersed entrepreneurship in the MNC." *Journal of World Business* 43(3): 287–299.
- (2011). "Political heterarchy and dispersed entrepreneurship in the MNC." *Journal of Management Studies* Accepted, unedited article published online for future issue.
- WISCHNEVSKY, J. D. e DAMANPOUR, F. (2006). "Organizational transformation and performance: An examination of three perspectives." *Journal of Managerial Issues* 18(1): 104–128.
- WOLFE, R. A. (1994). "Organizational innovation: Review, critique and suggested research directions." *Journal of Management Studies* 31(3): 405–431.
- WONG, B. K. e SELVI, Y. (1998). "Neural network applications in finance: A review and analysis of literature (1990–1996)." *Information and Management* 34(3): 129–139.
- WONG, P. K., HO, Y. P. e AUTIO, E. (2005). "Entrepreneurship, innovation and economic growth: Evidence from GEM data." *Small Business Economics* 24(3): 335–350.
- WOOLDRIDGE, B. e FLOYD, S. W. (1990). "The strategy process, middle management involvement, and organizational performance." *Strategic Management Journal* 11(3): 231–241.
- XENIKOU, A. e SIMOSI, M. (2006). "Organizational culture and transformational leadership as predictors of business unit performance." *Journal of Managerial Psychology* 21(6): 566–579.
- YAMMARINO, F. J., SPANGLER, W. D. e BASS, B. M. (1993). "Transformational leadership and performance: A longitudinal investigation." *The Leadership Quarterly* 4(1): 81–102.

- YEOH, P.-L. e ROTH, K. (1999). "An empirical analysis of sustained advantage in the U.S. pharmaceutical industry: Impact of firm resources and capabilities." *Journal of Business Venturing* 20(7): 637–653.
- YLI-RENKO, H., AUTIO, E. e SAPIENZA, H. J. (2001). "Social capital, knowledge acquisition, and technology-based firms." *Strategic Management Journal* 22(6-7): 587–613.
- YUKL, G. A. (1989). "Managerial leadership: A review of theory and research." *Journal of Management* 15(2): 251–289.
- (1999). "An evaluation of conceptual weaknesses in transformational and charismatic leadership theories." *The Leadership Quarterly* 10(2): 285–305.
- ZAHRA, S. A. (1991). "Predictors and financial outcomes of corporate entrepreneurship: An exploratory study." *Journal of Business Venturing* 6(4): 259–285.
- (1993a). "A conceptual model of entrepreneurship as firm behavior: A critique and extension." *Entrepreneurship Theory and Practice* 17(4): 5–21.
- (1993b). "Environment, corporate entrepreneurship, and financial performance: A taxonomic approach." *Journal of Business Venturing* 8(4): 319–340.
- (2005). "Entrepreneurship and disciplinary scholarships: Return to the fountainhead." In ALVAREZ, A. S., AGARWAL, R. e SORENSON, O. (Eds.) "Handbook of Entrepreneurship Research: Disciplinary Perspectives," volume 1, 1ª ed., cap. 11, págs. 252–268. Springer, New York, USA.
- (2008). "Being entrepreneurial and market driven: Implications for company performance." *Journal of Strategy and Management* 1(2): 125–142.
- ZAHRA, S. A. e COVIN, J. G. (1993). "Business strategy, technology policy and firm performance." *Strategic Management Journal* 14: 451–478.
- (1995). "Contextual influences on corporate entrepreneurship-performance relationship: A longitudinal analysis." *Journal of Business Venturing* 10(1): 43–58.
- ZAHRA, S. A. e GARVIS, D. M. (2000). "International corporate entrepreneurship and firm performance: The moderating effect of international environmental hostility." *Journal of Business Venturing* 15(5-6): 469–492.

- ZAHRA, S. A., JENNINGS, D. F. e KURATKO, D. F. (1999a). "The antecedents and consequences of firm-level entrepreneurship: The state of the field." *Entrepreneurship Theory and Practice* 24(2): 47–67.
- ZAHRA, S. A., NIELSEN, A. P. e BOGNER, W. C. (1999b). "Corporate entrepreneurship, knowledge, and competence development." *Entrepreneurship Theory and Practice* 23(3): 169–189.
- ZAHRA, S. A., IRELAND, R. D. e HITT, M. A. (2000). "International expansion by new venture firms: International diversity, mode of market entry, technological learning, and performance." *Academy Management Journal* 43(5): 925–950.
- ZAHRA, S. A., HAYTON, J., MARCEL, J. e O'NEILL, H. (2001). "Fostering entrepreneurship during international expansion: Managing key challenges." *European Management Journal* 19(4): 359–369.
- ZAHRA, S. A., NEUBAUM, D. O. e NALDI, L. (2007). "The effects of ownership and governance on SMEs' international knowledge-based resources." *Small Business Economics* 29(3): 309–327.
- ZAJAC, E. J., KRAATZ, M. S. e BRESSER, R. F. (2000). "Modeling the dynamics of strategic fit: A normative approach to strategic change." *Strategic Management Journal* 21(4): 429–53.
- ZALTMAN, G., DUNCAN, R. e HOLBEK, J. (1973). *Innovations and Organizations*. John Wiley & Sons, New York.
- ZAMMUTO, R. F. (1988). "Organizational adaptation: Some implications of organizational ecology for strategic choice." *Journal of Management Studies* 25(2): 105–120.
- ZANDER, U. e KOGUT, B. (1995). "Knowledge and the speed of the transfer and imitation of organizational capabilities: An empirical test." *Organization Science* 6(1): 76–92.
- ZHANG, F.-H. e CHEN, J. (2005). "Resource acquisition and innovation performance in Chinese hi-tech firms: An empirical study based on BP neural network." *Engineering Management Conference Proceedings, IEEE* 1: 427–430.
- ZHAO, H., SEIBERT, S. E. e HILLS, G. E. (2005). "The mediating role of self-efficacy in the development of entrepreneurial intentions." *Journal of Applied Psychology* 90(6): 1265–1272.

- ZHAO, L. e ARAM, J. D. (1995). "Networking and growth of young technology-intensive ventures in china." *Journal of Business Venturing* 10(5): 349–370.
- ZHAO, Y., LI, Y., LEE, H., S. e CHEN, L. B. (2011). "Entrepreneurial orientation, organizational learning, and performance: Evidence from China." *Entrepreneurship Theory and Practice* 35(2): 293–317.
- ZHOU, K. Z. e WU, F. (2010). "Technological capability, strategic flexibility, and product innovation." *Strategic Management Journal* 31(5): 547–561.
- ZHOU, K. Z., YIM, C. K. e TSE, D. K. (2005). "The effects of strategic orientations on technology-and market-based breakthrough innovations." *Journal of Marketing* 69(2): 42–60.
- ZHU, W., CHEW, I. K. H. e SPANGLER, W. D. (2005). "CEO transformational leadership and organizational outcomes: The mediating role of human-capital-enhancing human resource management." *The Leadership Quarterly* 16(1): 39–52.
- ZINGA, A. C. (2007). *Os Determinantes Do Empreendedorismo: Um Estudo Empírico No Contexto Angolano*. Tese de Mestrado, Universidade de Coimbra, Faculdade de Economia, Coimbra, Portugal.
- ZINGA, A. C. e COELHO, A. F. M. (2009). "Empreendedorismo, PMEs e políticas públicas para um crescimento e desenvolvimento sustentável em Angola." In "Direito, Cidadania, e Desenvolvimento: XIX Encontro da Associação das Universidades de Língua Portuguesa," AULP.
- ZINGA, A. C., COELHO, A. F. M., SILVA, M. M. V. e CARVALHO, F. M. P. O. (2009). "Factors influencing SME's performance: A neural network modelling approach." In "Proceeding of the XIX Jornadas Hispano Lusas de Gestión Científica," Universidad de Jean, Baeza, Espanha.
- ZINGA, A. C., COELHO, A. F. e CARVALHO, F. M. (2011). "Clustering of angolan entrepreneurs: An analysis of their entrepreneurial posture." *International Entrepreneurship and Management Journal* Published online first: 30 March 2011, DOI 10.1007/s11365-011-0182-3.

APÊNDICES

APÊNDICE A

QUESTIONÁRIO



Universidade de Coimbra

Faculdade de Economia

QUESTIONÁRIO DE INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Ao preencher o questionário tenha por favor em atenção que:

1. A maioria das questões foi concebida de modo a ser respondida através de uma escala que representa a opinião que tem sobre o assunto objecto de estudo. Apresentam-se em 7 pontos, em que 1 representa a opinião menos concordante, 7 a mais concordante, em relação à afirmação. Assinale a sua resposta com X ou um círculo (O).
2. É importante que responda a todas as questões, caso contrário o questionário não poderá ser considerado válido para o tratamento estatístico.
3. Não existem respostas correctas e nem incorrectas. Apenas se pretende obter a sua opinião.
4. As suas respostas são estritamente confidenciais e anónimas.
5. Não pense muito tempo sobre as questões.
6. Se alguma questão for difícil de responder, responda o melhor que puder sem entretanto deixar de responder as questões.

Agradecemos mais uma vez a preciosa colaboração que presta à nossa investigação.

Coimbra, Janeiro de 2009

Afonso Clemente Zinga – Faculdade de Economia
TLM: 00-351-962846190
E-mail: afonso1zinga@yahoo.co.uk | afonso.zinga@student.fe.uc.pt

Considere as afirmações seguintes. Por favor, assinale com X a sua concordância/discordância tendo em conta as situações que mais se ajustam à sua empresa.

Na nossa organização, o CEO/líder...		Discordo em absoluto	Concordo em absoluto
a.	Leva a que todos os colaboradores se entusiasmem pelo trabalho.	1 2 3 4 5 6 7	
b.	Transmite-me confiança.	1 2 3 4 5 6 7	
c.	Encoraja-me a exprimir as minhas ideias e opiniões.	1 2 3 4 5 6 7	
d.	É um bom modelo a seguir.	1 2 3 4 5 6 7	
e.	Lidera com base em exemplos.	1 2 3 4 5 6 7	
f.	Lidera mais fazendo do que simplesmente falando.	1 2 3 4 5 6 7	
g.	Tem uma visão clara sobre o futuro da organização.	1 2 3 4 5 6 7	
h.	Desenvolve atitudes e espírito de equipa entre colaboradores.	1 2 3 4 5 6 7	
i.	Leva os colaboradores a trabalharem para o mesmo objectivo.	1 2 3 4 5 6 7	
j.	Inspira-nos.	1 2 3 4 5 6 7	
k.	Inspira lealdade em si mesmo.	1 2 3 4 5 6 7	
l.	Inspira os outros com os seus planos para o futuro.	1 2 3 4 5 6 7	
m.	As suas ideias levam-me a repensar algumas das minhas ideias, as quais nunca tinha questionado.	1 2 3 4 5 6 7	
n.	Leva-me a pensar acerca dos velhos problemas de uma nova maneira.	1 2 3 4 5 6 7	
o.	Providencia-me formas diferentes de encarar as coisas que têm sido um quebra cabeça para mim.	1 2 3 4 5 6 7	
p.	Dá atenção personalizada aos colaboradores que parecem ser ignorados.	1 2 3 4 5 6 7	
q.	Procura identificar as minhas necessidades e ajuda-me a alcançá-las.	1 2 3 4 5 6 7	
r.	Atribui especial reconhecimento aos colaboradores quando o seu trabalho é muito bom.	1 2 3 4 5 6 7	

As seguintes afirmações referem-se às práticas comerciais da sua empresa. Por favor, assinale com X a sua concordância/discordância.

		Discordo em absoluto	Concordo em absoluto
a.	Na nossa organização, encontramos-nos com clientes pelo menos uma vez por ano, para analisar que novos produtos ou serviços eles vão querer no futuro.	1 2 3 4 5 6 7	
b.	Na nossa organização fazemos, nós próprios, muitos estudos de mercado.	1 2 3 4 5 6 7	
c.	Detectamos rapidamente mudanças nos gostos e preferências dos nossos clientes.	1 2 3 4 5 6 7	
d.	Contactamos os nossos clientes de forma regular para analisar o seu grau de satisfação com os nossos produtos e serviços.	1 2 3 4 5 6 7	
e.	Mantemos contactos com outros agentes económicos (retalhistas, distribuidores, etc.) que podem influenciar o comportamento dos nossos clientes finais.	1 2 3 4 5 6 7	
f.	Recolhemos informalmente informação acerca do nosso sector (e.g. almoços com amigos ou parceiros que pertencem a mesma indústria).	1 2 3 4 5 6 7	
g.	A informação acerca dos concorrentes é gerada por vários departamentos da organização de forma independente.	1 2 3 4 5 6 7	
h.	Somos muito rápidos na detecção de mudanças no nosso sector (e.g. concorrência, tecnologia, legislações).	1 2 3 4 5 6 7	
i.	Revemos periodicamente os efeitos prováveis que as mudanças na nossa envolvente podem exercer sobre os clientes.	1 2 3 4 5 6 7	
j.	Temos reuniões interdepartamentais pelo menos uma vez por trimestre para discutir sobre as tendências e alterações no mercado.	1 2 3 4 5 6 7	
k.	Os colaboradores da área comercial/marketing discutem as actuais e futuras necessidades dos clientes com os demais departamentos da organização.	1 2 3 4 5 6 7	

l.	Na nossa organização circula periodicamente documentos sobre os nossos clientes (e. g. relatórios, jornais).	1	2	3	4	5	6	7
m.	Quando algo importante acontece no mercado ou com um cliente, toda a organização toma conhecimento desse facto num curto espaço de tempo possível.	1	2	3	4	5	6	7
n.	Dados sobre a satisfação dos clientes são disseminados regularmente por todos os níveis da organização.	1	2	3	4	5	6	7
o.	Quando algum departamento ou colaborador identifica algo importante sobre os clientes ou a concorrência, passa rapidamente a informação ao resto da organização.	1	2	3	4	5	6	7
p.	Demoramos pouco tempo a responder às acções dos nossos concorrentes.	1	2	3	4	5	6	7
q.	Reveremos periodicamente os nossos esforços de desenvolvimento de novos produtos para assegurar que vão ao encontro das necessidades (gostos e preferências) dos clientes.	1	2	3	4	5	6	7
r.	Se um concorrente importante lançar uma campanha focada nos nossos clientes, respondemos imediatamente.	1	2	3	4	5	6	7
s.	Somos rápidos em responder às alterações significativas na estrutura de preço dos nossos concorrentes.	1	2	3	4	5	6	7
t.	Quando descobrimos que os clientes estão insatisfeitos com a qualidade dos nossos produtos, corrigimos as falhas imediatamente.	1	2	3	4	5	6	7
u.	Quando descobrimos que os clientes gostariam que modificássemos um produto ou serviço, os departamentos envolvidos concertam os seus esforços para que tal aconteça.	1	2	3	4	5	6	7

Considere as afirmações seguintes. Por favor, assinale com X a sua concordância/discordância tendo em contas as situações que mais se ajustam à realidade da sua empresa.

		Discordo em absoluto	Concordo em absoluto					
a.	Existe um consenso entre todos os gestores de que a capacidade de aprender é a chave para vantagem competitiva da empresa.	1	2	3	4	5	6	7
b.	Os valores básicos da empresa incluem a aprendizagem como a chave necessária à melhoria.	1	2	3	4	5	6	7
c.	O que está subjacente na empresa é que a aprendizagem dos colaboradores é um investimento e não custos.	1	2	3	4	5	6	7
d.	A aprendizagem na nossa empresa é vista como um factor necessário para garantir a sobrevivência da organização.	1	2	3	4	5	6	7
e.	O conceito de quem somos e onde vamos está bem definido na organização.	1	2	3	4	5	6	7
f.	Existe um consenso generalizado ao longo dos vários níveis hierárquicos, funções e sectores acerca da visão da empresa.	1	2	3	4	5	6	7
g.	Todos os colaboradores estão comprometidos com os objectivos da empresa.	1	2	3	4	5	6	7
h.	Os colaboradores vêem-se a si mesmos como parceiros na gestão da empresa.	1	2	3	4	5	6	7
i.	Os gestores do topo estão dispostos a partilhar a visão da empresa com os colaboradores dos níveis inferiores.	1	2	3	4	5	6	7
j.	Não temos uma visão bem definida para toda a empresa.	1	2	3	4	5	6	7
k.	Não temos receio de reflectir de forma crítica acerca dos valores partilhados, sobretudo, a maneira como gerimos a empresa ou fazemos negócio.	1	2	3	4	5	6	7
l.	Os gestores da empresa não permitem que seja questionada a visão que têm sobre o mundo.	1	2	3	4	5	6	7
m.	A nossa empresa valoriza muito o espírito de abertura.	1	2	3	4	5	6	7
n.	Os colaboradores são encorajados pelos gestores da empresa a terem uma mente mais aberta, isto é, pensarem “fora da caixa”.	1	2	3	4	5	6	7
o.	A ênfase centrada na inovação não faz parte da cultura da nossa empresa.	1	2	3	4	5	6	7
p.	As ideias originais são altamente valorizadas na nossa empresa.	1	2	3	4	5	6	7

Nas seguintes afirmações, assinale, por favor, com X o número que mais se ajusta a realidade da sua empresa. Assinale o número 1 se a afirmação do lado esquerdo descrever melhor a sua situação. Assinale o número 7 se a afirmação do lado direito descreve melhor a sua situação.

Ao lidar com os concorrentes, a nossa empresa...			
a.	Normalmente reage às acções iniciadas pelos concorrentes.	1 2 3 4 5 6 7	Normalmente inicia acções a que os concorrentes posteriormente reagem.
b.	Raramente é pioneira a introduzir novos produtos, serviços, tecnologias, técnicas de gestão, etc.	1 2 3 4 5 6 7	É sempre pioneira a introduzir novos produtos, serviços, tecnologias, técnicas de gestão, etc.
c.	Normalmente tende a evitar guerras com os concorrentes, preferindo adoptar uma postura “viver e deixar viver”	1 2 3 4 5 6 7	Normalmente tende a adoptar uma postura agressiva para derrotar os concorrentes.
Em geral, a gestão do topo da nossa empresa ...			
a.	Dá maior preferência por projectos de baixo risco, mas com rendibilidade normais e certas.	1 2 3 4 5 6 7	Dá maior preferência por projectos de elevados riscos, mas com possibilidades de rendibilidade elevadas e incertas.
b.	Adopta uma postura cautelosa “esperar para ver”, de modo a minimizar a probabilidade de tomar decisões erradas.	1 2 3 4 5 6 7	Adopta uma postura mais arriscada e agressiva, no sentido de maximizar a probabilidade de explorar potenciais oportunidades com elevada incerteza.
Em geral, a gestão do topo acredita que...			
c.	Dada a natureza do mercado é melhor explorá-lo gradualmente, assumindo um comportamento mais cauteloso.	1 2 3 4 5 6 7	Dada a natureza do mercado, acções agressivas e arriscadas são necessárias para atingir os objectivos da empresa.

Nas afirmações seguintes, por favor, assinale com X a sua concordância/discordância.

		Discordo Em absoluto	Concordo em absoluto
a.	Os nossos produtos são altamente inovadores e substituem as alternativas inferiores.	1 2 3 4 5 6 7	
b.	Os nossos produtos incorporam radicalmente novos conhecimentos e tecnologias.	1 2 3 4 5 6 7	
c.	Em geral, os nossos produtos não são similares aos dos nossos principais concorrentes.	1 2 3 4 5 6 7	
d.	As aplicações dos nossos produtos são totalmente diferentes da dos principais concorrentes.	1 2 3 4 5 6 7	
e.	Os nossos produtos têm um elevado grau de diferenciação.	1 2 3 4 5 6 7	
f.	O processo e método de produção do nosso mais recente produto/serviço foram totalmente novos para a empresa.	1 2 3 4 5 6 7	
g.	A tecnologia utilizada no nosso mais recente produto/serviço foi totalmente nova para a empresa.	1 2 3 4 5 6 7	
h.	O nosso mais recente produto/serviço foi totalmente novo para a empresa.	1 2 3 4 5 6 7	
i.	O conceito dos nossos produtos é difícil de ser avaliado ou compreendido pelos principais clientes.	1 2 3 4 5 6 7	
j.	Os nossos produtos envolvem elevados custos de mudança para os principais clientes.	1 2 3 4 5 6 7	
k.	A utilização dos nossos produtos/serviços exige um maior esforço de aprendizagem dos principais clientes.	1 2 3 4 5 6 7	
l.	Os benefícios dos nossos produtos levam algum tempo para serem percebidos pelos principais clientes.	1 2 3 4 5 6 7	
m.	O nosso mais recente produto/serviço ajusta-se à nossa força de vendas, promoção, distribuição e entrega	1 2 3 4 5 6 7	
n.	O nosso mais recente produto/serviço ajusta-se ao nosso sistema de serviço ao cliente	1 2 3 4 5 6 7	
o.	O nosso mais recente produto/serviço ajusta-se às nossas competências em investigação e recursos	1 2 3 4 5 6 7	
p.	O nosso mais recente produto/serviço ajusta-se às linhas de produto existentes na empresa	1 2 3 4 5 6 7	
Nos últimos cinco anos a empresa...			
a.	Mudou substancialmente as políticas salariais (e.g. incentivos, promoções, etc.).	1 2 3 4 5 6 7	
b.	Reestruturou substancialmente os departamentos e unidades de negócio.	1 2 3 4 5 6 7	
c.	Mudou substancialmente o seu sistema de informação (hardwares, softwares e os seus níveis de integração)	1 2 3 4 5 6 7	

d.	Implementou substancialmente novos planos de desenvolvimento na carreira profissional dos colaboradores.	1	2	3	4	5	6	7
e.	Melhorou substancialmente as condições de trabalho e tornou as actividades dos colaboradores mais desafiantes.	1	2	3	4	5	6	7
f.	Implementou novas práticas de gestão (e.g. TQM, gestão por processos etc.).	1	2	3	4	5	6	7
g.	Deu novo impulso os seus programas de formação contínua para os colaboradores.	1	2	3	4	5	6	7
h.	Mudou substancialmente os seus objectivos estratégicos.	1	2	3	4	5	6	7

As afirmações seguintes referem-se às condições do mercado da sua empresa. Por favor, assinala por favor com X a sua concordância/discordância com as seguintes afirmações.

		Discordo Em absoluto					Concordo em absoluto	
a.	A nossa empresa tem que alterar frequentemente as práticas de comercialização dos produtos ou serviços.	1	2	3	4	5	6	7
b.	A taxa de obsolescência dos produtos é elevada.	1	2	3	4	5	6	7
c.	As acções dos nossos concorrentes são imprevisíveis.	1	2	3	4	5	6	7
d.	A procura de produtos/serviços é previsível.	1	2	3	4	5	6	7
e.	Os modos de produção/serviços alteram frequentemente.	1	2	3	4	5	6	7
f.	Os gostos e preferências dos clientes são previsíveis.	1	2	3	4	5	6	7
g.	Nos últimos três anos não houve muitas entradas na indústria.	1	2	3	4	5	6	7
h.	O meio envolvente causa várias ameaças à sobrevivência das empresas.	1	2	3	4	5	6	7
Como classifica a ameaça no mercado...		Baixa					Elevada	
a.	Concorrência em termos de preços.	1	2	3	4	5	6	7
b.	Concorrência em termos de qualidade e novidade dos produtos.	1	2	3	4	5	6	7
c.	A redução da procura dos produtos/serviços.	1	2	3	4	5	6	7
d.	Escassez de mão-de-obra qualificada e matéria-prima.	1	2	3	4	5	6	7
e.	Interferência do governo.	1	2	3	4	5	6	7

Como avalia a performance da sua empresa nos 5 últimos anos, relativamente à dos seus principais concorrentes, tendo em conta os seguintes itens?

		Fracamente					Excelente	
a.	Performance global da empresa	1	2	3	4	5	6	7
b.	Crescimento da quota de mercado	1	2	3	4	5	6	7
c.	Nível de satisfação dos seus clientes	1	2	3	4	5	6	7
d.	Nível de satisfação dos seus colaboradores	1	2	3	4	5	6	7
e.	Crescimento das vendas	1	2	3	4	5	6	7
f.	Rendibilidade média das vendas	1	2	3	4	5	6	7
g.	Rendibilidade total dos activos	1	2	3	4	5	6	7
h.	Crescimento dos Resultados operacionais	1	2	3	4	5	6	7
i.	Crescimento da remuneração dos capitais dos accionistas	1	2	3	4	5	6	7
j.	Sucesso de lançamento de novos produtos e/ou serviços	1	2	3	4	5	6	7

Dados sobre a empresa

Qual é o código de classificação económica (CAE) _____ ou,
Sector em que opera _____
N.º de empregados _____
Ano de fundação da empresa _____

Qual é forma jurídica da sua empresa?

- Em nome individual Sociedade por quotas Sociedade anónima
 Outra, qual? _____
-

Indique onde está localizada a empresa

Distrito: _____

Qual é a percentagem de facturação destinada à exportação?

- Menos que 5% 5 – 25% 26 – 50%
 51 – 75% 76 – 95% Mais de 95%
-

Indique por favor a posição que ocupa na empresa _____

OBS:

Se desejar receber um relatório síntese dos resultados desta investigação, junte, por favor, o seu cartão aquando da devolução deste questionário ou, em alternativa, indique a morada para onde pretende que seja enviado.

Muito obrigado!

APÊNDICE B

ANÁLISE FACTORIAL

Tabela B.1: *Resultados da AFE da liderança transformacional*

Variáveis	FACTORES			
	I - Carisma	II - Motivação inspiracional	III - Estimulação intelectual	IV - Consideração individualizada
II1	.771	.372		
II2	.839	.357		
II3	.699	.374		
II4	.826	.413		
II5	.639		.421	
II6	.652		.365	
II7	.761			
II8	.809			
II9	.801	.370		
MI1		.835	.399	
MI2		.718	.455	
MI3		.752	.480	
EI1	.354		.805	
EI2	.361		.810	
EI3			.840	
CI1	.386			.751
CI2			.436	.700
CI3				.680
Eigenvalues	6.452	2.645	1.547	1.087
Variância explicada	66.421	6.386	4.677	3.643
Alpha	.950	.933	.911	.843

N = 208

Variância explicada acumulada = 81.12%

Rotação convergiu em 5 iterações

KMO = .962

Bartlett's test of sphericity. $\chi^2 = 3859,761$; gl = 153; $p < .000$

Tabela B.2: *Resultados da AFE da orientação para o mercado*

Variáveis	FACTORES		
	I - Geração de informação	II - Disseminação de informação	III - Resposta à informação
OMGI1	.542		
OMGI2	.699		
OMGI3	.736		.365
OMGI4	.672		
OMGI5	.766		
OMGI6	.631		
OMGI7	.532		
OMGI8	.697		
OMGI9	.669	.451	
OMDI1		.698	
OMDI2		.721	
OMDI3		.778	
OMDI4		.716	
OMDI5		.689	
OMDI6		.764	.379
OMRI1	.402	.374	.508
OMRI2	.410		.559
OMRI3	.377		.594
OMRI4			.727
OMRI5			.843
OMRI6		.391	.709
Eigenvalues	9.922	1.684	1.339
Variância explicada	47.247	8.021	6.376
Alpha	.893	.896	.871

N = 208

Variância explicada acumulada = 61.66%

Rotação convergiu em 5 iterações

KMO = .940

Bartlett's test of sphericity. $\chi^2 = 2641.131$; gl = 210; p < .000

Tabela B.3: *Resultados da AFE da aprendizagem organizacional*

Variáveis	FACTORES		
	I - Comprometimento para aprendizagem	II - Visão partilhada	III - Espírito de abertura
OLLC1	.656		
OLLC2	.650		
OLLC3	.618		
OLLC4	.604	.597	
OLSV1	.533	.840	
OLSV2	.576	.848	
OLSV3	.590	.822	
OLSV4		.798	
OLSV5		.729	.365
OLSV6	.462	.612	
OLMO1			.816
OLMO2			.731
OLMO3	.498		.790
OLMO4	.457		.706
OLMO5		.406	.681
OLMO6			.697
Eigenvalues	9.083	1.575	1.230
Variância explicada	56.770	9.846	7.688
Alpha	.945	.871	.822

N = 208

Variância explicada acumulada = 74.30%

Rotação convergiu em 6 iterações

KMO = .934

Bartlett's test of sphericity. $\chi^2 = 2810.109$; gl = 120; p < .000Tabela B.4: *Resultados da AFE do empreendedorismo*

Variáveis	FACTORES	
	I - Propensão ao risco	II - Proactividade
PRO1		.738
PRO2		.858
PRO3		.766
RTK1	.917	
RTK2	.826	
RTK3	.818	
Eigenvalues	3.355	1.087
Variância explicada	55.915	18.109
Alpha	.869	.756

N = 208

Variância explicada acumulada = 74.02%

Rotação convergiu em 3 iterações

KMO = .799

Bartlett's test of sphericity. $\chi^2 = 553.415$; gl = 15; p < .000

Tabela B.5: *Resultados da AFE da inovação*

Variáveis	FACTORES		
	I - Inovação administrativa	II - Inovação baseada no mercado	III - Inovação tecnológica
INOVT1		.361	.561
INOVT2	.397		.574
INOVT3	.359		.843
INOVT4	.375		.758
INOVT5			.762
INOVT6			.811
INOVT7			.865
INOVT8			.818
INOVMK1		.793	
INOVMK2		.762	
INOVMK3		.835	
INOVMK4		.794	
INOVMK5		.851	
INOVMK6		.876	
INOVMK7		.822	
INOVMK8		.824	
INOVAD1	.709		
INOVAD2	.743		
INOVAD3	.693		
INOVAD4	.800		
INOVAD5	.757		
INOVAD6	.762		
INOVAD7	.753		
INOVAD8	.758		
Eigenvalues	8.941	3.012	2.478
Variância explicada	37.254	12.549	10.325
Alpha	.908	.755	.918

N = 208

Variância explicada acumulada = 60.13%

Rotação convergiu em 6 iterações

KMO = .892

Bartlett's test of sphericity. $\chi^2 = 3432.941$; gl = 276; $p < .000$

Tabela B.6: *Resultados da AFE da performance*

Variáveis	Factor 1
PERF1	.852
PERF2	.837
PERF3	.784
PERF4	.710
PERF5	.868
PERF6	.883
PERF7	.872
PERF8	.863
PERF9	.719
PERF10	.772
Eigenvalues	6.698
Variância explicada	66.98
Alpha	.943

N = 208

Variância explicada acumulada = 66.98%

KMO = .925

Bartlett's test of sphericity. $\chi^2 = 1808.871$; gl = 45; p < .000

Tabela B.7: *Resultados da AFC de segunda ordem*

Variáveis	Coefficientes ^(a,b)	Val. t	R ²
LIDERANÇA TRANSFORMACIONAL			
Carisma	.95	11.77	.90
Estimulação intelectual	.78	10.23	.61
Consideração individualizada	.84 ^c		.71
ORIENTAÇÃO PARA O MERCADO			
Geração de informação	.90	9.12	.81
Disseminação de informação	.86 ^c		.74
Resposta à informação do mercado	.95	9.10	.90
APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL			
Comprometimento	.90	10.09	.81
Visão partilhada	.92	10.06	.85
Espírito de abertura	.87 ^c		.76
EMPREENDEORISMO			
Proactividade	.93 ^c		.86
Propensão ao risco	.70 ^c		.49
INOVAÇÃO			
Tecnológica	.65 ^c		.42
Market-basead	.54	6.07	.30
Administrativa	.79	6.92	.62
PERFORMANCE			
PERF1 - Performance global da empresa.	.79 ^c		.62
PERF5 - Crescimento das vendas.	.82	13.54	.67
PERF6 - Rendibilidade média das vendas.	.93	16.02	.86
PERF7 - Rendibilidade total dos activos.	.92	15.81	.85
PERF8 - Crescimento dos resultados operacionais.	.89	15.09	.79
PERF9 - Crescimento da remuneração dos capitais dos accionistas.	.72	11.29	.52

Índices de ajustamento: $\chi^2 = 1855.58$, gl = 1196, $p < .05$; IFI = .92, TLI = .92, CFI = .92, RMSEA = .05

^a Todas as estimativas são significativas ao nível de significância $p < .001$ (Bilateral).

^b Todos os coeficientes são estandardizados

^c Parâmetro fixado a unidade.

APÊNDICE C

VALIDADE DISCRIMINANTE DA OM

Tabela C.1: *Validade discriminante da OM: Análise de $\Delta\chi^2$*

MODELOS	χ^2	Graus de liberdade	$\Delta\chi^2$	DELTA2 (IFI)	TLI	CFI	RMSEA
Modelo (U) sem restrições	91.98	51		.97	.96	.97	.06
Modelo C1 (com restrições: GI <-> DI = 1)	95.00	52	3.02*				
Modelo C2 (com restrições: GI <-> RI = 1)	93.85	52	1.87				
Modelo C3 (com restrições: DI <-> RI = 1)	96.43	52	4.45**				

Notas: GI - Geração de informação, DI - Disseminação de informação, RI - Resposta à informação do mercado

*p < .10; **p < .05

N = 208.

APÊNDICE D

MATRIZ DE COVARIÂNCIAS RESIDUAIS ESTANDARDIZADAS

Tabela D.1: Matriz de covariâncias residuais

Variáveis	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1. Idade	0,00																				
2. Dimensão	0,00	0,00																			
3. Indústria	0,00	0,00	0,89																		
4. EII	0,13	0,24	0,97	0,00																	
5. EI2	0,13	0,24	0,97	0,00	0,00																
6. CI1	-0,68	-0,92	-0,08	1,05	1,35	0,00															
7. CI2	0,18	-0,30	-0,64	0,63	0,40	0,00	0,00														
8. II1	0,27	0,37	-0,34	-0,26	-0,24	0,36	-0,05	0,00													
9. II2	0,40	0,28	0,49	-0,07	-0,36	-0,67	-0,60	0,20	0,00												
10. II4	-0,18	0,59	0,47	0,15	-0,08	-0,23	-0,03	-0,21	0,06	0,00											
11. II5	0,39	-0,20	-0,49	0,68	0,80	0,45	0,31	-0,46	1,15	1,00	0,00										
12. OI.MO1	-0,16	-0,19	-0,44	0,50	0,59	0,63	1,23	1,30	0,58	1,07	1,07	0,00									
13. OI.MO3	-0,52	0,20	-0,75	-1,25	-0,41	-0,20	0,14	0,59	-0,23	0,05	-0,66	-0,34	0,00								
14. OI.MO4	-0,49	-0,18	-1,39	-0,98	0,11	0,27	1,06	0,26	-0,10	0,32	-0,20	-0,44	0,10	0,00							
15. OI.SV3	-0,71	-0,45	0,06	-0,35	-0,20	-0,21	-0,30	1,33	0,72	0,64	-0,09	0,15	-0,30	-0,64	0,00						
16. OI.SV4	-1,32	-0,70	-1,12	-0,84	-0,39	-0,18	0,00	1,11	-0,55	-0,14	-0,50	0,22	-0,19	-0,40	0,23	0,00					
17. OI.SV5	-0,60	-1,34	-0,32	0,73	0,80	1,16	1,80	1,59	0,66	1,15	1,00	1,19	0,49	0,63	-0,50	0,00					
18. OI.LC1	-0,11	0,14	-0,79	-1,60	-1,21	-1,15	-0,48	0,70	0,08	-0,04	0,07	1,05	0,89	0,42	0,41	0,01	0,73	0,00			
19. OI.LC2	0,52	0,23	-0,49	-1,36	-1,19	-1,43	-0,52	0,38	0,00	-0,07	0,45	1,26	0,40	0,39	0,09	-0,05	0,49	0,37	0,00		
20. OI.LC3	0,85	0,57	-1,08	-0,81	-0,77	-0,70	0,26	0,37	-0,25	-0,54	-0,01	1,22	0,38	0,34	-0,43	-0,21	0,15	-0,34	-0,08	0,00	
21. OI.LC4	0,87	0,68	-0,87	-1,58	-1,21	-0,94	-0,22	0,27	-0,27	-0,14	0,38	1,18	0,27	0,55	-0,46	-0,28	0,61	-0,20	-0,18	0,39	0,00
22. OI.MR1	-0,01	-1,11	0,42	1,56	1,86	0,25	-0,72	-0,31	-0,51	-0,73	0,20	0,47	-0,33	-1,55	0,81	-0,34	0,66	-0,19	-0,72	-0,19	0,00
23. OI.MR2	-0,28	0,52	0,28	-0,54	-0,34	-0,25	-1,20	0,00	-0,11	-0,14	-0,02	0,65	-0,13	-0,39	-0,38	-0,46	-0,26	-0,59	-0,77	-0,73	0,00
24. OI.MR3	-0,83	-0,47	0,06	0,31	0,06	-0,72	-0,53	0,44	-0,08	-0,25	0,16	0,69	-1,08	-1,21	-0,26	-0,01	-0,26	-0,59	-0,77	-0,73	0,00
25. OI.MR6	-0,82	-0,33	0,66	0,53	0,24	0,15	0,05	0,93	0,96	1,21	0,91	1,30	0,41	0,18	0,16	0,36	0,73	0,86	0,46	0,73	1,47
26. OI.MD1	-0,42	-1,16	1,03	0,13	0,09	1,64	2,32	1,44	1,21	0,79	1,70	1,83	0,56	0,38	0,73	0,79	0,86	0,46	0,73	1,47	0,00
27. OI.MD2	0,01	0,03	0,58	-0,56	0,34	0,07	0,08	0,62	-0,07	-0,11	-0,36	-0,14	-0,91	-0,88	0,44	0,35	-0,52	-0,69	-1,03	-0,52	0,00
28. OI.MD3	0,84	1,30	-1,18	-0,97	0,11	0,26	0,26	0,92	-0,30	-0,36	0,05	-0,38	-0,29	-0,26	-0,07	0,45	-0,14	-0,35	-0,23	0,45	0,00
29. OI.MD6	-0,07	-0,50	0,67	-0,63	0,24	0,61	0,85	1,18	0,49	0,47	0,58	1,02	1,12	0,93	0,81	1,40	0,53	0,87	0,32	0,48	0,00
30. OI.MG3	0,98	0,38	0,57	-0,68	0,19	-0,83	-0,78	-0,09	-0,34	-0,55	-0,79	-0,88	-1,18	-0,94	-0,17	-0,57	-0,19	-0,55	-0,96	-0,64	0,00
31. OI.MG4	1,31	1,53	-0,25	-0,30	0,52	-0,93	-1,23	1,06	-0,36	-0,57	-0,40	-0,29	-0,95	-1,03	0,71	-0,17	-0,25	0,24	-0,11	0,31	0,00
32. OI.MG8	0,77	0,07	-0,28	-0,56	-0,08	-1,29	-1,30	-0,41	-1,04	-1,06	-0,47	-0,34	-0,57	-1,10	-0,56	-0,71	-0,51	-0,45	-0,95	-0,74	0,00
33. OI.MG9	0,96	0,68	-0,09	0,16	0,81	-0,80	-0,20	0,88	-0,42	-0,26	0,42	0,11	-0,46	-1,02	0,52	0,49	0,43	-0,28	-0,37	-0,05	0,00
34. OI.ERTK1	-2,53	1,26	-1,43	1,43	0,36	-0,65	-0,96	-1,32	-2,14	-1,69	-2,16	-1,79	-0,74	-0,91	-1,78	-1,98	-1,54	-2,02	-2,10	-2,71	0,00
35. OI.ERTK2	-2,12	1,92	-0,30	0,08	1,30	-0,36	-0,97	-0,14	-0,90	-0,97	-0,90	-0,02	-0,26	-0,24	-0,75	-0,28	-0,16	-1,04	-1,17	-1,31	0,00
36. OI.ERTK3	-1,92	1,31	-0,95	-0,05	1,06	-0,22	-0,48	-0,10	-0,73	-0,10	-0,43	1,47	1,34	-1,08	1,50	1,10	0,94	0,53	0,70	1,19	0,00
37. OI.EPRO1	-1,28	0,65	-0,20	1,80	2,35	1,12	0,91	1,36	0,28	0,11	0,43	1,47	1,34	-0,08	1,50	1,10	0,94	0,53	0,70	1,19	0,00
38. OI.EPRO2	-1,68	-0,98	-0,97	-0,08	0,00	0,42	-0,68	0,90	0,04	-0,21	-0,67	-0,10	0,17	-0,37	0,51	0,55	0,36	-0,31	-0,29	0,09	0,00
39. OI.EPRO3	-1,21	0,09	0,47	-0,33	-0,12	-0,95	-1,42	-0,14	0,31	-0,37	-0,04	-0,76	-1,15	-1,76	0,17	-0,09	-0,13	-0,32	-0,72	-0,62	0,00
40. OI.NOVA7	0,23	0,12	-1,51	-0,11	-0,19	-0,49	0,44	1,35	0,82	0,20	0,58	1,51	1,00	1,01	0,30	0,86	0,71	1,79	1,66	2,43	0,00
41. OI.NOVA6	-0,07	-0,93	-0,72	-0,80	-0,79	-0,94	-0,15	0,43	-0,36	-0,91	-0,75	1,11	-0,21	-0,51	-1,54	-0,89	-0,45	-0,38	-0,22	1,05	0,00
42. OI.NOVA4	-2,12	-0,89	-0,19	-0,46	-0,09	-1,12	-0,20	-0,23	-0,48	-0,47	-0,42	0,82	0,48	-0,15	-1,12	-0,64	-0,92	-0,24	-0,22	0,53	0,00
43. OI.NOVM7	-1,36	0,09	0,09	-0,23	0,69	-0,40	-0,09	2,25	2,11	2,21	1,06	0,91	1,59	0,78	1,70	1,19	1,70	1,94	2,14	1,79	0,00
44. OI.NOVM6	-0,28	-0,39	1,57	-0,15	0,19	-1,17	-0,85	1,30	0,72	0,57	-0,51	-0,49	-0,25	-0,97	0,25	-0,93	-0,08	-0,44	-0,25	-0,15	0,00
45. OI.NOVM5	-2,85	-0,64	1,94	-1,24	-1,19	-1,61	-1,36	0,41	-0,08	-0,31	-1,04	-1,20	-0,62	-1,47	-0,29	-0,53	-0,37	-1,10	-0,20	-0,43	0,00
46. OI.NOVI5	-0,66	-0,66	-0,94	0,14	0,37	-0,88	-0,67	-0,65	-0,23	0,07	-0,30	-0,31	-0,24	-0,79	-0,07	-0,89	-1,22	-0,33	-0,70	-0,55	0,00
47. OI.NOVI4	-2,98	-0,37	-2,03	-0,64	-0,21	-1,51	-1,39	-0,46	0,07	-1,15	0,36	-1,50	-1,28	-0,74	-1,15	-1,28	-0,97	-2,20	-1,09	-1,52	0,00
48. OI.NOVI3	-3,00	-1,86	-0,98	-1,32	-0,52	-1,65	-1,63	-0,60	-0,12	-0,33	-0,57	-1,40	-0,97	-1,15	-0,86	-1,45	-1,39	-1,14	-1,26	-1,35	0,00
49. OI.PERF9	-0,26	-0,44	-0,02	1,03	0,79	0,20	1,46	1,71	1,07	1,07	1,07	0,26	0,04	-0,45	0,73	0,18	0,16	0,91	0,67	0,54	0,00
50. OI.PERF8	-0,06	0,11	-0,51	-0,15	-0,47	0,27	0,59	0,60	1,61	1,14	0,11	-0,80	-1,79	-1,56	-0,07	-2,13	-0,73	-0,40	-0,36	-0,46	0,00
51. OI.PERF6	-1,18	-0,20	-0,96	-0,78	-0,40	-0,07	-1,13	1,39	1,57	0,97	0,88	-1,31	-1,19	-1,31	0,11	-1,19	-1,23	0,37	-0,08	0,09	0,00
52. OI.PERF5	-0,50	-0,17	-0,17	0,31	0,37	-0,08	-1,03	0,84	1,27	0,81	-0,91	-0,91	-1,47	-1,36	0,86	-0,82	0,18	-0,08	-0,71	-0,18	0,00
53. OI.PERF1	0,02	-0,07	0,62	1,30	1,27	0,75	-0,49	1,37	2,14	1,84	1,09	0,46	-0,22	-0,82	1,84	0,42	0,48	0,46	0,66	0,71	0,00
54. OI.PERF7	-1,25	-0,14	-0,43	-0,53	0,07	0,28	-1,08	1,30	1,76	1,14	0,71	-0,77	-1,29	-1,65	0,37	-1,25	-1,19	-0,41	-0,24	-0,16	0,00

(Continua na página seguinte)

Tabela D.1: – (Continuação da página anterior)

Variáveis	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
20. OILLC3	0,00																		
21. OILLC4	0,39	0,00																	
22. OMR11	-1,19	-0,75	0,00																
23. OMR12	-0,21	-0,01	-0,05	0,00															
24. OMR13	-0,73	-0,90	0,54	-0,27	0,00														
25. OMR16	0,18	1,02	-0,31	0,36	-0,30	0,00													
26. OMD11	1,47	0,62	-0,82	-0,63	-0,16	-0,87	0,00												
27. OMD12	-0,52	-1,15	-0,24	-0,02	-0,88	0,12	0,58	0,00											
28. OMD13	0,45	-0,08	-0,14	-0,89	-0,43	-0,09	0,17	0,00											
29. OMD16	0,48	0,16	0,64	0,42	0,07	1,23	-0,53	-0,33	0,15	0,00									
30. OMD13	-0,64	-0,83	0,52	0,51	0,08	0,15	-1,15	-0,17	-0,68	-0,29	0,00								
31. OMD14	0,31	-0,07	-0,49	0,45	0,15	-0,34	0,28	0,00	-0,19	-0,88	0,89	0,00							
32. OMD18	-0,74	-0,90	0,56	0,23	0,63	-0,44	-0,46	-0,22	-0,90	-0,45	0,47	0,00							
33. OMD19	-0,05	-0,37	0,32	0,15	0,86	-0,75	0,66	0,04	0,45	0,52	-0,47	-0,06	0,15	0,00					
34. OERTK1	-2,71	-3,07	0,07	-0,34	-1,05	-0,84	-1,04	-0,59	-1,09	-1,78	0,55	-1,17	0,62	-0,28	0,00				
35. OERTK2	-1,31	-1,59	0,27	0,99	0,44	0,13	0,58	1,37	0,14	-0,41	0,86	0,22	2,16	1,55	-1,14	0,00			
36. OERTK3	-2,05	-2,18	0,40	0,21	0,08	-0,54	0,43	1,21	-0,80	-1,49	0,61	-0,31	1,46	0,50	-1,18	-1,10	0,00		
37. OEPRO1	1,19	0,80	3,29	2,46	2,21	2,41	1,33	1,71	1,57	-0,32	2,39	2,76	1,84	3,04	0,13	1,70	1,13	0,00	
38. OEPRO2	0,09	-0,28	0,85	0,97	1,11	1,03	1,03	0,26	0,07	-0,80	1,06	1,56	0,68	1,86	-2,67	-0,47	0,73	1,19	0,00
39. OEPRO3	-0,62	-1,13	1,55	1,13	1,95	1,54	1,39	1,04	0,41	0,26	1,54	1,86	0,44	1,99	-1,33	0,22	1,38	0,55	0,26
40. INOVAD7	2,43	1,97	-0,37	0,46	0,17	0,98	1,74	-0,33	0,64	1,04	0,08	0,45	-0,44	0,55	-3,06	-2,11	-2,38	-0,03	-0,52
41. INOVAD6	1,05	0,03	-1,04	-1,37	-0,60	-0,72	2,23	-0,36	0,93	-0,35	-1,34	-0,13	-0,91	-0,23	-3,04	-1,80	-1,82	0,12	0,07
42. INOVAD4	0,53	-0,46	0,44	0,65	1,01	0,59	2,31	1,00	1,40	0,75	0,01	-0,25	-0,01	0,90	-0,91	-0,04	-0,28	1,66	1,38
43. INOVAK7	1,79	2,03	0,45	1,48	1,56	2,17	1,73	1,73	0,95	1,64	0,14	1,97	0,56	1,63	-2,04	-1,07	-1,04	1,43	0,17
44. INOVAK6	-0,15	0,38	0,76	0,31	1,71	1,65	0,63	1,28	0,29	0,74	0,65	1,76	0,60	1,22	-2,24	-1,87	-1,33	1,41	-0,54
45. INOVAK5	-0,43	-0,14	0,46	0,47	1,86	0,55	0,19	1,01	0,45	0,86	0,98	0,42	1,05	0,43	-2,45	-1,96	-1,40	0,94	-0,30
46. INOV15	-0,55	-0,65	0,67	0,87	0,60	1,56	-0,86	0,18	-0,08	-0,75	-0,64	-0,24	-0,28	0,27	0,12	0,75	0,21	2,93	2,31
47. INOV14	-1,57	-1,51	-0,58	-1,28	-0,02	-0,19	-0,90	-0,29	-0,01	-1,00	-1,41	-0,76	-1,29	-0,88	-0,19	0,30	-0,08	1,59	1,14
48. INOV13	-1,35	-1,42	-0,22	0,26	0,00	0,31	-1,22	-0,74	-0,38	-0,79	-0,25	0,01	-1,26	-0,29	-0,28	0,11	-0,36	2,02	2,43
49. PER19	0,54	0,63	0,68	0,79	1,45	1,17	1,44	-0,05	0,36	0,29	1,94	1,21	0,44	1,11	-1,43	-1,11	-0,41	0,42	-0,25
50. PER18	-0,46	-0,47	-0,06	-0,52	0,53	1,00	-0,19	-0,31	-0,56	-0,88	1,42	0,08	-0,58	-0,16	-0,81	-0,48	-0,15	0,33	0,06
51. PER16	0,09	-0,34	0,07	0,63	0,68	1,01	0,55	0,53	0,02	0,34	1,75	1,68	0,02	1,06	-1,78	-1,25	-0,54	0,18	-0,43
52. PER15	-0,18	-0,19	0,29	0,56	0,72	0,97	0,02	0,62	-0,73	-0,33	1,19	1,25	0,09	1,13	-0,73	0,88	1,01	1,01	1,48
53. PER11	0,71	0,38	1,72	1,17	2,01	1,72	0,88	0,56	0,69	0,55	1,77	2,60	1,24	2,05	-1,37	0,12	-0,25	2,36	1,35
54. PER17	-0,16	-0,25	-0,28	-0,14	0,18	1,29	0,35	0,11	0,07	0,18	1,32	1,90	-0,38	0,77	-1,73	-1,38	-0,93	-0,24	-0,57

(Continua na página seguinte)

Tabela D.1: – (Continuação da página anterior)

Variáveis	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
38. OEPRO2	0,00																
39. OEPRO3	0,26	0,00															
40. INOVAD7	-0,52	-2,15	0,00														
41. INOVAD6	0,07	-1,08	0,17	0,00													
42. INOVAD4	1,38	0,14	-0,47	0,54	0,00												
43. INOVMIK7	0,17	0,49	1,18	0,01	0,09	0,00											
44. INOVMIK6	-0,54	-0,68	-0,21	-0,86	-0,76	-0,07	0,00										
45. INOVMIK5	-0,30	-0,55	-0,49	-1,07	-0,96	-0,13	0,09	0,00									
46. INOVIT5	2,31	1,28	-0,62	-0,61	1,11	1,29	0,09	0,63	0,00								
47. INOVIT4	1,14	1,46	-0,94	-0,24	0,77	0,74	-0,09	0,56	-0,02	0,00							
48. INOVIT3	2,43	1,91	-1,51	-1,09	0,75	1,25	0,08	0,62	-0,12	0,31	0,00						
49. PERF9	-0,25	-0,40	1,59	0,10	0,15	1,26	-0,35	-0,17	0,16	-0,32	0,00	0,00					
50. PERF8	0,06	0,45	0,16	-0,66	-1,16	1,05	-0,06	-0,13	0,35	-0,62	0,25	0,57	0,00				
51. PERF6	-0,43	0,17	0,41	-0,83	-0,81	1,92	0,82	0,32	0,12	-0,22	-0,03	-0,32	-0,29	0,00			
52. PERF5	1,48	1,17	0,56	-0,73	-0,60	0,94	0,65	-0,21	0,47	-0,42	0,30	-0,64	0,34	-0,23	0,00		
53. PERF1	1,35	1,03	0,84	0,34	-0,03	1,63	1,00	0,34	1,00	-0,55	0,26	0,04	-0,21	-0,40	0,63	0,00	
54. PERF7	-0,57	-0,24	0,59	-0,67	-0,78	1,73	0,59	-0,21	0,32	-0,96	-0,16	-0,27	-0,19	0,25	-0,53	-0,33	0,00

