



Universidade do Minho  
Escola de Engenharia

António Manuel Pereira da Silva Amaral

Avaliação e Gestão do Portefólio de Projetos

António Manuel Pereira da Silva Amaral Avaliação e Gestão do Portefólio de Projetos

UMinho | 2012

abril de 2012





Universidade do Minho  
Escola de Engenharia

António Manuel Pereira da Silva Amaral

Avaliação e Gestão do Portefólio de Projetos

Tese de Doutoramento  
Programa Doutoral em Engenharia Industrial e Sistemas

Trabalho efetuado sob a orientação da  
Professora Doutora Maria Madalena Teixeira Araújo

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à Fundação para Ciência e Tecnologia (F.C.T.) pela atribuição da bolsa de Doutoramento (SFRH/BD/31014/2006) e ao Departamento de Produção e Sistemas, da Escola de Engenharia da Universidade do Minho, pelas condições disponibilizadas para a realização do mesmo.

À minha orientadora Maria Madalena Teixeira Araújo, Professora Catedrática do Departamento de Produção e Sistemas da Universidade do Minho, pelo seu apoio incondicional no decorrer dos trabalhos doutorais, pelos sábios conselhos e pela sua atitude incansável para o término dos trabalhos.

À minha mulher, Ana, por todo o carinho, compreensão, ânimo e motivação que foram essenciais durante todo o percurso e sem a qual não teria sido possível transpor as dificuldades. À minha Mãe, Irmão e Tio Carlos, que pela sua presença e incentivo permanentes deram o pequeno extra que faz toda a diferença.

A todos os amigos pelo seu apoio incansável e compreensão o meu muito obrigado.



## **ABSTRACT**

Despite all the differences on markets, cultural environment, and organisational objectives, some changes are modifying the way business occurs, turning competitive advantages difficult to accomplish. In a global marketplace scenario, changes are constant and with variable amplitude. Organisations need to be alert to all movements to anticipate, counter-answer and re-align themselves with the new market conditions. The organisational urge for using and applying new tools, methods and techniques to help them in these matters is tremendous. The market competitive pressing, the reduction of error margins and the need to do things perfectly at the first shot are creating an increase demand of solutions that can resolve those problems, achieving the best performance possible with the minimum risk and cost. However, there is no consensus about the type of methods or techniques that automatically improves any organisation, despite their own problems or status, restrictions and competitive advantages, strengths and weaknesses. Nevertheless, project management tries to see the organisation as a whole, and systematically challenge the difficulties encountered with new re-thinking processes in order to increase the organisational performance.

A Multistage Decision Model was developed based of the Project Portfolio Management (PPM) phases. New techniques such as the Market Attractiveness Indexes and the Project Alignment Index, combined with some well-known approaches adapted towards the integration of the Project Portfolio Management namely: the Project Portfolio Selection using DEA, the Portfolio Scheduling using Priority Rules and the Earned Value Management for Monitoring and Control. A Project learning process was, also, introduced to enhance the PPM performance and to promote the Organizational knowledge, as well as some insights into Maturity and Sustainability by the development of a conceptual Hybrid Maturity Model. Thus, a project portfolio management and evaluation framework was proposed which gathers relevant concepts and tools from different areas, such as Organizational Strategy, Organizational Learning, Project Portfolio Management and Organizational Maturity, reputed fundamental for acquiring and developing competitive advantages, and, therefore, for increasing the organization's overall performance.

Keywords: Project Portfolio Management; Organisational Strategy; Organisational Learning, Knowledge Management; Hybrid Maturity Model



## RESUMO

Apesar de todas as diferenças verificadas nos mercados, no ambiente cultural e nos objetivos organizacionais, algumas mudanças estão a modificar a forma como os negócios se processam, dificultando consideravelmente a capacidade de desenvolver novas vantagens competitivas. No mercado global, as mudanças são constantes e com amplitude variável. As organizações têm de estar em alerta constante de forma a antecipar as movimentações, desenvolver uma contra resposta e realinhar-se, convenientemente, com as novas condições de mercado. O desejo da organização para a utilizar e aplicar de novas ferramentas, métodos e técnicas é enorme. O pressing competitivo do mercado, a redução das margens de erro e a necessidade de fazer as coisas bem à primeira, está a criar uma procura crescente por soluções que potenciem o desempenho organizacional com o menor risco e custo possíveis. No entanto, não há consenso sobre qual o tipo de métodos ou técnicas que melhoram, de forma automática, as organizações, apesar dos seus problemas ou condições, restrições e vantagens competitivas, pontos fortes e fracos. A gestão de projetos vislumbra a organização como um todo e desafia, sistematicamente, as dificuldades encontradas a fim de aumentar o desempenho organizacional.

Um modelo de decisão Multifases foi modelado e novas técnicas foram desenvolvidas como os Índices de Atratividade do Mercado, o Índice de Alinhamento do Projeto, combinadas com algumas abordagens bem conhecidas adaptadas para a integração da Gestão do Portefólio de Projetos (GPP), nomeadamente: a seleção do Portefólio de Projetos usando DEA, a Afetação de recursos ao Portefólio usando uma heurística de regras de prioridade e o *Earned Value Management* para a monitorização e controlo. A aprendizagem de projeto foi, igualmente, considerada para melhorar o desempenho da GPP e promover o conhecimento organizacional, bem como algumas abordagens sobre maturidade e sustentabilidade através do desenvolvimento do modelo híbrido de maturidade. Assim, o modelo de avaliação e gestão do portefólio de projetos proposto reúne conceitos e ferramentas para a estratégia organizacional, a aprendizagem organizacional, a GPP e maturidade organizacional, fundamentais para a aquisição e desenvolvimento de vantagens competitivas e, por conseguinte, para o aumento do desempenho geral da organização.

Palavras-Chave: Gestão do Portefólio de Projetos; Estratégia Organizacional; Aprendizagem Organizacional; Gestão do Conhecimento; Modelo Híbrido de Maturidade.





## ÍNDICE GERAL

ABSTRACT .....	v
RESUMO .....	vii
ÍNDICE GERAL.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xi
ÍNDICE DE TABELAS .....	xii
CAPÍTULO I .....	1
INTRODUÇÃO .....	1
I.1 Avaliação e Gestão de Projetos: Ontem, Hoje e Amanhã .....	2
I.2 ...'Calcanhar (es) de Aquiles': Motivações e Desafios .....	5
I.3 Referências.....	11
CAPÍTULO II .....	13
TÉCNICA DE ATRATIVIDADE DE MERCADOS – MECANISMO DE ALINHAMENTO ESTRATÉGICO .....	13
II.1 Introdução à Estratégia Organizacional .....	14
II.2 Revisão da Literatura .....	18
II.2.1 Alinhamento Estratégico .....	18
II.2.2 Estratégia Flexível .....	20
II.2.3 Capacidades Dinâmicas .....	21
II.2.4 'Velocidade – Relógio' ( <i>Clockspeed</i> ) do Mercado/Indústria.....	24
II.2.5 Análise da Atratividade de Mercados e suas Oportunidades.....	26
II.3 Metodologia de Investigação.....	29
II.4. Técnica de Atratividade de Mercados .....	32
II.4.1. Indicadores para Macro-Ambiente .....	36
II.4.2 Micro – Ambiente .....	47
II.4.3 Ambiente Organizacional .....	52
II.5. Modelação Matemática da Técnica de Análise de Atratividade de Mercados.....	55
II.6 Software – Cálculo do Índice de Atratividade de Mercados.....	57
II.7 Estudo de Caso .....	68
II.7.1 Serviços e Produtos em Avaliação .....	68
II.7.2 Matriz de Índices de Atratividade.....	84
II.7.3 Análise Estratégica - Resultados .....	86
II.9 Conclusões e Desenvolvimentos Futuros .....	89

II.10 Referências .....	94
CAPÍTULO III .....	105
Gestão do Portefólio de Projetos.....	105
III. Gestão do Portefólio de Projetos .....	106
III.1 Introdução à temática da gestão do portefólio de projetos .....	106
III.2 <i>Framework</i> da Gestão do Portefólio de Projetos .....	110
III.3 Metodologia de Investigação .....	116
III.4 As Fases da <i>Framework</i> de Gestão do Portefólio de Projetos .....	118
III.4.1 Alinhamento Estratégico .....	118
III.4.2 Seleção do Portefólio de Projetos .....	125
III.4.3 Afetação dos Recursos ao Portefólio de Projetos .....	135
III.4.4 Monitorização e Controlo .....	139
II.5 Caso de Estudo – Exemplo.....	143
III.5.1 Técnica de Alinhamento de Projetos .....	144
III.5.2 Avaliação e Seleção do Portefólio de Projetos através do DEA.....	145
III.6 Conclusões e Desenvolvimentos Futuros .....	151
III.7 Referências .....	153
CAPÍTULO IV .....	165
Aprendizagem e Gestão do Conhecimento Organizacional.....	165
IV. Aprendizagem e Gestão do Conhecimento Organizacional .....	166
IV.1 Introdução .....	166
IV.2 Revisão da Literatura .....	169
IV.2.1. Aprendizagem Organizacional .....	169
IV.2.2. Conhecimento, Contexto e Liderança – Criando habitats de Aprendizagem.....	171
IV.3 Metodologia de Investigação.....	180
IV.4 Modelo Conceptual de Aprendizagem e Gestão do Conhecimento Organizacional.....	181
IV.5 Conclusões e Desenvolvimentos Futuros .....	188
IV.6 Referências .....	190
Capítulo V .....	199
Modelo Híbrido de Maturidade Organizacional.....	199
V.1 Introdução .....	200
V.2. Análise crítica da literatura sobre maturidade em gestão de projetos .....	202
V.3. Metodologia de Investigação.....	206

V.4. Modelo Híbrido de Maturidade.....	207
V.4.1. Maturidade Organizacional e Sustentabilidade de Negócio .....	207
V.4.2. Medidas de Desempenho .....	211
V.4.3. Abordagem Híbrida .....	212
V.5 Exemplificação da Abordagem híbrida.....	213
V.5.1 Competências em Gestão de Projetos.....	214
V.5.2 Métricas de Performance – Caso Estudo: Docente Universitário .....	217
V.5.3 Modelo Híbrido de Maturidade e de Performance – Caso Estudo: Docente Universitário.....	220
V.6 Conclusões e Desenvolvimentos Futuros .....	224
V.7 Referências.....	226
CAPÍTULO VI .....	231
Conclusões e Desenvolvimentos Futuros.....	231
VI.1 ‘Premissas Iniciais’ .....	232
VI.2 Contributos da Tese.....	233
VI.3 Obstáculos, Limitações e Desenvolvimentos Futuros .....	236
VI.4 Referências .....	238
APÊNDICE I.....	I
APÊNDICE II.....	CXIX
Competências Técnicas: .....	CXX
Competências Comportamentais:.....	CXXX
Competências Contextuais:.....	CXXXVIII
ANEXO I.....	CXLIII

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1 - O 'núcleo duro' da gestão de projetos .....	5
Figura 2 - Síntese do trabalho desenvolvido no âmbito da Tese Doutoramento.....	10
Figura 3 - Metodologia de Investigação .....	30
Figura 4 - Cenários de Mercado .....	33
Figura 5 - Categorias utilizadas para a avaliação por indicadores .....	35
Figura 6 - Número de Indicadores por Categorias .....	36
Figura 7 - Indicadores por Subcategorias do Macro-Ambiente .....	37
Figura 8 - Número de Indicadores por Subcategoria de Micro-Ambiente .....	48
Figura 9 - Menu de Seleção de Indicadores .....	58
Figura 10 - Menu da Criação e Edição de Indicadores.....	59

Figura 11 - Menu Escalas de Avaliação dos Indicadores .....	60
Figura 12 - Menu Caracterização da Análise.....	61
Figura 13 - Menu: Seleção dos Indicadores Macro-Ambiente .....	63
Figura 14 - Menu: Seleção dos Indicadores Micro-Ambiente .....	64
Figura 15 - Menu: Seleção dos Indicadores Organizacionais .....	65
Figura 16 - Menu: Classificação / Ponderação .....	66
Figura 17 - Menu: Resultados - Atratividade de Mercado .....	67
Figura 18 - Índice de Atratividade das Soluções para o mercado Português .....	85
Figura 19 - Índice de Atratividade das Soluções para o mercado Espanhol .....	85
Figura 20 - Framework de Avaliação e Gestão do Portefólio de Projetos.....	111
Figura 21 - Regras de Prioridade por nível de complexidade da rede .....	137
Figura 22 - Regras de Prioridade para a redução percentual média do atraso .....	138
Figura 23 - Regras de Prioridade para a redução percentual do atraso .....	139
Figura 24 - Índices de Performance no EVM.....	141
Figura 25 - Input de entrada do DEA – Valores dos indicadores dos projetos .....	145
Figura 26 - Seleção do modelo e do tipo de função objetivo.....	146
Figura 27 - Seleção dos Inputs e Outputs.....	146
Figura 28 - Menu Executar - Seleção de Parâmetros .....	147
Figura 29 - Output final do DEA: Tabela de Eficiência e Tabela dos Pares .....	148
Figura 30 - Output final do DEA Tabela de Eficiência e Tabela dos Alvos.....	149
Figura 31- Arquitetura Cronológica da Aprendizagem em Projeto .....	182
Figura 32 – Quadro de Gestão do Conhecimento Organizacional .....	185
Figura 33 - Modelo Conceptual de Aprendizagem e Gestão do Conhecimento.....	187
Figura 34 - 'Escada' de Maturidade de Projeto.....	203
Figura 35 - Quadro de Maturidade Organizacional e Sustentabilidade de Negócio .....	209
Figura 36 - Compilação de áreas chave para o desenvolvimento de competências .....	211
Figura 37 - Lista de Competências técnicas do Gestor de Projetos .....	215
Figura 38 - Lista de Competências Comportamentais do Gestor de Projetos .....	216
Figura 39 – Lista de Competências Contextuais do Gestor de Projetos .....	216
Figura 40 - Modelo híbrido de Maturidade e Performance: Caso Docente Universitário .....	221

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Compilação das referências principais dos indicadores por Categoria .....	34
Tabela 2 - Índice de Desenvolvimento Humano .....	38
Tabela 3 - Escalas de Avaliação: Índice de Desenvolvimento Humano .....	38
Tabela 4 - Rendimento nacional bruto per capita .....	39
Tabela 5 - Escala de Classificação do RNB <i>per capita</i> .....	39
Tabela 6 - Taxa de Crescimento Populacional.....	40
Tabela 7 - Escala de Classificação: Taxas de crescimento populacional .....	41

Tabela 8 - Indicador: Taxa de Emprego .....	41
Tabela 9 - Escala de Classificação: $\Delta$ % Taxas de Emprego .....	42
Tabela 10 - Indicador: Crescimento do PIB per capita .....	42
Tabela 11 - Escala de Classificação: $\Delta$ % PIB per capita .....	43
Tabela 12 - Indicador: Endividamento líquido / capacidade líquida de financiamento do Governo .....	44
Tabela 13 - Escala de Classificação: $\Delta$ % Endividamento líquido / capacidade líquida de financiamento do Governo .....	45
Tabela 14 - Indicador: Expectativa de uma vida saudável.....	45
Tabela 15 - Escala de Classificação: Expectativa de uma vida saudável.....	45
Tabela 16 - Indicador: Velocidade Relógio Mercado/Indústria .....	46
Tabela 17 - Escala de Classificação: Velocidade Relógio Mercado/Indústria .....	47
Tabela 18 - Indicador: Mudanças na regulamentação e políticas do governo .....	49
Tabela 19 - Escala de Classificação: Mudanças na regulamentação e políticas do governo .....	49
Tabela 20 - Indicador: Concentração de vendas por cliente .....	50
Tabela 21 - Escala de Classificação: Concentração de vendas por cliente .....	50
Tabela 22 - Indicador: Prazo médio de Pagamentos .....	51
Tabela 23 - Escala de Classificação: Prazo Médio de Pagamentos .....	51
Tabela 24 - Indicador: Taxa de Permeabilidade do Mercado .....	52
Tabela 25 - Escalas de Classificação: Taxa de Permeabilidade do Mercado.....	52
Tabela 26 - Indicador: Índice de Satisfação dos Recursos Humanos .....	54
Tabela 27 - Escalas de Classificação: Índice de Satisfação dos Recursos Humanos .....	54
Tabela 28 - Valores e Ponderações da solução Synco no Macro- Ambiente .....	70
Tabela 29 - Estatísticas do Macro-Ambiente: Synco .....	71
Tabela 30 - Ponderações e Valores da solução Synco - Micro-Ambiente .....	72
Tabela 31 - Estatísticas do Micro-Ambiente: Synco .....	72
Tabela 32 - Valores e Ponderações da Solução Synco - Organização.....	73
Tabela 33 - Estatísticas do Ambiente Organizacional: Synco .....	73
Tabela 34 - Ponderações e Valores da Solução TI Outsourcing - Macro-Ambiente.....	75
Tabela 35 - Estatísticas Macro-Ambiente: TI Outsourcing .....	76
Tabela 36 - Ponderações e Valores da solução TI Outsourcing - Micro-Ambiente .....	76
Tabela 37 - Estatísticas Micro-Ambiente: TI Outsourcing .....	77
Tabela 38 - Ponderações e Valores da solução TI Outsourcing - Organização .....	78
Tabela 39 - Estatísticas do Ambiente Organizacional: TI Outsourcing .....	78
Tabela 40 - Ponderações e Valores da Solução TI Domus - Macro-Ambiente .....	80
Tabela 41 - Estatísticas do Macro-Ambiente: TI Domus.....	81
Tabela 42 - Ponderações e Valores da Solução TI Domus - Micro-Ambiente .....	81
Tabela 43 - Estatísticas do Micro-Ambiente: TI Domus.....	82
Tabela 44 - Ponderações e Valores da Solução TI Domus - Organização .....	83
Tabela 45 - Estatísticas do Ambiente Organizacional: TI Domus.....	84
Tabela 46 - Índices de Atratividade das diferentes soluções .....	87
Tabela 47 - Valores e Pesos de referência organizacionais.....	123

Tabela 48 - Cálculo dos Índices de Alinhamento dos Projetos .....	123
Tabela 49 - Atribuição de Valores (P) e Pesos (Q) de referência por indicador .....	144
Tabela 50 - Classificação dos Projetos e Determinação do índice de Alinhamento .....	144
Tabela 51 - Classificação de Maturidade do Gestor de Projetos.....	215

---

# CAPÍTULO I

---

## INTRODUÇÃO

*Neste capítulo procura-se contextualizar as diferentes problemáticas e desafios da avaliação e gestão de projetos. Apesar de ser uma área do conhecimento consolidada e com inúmeros desenvolvimentos reconhecidos, continua a apresentar um grande potencial de evolução e um impacto crescente na vida das organizações. Esta proeminência advém da dinâmica e complexidade dos mercados globais e da contínua exigência de diferenciação e de desempenhos cada vez mais elevados que as organizações enfrentam. Assim, identificaram-se as áreas de Estratégia Organizacional, a seleção do Portefólio de Projetos, a Aprendizagem e Gestão do Conhecimento Organizacionais e a Maturidade Organizacional como críticas e nas quais se concentrou a investigação realizada. Foram identificados potenciais contributos, numa abordagem sistémica e integradora, resultando numa Framework para apoiar a Gestão do Portefólio de Projetos em Organizações.*



## **I.1 Avaliação e Gestão de Projetos: Ontem, Hoje e Amanhã**

*'A diferença entre o ordinário e o extraordinário é um pequeno extra' (Michael E. Burke)*

Desde tempos imemoriais que se projetam, avaliam e gerem projetos. A atividade de projeto está, comumente, associada à natureza criativa e artística do ser humano, bem como à sua matriz inventiva e empreendedora que ambiciona solucionar os problemas e os desafios das sociedades. É geralmente reconhecido que o desenvolvimento de um projeto se resume a um esforço temporário empreendido para criar um produto ou serviço com um objetivo concreto e pré-determinado, consumindo um conjunto de recursos limitados, podendo estes ser humanos e também não humanos (materiais, equipamentos, monetários, etc.), com um horizonte temporal bem definido (PMI, 2008; AMA, 2011; Gower, 2009). Esta definição é suficientemente abrangente e de alguma forma adaptável a qualquer tipo de projeto independentemente da sua complexidade, dimensão ou mesmo da época da implementação. Pode, por isso, cobrir projetos tão díspares como a construção das pirâmides no Egito, a edificação da Basílica de S. Pedro, o desenvolvimento de um novo protótipo automóvel, de um projeto de investigação que resulte no desenvolvimento de um novo fármaco ou até mesmo a construção da Estação Espacial Internacional. Cada projeto compila um conjunto vasto de competências e, de alguma forma, é fruto de uma envolvimento muito concreta que resulta da conjugação de esforços de múltiplas áreas do conhecimento, bem como, representa e personaliza um cariz técnico-tecnológico, social, laboral e humano bem definidos.

Ao longo do tempo, as organizações têm sofrido mudanças drásticas no modo como operam e na forma como o seu negócio evolui. As condições de mercado, a concorrência global, a evolução tecnológica, o nível de competências dos colaboradores, os paradigmas de gestão, são elementos que despoletaram novas necessidades, e formas distintas de gerir as organizações, apresentando, inclusive, desafios e complexidades sem precedentes. Desta forma, a percepção e influência da gestão de projetos evoluiu endemicamente, acompanhando a dinâmica de mudança e conferindo uma vantagem competitiva à organização que seja capaz de ler e processar, convenientemente, o ritmo, as vicissitudes e complexidades próprias de uma área de negócio ou mercado (Gower, 2009; AMA, 2011).

*'Nothing in life is more certain than death and taxes'*

Para além da morte e dos impostos algo mais é comum e ineludível - a **mudança**, que ocorre desde o nascimento até à morte. Esta característica, essencialmente humana, replica-se na sociedade, e portanto, nas organizações, propagando-se e afetando direta ou indiretamente, um número cada vez mais alargado de pessoas, fruto da evolução da tecnologia de comunicação.

A dinâmica de mudança estando tão marcada nas atividades humanas que afeta copiosamente toda a lógica de mercado, desde os desejos e necessidades dos consumidores até às estratégias das organizações para debelar os concorrentes e atingir novas formas de potenciar o seu impacto e performance. A área da gestão de projetos não só não é imune como é particularmente afetada por toda a espiral de mudança, e por isso teve necessidade de encontrar o seu lugar e criar o seu legado. Apesar dos seus princípios mais básicos serem utilizados desde os primórdios da civilização, a gestão de projetos começou a afirmar-se como área de conhecimento na década de 60, quando algumas organizações começaram a utilizar técnicas como o *Work Breakdown Structure (WBS)*, *Critical Path Method (CPM)*, *Program Evaluation and Review Technique (PERT)*, entre outros, o que permitiu sistematizar as primeiras formas de gestão e avaliação de projetos. Em 1967, nasce a *International Project Management Association (IPMA)* e em 1969, o *Project Management Institute (PMI)*. Estas associações têm sido as mais influentes na comunidade de gestores de projeto ao longo do tempo. Ambas lançaram *standards* próprios constituindo o seu manancial de conhecimento e compilação de boas práticas, o ICB3 (Caupin, Knoepfel, Koch, Pannenbäcker, Pérez-Polo, & Seabury, 2006) e o PMBOK® Guide (PMI, 2008). Em 1986, The *Association for Project Management (APM)* desenvolveu o *APM body of Knowledge (APM BOK)*, presentemente na sua 5ª edição, e em trabalhos para que a 6ª edição surja em breve.

A última edição (APM, 2006) publicada apresenta contribuições muito importantes, incorporando nomeadamente, Dixon (2000) e Morris (2001). Outras associações de profissionais de gestão de projetos como a *Australian Institute of Project Management (AIPM)*, e a *Project Management South Africa (PMSA)* têm os seus próprios *standards*, fruto de uma combinação e influência de outros já mencionados. Em 2002, uma ação conjunta entre académicos, indústria e o governo Japonês resultou na produção de um *standard* inovador conhecido como P2M (PMCC, 2002).

---

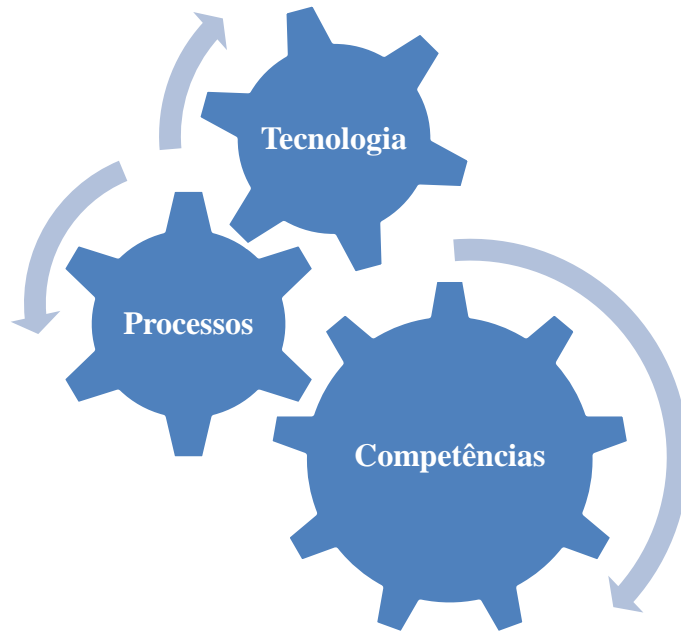
<sup>1</sup> Citação de Joe Black no Filme: "Meet Joe Black" (1998)

Esta publicação é notável pelo rigor na análise e redefinição de práticas, processos e competências essenciais para a obtenção de estratégias e projetos inovadores.

Para além dos *standards* desenvolvidos que compilam as melhores práticas e o corpo do conhecimento de cada associação, há uma metodologia desenvolvida pelo governo do Reino Unido, em 1989, designada por *PRojects IN Controlled Environments* (PRINCE) com o intuito de definir uma abordagem normalizada para a gestão de projetos do governo central. Desde então, a metodologia tem sofrido atualizações e aperfeiçoamentos por forma a tornar-se mais genérica, e adequar-se a todos os tipos de projeto. Contudo, esta metodologia tem implementações reportadas na gestão de projetos essencialmente nas áreas das tecnologias de informação (TI) e governamentais. No Reino Unido a PRINCE2 está amplamente adotada, seja nos sectores públicos ou privados, tornando-se a metodologia padrão da gestão de projetos. O interesse sobre a metodologia PRINCE2 tem crescido e superado as barreiras do Reino Unido, já que está projetado para incorporar as exigências e experiências dos gestores de projeto em qualquer parte do mundo (OCG, 2009).

Os sucessivos desenvolvimentos profissionais reportados, alavancados em desenvolvimentos científicos subjacentes, ocorridos num curto espaço de tempo, demonstram a importância socioeconómica da área e o seu grande potencial de crescimento. Pinto e Kharbanda (1999) reforçam a ideia, defendendo que a gestão de projetos tenderá a substituir a gestão tradicional e tornar-se-á o fator crítico para a obtenção de vantagens competitivas nas organizações no século XXI. É interessante constatar que os múltiplos desenvolvimentos encontrados apresentam em comum uma estratificação conceptual focalizada em três grandes eixos (Figura 1).

A Figura 1 apresenta as três forças motrizes da gestão de projetos detetadas nos dois *standards* internacionais de referência (PMbook e ICB3.0), e que assentam essencialmente: nas **competências** dos gestores de projeto, nos **processos e técnicas** e na **tecnologia e nos sistemas de informação**. A publicação científico-pedagógica em gestão de projetos tem tratado estes pilares, privilegiando uns mais do que outros, e apresentando níveis de desenvolvimento diversos.



**Figura 1 - O 'núcleo duro' da gestão de projetos**

Detetou-se assim, uma oportunidade de investigação visando o aprofundamento da integração das três vertentes, competências, processos e tecnologia, que constituíram os focos da investigação na presente tese. Procurou-se estabelecer uma interessante ponte entre desenvolvimentos teóricos e a sua usabilidade e aplicabilidade em ambiente empresarial. Nota – isto é um pouco prematuro porque a seguir detalha a motivação e a oportunidade. Pode ser que tenhamos de tirar isto daqui na versão final. Deixe esta nota, para nos lembrarmos. Talvez seja de acrescentar – De seguida apresenta-se com detalhe a oportunidade detetada e a motivação subjacente a esta investigação.

## **I.2 ...‘Calcanhar (es) de Aquiles’: Motivações e Desafios**

Hoje em dia, as organizações estão inseridas num cenário global extremamente competitivo, rodeados por concorrentes com constantes oscilações e variações de mercado, o que diminui substancialmente a capacidade de prosperar e atingir performances mais elevadas.

Num ambiente continuamente em mudança, a organização precisa de desenvolver uma estratégia flexível, de forma a responder às variações ocorridas e obter o melhor realinhamento possível.

A velocidade e o dinamismo dos mercados fazem com que as organizações necessitem, cada vez mais de possuir métodos, processos, técnicas e ferramentas que sustentem e agilizem o seu mecanismo de decisão. A volatilidade, turbulência, e concorrência apresentam-se como fatores que têm de ser considerados e idealmente previstos, monitorizados e debelados para que as organizações possam ganhar vantagens competitivas perante os seus adversários, e assim, trilhar um caminho sustentado e eficiente (Nadkarni e Narayanan, 2006; Maylor, Brady, e Cooke-Davies, 2006; Amaral e Araújo, 2009).

Apesar do reconhecimento científico entretanto granjeado, a gestão de projetos continua a apresentar áreas problemáticas e sensíveis. Um grande número de projetos continuam a exceder o seu orçamento, a sofrer atrasos e a não alcançar os seus objetivos estratégicos. Parece evidente que, de alguma forma, existe um hiato entre o desenvolvimento de técnicas e processos e a sua subsequente implementação (Fernandes, 2004). As grandes organizações apresentam três áreas distintas, para as quais é difícil obter desenvolvimentos significativos. Estas são, de acordo com Cooke-Davies (2002): 1) a seleção do portefólio de projetos e a gestão individual dos projetos, bem como as práticas da gestão do programa de projetos, dinamicamente ponderados e alinhados com os objetivos estratégicos do negócio; 2) a definição de um conjunto de métricas que forneça *feedback* regular e contínuo do desempenho do portefólio. A disponibilização de informações detalhadas à equipa de gestão de projetos que permita que esta, em tempo útil, possa decidir se deve descontinuar, substituir ou alterar a alocação de recursos e conseqüentemente selecionar os projetos para o portefólio com o alinhamento estratégico mais ajustado; e 3) a introdução de um processo de aprendizagem organizacional, em que o conhecimento explícito e tácito se possa combinar e, assim, estimular os colaboradores a aprender e a estarem ativamente presentes no processo de aprendizagem, contribuindo, desta forma, para a melhoria dos processos e práticas de gestão de projetos.

As áreas-chave previamente apresentados por Cooke-Davies (2002) sustentam-se em investigações precedentes, nomeadamente em Archer e Ghasemzadeh (1999) que descrevem o portefólio de projetos como sendo um conjunto de projetos que concorrem e compartilham os ativos organizacionais e são geridos em função de objetivos estratégicos pré-definidos.

Da mesma forma, Cooper, Edgett, e Kleinschmidt (1997) consideram a gestão do portfólio de projetos como um processo de decisão dinâmico, e que por isso, necessita de revisão e atualização contínuas, para selecionar, em cada momento as melhores soluções possíveis. Englund e Graham (1999) enfatizaram a importância de se avaliar, priorizar e selecionar os projetos do portfólio com base no enfoque estratégico da organização.

Ghoshal, Bartlett, e Moran (2000) apontam que a gestão do conhecimento organizacional é um fator chave para obter sucesso na 'arena' de negócios internacional. O conhecimento fomenta a capacidade de identificar, analisar e capturar oportunidades de mercado. A gestão do conhecimento organizacional tem vindo a mudar a forma como as empresas competem, especialmente em negócios internacionais onde as oportunidades de criação de valor estão a migrar da gestão de ativos tangíveis para a gestão de estratégias baseadas no conhecimento (Kaplan e Norton, 2001). As organizações precisam de introduzir as 'lições aprendidas' obtidas no desenvolvimento dos seus projetos, contudo, esta situação não ilustra o funcionamento organizacional comum e, como referido por Schindler e Eppler (2003, p.229), "... o conhecimento e as experiências compiladas nos diferentes projetos não estão a ser sistematicamente integradas na base do conhecimento organizacional e, há uma discrepância acentuada entre a necessidade de *debriefing* de projeto e sua implementação efetiva."

Essa lacuna é, geralmente, conhecida na literatura por amnésia de projeto. É responsável por não se reterem as importantes lições recolhidas, durante o seu desenvolvimento, para que estas possam ser utilizadas futuramente nos novos projetos.

Outro conceito relevante para a área da gestão de projetos, intimamente relacionado com o conhecimento organizacional, é o de maturidade organizacional. Assim, o termo maturidade é vulgarmente usado numa índole essencialmente técnica, em que segundo o CMMI (2002, p. 582), "avalia o grau na qual uma organização, explicitamente e de forma consistente, implementa processos que estão documentados, que são geridos, medidos, controlados e melhorados continuamente. A Maturidade organizacional pode ser medida através destas avaliações." A natureza técnica desta definição tem as suas raízes no movimento da qualidade e pode ser rastreada nos trabalhos de *Walter Shewhart* e *J. Edwards Deming*, com os seus conceitos de controlo e estabilidade de processos.

Em virtude da necessidade de acompanhar regularmente o desempenho das organizações e, de alguma forma, procurar perceber o seu comportamento e valor criado é, por isso, premente promover abordagens que permitam o diagnóstico rápido da organização e que validem e sustentem os caminhos traçados, para que a organização possa evoluir e potenciar-se continuamente. De acordo com Teece, Pisano, e Shuen (1997), apenas com um nível de maturidade apreciável, a organização pode capitalizar os seus ativos e, como tal, perfeccionar, desenvolver e sustentar as suas estratégias por forma a atingir uma clara vantagem competitiva, melhoria contínua e crescimento.

As áreas brevemente mencionadas, a Estratégia Organizacional, a Gestão do Portefólio de Projetos, a Aprendizagem e Gestão do Conhecimento Organizacionais e a Maturidade Organizacional podem ser vistas como o (s) ‘calcanhar (es) de Aquiles’ da gestão de projetos. Estas são todas relevantes e difíceis de compatibilizar em particular no ambiente dinâmico da gestão de projetos. Daí que os contributos científicos para uma integração das várias vertentes se repute(m) de importantes para um melhor desempenho das organizações. Com essa motivação decorre a presente investigação de doutoramento.

Esta tese centra-se então no desenvolvimento de uma abordagem integrada de avaliação e gestão do portefólio de projetos. Ou seja, procurar-se-á responder à pergunta genérica de investigação “Que técnicas, ferramentas, processos e/ou tecnologias fomentam o desempenho da avaliação e gestão do portefólio de projetos organizacionais?”. A investigação foi então conduzida no sentido de estabelecer objetivos parcelares, que se listam de seguida, segundo as áreas contribuintes anteriormente identificadas, e esquematicamente relacionadas na Figura 2. De notar que, apesar do objetivo principal ser o tratamento do portefólio, o relato da investigação realizada seguirá uma lógica de “fora para dentro” relativamente ao ambiente organizacional.

1) Desenvolver uma **técnica de análise de atratividade de mercados**, que permita apoiar a organização na seleção de um mercado preferencial, ou caso hajam já produtos ou serviços desenvolvidos medir o índice de atratividade dos mesmos nos mercados selecionados, permitindo ajustar da melhor forma os recursos e esforços organizacionais. Este objetivo procura focalizar a organização no(s) mercado(s) que apresenta(m) um índice de atratividade mais elevado, e conseqüentemente promover um melhor alinhamento entre a estratégia organizacional e o mercado.

2) Desenvolver uma **abordagem integrada para a seleção do Portefólio de Projetos** da organização. Esta abordagem procura considerar a fase de alinhamento estratégico, de avaliação e seleção dos projetos para o portefólio, a afetação dos recursos organizacionais ao portefólio e a monitorização e controlo dos projetos do portefólio.

3) Na **Aprendizagem e Gestão do Conhecimento Organizacional** pretende-se indicar um conjunto de melhores práticas que fomentem a aprendizagem e a gestão do conhecimento, tendo por base as componentes de liderança, do contexto organizacional e da tecnologia utilizada em ambiente organizacional, para além da adoção dos mecanismos de aprendizagem e gestão do conhecimento de modelos reputados selecionados através da análise crítica da literatura relevante.

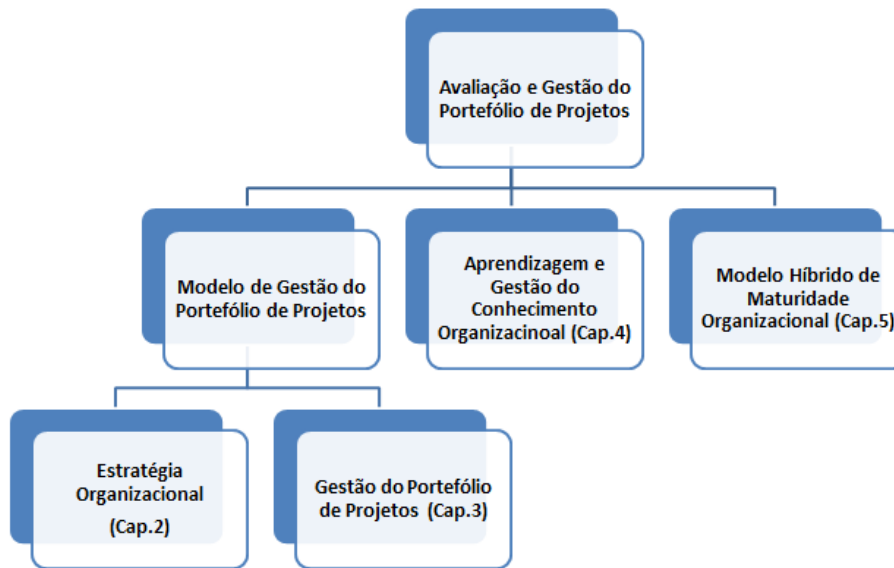
4) Na análise da **Maturidade Organizacional** pretende-se desenvolver um modelo híbrido que permita avaliar a organização em função das competências dos seus gestores de projeto e das métricas de performance da organização. Nomeadamente pretende-se analisar o grau de conhecimento e experiência dos gestores de projetos nas áreas técnicas, comportamentais e de contexto específico da gestão de projetos, e com isso perceber a relação com as métricas de performance pré-definidas pela organização.

Consciente de que os objetivos listados são muito ambiciosos, a investigação decorreu trabalhando as várias vertentes de modo a identificar e propor contributos relevantes, dependendo das condições obtidas para a adoção da metodologia proposta para os diferentes objetivos.

A Figura 2 ilustra, de forma resumida, os principais desenvolvimentos obtidos e a sua distribuição e organização no corpo da tese, tendo por base, para os capítulos II a V, a análise crítica da literatura na temática correspondente. O Capítulo II apresenta a técnica de atratividade de mercados, desenvolvida do âmbito da definição da estratégia organizacional e da seleção e definição dos mercados preferenciais. O Capítulo III aborda as técnicas e processos para a avaliação, seleção e monitorização do portefólio de projetos. O Capítulo IV aponta as limitações e dificuldades do processo de aprendizagem e da gestão do conhecimento em contexto organizacional. São propostos desenvolvimentos, tendo por base as melhores práticas identificadas, sobre mecanismos que fomentem a aprendizagem e gestão do conhecimento.



No Capítulo V apresenta-se o modelo híbrido de análise de maturidade organizacional. No Capítulo VI apontam-se as principais conclusões e os desenvolvimentos futuros.



**Figura 2 - Síntese do trabalho desenvolvido no âmbito da Tese Doutorado**

### I.3 Referências

- AMA. (2011). *The AMA handbook of project management*. (P. C. Dinsmore, & J. C. Brewin, Eds.) Broadway, New Yourk: Amacom Books.
- Amaral, A., & Araújo, M. (2009). The organizational strategy as a central process for project portfolio selection. *5th International Symposium on Management, Engineering and Informatics* (pp. 150-155). Orlando, USA: WMSCI.
- APM. (2006). *The APM Body of knowledge* (5th ed.). Princes Risborough, Buckinghamshire, UK: APM.
- Archer, N., & Ghasemzadeh, F. (1999). An integrated framework for project portfolio selection. *International Journal of Project Management*, 17(4), 207-216.
- CMMI. (2002). *Capability maturity model integration (CMMI) Version 1.1*. Pittsburgh, PA: Carnegie Mellon Software Engineering Institute.
- Caupin, G., Knoepfel, H., Koch, G., Pannenbäcker, K., Pérez-Polo, F., & Seabury, C. (2006). *ICB3 - IPMA competence baseline*. Nijkerk, Netherlands: IPMA.
- Cooke-Davies, T. (2002). The real success factors on projects. *International Journal of Project Management*, 20(3), 185-190.
- Cooper, R. G., Edgett, S. J., & Kleinschmidt, E. J. (1997). *Portfolio Management for New Products*. Hamilton, Ontario: Innovation Research Centre, McMaster School of Business.
- Dixon, M. (2000). *Project management body of knowledge* (4th ed.). High Wycombe, UK: APM.
- Englund, R., & Graham, R. (1999). From experience: linking projects to strategy. *Journal of Product Innovation Management*, 16(1), 52-64.
- Fernandes, A. G. (2004). *Desenvolvimento de Metodologias para Avaliação de Projectos de Investimento Multisectorial*. Guimarães, Portugal: UM.
- Ghoshal, S., Bartlett, C., & Moran, P. (2000). Value Creation: the new millenium management manifesto. In S. Chowdhury, *Management 21 C: Financial Times* (pp. 121-140). Edinburgh: Prentice Hall.
- Gower. (2009). *Gower Handbook of Project Management*. (R. Turner, Ed.) Hampshire, England: Gower.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2001). *The Strategy-focused Organization: How Balanced Scorecard Companies Thrive in the New Business Environment*. Boston, MA: Harvard Business Scholl Press.

- Maylor, H., Brady, T., & Cooke-Davies, T. (2006). From projectification to programmification. *International Journal of Project Management*, 24(8), 663-674.
- Morris, P. W. (2001). Updating the project management bodies of knowledge. *Project Management Journal*, 32(3), 21-30.
- Nadkarni, S., & Narayanan, V. (2006). Strategic schemas, strategic flexibility and firm performance: the moderating role of industry clock-speed. *Strategic Management Journal*, 28(3), 243-270.
- OCG. (2009). *Managing Successful Project with PRINCE2*. Norwich, UK: TSO.
- Pinto, J. K., & Kharbanda, O. P. (1999). How to fail in project management without really trying. *Business Horizons*, 39(4), 45-53.
- PMCC. (2002). *A guidebook of project and program management for enterprise innovation*. Tokyo, Japan: PMCC.
- PMI. (2008). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge* (4rd ed.). Newtown Square, PA: PMI.
- Schindler, M., & Eppler, M. J. (2003). Harvesting project knowledge: a review of project learning methods and success factors. *Internatinonal Journal of Project Management*, 21(3), 219-228.

---

## CAPÍTULO II

---

# TÉCNICA DE ATRATIVIDADE DE MERCADOS – MECANISMO DE ALINHAMENTO ESTRATÉGICO

*O estudo de mercados, a sua dinâmica e funcionamento sempre cativou e despertou interesse em curiosos e estudiosos de múltiplas áreas do conhecimento. Este capítulo tem como objetivo apresentar uma nova técnica de atratividade de mercados que permita a uma organização encontrar a solução mais atrativa para investimento num determinado período de análise. Esta técnica nasce com a intenção de responder ao desafio e necessidade constantes de as organizações alinharem os seus objetivos estratégicos com os mercados em que operam ou pretendem operar. A introdução desta técnica nas rotinas da organização permitirá uma maior agilização do processo de decisão estratégico bem como a compilação de informação relevante para a tomada de decisão.*

---

- Amaral, A., Araujo, M. (2009). Market attractiveness index: a decision analysis technique for market assessment. *In Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Systems Management* (p. 1080-1093). Montreal – Canada, May 13 - 15.

- Amaral, A., Araújo, M., Arezes, P.M., Miguel, A.S. (2010). Market attractiveness technique applied to ergonomics and the occupational safety and health area – A case study. *In Arezes, P., Baptista, J.S., Barroso, M.P., Carneiro, P., Cordeiro, P., Costa, N., Melo, R., Miguel, A.S., Perestrelo, G.P. (Eds.). Occupational Safety and Hygiene – SHO* (pp. 61-65). ISBN 978-972-99504-6-9.

---

## II.1 Introdução à Estratégia Organizacional

*'A estratégia sem tática é o caminho mais lento para a vitória. Tática sem estratégia é o ruído antes da derrota.'* (Sun-Tzu)

As organizações bem-sucedidas desenvolveram, ao longo do tempo, uma estratégia 'consciente' e próxima com o mercado. O desenvolvimento de um plano estratégico procura projetar a organização num cenário futuro, definindo ações concretas para a obtenção dos objetivos estratégicos. Apesar disso, a interação entre a organização, o mercado e a sua envolvente funciona de forma dinâmica, o que poderá condicionar e dificultar o processo de obtenção dos propósitos estratégicos. Desta forma é necessário desenvolver competências de avaliação das informações obtidas do mercado e, para além disso, de capacidade de provocar mudanças e reajustar convenientemente o plano estratégico, tendo em consideração as lições aprendidas e conferindo à nova estratégia a flexibilidade necessária para rapidamente se realinhar com o mercado. Espera-se que quanto melhor estiver este processo desenvolvido, melhor será o desempenho organizacional, e consequentemente melhores serão os resultados organizacionais (Amaral e Araújo, 2009).

A revisão da literatura, apresentada de seguida, permitiu-nos concluir que o plano estratégico, a flexibilidade estratégica, a capacidade de aprendizagem, a gestão do conhecimento estratégico e a tomada de decisões estratégicas são características fundamentais para a definição de uma estratégia organizacional de sucesso.

O plano estratégico é algo que está normalmente relacionado com as estruturas de conhecimento que os gestores de topo utilizam como fundamento das suas decisões estratégicas. Estes atuam como filtros sobre a informação a que os gestores prestam atenção e consideram relevantes para a formulação. A definição de um plano estratégico pode ser visto como uma forma de permitir o melhor alinhamento e ajuste ao ambiente do mercado e assim contribuir para a diferenciação organizacional. De acordo com Walsh (1995) e Baum e Wally (2003), os principais elementos dos planos estratégicos são os conceitos de complexidade e de foco. A complexidade reflete o nível de diferenciação e integração de um plano estratégico, enquanto foco reflete o grau de orientação e centralidade em torno de alguns conceitos 'core' (Eden, Ackermann, e Cropper, 1992).

No entanto, o foco pode, muitas vezes, bloquear as empresas de experimentar novas alternativas e de assimilar novos conhecimentos e experiências, por estarem prisioneiras de ações conhecidas e historicamente bem-sucedidas (Hodgkinson, 1997).

A flexibilidade estratégica é vista como a capacidade da organização precipitar mudanças intencionais e de se adaptar às oscilações ambientais, através da monitorização contínua das suas ações atuais, do desenvolvimento dos ativos e dos seus investimentos (Eisenhardt e Martin, 2000). Para garantir a flexibilidade estratégica, os gestores devem superar a inércia cognitiva e aumentar a consciencialização organizacional para o conhecimento e para a capacidade de absorver (Nadkarni e Narayanan, 2006). A capacidade de aprender tem sido considerada como o fator chave da eficácia de uma organização e do seu potencial para inovar e crescer (Pilar, José, e Valle-Cabrera, 2007).

Goh e Richards (1997), na sua revisão sobre aprendizagem organizacional, identificaram cinco dimensões básicas: a clareza de propósitos e missão, o compromisso da gestão de topo e delegação de autoridade, experiência e recompensas, transferência de conhecimento e trabalho em equipa e resolução dos problemas em grupo. Estas diferentes dimensões são criadas para incentivar a disseminação interna do conhecimento. A interatividade entre as equipas contribui para criar um manancial comum de conhecimento sustentado na cultura organizacional, nas rotinas e processos de trabalho. DiBella, Nevis, e Gould (1996) e Williams (2001) argumentam que as organizações orientadas para a aprendizagem devem esforçar-se para selecionar indivíduos que apresentem um comportamento dirigido para a aquisição, criação e transferência de conhecimentos. Esta importante ideia é vista como um fator chave para potenciar a aprendizagem nas organizações, pese embora os membros das equipas estejam cultural e operacionalmente orientados a funcionar de forma autónoma. Para que a aprendizagem organizacional tenha lugar, a organização deverá desenvolver mecanismos orientados à transferência de conhecimento entre indivíduos e equipas, em última análise, a toda a organização (DiBella, Nevis, e Gould, 1996; Nonaka e Takeuchi, 1995).

A experiência organizacional contribui, em grande parte, para o desenvolvimento da maturidade organizacional, contudo não garante, por si só, um aumento contínuo do desempenho organizacional. Assim, segundo Porter (1996), um desempenho organizacional superior fundamenta-se no desenvolvimento de atividades que criem vantagens competitivas e diferenciação.

As estratégias organizacionais que se fundamentam no desenvolvimento do conhecimento conduzem a organização a adotar uma abordagem distinta perante o mercado, onde a procura de novas oportunidades, a inovação e reinvenção da sociedade, e a redefinição de novas formas de competir dão forma à postura focalizada e defensiva que se suporta em modelos de competição desgastados e obsoletos (Massingham, 2004).

O processo de decisão é uma área do conhecimento amplamente estudada e desenvolvida, com contribuições várias de múltiplos domínios, e onde as técnicas e métodos desenvolvidos desempenham um papel muito relevante. A decisão estratégica (DE), geralmente, requer o tratamento de múltiplos objetivos em simultâneo, resultando na necessidade de aplicar técnicas multicritério para a sua modulação e tratamento, em que, por exemplo, a técnica AHP, programa de hierarquização analítica de Saaty (1980) é uma abordagem bem conhecida e frequentemente utilizada (Dey, 2006). A DE é um processo complexo e com múltiplos intervenientes, desde a análise das circunstâncias do mercado, passando pelos recursos organizacionais disponíveis, pelas projeções e cenários simulados, cultura e impactos económico-sociais, e pelo conhecimento e experiência dos agentes de decisão que assumem um papel determinante em todo o processo. Said e Child (2006) argumentam que os agentes de decisão tendem a ser menos intuitivos e políticos quando as decisões são importantes e podem influenciar diretamente o sucesso organizacional. Contudo, quando existe um elevado grau de incerteza presente sobre as ações que devem ser tomadas e/ou as informações que devem ser recolhidas, espera-se que haja um confronto de opiniões durante as fases iniciais de formulação do problema, e que aumentem as atividades político-estratégicas durante o processo de resolução de problemas. Mintzberg, Raisinghani, e Theoret (1976) observaram que os gestores são mais racionais quando a decisão está relacionada com uma crise, contudo estes tendem a responder às oportunidades sem utilizar processos formais e analíticos. Papadakis, Kaloghirou, e Itarelli (1999) mostraram que quando os gestores decidem numa situação de crise evitam o debate político, concentram-se em factos e ideias, e tentam racionalizar o problema. Isso confirma a ideia acima exposta de que, quando é necessário tomar decisões que possam comprometer o sucesso futuro da organização, os gestores são o mais racional possível.

Um dos pressupostos básicos sobre a gestão em geral e a tomada de decisão em particular é que os processos racionais apresentam um rendimento superior àqueles decorrentes de processos intuitivos (Naresh e Alvin, 2000).

Contudo, o processo de DE não pode ser simplesmente racional em todas as circunstâncias, apesar de qualquer abordagem científica a DE exigir um comportamento racional ou processos racionais para poderem ser modelados, ao invés de intuitivos. Assim, alguns autores argumentam que a intuição tem um papel importante na tomada de decisão estratégica (Butler, 2002). A integração dos múltiplos fatores apresentados deve provocar alterações de fundo no processo de DE organizacional. Esta postura favorece uma ampla participação de toda a organização na promoção de uma estratégia mais flexível, alinhada com o mercado, e conscientes dos fenômenos de aprendizagem e gestão do conhecimento, que podem catapultar a organização para desempenhos 'quânticos' que suplantem a concorrência e sejam responsáveis pela criação de vantagens competitivas sustentadas.



## **II.2 Revisão da Literatura**

### **II.2.1 Alinhamento Estratégico**

Miles e Snow (1994) sugerem que o processo de alinhamento se inicia quando a organização está orientada ao mercado, e deste mecanismo de ajuste nascem e brotam as premissas necessárias para a definição da estratégia organizacional.

O conceito de ajuste ou alinhamento estratégico é um tema sensível, mas central no campo da gestão estratégica (Tan e Tan, 2005; Kathuria, Joshi, e Porth, 2007). Porter (1996) afirma que o alinhamento estratégico da organização é fundamental para que esta possa atingir uma vantagem competitiva sustentada. O alinhamento estratégico requer uma compreensão muito clara dos objetivos da organização por parte de todos os intervenientes-chave, nos diferentes níveis da hierarquia.

O alinhamento estratégico é um conceito fulcral nos modelos de formulação estratégica. A incessante busca pelo ajuste estratégico tem sido tradicionalmente associada a melhorias no desempenho da organização (Miles e Snow, 1994; Zajac, Kraatz, e Bresser, 2000).

Edelman, L.F., Brush, e Manolova (2005) usando dados de 192 empresas concluiu que as empresas de pequena dimensão encaixam e sustentam as suas estratégias nos recursos disponíveis com o objetivo de atingir níveis de desempenho e performance superiores. Xu, Cavusgil e White (2006) estudaram se as inter-relações entre estratégia, estrutura organizacional e processos influenciam a performance organizacional. Concluíram que o alinhamento entre a definição estratégica, estrutura organizacional e processos funcionais estão positivamente relacionados com o desempenho.

Contudo, a forma de medir performance e eficiência, no contexto de uma organização orientada ao projeto, deve ser encarada muito para além de um mero cumprimento das restrições temporais ou orçamentais (Shenhar, Levy, e Dvir, 1997; Shenhar, Dvir, O. Levy, e Maltz, 2001). Os critérios que sustentam o sucesso de um projeto devem considerar a contribuição destes para a estratégia da organização. Desta forma, para medir o sucesso dos projetos organizacionais é essencial que se avalie o seu alinhamento estratégico, nomeadamente num contexto organizacional com múltiplos projetos.

É essencial considerar: (1) se os objetivos do projeto e a afetação dos recursos estão alinhados com a estratégia da organização; bem como (2) se o portfólio de projetos suportam a implementação da estratégia da organização (Dietrich e Lehtonen, 2005).

Os benefícios do alinhamento estratégico na performance organizacional têm sido apontados por vários autores, nomeadamente (De Toni e Tonchia, 2001; Dyson, 2000; Ittner e Larcker, 2003; Kaplan, 2001; Kaplan e Norton, 1996; Lockamy e Spencer, 1998; Neely, 1999; Tapinos, Dyson, e Meadows, 2005; Pongatichat e Johnston, 2008), a partir dos quais listamos os pontos importantes a considerar: (1) a definição de uma estratégia clara e dirigida; (2) a definição das prioridades da organização; (3) a monitorização e apoio à implementação da estratégia; (4) o favorecimento de um comportamento consistente com a estratégia definida; (5) o estabelecimento de uma relação clara entre o comportamento individual e a performance coletiva da organização; (6) a promoção da integração de vários processos organizacionais e, por último, (7) o estímulo à aprendizagem organizacional.

Contudo, a literatura existente sobre o alinhamento estratégico na área da gestão de projetos é algo vaga. Alguns estudos referem-se à relação entre a estratégia empresarial e a seleção de projetos como parte do processo natural de alinhamento (Cooper, Edgett & Kleinschmidt, 1998a; Englund e Graham, 1999; Hartman, 2000). Outros apontam o processo dinâmico de decisão, pelo qual uma organização atualiza e revê os seus projetos em curso, como elemento fulcral para alcançar o alinhamento estratégico (Turner e Simister, 2000; Cooper, Edgett, e Kleinschmidt, 1998b). Outros autores como Henderson e Venkatraman (1993) e Sabherwal, Hirschheim, & Goles (2001), sugerem que o alinhamento estratégico é um processo contínuo sem data de início ou fim. Este argumento é reforçado pelos autores (Jarvenpaa e Ives (1993) e Chen, Sun, Helms, e Jih (2008) que consideram que o alinhamento estratégico só é atingido em períodos de tempo reduzidos e que necessita, continuamente, de ajustes para o seu realinhamento. De uma forma alegórica, expõem o processo de alinhamento organizacional como um “alvo” em contínuo movimento, e em que apenas em breves momentos esse alinhamento é atingido e mantido. Apesar disso é necessário perceber o que significa o conceito de alinhamento e que repercussão tem no funcionamento da organização. Este conceito não pode ser analisado de uma ótica meramente teórica ou abstrata. Necessariamente deve-se traduzir em mecanismos organizacionais concretos e específicos, que sustentam e promovem o ambicionado alinhamento estratégico.

O Alinhamento estratégico é um processo contínuo e dinâmico em que uma ampla gama de eventos internos ou externos à organização condicionam a sua definição. Os mecanismos de monitorização são fundamentais para que o alinhamento estratégico se possa tornar uma realidade, contudo em função da dinâmica dos mercados, estrutura e processos organizacionais este processo pode-se tornar, muitas vezes, tortuoso e extremamente exigente. De qualquer forma, uma definição clara dos canais de comunicação entre a gestão de topo e a gestão intermédia, e de preferência extensível a toda a organização, é essencial para o desenvolvimento de um entendimento comum, em que a definição estratégica da organização é conhecida por todos, e em que todos se sentem participantes na sua definição e implementação. Enquanto a literatura sugere que o alinhamento é um processo deliberado e racional, há evidências empíricas reportadas por Rondinelli, Rosen, e Dori (2001) de que na prática o processo de alinhamento é caótico, complexo e frequentemente imperfeito. Segundo os mesmos autores, a introdução das lições aprendidas reforça os mecanismos de aprendizagem, o que fomenta a agilidade e celeridade das decisões e favorece o alinhamento estratégico da organização.

### **II.2.2 Estratégia Flexível**

Atualmente, as esferas competitivas incitam ao desenvolvimento de capacidades dinâmicas baseadas no conhecimento e na gestão eficiente dos recursos organizacionais de forma a desenvolver estratégias coerentes e flexíveis que permitam o alinhamento da organização com as mudanças ocorridas no mercado (Teece, Pisano, e Shuen, 1997; Krogh, Ichijo, e Nonaka, 2000). Neste contexto particular, a velocidade de decisão tem sido considerada um elemento fulcral na definição de estratégias flexíveis (Mendelson e Pillai, 1999). A estratégia flexível promove o desenvolvimento de competências que suportem o dinamismo competitivo do mercado. Fine (2000), com o seu conceito de '*Clockspeed*' alerta para a importância de as organizações se ajustarem à dinâmica e velocidade da indústria ou sector em que estão inseridas. Para isso necessitam de desenvolver competências chave, nomeadamente, no acesso à informação e conhecimento organizacionais, na velocidade de decisão, na criação de mecanismos de monitorização e avaliação dos mercados (antecipação de eventos), na otimização de processos (sinergias interorganizacionais) e enfoque no alinhamento com o mercado (Nadkarni e Barr, 2008; Paiva e Goncalo, 2008).

A flexibilidade estratégica pode ser alcançada de diferentes formas, em particular contudo uma característica que lhe está inerentemente associada é a adaptabilidade. A adaptabilidade estratégica confere à organização a capacidade de delinear cenários, isto é, desenvolver abordagens que, em cada momento e de forma apropriada permitam debelar as suas ocorrências e os impactos negativos, previamente analisados nos cenários simulados (MacMillan e Tampoe, 2000). O conceito de flexibilidade estratégica deve ser orientado para um balanceamento entre a capacidade estrutural da organização para se reconfigurar e mudar (Hülsmann e Wycisk, 2005; Garavelli, 2003), não descurando o tempo de resposta, a alocação fluída dos recursos necessários, e a estabilidade fundamentais para o normal desenrolar das operações e rotinas organizacionais. Este processo, com a introdução das 'lições aprendidas' deve processar-se com a máxima naturalidade e da forma mais ágil possíveis (Hülsmann, Grapp, e Li, 2008).

O desenvolvimento de uma estratégia flexível suporta o desenvolvimento de competências organizacionais que contribuem, em última instância, para criar vantagens competitivas. Estas competências, decorrentes da adoção dos mecanismos de estratégia flexível e adaptabilidade, fomentam a multiplicação e reconfiguração dos processos e competências organizacionais (Teece, Pisano, e Shuen, 1997). A flexibilidade e adaptabilidade são conceitos, de alguma forma, associados ao alinhamento estratégico e à promoção de processos de aprendizagem organizacional. A sua interligação é fundamental para que, em função da dinâmica do mercado, a organização seja capaz de criar as sinergias necessárias, reestruturar-se e realinhar-se sempre que surja um novo mercado ou se processem mudanças significativas nos mercados já explorados, continuando, assim, a trilhar o caminho da performance e sucesso organizacionais (Hülsmann, Grapp, e Li, 2008).

### **II.2.3 Capacidades Dinâmicas**

O ambiente e a dinâmica dos negócios, nos últimos anos, têm evoluído de uma forma vertiginosa, pelos efeitos da globalização da economia mundial. Os desafios que as organizações enfrentam prendem-se, cada vez mais, com a sua capacidade de melhorar continuamente os seus processos, adquirir competências únicas, difíceis de imitar ou replicar e que lhes permitam alcançar performances elevadas e vantagens competitivas sustentadas (Teece, 2007).

As capacidades dinâmicas desenvolvem-se, muitas vezes, pela necessidade de realinhamento estratégico face às alterações ocorridas no mercado. Na origem destas situações estão múltiplas razões distintas, que passam por fatores de ordem legal ou jurídica (por exemplo, p.e., regulamentações específicas do mercado), por variações ocorridas no contexto macroeconómico (p.e. aumento de preços dos combustíveis), ou mesmo por mudança de paradigma tecnológico (p.e. introdução de uma tecnologia nova e revolucionária). Para ser bem-sucedida, a organização deve ser capaz de ultrapassar estas e outras situações e garantir a sua subsistência no mercado (Siggelkow, 2002; Zajac, Kraatz, e Bresser, 2000; Anand e Daft, 2007).

A organização necessita de manter-se alerta para antecipar mudanças, apesar de muitas vezes isso não ser óbvio nem previsível. Uma das principais competências que a organização deve desenvolver é a análise de cenários, o que faz com que esta seja capaz de antever e consciencializar-se dos impactos potenciais e amplitudes de mudança ocorridas no mercado. A consciencialização, neste contexto, refere-se à competência de vigilância, isto é, de estar alerta em relação às mudanças ocorridas nos mercados, ou mesmo aos sinais que as antecederam (Chen, 1996; Levinthal e Rerup, 2006). Logicamente, quanto mais conscientes as organizações estiverem, melhor preparadas e motivadas devem estar para agir em conformidade com este novo cenário competitivo (Lamberg, Tikkanen, Nokelainen, e Suur-inkeroinen, 2009). Apesar disso, é necessário dispor de um número significativo de recursos, competências e conhecimento, para poder agir de forma consistente e dirigida (Nelson e Winter, 1982). Relativamente aos conceitos de capacidade e competência o autor considera que a capacidade, de forma geral, é um conceito mais abrangente e amplo, enquanto, a competência é a materialização da capacidade numa aptidão desenvolvida com o decurso do tempo.

As capacidades dinâmicas, desde a sua génese, estão associadas ao aumento de performance organizacional e ao desenvolvimento de vantagens competitivas. Contudo, segundo Leonard-Barton (1992) e Teece, Pisano, e Shuen (1997), as capacidades dinâmicas não advêm necessariamente dos recursos organizacionais (tangíveis ou intangíveis), de competências pré-adquiridas nos processos e rotinas organizacionais desenvolvidos, mas da capacidade da organização continuamente se reinventar e desenvolver novas competências.

Outros autores como, Griffith e Harvey (2001) apontam que o desenvolvimento de capacidades dinâmicas se cria com combinações difíceis de replicar entre os recursos organizacionais, e a integração de processos e relações organizacionais que promovam a vantagem competitiva.

Segundo Zollo e Winter (2002, p.340): “A capacidade dinâmica define-se como um padrão de aprendizagem estável da atividade coletiva, através da qual a organização sistematicamente gera e modifica as rotinas funcionais na procura de melhorar a sua eficiência”. A definição de Zahra, Sapienza, e Davidsson (2006) associa as capacidades dinâmicas a processos que reconfiguram os recursos e rotinas operacionais, de uma forma planeada e adequadamente considerada pelos seus agentes de decisão. Consequentemente, as mudanças ocorridas impedem a estagnação e obsolescência organizacionais e fomentam a aquisição de competências como desenvolvimento de produto, celeridade da decisão estratégica, desenvolvimento e gestão de parcerias, reformulação da orgânica funcional, que, conjuntamente, potenciam a aprendizagem organizacional (Eisenhardt e Martin, 2000; Cepeda e Vera, 2007).

Vários autores propõem, ainda, que para se manter uma vantagem competitiva, as organizações devem desenvolver as competências ‘core’ do negócio e os mecanismos de aprendizagem e gestão do conhecimento organizacionais (Hammer, 2001; Senge, 1990; Zott, 2003). Apesar de um ou outro autor ser algo cético relativamente ao conceito e valor das capacidades dinâmicas (Winter, 2003), a grande maioria defendem e fornecem evidências sobre a validade do conceito, e de como o desenvolvimento de capacidades dinâmicas promove o aumento de desempenho organizacional (Teece, Pisano e Shuen, 1997; Zott, 2003). Zollo e Winter (2002) acrescentam que as capacidades dinâmicas estão umbilicalmente ligadas aos mecanismos de aprendizagem organizacional, bem como aos processos de codificação, articulação e transferência do conhecimento. O processo de aprendizagem organizacional pressupõe que uma organização reconheça que a aprendizagem e o conhecimento organizacionais são críticos para o desenvolvimento do negócio e para alcançar o sucesso e a performance desejáveis (Wang, Yang, e McLean, 2007; Egan, Yang, e Bartlett, 2004; Yang, Watkins, e Marsick, 2004), bem como desenvolver vantagens competitivas sustentadas (Senge, 1990; (Hung, Yang, Lien, e McLea, 2010).

#### **II.2.4 ‘Velocidade – Relógio’ (*Clockspeed*) do Mercado/Indústria**

Uma das componentes do mercado mais aliciantes e que tem cativado o interesse de vários acadêmicos e profissionais, com orientação para a gestão estratégica, é o conceito de velocidade de mercados/indústria (Brown e Eisenhardt, 1997; Eisenhardt e Martin, 2000; Fine, 1998).

A velocidade de mercados/indústria reflete o dinamismo que lhe está subjacente (frequência de alterações ocorridas por unidade de tempo) (Jurkovich, 1974; Tung, 1979), bem como o grau de imprevisibilidade das mudanças ocorridas (Eisenhardt e Martin, 2000).

As indústrias e mercados caracterizados por alta velocidade sofrem mudanças súbitas e imprevisíveis nos produtos e tecnologias, bem como nas ações estratégicas decorrentes do ambiente de competição com os concorrentes. O nível dinâmico do mercado ou indústria dificultam a definição de uma estratégia de médio-longo prazo, para além de limitar a compreensão do funcionamento da envolvente organizacional. Por contraste, a estabilidade inerente aos mercados e indústrias de baixa velocidade permite o desenvolvimento de um conhecimento mais fundamentado e apoiado em abordagens e metodologias sistemáticas, permitindo atingir um conhecimento fino da dinâmica e funcionamento dos mesmos. Desta forma, é expectável que os gestores de topo das organizações em indústrias e mercados mais dinâmicos desenvolvam competências específicas fruto dos desafios inerentes a esses ambientes hipercompetitivos (Bogner e Barr, 2000).

Essas competências aprimoram a leitura e o enfoque dos gestores no mercado, desenvolvendo um sentido crítico reforçado e uma perícia analítica que permitem captar situações que vulgarmente poderiam passar despercebidas. Este nível de detalhe e critério advêm da dinâmica do mercado e da necessidade de tomar decisões que constantemente promovam o alinhamento estratégico e a performance organizacional. As diferenças no nível de enfoque e raciocínio estratégico afetam a rapidez com que as organizações se adaptam e respondem às mudanças ambientais. Estas competências vão servir como filtros para avaliar a dinâmica ambiental e a velocidade de alinhamento estratégico da organização (Nadkarni e Barr, 2008).

Em mercados de 'alta velocidade' e competição, a delimitação das fronteiras do mercado é vaga e imprecisa, os modelos de negócio bem-sucedidos são algo inconsistentes, os intervenientes da cadeia de valor do mercado (clientes, fornecedores, concorrentes, etc.) estão em frequente mudança (D'Aveni, 1994). Os gestores de topo das organizações inseridas neste ambiente dinâmico enfrentam níveis de agressividade competitiva elevados.

A construção de vantagens competitivas sustentadas é muito problemática nestes mercados ou indústrias, fruto da dificuldade de manter produtos e processos organizacionais por uma janela temporal razoável (Eisenhardt e Martin, 2000; Fine, 1998), e obter retornos acima da média decorrentes da inovação e vantagem competitiva organizacional. Assim é comum que as organizações inseridas em ambientes muito dinâmicos, em que as mudanças são frequentes e imprevisíveis e o mercado é extremamente competitivo, introduzam produtos e tecnologias que estejam alinhados com o ritmo de mudança dos mercados (Nerkar e Roberts, 2004; Cottrell e Nault, 2004), e que para além disso ajustem a estratégia, e as áreas funcionais necessárias para atingir o alinhamento e performance desejados (Eisenhardt, 1989; Fine, 1998). Por contraste, em ambientes caracterizados por 'baixa velocidade' os gestores das organizações enfrentam um ambiente menos competitivo, a cadência de mudanças no mercado é substancialmente menor, o que permite às organizações proteger as suas competências e desenvolver um plano estratégico que lhes permita desenvolver vantagens competitivas sustentadas, por processos vários, nomeadamente, por construção de mecanismos de isolamento e proteção que limitem ou atrasem as imitações por parte dos concorrentes (Garg, Walters, e Priem, 2003; Williams, 1994; Nadkarni e Barr, 2008).

O conceito de velocidade de mercados/indústria é muito relevante no desenvolvimento da estratégia organizacional e do estudo da dinâmica de mercados. Este conceito integra-se na lógica do alinhamento estratégico, no desenvolvimento de uma estratégia flexível, na aquisição de capacidades dinâmicas, e na tomada de decisão. Todos estes elementos contribuem para melhorar a consciência organizacional sobre a dinâmica do mercado, definindo as opções mais viáveis a serem consideradas e o caminho melhor alinhado para alcançar o sucesso e performance desejados.



### **II.2.5 Análise da Atratividade de Mercados e suas Oportunidades**

Atualmente, os mecanismos organizacionais de diferenciação são cada vez mais exigentes e complexos, pelo que a diferença entre vir a ser bem-sucedido ou fracassar é muito ténue. (Amaral e Araújo, 2009; Amaral, Araújo, Arezes, e Miguel, 2010; Fernandes, 2004). Os recursos organizacionais são limitados, e muitas vezes desalinhados com os objetivos estratégicos da organização, por isso é de enorme importância que estes estejam afetos onde necessário, para poderem fazer a diferença e assim potenciar o desempenho organizacional.

O estudo de mercado em largo espectro, o seu ritmo, as suas vicissitudes e oportunidades desde sempre geraram interesse entre os académicos e profissionais. No entanto, a interação entre a organização e o mercado continua extremamente complexa e dinâmica. As análises e as informações críticas necessárias para a avaliação do mercado são difíceis de obter e usar, dificultando consideravelmente o alinhamento estratégico. Desta forma, é necessário introduzir processos de monitorização e obtenção de informação fidedigna que apoiem o desenvolvimento de uma estratégia flexível e que, para além disso, permitam a introdução de lições aprendidas para um ajuste mais célere com o mercado. Normalmente, quanto melhor for este processo desenvolvido e implementado, melhor será o desempenho geral da organização, e desta forma o aumento de performance resultará de um processo de evolução natural (Sucheta e Narayanan, 2006).

A análise de mercados que cada organização faz é de certa forma única, e intrinsecamente influenciada pelos seus recursos e recolha de informação, bem como a sua habilidade de monitorizar a performance e o comportamento dos seus concorrentes. Quanto mais distinta e focada for a visão da organização, mais provável será que esta possa descobrir, e estar ciente de novas oportunidades que possam surgir, criando, pelo menos uma vantagem competitiva temporária à empresa que a reconheceu (Denrell, Fang, e Winter, 2003). Que tipo de informação deverá uma organização recolher e compilar para definir melhor o seu posicionamento estratégico? A descoberta de uma oportunidade de negócio apenas se obtém por sorte ou feliz acaso, ou tem algo a ver com a monitorização e a definição de uma estratégia de posicionamento específicas (Porter, 1980; 1985), ou mesmo por análise de recursos e capacidades que se traduzem sob a forma de decisão estratégica? (Barney, 1991; Wernerfelt, 1984)

Da análise da literatura reportada e da própria convicção informada do autor desta tese, espera-se que a descoberta de novas oportunidades de mercado não seja, apenas e só, fruto de sorte ou acaso, mas de um esforço direcionado e conjunto na aquisição de certas competências organizacionais, como a vigilância e a flexibilidade.

Alguns autores têm apontado a obtenção de informação fidedigna e com relevância para o negócio como um pré-requisito para uma boa gestão e para uma tomada de decisão eficiente e de alta qualidade (Matheson e Menke, 1999). A gestão do portfólio de projetos, em múltiplos ambientes, envolve a tomada de inúmeras decisões, sendo que a qualidade das decisões é largamente suportada na qualidade da informação que o decisor tem disponível no momento da decisão. Este elemento é de tal forma relevante, que a qualidade e pertinência das informações disponibilizadas podem reduzir drasticamente a incerteza e o risco de uma decisão desajustada ou desinformada, conseqüentemente reduzindo a possibilidade de incorrer em conseqüências indesejáveis. A globalização gerou um aumento muito substancial da disponibilidade de informação e um incremento no volume de oportunidades de mercado. Contudo, o acesso a novos mercados, novos consumidores, novas dinâmicas de competição está a mudar a natureza estratégica das organizações. Esta mudança manifesta-se essencialmente pela redução do ciclo de vida dos produtos e serviços, e pela mitigação de margens de negócio, o que se traduz numa clara diminuição da margem de manobra organizacional e da exigência crescente da recuperação acelerada dos investimentos (Lorange, 2000).

Em resumo, na 'arena' de negócios há múltiplos fatores que condicionam o desempenho organizacional, tais como a atratividade de mercado (Burke, 1984), a disponibilidade de recursos (Steensma e Lyles, 2000), a velocidade relógio do mercado/indústria (Fine, 1998; Mendelson e Pillai, 1999), a previsibilidade do ambiente (Ilinitch, Lewin, e D'Aveni, 1998), velocidade de decisão (Baum e Wally, 2003), e a descoberta de novas oportunidades de mercado (Alvarez e Barney, 2004). As oportunidades de mercado dependem, largamente do tipo de conhecimento que a organização possui sobre o mercado e da habilidade de antecipar as descobertas dos seus concorrentes (Alvarez e Barney, 2004). A descoberta de novas oportunidades de negócio, com utilidade para a melhoria de performance organizacional, fundamenta-se, essencialmente, no alinhamento organizacional com a dinâmica de mercado (Fine, 1998; Baum e Wally, 2003) e na flexibilidade que permita mudanças mais céleres.

De facto, os decisores, de forma a maximizar os lucros e a performance organizacionais, necessitam de ajustar as suas competências de recolha e processamento de informação (Makadok e Barney, 2001) e de se adaptarem e alinharem com a dinâmica específica do mercado.

É, contudo, muito importante não comprometer o processo de aquisição de informação, que tem de ser baseado em factos, com o mero intuito de ganhar tempo e permitir que o processo seja mais ágil (Kahneman, Slovic, e Tversky, 1982). Quando se condiciona a qualidade da informação recolhida, as decisões consequentes, decorrentes das análises efetuadas serão necessariamente inferiores. Por isso, é expectável que decisões baseadas em factos se traduzam em melhores performances do que decisões meramente baseadas em suposições pessoais ou palpites (Khatri e Alvin, 2000).

A estratégia flexível é vista como uma competência que pode precipitar mudanças intencionais e permitir a adaptação às oscilações ambientais através da monitorização contínua das ações estratégicas, utilização dos recursos, e estratégias de investimento (Eisenhardt e Martin, 2000). Assim, para atingir a flexibilidade estratégica, os gestores necessitam de ultrapassar a inércia cognitiva e melhorar a consciência organizacional sobre o conhecimento e aprendizagem, bem como a sua capacidade de os absorver e incorporar nas suas rotinas organizacionais (Sucheta e Narayanan, 2006). O desenvolvimento consciente de todos estes elementos contribuirá para o aumento da intensidade competitiva da organização (Porter, 1980), o que definitivamente, enriquecerá a mestria organizacional na descoberta de novas oportunidades de negócio, melhorando a compreensão da dinâmica de mercado e da capacidade de contra-resposta às variações ocorridas, e finalmente capitalizando a performance e o desenvolvimento e aquisição de vantagens competitivas sustentadas.

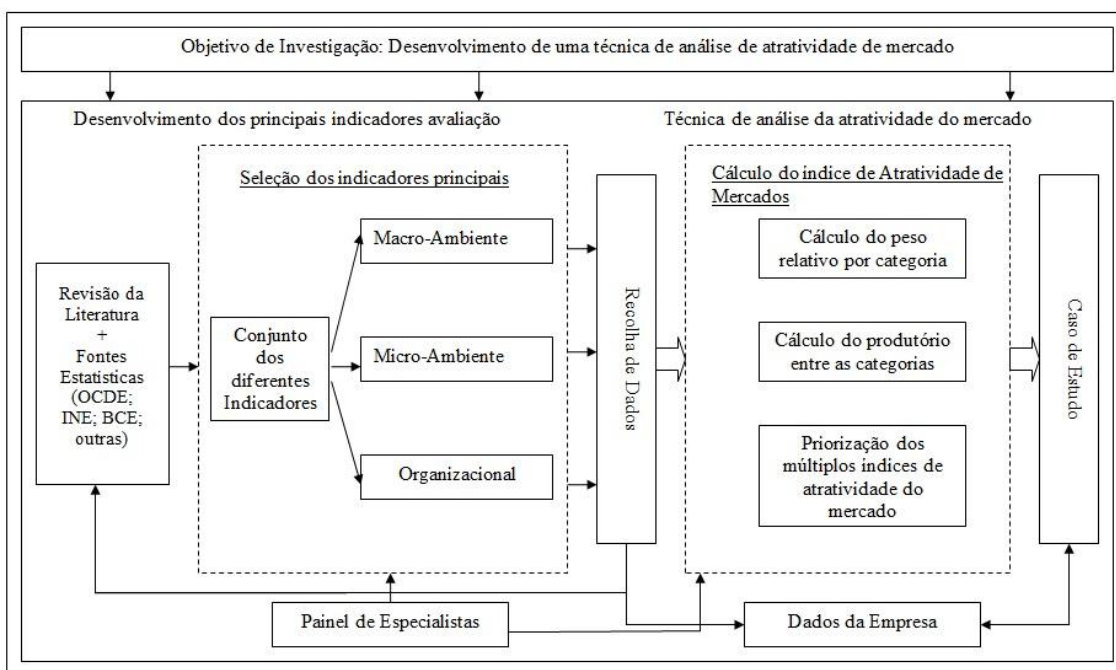
Consequentemente, os conceitos e associações apresentados apontam para a necessidade de aprofundar a investigação na área de oportunidades de mercado, especialmente quando integrada com o plano estratégico da organização. Espera-se que possa contribuir para beneficiar o comportamento e performance organizacionais.

### II.3 Metodologia de Investigação

Todo o trabalho de investigação desenvolvido foi orientado de forma a responder às questões de investigação colocadas, decorrentes das oportunidades detetadas na análise crítica da literatura apresentada. As questões de investigação são, respetivamente: 1) Poderá uma organização melhorar a sua performance organizacional, pela monitorização da dinâmica de mercado, compilação de informação específica para a identificação de uma posição estratégica preferencial e descoberta de novas oportunidades de mercado? e 2) Poderá a informação compilada agilizar o processo de decisão e de alinhamento estratégico com o mercado?

Assim, considerando relevante que deva perseguir-se o conhecimento aceitável e reconhecido (epistemologia) bem como prestar atenção à natureza das realidades objetivas externas (ontologia), a metodologia de investigação adotada apresenta-se numa ótica de fusão entre as correntes positivista e pragmática. A abordagem de investigação caracteriza-se como dedutiva, na medida em que se desenvolveu uma teoria e hipóteses decorrentes de conhecimento existente prévio. A estratégia de investigação seguida, para além de pesquisa documental, centrada na identificação de indicadores de Avaliação derivados da literatura, envolveu também um estudo exploratório com a condução de entrevistas semiestruturadas a especialistas com larga experiência na gestão de projetos, e ainda investigação-ação dado que o investigador se envolveu diretamente em sucessivas rondas de aplicação, monitorização e ajuste do modelo numa organização real que se disponibilizou para contribuir para este estudo. Tratou-se de um estudo colaborativo, apostado na resolução de problemas com intuito de compreender as causas subjacentes às mudanças futuras numa ótica pessoal ou organizacional. O estudo realizado é transversal, pois envolve a observação do comportamento de uma organização numa área de negócio específica e de forma a inferir algumas relações de causa e efeito. As técnicas usadas para obtenção de dados foram várias, mas essencialmente extraíram-se de fontes estatísticas internacionais e das entrevistas semiestruturadas com os especialistas. Na implementação da técnica, representada pelo estudo de caso reportado, recomenda-se o recurso ao método de Delphi com os *stakeholders* da organização. A análise dos dados foi feita usando um *software* desenvolvido propositadamente para a obtenção de um Índice de Atratividade e apoiado pelo Excel para a elaboração de estatísticas descritivas.

A investigação realizada foi dividida, fundamentalmente, em duas fases distintas. A primeira, centrada numa extensa revisão da literatura, envolvendo os tópicos em estudo e as principais categorias associadas, bem como a análise dos dados das principais fontes estatísticas disponíveis. Este processo permitiu-nos definir os indicadores de avaliação por categoria (Macro-Ambiente, Micro-Ambiente e Organização). Ainda nesse processo foram seleccionados seis especialistas da área, praticantes e académicos (3 CEOs de diferentes tipos de empresas de manufatura, três académicos de diferentes áreas), para a constituição de um grupo piloto onde, através de opiniões colhidas em entrevistas semiestruturadas, foram inquiridos sobre a relevância dos indicadores desenvolvidos e do seu ajuste para a análise pretendida. A seleção final dos resultados resultou num conjunto de 140 indicadores listados no APÊNDICE I. A Figura 3 descreve todo o plano de investigação realizado.



**Figura 3 - Metodologia de Investigação**

Na segunda fase, após a definição de todos os indicadores, foi necessário encontrar o máximo de dados possíveis, para vários países e de diferentes anos, entre as fontes estatísticas oficiais, bem como obter uma empresa que se disponibilizasse para fazer parte do caso de estudo. Este processo não se mostrou fácil. Em primeiro lugar porque as organizações, de uma forma geral, se mostram pouco flexíveis a disponibilizar dados e informações confidenciais relacionadas com a definição e implementação estratégica da organização.

Em segundo lugar, a solução ideal passava por encontrar uma empresa da área das Tecnologias de Informação (T.I.), com competências no desenvolvimento de *software* e que tivesse interesse em, conjuntamente, desenvolver uma aplicação informática com base da técnica desenvolvida, para além de a testar na própria organização. A aplicação informática foi um desenvolvimento crucial, dado o volume de informação envolvida no processo de análise, embora constituísse apenas uma ferramenta de apoio, para que a nova técnica proposta pudesse ser útil, agilizando as análises e decisões e permitindo um interface mais “amigável” (*user-friendly*) para os agentes de decisão. Em terceiro lugar, a obtenção dos dados estatísticos traduziu-se numa tarefa faraónica em larga escala, pela necessidade de obter dados normalizados, entre as diferentes fontes estatísticas e confrontar a sua consistência e validade.

A extensão dos dados demonstrou-se problemática pela sua dimensão, visto que se procurou obter o maior número de dados por país e com a maior janela temporal possíveis. A solução ideal corresponderia a uma integração automática de todas as fontes, o que poderá constituir um desenvolvimento futuro, que ultrapassou os objetivos da tese. Após a obtenção dos dados, desenvolveu-se um Excel que permitisse a importação dos mesmos de forma simples e ágil. O processo de atualização não é automático, pela impossibilidade de integração das diferentes fontes estatísticas, pelo que é necessário proceder a atualizações periódicas.

Uma empresa da área das T.I. foi sensível ao tema, mostrando interesse e disponibilidade em colaborar no desenvolvimento do *software* e implementar a técnica de análise de atratividade de mercados na empresa.

Assim, a última fase deste processo de investigação terminou com a elaboração e aplicação da ferramenta informática numa empresa que constituiu um estudo de caso para a técnica de atratividade. Foram avaliadas três soluções diferentes (2 Serviços e 1 Produto para os mercados de Portugal e Espanha) e obtiveram-se os diferentes índices de atratividade em função das soluções e mercados considerados.

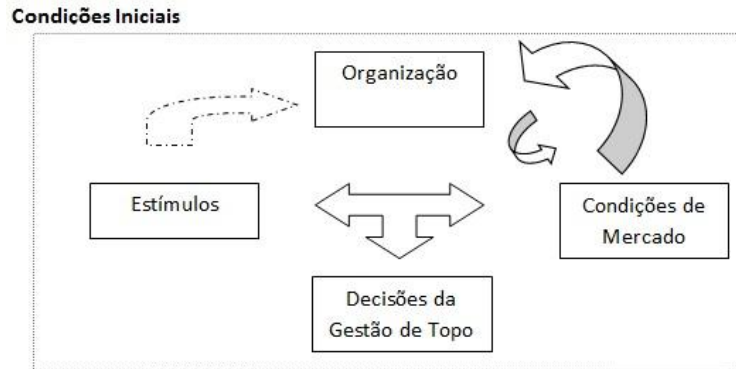
## **II.4. Técnica de Atratividade de Mercados**

A investigação realizada teve como objetivo a obtenção de um índice de atratividade de mercado, fruto da consideração de múltiplos indicadores que reunissem informações-chave sobre a cadeia de valor do mercado (Porter, 1985), o comportamento dos seus principais intervenientes, estímulos e motivações (Porter, 1980), de forma a encontrar uma forma de determinar novas oportunidades de negócios. (Ver Figura 4)

A pergunta de investigação subjacente equaciona se uma organização pode melhorar o seu desempenho através da monitorização dinâmica do mercado. Considera-se que o desempenho da empresa, ao longo do tempo, é um indício da qualidade do alinhamento com o ambiente (mercado). Dependendo do contexto, o desempenho da empresa pode ser avaliado de várias formas, o que dá espaço para desenvolver e incluir vários níveis de indicadores (Farjoun, 1999).

O desenvolvimento de múltiplos indicadores ajuda a potenciar o processo de decisão, através da disponibilização de informações valiosas em tempo real (Eisenhardt, 1989). A sua análise cuidada permitirá à organização adequar os produtos ou serviços aos mercados seleccionados propiciando o reforço da organização na cadeia de valor do mercado, bem como catapultá-la para uma posição mais forte e estável no processo de aquisição de uma vantagem competitiva sustentada. Assim, pretende-se desenvolver um índice de atratividade de mercado que permita identificar e sistematizar os produtos ou serviços organizacionais com o melhor alinhamento com os mercados em análise.

Considera-se que o relacionamento da organização com os mercados poderá ser representado pela Figura 4. Esta ilustra a forma como a organização pode sofrer várias restrições com base nas condições de mercado, e como estas podem afetar e influenciar as escolhas organizacionais. Os estímulos podem ser vistos como um importante mecanismo que, na presença de certas características organizacionais (precursoras de vantagem competitiva), reforçam a organização e a projetam para níveis mais elevados de desempenho, alinhando as condições ambientais com as estratégias organizacionais (Child, Chung, & Davies, 2003).



**Figura 4 - Cenários de Mercado**

Os indicadores desenvolvidos procuram “espelhar” o comportamento da empresa nos ambientes tipicamente considerados - macros, micros e organizacionais. Um número considerável de referências da literatura estudadas refere a construção e seleção de indicadores, que agora se propõem com uma classificação própria. Identificaram-se e desenvolveram-se 140 indicadores, apresentados na sua totalidade no APÊNDICE I. Não será necessário utilizar todos os indicadores de cada vez que se desenvolva um estudo de atratividade de mercados.

Cada empresa selecionará apenas os indicadores que considerar mais relevantes para o projeto em análise. Será também possível, em função do tipo de produtos ou serviços, da área de negócio, das características peculiares de um mercado ou de fenômenos específicos da empresa, desenvolver novos indicadores, que traduzam da melhor forma a caracterização estratégica da organização nos diferentes ambientes definidos.



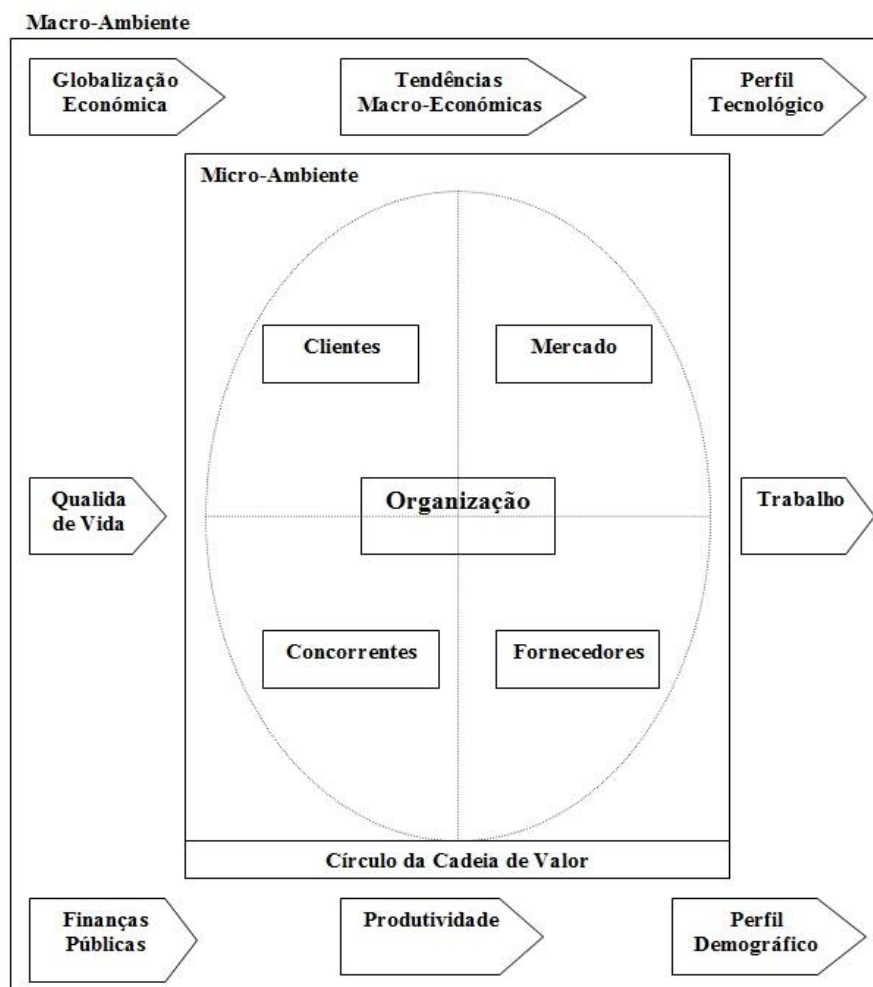
Na Tabela 1 listam-se as principais referências bibliográficas usadas para a seleção dos diferentes indicadores, por categoria.

**Tabela 1 - Compilação das referências principais dos indicadores por Categoria**

<b>Categorias</b>	<b>Indicadores</b>
<i>Macro-Ambiente</i>	(NadKarni e Narayanan, 2006); (Fine, 1998); (International Transparency, 2002; 2007); (Lambsdorff, 2008); (INE, 2006; 2008); (IGT, 2008); (GEE – MEI, 2008); (UNESCO, 2008); (UIS Bulletin, 1999-2000;2005); (International Monetary Fund, 2008); (Parmenter, 2007); (Fair Trade, 2005); (Eurostat, 2008); (OCDE, 2008; 2009); (ECB, 2008); (Legatum Prosperity Index, 2007; 2008; 2009); (Ansoff, 1965); (Pierce, 2001); (Turner, 2002); (Grundy, 2006)
<i>Micro-Ambiente</i>	(NadKarni e Narayanan, 2006); (INE, 2006; 2008); (IGT, 2008); (GEE – MEI, 2008); (Parmenter, 2007); (Porter, 1980; 1985); (Eurostat, 2008); (OCDE, 2008; 2009)
<i>Organizacional</i>	(NadKarni e Narayanan, 2006); (INE, 2006); (IGT, 2008); (International Monetary Fund, 2008); (Parmenter, 2007); (Eurostat, 2008); (OCDE, 2008; 2009); (IEFR AESE, 2008)

Naturalmente, alguns indicadores surgiram da interação com os especialistas, durante o estudo exploratório, realizado através das entrevistas semiestruturadas. Desta forma, a principal preocupação foi que os indicadores disponibilizados fossem suficientemente abrangentes para que pudessem ser utilizados em qualquer tipo de sector ou de atividade de negócio. É de esperar que o nível de granularidade dos indicadores aumente, significativamente, com a sua aplicação a diferentes áreas de negócio. À medida que esta técnica seja aplicada em situações distintas, espera-se que venha a ser possível identificar um corpo comum, um perfil de avaliação por sector ou atividade de negócio.

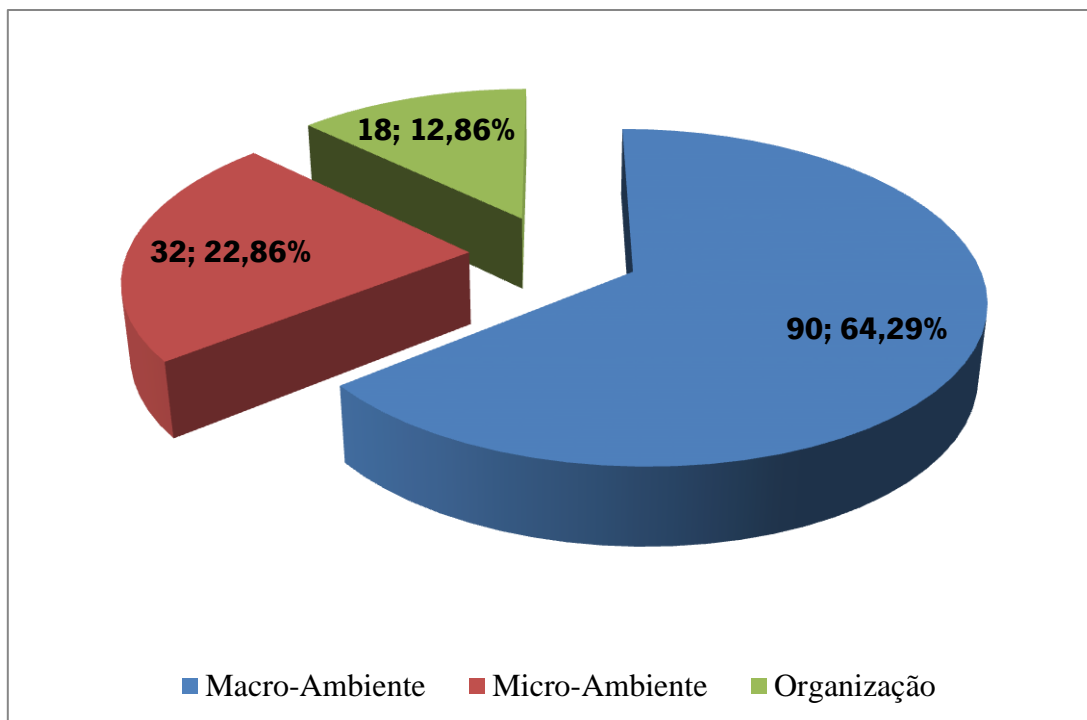
A Figura 5 descreve as categorias e subcategorias das condições ambientais consideradas mais relevantes para a definição dos indicadores. Esta seleção foi especialmente influenciada pelas seguintes referências (INE, 2008; Eurostat, 2008; OCDE, 2008; NadKarni e Narayanan, 2006).



**Figura 5 - Categorias utilizadas para a avaliação por indicadores**

As condições do mercado agrupam níveis distintos de ação que afetam a organização no seu todo. Portanto, a segmentação por categorias permite uma análise mais aprofundada da dinâmica do mercado, para além de possibilitar a identificação dos indicadores que condicionam ou contribuem mais para o alinhamento estratégico, e conseqüentemente para os valores encontrados nos índices de atratividade.

No APÊNDICE I, detalha-se para cada indicador, a sua descrição, fontes estatísticas e escalas de avaliação. A Figura 6 apresenta o número e peso relativo dos indicadores desenvolvidos por categorias.

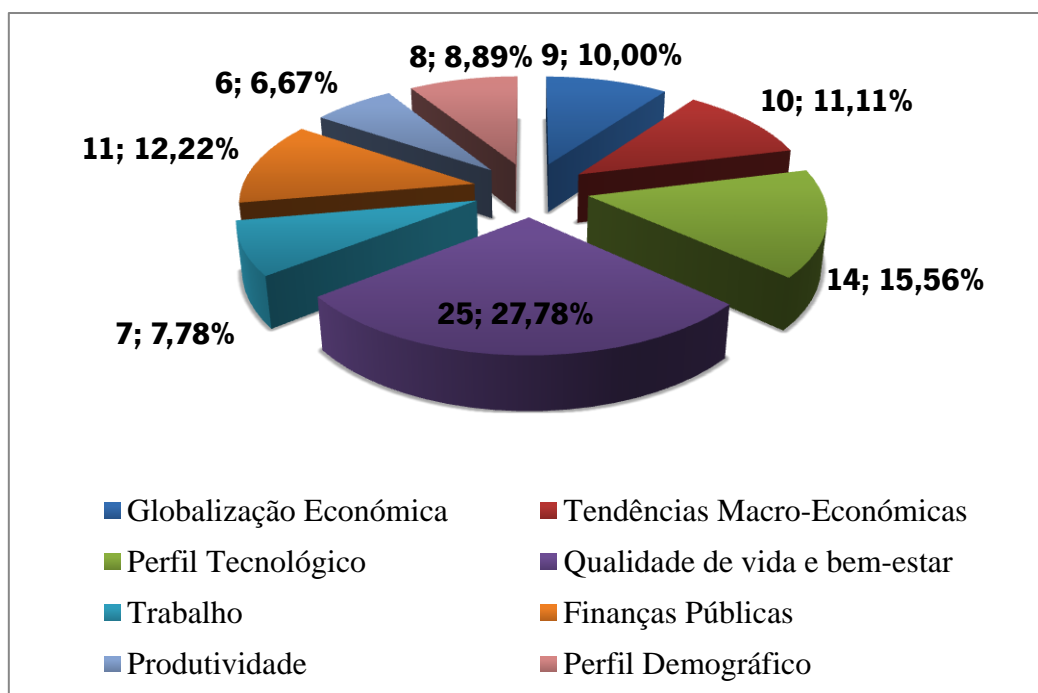


**Figura 6 - Número de Indicadores por Categorias**

#### **II.4.1. Indicadores para Macro-Ambiente**

A preocupação essencial subjacente à investigação conduzida passou por modelar o Macro-Ambiente de uma forma genérica e global, que permitisse incluir a maioria dos fenómenos comuns e transversais, de modo a que os 90 indicadores propostos possam caracterizar esse Macro-Ambiente.

A categoria de Macro-Ambiente é constituída por oito subcategorias, a *Globalização Económica*, *Tendências Macro-Económicas*, *Perfil Tecnológico*, *Qualidade de Vida*, *Trabalho*, *Finanças Públicas*, *Produtividade* e *Perfil Demográfico*. A definição das subcategorias foi influenciada pela modelação *PEST* (Ansoff, 1965), *PESTLE* (Pierce, 2001; Turner, 2002; Grundy, 2006) bem como pela estrutura dos dados consultados nas diferentes fontes estatísticas (OCDE, 2009; Eurostat, 2008; ECB, 2008). As subcategorias adotadas apresentam-se nas Figuras 5 e 7.



**Figura 7 - Indicadores por Subcategorias do Macro-Ambiente**

Na Figura 7 são visíveis as diferentes subcategorias consideradas, bem como o número de indicadores desenvolvidos. Dado tratar-se de um número elevado no corpo da tese apresentar-se-á apenas um indicador por subcategoria, a título de exemplo, procurando ilustrar a sua relevância para o processo de avaliação. Adotou-se uma forma padronizada para apresentar os indicadores, sob a forma de tabelas, uma vez que cada um é descrito sucintamente para além de caracterizado pelo preenchimento de campos obrigatórios (Designação, Categoria, Número de Ordem, Frequência, Disponibilidade de Dados, Fontes, Métricas) em que se detalha a escala de avaliação e classificação do indicador.

#### *II.4.1.1 Indicadores para subcategoria de Globalização Económica*

No modelo proposto do Macro-Ambiente esta subcategoria é caracterizada por 9 indicadores desenvolvidos, *Mudança nas Políticas Governamentais, Mudança na Administração do Governo, Guerras, Desastres Naturais/Catástrofes, Índice de Perceção de Corrupção, Apoio Público ao Desenvolvimento – Subsídios, Comércio Justo, Crenças Religiosas, Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)*. Apresenta-se o indicador *Índice de Desenvolvimento Humano* nas Tabelas 2 e 3. A subcategoria *Globalização Económica* tem como objetivo analisar aspetos característicos de mercados e de contextos geográficos que podem, por vezes, ser negligenciados e que influenciam o comportamento dos potenciais clientes.

**Tabela 2 - Índice de Desenvolvimento Humano**

<b>Designação</b>	Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Globalização Económica			MA-EG-9
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anualmente			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
ONU-PNUD	$IDH = 1 / 3$ (Esperança de vida) + $1 / 3$ (Grau de instrução Médio) + $1 / 3$ (PIB)		

<b>Descrição</b>	Índice Composto que mede o progresso médio do desenvolvimento humano em três dimensões básicas, respetivamente: Na longevidade e na qualidade vida, no conhecimento e um padrão de vida decente.
------------------	--

<b>Referências Principais</b>	Human Development Report 2006 (ONU_PNUA, 2006)
-------------------------------	--

<b>Metodologia</b>	<p>O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) mede o progresso médio do desenvolvimento humano em três dimensões básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uma vida longa e saudável, medida pela esperança de vida ao nascer;</li> <li>- Nível de conhecimento medido pela taxa de alfabetização de adultos (com uma consideração de dois terços) e a taxa de escolarização bruta combinada do ensino primário, secundário e superior (com um coeficiente de um terço);</li> <li>- Um padrão de vida, medido pelo PIB <i>per capita</i>.</li> </ul>
--------------------	--

<b>Mais Informação</b>	<a href="http://www.undp.org/">http://www.undp.org/</a> <a href="http://www.ipad.mne.gov.pt">http://www.ipad.mne.gov.pt</a> <a href="http://millenniumindicators.un.org/unsd/mi/mi_goals.asp">http://millenniumindicators.un.org/unsd/mi/mi_goals.asp</a> <a href="http://www.un.org/millenniumgoals/">http://www.un.org/millenniumgoals/</a>
------------------------	--

**Tabela 3 - Escalas de Avaliação: Índice de Desenvolvimento Humano**

Escalas de Classificação		[5-18[	[18-25[	[25-49[	[50-64[	>65
1	Esperança de Vida	1	3	5	7	10
		Sem Instrução	Instrução Primária	Instrução Secundário	Bacharelato ou Curso Técnico	Mestrado / Doutoramento
2	Grau de Instrução Média	1	3	5	7	10
		Muito Má	Má	Boa	Muito Boa	Excelente
3	Qualidade de Vida	1	3	5	7	10

Este indicador, *Índice de Desenvolvimento Humano*, procura avaliar três vertentes dos potenciais clientes, desde a sua esperança de vida, passando pelo seu grau de instrução e ponderando a sua qualidade de vida. Esta informação considera-se muito relevante porque pode informar se um determinado produto ou serviço poderá estar ajustado a uma determinada população, seja pelo poder de compra necessário, nível de formação requerido ou mesmo, pela janela temporal de vida da população em análise.

#### III.4.1.2 Tendências Macro – Económicas

A subcategoria, *Tendências Macro-Económicas*, tem 10 indicadores desenvolvidos (*Produto Interno Bruto (PIB)*, *Rendimento Nacional Bruto per capita*, *Crescimento Real do PIB*, *PIB Nominal*, *Deflator do PIB*, *Consumo Privado*, *Consumo Público*, *Formação Bruta do Capital Fixo*, *Balança Comercial (Bens)*, *Balança Comercial (Produtos)*) e procura avaliar o contexto Macroeconómico do país em que o mercado em análise está inserido. Destes, apresenta-se o *Rendimento Nacional Bruto per capita* nas Tabelas 4 e 5.

**Tabela 4 - Rendimento nacional bruto per capita**

<b>Designação</b>	Rendimento Nacional Bruto per capita		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Tendências Macro-Económicas			MA-MET-2
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anualmente			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; DPP; Eurostat; OCDE	€/Habitante		

<b>Descrição</b>	<p>O Produto Nacional Bruto é a soma de bens e serviços finais produzidos pelos nacionais no país e no estrangeiro num dado período de tempo, normalmente um ano. Inclui remessas de emigrantes e exclui aquilo que os estrangeiros produzem nesse país.</p> <p>O critério para o apuramento do RNB é a nacionalidade, ao contrário do PIB em que o território é que é determinante para o apuramento.</p>
------------------	--

**Tabela 5 - Escala de Classificação do RNB per capita**

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	<b>Δ RNB</b>	1	2	3	5	7	8	10

O Rendimento Nacional Bruto *per capita* é um indicador Macroeconómico que reflete o grau de riqueza produzido por uma nação, considerando o envio de remessas de emigrantes (esta categoria no caso Português já teve um peso apreciável) e exclui a produção de capital estrangeiro (p.ex. multinacionais). Este indicador, *RNB per capita*, traduz melhor a quantidade de riqueza produzida pelo país e tem um impacto mais significativo na economia, na medida em que habitualmente essa riqueza não é deslocalizada e serve assim para aumento de consumo interno, reinvestimento e promoção do crescimento económico do país.

### III.4.1.3 Perfil Demográfico

O Perfil demográfico é outra das categorias consideradas dentro do domínio do Macro-Ambiente e para o qual se desenvolveram 8 indicadores (*População Total, Taxas de crescimento populacional, Taxa de Fecundidade total, Índice de concentração geográfica da população, Índice de concentração geográfica da população idosa, Proporção da população com 65 ou mais anos, Proporção da população inativa com 65 ou mais anos, Taxa de migração*). Destes, apresenta-se nas Tabelas 6 e 7 a *Taxa de Crescimento Populacional*.

**Tabela 6 - Taxa de Crescimento Populacional**

<b>Designação</b>	Taxas de crescimento populacional	
<b>Categoria</b>	<b>Número de ordem</b>	
Perfil Demográfico	MA-DP-2	
<b>Frequência</b>	<b>Disponibilidade de Dados</b>	
Anualmente	Disponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>	
INE; OCDE; Eurostat	$\Delta$ % Taxas de crescimento populacional	

<b>Descrição</b>	Esta métrica é muito relevante na medida em que a variação da população de um tem efeitos da evolução económica e social de um país. O aumento natural da população (nascimentos menos mortes) diminuiu em todos os países da OCDE, resultando em um aumento da idade média das populações. Em vários países, a diminuição das taxas de crescimento natural foi parcialmente compensada pela imigração de fora da área da OCDE. Este fenómeno tem de ser visto e analisado por forma a desenvolver políticas que ajustem os fluxos populacionais de forma coerente e acertada.
------------------	--

**Tabela 7 - Escala de Classificação: Taxas de crescimento populacional**

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % Taxas de crescimento populacional	1	2	3	5	7	8	10

A taxa de crescimento populacional é um indicador importante na ótica da evolução de um determinado mercado. Isto é, grandes crescimentos populacionais podem significar um crescimento da população natural (maior número de nascimentos face ao número de mortes) ou taxas elevadas de imigração, ou mesmo uma mistura de ambos. Qualquer um dos fatores contribui para um aumento do consumo e da dinâmica económica de um mercado, o que consequentemente pode materializar-se em novas oportunidades de negócio ou mesmo de reforço da posição detida nesse mesmo mercado.

#### III.4.1.4 Trabalho

A subcategoria *Trabalho* tem 7 indicadores desenvolvidos, nomeadamente são considerados a *evolução das taxas de emprego, de desemprego (de curta e longa duração), de autoemprego, da média de horas efetivamente trabalhadas, de regiões com uma incidência maior de desemprego relativamente à média nacional*. Estas métricas são importantes para compreender alguns fenómenos e comportamentos peculiares dentro do mercado. Nas Tabelas 8 e 9 apresenta-se o indicador *Taxa de Emprego*.

**Tabela 8 - Indicador: Taxa de Emprego**

<b>Designação</b>	Taxas de Emprego		
<b>Categoria</b>	<b>Número de ordem</b>		
Qualidade de Vida e Bem-Estar	MA-L-1		
<b>Frequência</b>	<b>Disponibilidade de Dados</b>		
Anualmente	Disponível		
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; Eurostat; OCDE	% de pessoas empregadas por sexo e faixa etária		
<b>Descrição</b>	Proporção da população ocupada com idade entre 15 e 64 no total da população dessa faixa etária.		
<b>Referências Principais</b>	Plano Nacional de Emprego 2005-2008 (DGEEP/MSSFC, 2005);		



**Tabela 9 - Escala de Classificação: Δ % Taxas de Emprego**

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	Δ % Taxas de Emprego	1	2	3	5	7	8	10

A variação da taxa de emprego é um indicador importante porque espelha, de alguma forma, a vitalidade económica de um país. Para além disso, tem consequências muito importantes na qualidade de vida e no padrão de consumo de uma economia, e por inerência, dos mercados.

#### II.4.1.5 Produtividade

A subcategoria *Produtividade* apresenta 6 indicadores (*HOK, Crescimento do PIB per capita, PIB por hora trabalhada, Produtividade Multi-Fator, Custos unitários do trabalho por sector de negócio e Produtividade do trabalho por sector de negócios*), sendo a subcategoria com menor representação em número de indicadores no Macro-Ambiente. Este facto não significa que tenha menor relevância. Considera-se simplesmente que é uma subcategoria caracterizável com menos indicadores, ou seja, o número de indicadores selecionados é suficiente para espelhar os elementos chave dentro desta área. Nas Tabelas 10 e 11 apresenta-se o indicador *Crescimento do PIB per capita*.

**Tabela 10 - Indicador: Crescimento do PIB per capita**

<b>Designação</b>	Crescimento do PIB per capita		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Produtividade			MA-P-2
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anualmente			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; OCDE, Eurostat	% PIB per capita		
<b>Descrição</b>	Este indicador é calculado com base na evolução do PIB e das estimativas populacionais publicadas na base de dados da OCDE.		

<b>Mais Informação</b>	<p>O Produto Interno Bruto (PIB) <i>per capita</i> mede a atividade económica ou de renda por habitante e é um dos principais indicadores de desempenho económico. O PIB <i>per capita</i> é muitas vezes utilizado como uma medida aproximada do nível de vida ou do bem-estar económico. O Crescimento do PIB <i>per capita</i> pode ser decomposto em duas partes distintas, uma no crescimento da produtividade do trabalho (medida pelo PIB por hora trabalhada) e a outra devido ao aumento da utilização do trabalho (medida em horas trabalhadas per capita). A crescente utilização do trabalho pode ter um impacto considerável sobre o crescimento do PIB per capita. A taxa de desaceleração ou queda de utilização de trabalho combinada com o crescimento elevado da produtividade do trabalho pode ser indicativo de uma maior utilização de capital e/ou de uma diminuição do emprego de trabalhadores com baixa produtividade.</p>
------------------------	---

**Tabela 11 - Escala de Classificação: Δ % PIB per capita**

Escala de Classificação		< -10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	Δ % PIB <i>per capita</i>	1	2	3	5	7	8	10

O PIB *per capita* é o indicador, dentro da avaliação da produtividade, mais utilizado para medir o desempenho económico entre países. Contudo, este apresenta algumas vicissitudes, nomeadamente em países com uma elevada presença de capital estrangeiro pela simples razão que o valor final não é refletido no país em que os produtos ou serviços são desenvolvidos, mas sim, no país de origem.

#### *II.4.1.6 Finanças Públicas*

Para a subcategoria *Finanças Públicas* foram desenvolvidos 11 indicadores que avaliam a situação financeira do país. Estes indicadores avaliam diferentes vertentes, que vão desde o nível de endividamento líquido, passando pelos passivos brutos, pelo nível de despesa pública em saúde, educação, segurança social, despesas judiciais, ordem pública e defesa, receitas fiscais, e carga fiscal sobre bens e serviços, rendimentos e lucros, e a carga fiscal média por trabalhador. O indicador apresentado nas Tabelas 12 e 13 é particularmente revelante na situação de grave crise económica que a Europa, em particular Portugal, vive no início da segunda década do século XXI já que reflete a necessidade e capacidade de endividamento para cobrir os compromissos.

Através da análise mais detalhada deste indicador é possível perceber o peso das despesas públicas na produção de riqueza (% PIB), e deduzir a sustentabilidade e saúde do modelo seguido.

**Tabela 12 - Indicador: Endividamento líquido / capacidade líquida de financiamento do Governo**

<b>Designação</b>	Endividamento líquido / capacidade líquida de financiamento do Governo		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Finanças Públicas			MA-PF-1
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anualmente			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; OCDE	% Do PIB (milhões de €)		

<b>Descrição</b>	<p>O endividamento líquido/capacidade líquida de financiamento das administrações públicas é o saldo das contas não financeiras (de acordo com o Sistema de Contas Nacionais, 1993). Também é igual à diferença entre receitas e despesas totais, incluindo as despesas de capital (em especial, a formação bruta de capital fixo). As principais receitas do governo em geral são constituídas por impostos, contribuições sociais, dividendos e outros bens. Os itens de despesas principais consistem na remuneração dos funcionários, benefícios sociais, os juros sobre a dívida pública, subsídios e formação bruta de capital fixo. Um valor negativo indica um défice.</p>
------------------	--

<b>Referências Principais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OECD (2007), OECD Economic Outlook: December No. 82 - Volume 2007 Issue 2, OECD, Paris. Further information Analytical publications</li> <li>• OECD (2007), OECD Economic Surveys, OECD, Paris. Statistical publications</li> <li>• OECD (2007), National Accounts of OECD Countries, OECD, Paris. Online databases</li> <li>• OECD Economic Outlook - Sources and Methods, <a href="http://www.oecd.org/eco/sources-and-methods">www.oecd.org/eco/sources-and-methods</a>.</li> </ul>
-------------------------------	---

**Tabela 13 - Escala de Classificação:  $\Delta$  % Endividamento líquido / capacidade líquida de financiamento do Governo**

Escala de Classificação		< -10%	[-10, -5[	[-5, 0[	[0, 1[	[1, 5[	[5, 10[	>10%
1	$\Delta$ % Endividamento líquido / capacidade líquida de financiamento do Governo	1	2	3	5	7	8	10

#### II.4.1.7 Qualidade de Vida e Bem-Estar

A subcategoria *Qualidade de Vida e Bem-Estar* com 25 indicadores desenvolvidos é a subcategoria com maior número de indicadores Macro Ambientais. Tal sucede porque abrange áreas muito dispersas, como a esperança de vida, as condições do ensino e saúde, meio ambiente, segurança e condições sociais, entre outros. As Tabelas 14 e 15 apresentam o indicador *Expectativa de uma vida saudável*.

**Tabela 14 - Indicador: Expectativa de uma vida saudável**

<b>Designação</b>	Expectativa de uma vida saudável	
<b>Categoria</b>	<b>Número de ordem</b>	
Qualidade de Vida e Bem-Estar	MA-QLW-4	
<b>Frequência</b>	<b>Disponibilidade de Dados</b>	
Anualmente	Disponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>	
INE; Eurostat, OCDE	Anos de Vida Saudável	
<b>Descrição</b>	Número de anos que uma pessoa, ao nascer, espera viver em condições saudáveis, sem doença e/ou invalidez, sem limitações ou deficiência.	
<b>Referências Principais</b>	World Health Report 2004: Changing History (WHO, 2004)	
<b>Mais Informação</b>	<a href="http://epp.eurostat.ec.europa.eu">http://epp.eurostat.ec.europa.eu</a> <a href="http://www.unece.org">http://www.unece.org</a>	

**Tabela 15 - Escala de Classificação: Expectativa de uma vida saudável**

Escala de Classificação		[5, 18[	[18, 25[	[25, 49[	[50, 64[	>65
1	<b>Expectativa de vida saudável</b>	1	3	5	7	10

Este indicador procura projetar o número de anos com saúde e sem qualquer tipo de limitações a reportar, que uma pessoa espera viver. Traduz de alguma forma, a qualidade de vida, os hábitos e cultura que as pessoas adotam, e que lhes permitem viver mais e melhor.

#### *II.4.1.8 Perfil Tecnológico*

A subcategoria *Perfil Tecnológico* tem 14 indicadores desenvolvidos, e apresenta o comportamento do mercado numa ótica de Investigação & Desenvolvimento, ou seja, com cariz científico. Apesar disso, consideram-se também indicadores que avaliam as competências dos indivíduos, a disponibilidade de material tecnológico (por exemplo o número de computadores), o volume de compras *online*. É também considerado o perfil inovador do mercado, pela análise do número de patentes, parcerias internacionais e índice de especialização. O Indicador apresentado nas Tabelas 16 e 17, *Velocidade Relógio do Mercado/Indústria* é um indicador extremamente importante para medir o perfil tecnológico de um mercado, pois retrata a incidência de alterações ocorridas em produtos e serviços por unidade de tempo. Desta forma, as empresas com elevada ‘velocidade-relógio’ estão associadas às indústrias com perfil mais inovador e tecnológico.

**Tabela 16 - Indicador: Velocidade Relógio Mercado/Indústria**

<b>Designação</b>	Velocidade Relógio de Mercado/Indústria		
<b>Categoria</b>	<b>Número de ordem</b>		
Perfil Tecnológico	MA-TP-1		
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Depende do mercado em análise			-
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Estudos de Mercado, Literatura Específica	Unidade tempo (meses): Depende da área que se está a caracterizar		

<b>Descrição</b>	<p>De acordo com Fine (1998) o conceito de velocidade-relógio de mercado/indústria serve para capturar a taxa de mudança e tem sido, especialmente, impulsionado por fatores endógenos como a evolução tecnológica e o nível competitivo. O autor identificou três peculiaridades da velocidade-relógio de mercado/indústria, nomeadamente: <b>produto, processo e organização</b>. A velocidade-relógio de Produto representa a introdução de novos produtos e as taxas de obsolescência do produto.</p> <p>A velocidade-relógio de Processo reflete as taxas em que as tecnologias de processo são substituídas numa indústria e a velocidade-relógio Organizacional reflete a taxa de mudança nas <b>ações estratégicas</b> (como por exemplo, fusões, aquisições, expansão interna, alianças interorganizacionais) e as <b>estruturais</b> (por exemplo, reestruturação e mudanças na gestão de topo). Avaliados em conjunto, as velocidades relógio de produto, de processo, e organização refletem o nível de mudança na indústria, com base nas ações agregadas de todas as empresas estabelecidas na indústria.</p>
------------------	---

<b>Referências Principais</b>	<p>Eden C, Ackermann F, Cropper S. 1992. The analysis of cause maps. <i>Journal of Management Studies</i> 29: 309–324</p> <p>Fine CH. 1998. <i>Clockspeed: Winning Industry Control in the Age of Temporary Advantage</i>. Perseus: Reading, MA</p> <p>Hodgkinson G. 1997. Cognitive inertia in a turbulent market: the case of UK residential estate agents. <i>Journal of Management Studies</i> 34: 921–945</p> <p>Sucheta Nadkarni &amp; Narayanan, V.K. (2006) Strategic schemas, strategic flexibility, and firm performance: the moderating role of industry clockspeed. <i>Strategic Management Journal</i>, 28, 243-270.</p>
-------------------------------	---

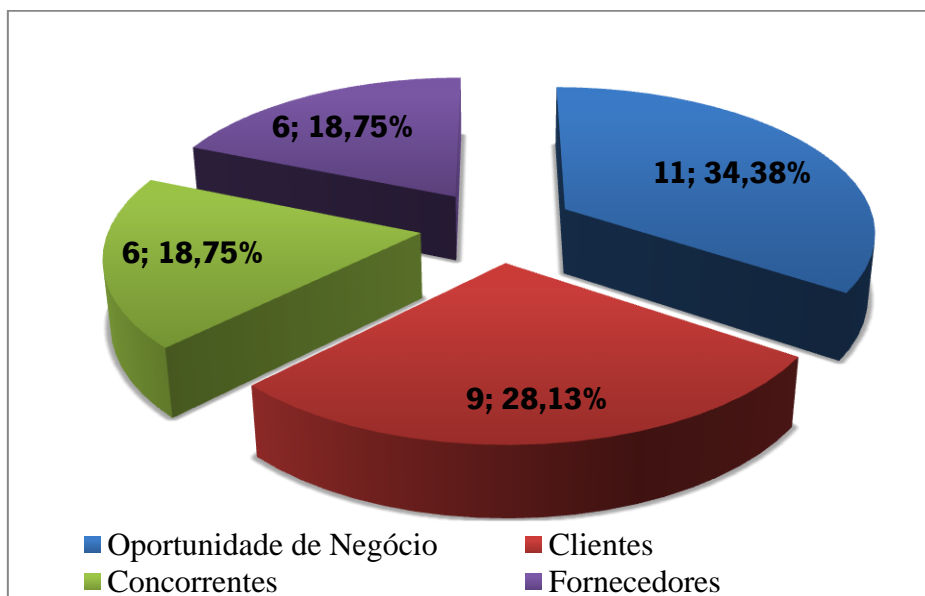
**Tabela 17 - Escala de Classificação: Velocidade Relógio Mercado/Indústria**

Escala de Classificação		<3 months	[3, 6[	[6, 18[	[18, 36[	>36
1	Velocidade-Relógio Mercado /Organização	1	3	5	7	10

#### II.4.2 Micro – Ambiente

As subcategorias desenvolvidas para o Micro-Ambiente foram influenciadas pela modelação de análise de cenários (De Geus, 1988), desenvolvimento de competências ‘core’ e inovação estratégica (Hamal, G. e Prahalad, S., 1990;1993;1994), com os conceitos de vantagem competitiva e *benchmarking* competitivo (Ohmae, K.1982) e, essencialmente, pelos conceitos das 5 Forças competitivas de Porter e da cadeia de valor (Porter, M.,1980; 1985; 1987; 2001).

Constituíram-se quatro subcategorias, (Ver Figura 8): *Oportunidade de Negócio*, *Clientes*, *Concorrentes* e *Fornecedores*, para os quais foram desenvolvidos 32 indicadores, detalhadamente descritos no APÊNDICE I. De seguida, tal como para a categoria anterior, apresenta-se um indicador por subcategoria para uma compreensão adequada.



**Figura 8 - Número de Indicadores por Subcategoria de Micro-Ambiente**

#### *II.4.2.1 Oportunidade de Negócio*

O indicador, *Mudanças na regulamentação e políticas do governo*, apresentado nas Tabelas 18 e 19 é extremamente pertinente e em função da área de negócio a analisar, pode alterar as regras de funcionamento do mercado de forma quase instantânea. Aliás, perante as definições do governo e das suas políticas podem surgir obstáculos difíceis de ultrapassar, bem como oportunidades de negócio nunca antes consideradas. A sua inclusão na subcategoria de *Oportunidade de Negócio* deve-se, essencialmente, à ação transversal que a variação em métricas como Emissões CO<sub>2</sub> (constrangimento para algumas cadeias produtivas; oportunidade para tecnologias mais limpas e 'amigas' do ambiente), Impostos e Subsídios pode desencadear nas cadeias de valor dos diferentes mercados e indústrias.

A subcategoria apresenta mais 10 indicadores que incluem, as mudanças demográficas no comprador, o valor do mercado, a taxa de cobertura do mercado, a taxa de crescimento do mercado, a distribuição da quota de mercado pelos concorrentes, investimento de capital intensivo, importância do valor da marca, as margens de lucro, acesso à tecnologia e know-how e entrada e/ou saída de grandes empresas.

**Tabela 18 - Indicador: Mudanças na regulamentação e políticas do governo**

<b>Designação</b>	Mudanças na regulamentação e políticas do governo	
<b>Categoria</b>		<b>Número de ordem</b>
Oportunidade de Negócio		MI-BO-3
<b>Frequência</b>		<b>Disponibilidade de Dados</b>
Não definida		Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>	
Diário da República, Regulamentações específicas, Documentos oficiais do governo.	- Variação das emissões de CO <sub>2</sub> ; - Variação em Impostos; - Variação em subsídios.	
<b>Descrição</b>	Todo e qualquer tipo de ação do governo que, direta ou indiretamente, afete a organização, e a exponha a mudanças não intencionais que possam condicionar o seu desempenho.	

**Tabela 19 - Escala de Classificação: Mudanças na regulamentação e políticas do governo**

Escala de Classificação		< 10%	[-10, -5[ %	[-5, 0[ %	[0, 1[ %	[1, 5[ %	[5, 10[ %	>10 %
1	Δ % Emissões de CO <sub>2</sub>	10	8	7	5	3	2	1
Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
2	Δ % Impostos	10	8	7	5	3	2	1
Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
3	Δ % Subsídios	1	2	3	5	7	8	10

#### II.4.2.2 Clientes

Na subcategoria de clientes, apresentamos o indicador *Concentração de Vendas por cliente* nas Tabelas 20 e 21. Este indicador procura medir dependências de cliente, já que há situações excessivas de cliente “único”, que poderão ter consequências dramáticas para a organização em caso de perda do mesmo.

A subcategoria apresenta mais 8 indicadores, nomeadamente: índice de satisfação de clientes, reconhecimento da marca pelos clientes, fidelização de clientes, credibilidade do cliente no mercado, variação do número de clientes no mercado, variação percentual de vendas por cliente no mercado, período médio de recebimentos e distribuição geográfica dos clientes.



**Tabela 20 - Indicador: Concentração de vendas por cliente**

<b>Designação</b>	Concentração de vendas por cliente		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Clientes			MI-C-4
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
A definir			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Departamento Comercial	% de vendas por cliente		
<b>Descrição</b>	Este indicador dá-nos uma ideia sobre o risco que a organização enfrenta, concentrando uma grande percentagem das vendas deles em poucos clientes.		

**Tabela 21 - Escala de Classificação: Concentração de vendas por cliente**

Escala de Classificação		<5%	<20%	[20, 49[%	[49, 74[%	[74, 90[%	[90, 100]%
1	% Vendas por cliente	10	7	5	3	2	1

#### *II.4.2.3 Fornecedores*

Na subcategoria dos Fornecedores, o indicador *Prazo médio de Pagamentos* (Ver Tabela 22 e 23) apresenta a flexibilidade que os fornecedores concedem para o pagamento das encomendas. Este fator é importante, nomeadamente em situações de crise, em que os problemas de liquidez são extremamente comuns. A extensão dos prazos concedida pelos fornecedores pode permitir que as organizações mantenham os seus compromissos apesar da conjuntura económica não ser favorável.

A subcategoria apresenta mais 5 indicadores, nomeadamente: acesso a canais de distribuição, escassez de matérias-primas, dominância de fornecedores, número de fornecedores no mercado e distribuição geográfica dos fornecedores,

**Tabela 22 - Indicador: Prazo médio de Pagamentos**

<b>Designação</b>	Prazo Médio de Pagamentos		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Fornecedores			MI-S-5
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
A definir			Indisponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Característica do Mercado; Estudo de Mercado	Prazo médio de Pagamentos (em meses)		

<b>Descrição</b>	Este indicador procura medir a flexibilidade concedida pelos fornecedores no processo de venda aos seus clientes, no período de pagamento disponibilizado.
------------------	--

**Tabela 23 - Escala de Classificação: Prazo Médio de Pagamentos**

Escala de Classificação		A pronto	<30 Dias	<2 Meses	<3 Meses	[3, 6 [Meses	>6 Meses
1	Período Médio de Pagamentos	1	2	3	5	7	10

#### *II.4.2.4 Concorrentes*

Na subcategoria Concorrentes, apresenta-se o indicador de *Taxa de Permeabilidade do Mercado* nas Tabelas 24 e 25. É um indicador que pode ser, igualmente, considerado na ótica de novas oportunidades de mercado. Como tal é igualmente válido para as outras organizações (potenciais concorrentes) que possam manifestar interesse num mercado em concreto. Este indicador procura avaliar o mercado na ótica de entrada de novos *players*, do volume de investimento necessário para entrada, da margem de crescimento do mercado e da percentagem de cobertura, atual, do mercado. Este indicador assenta na avaliação das principais barreiras de entrada num novo mercado. Às métricas em avaliação podem acrescer o perfil tecnológico, a velocidade do mercado, o mercado em valor. Contudo, estas métricas já são consideradas em outras subcategorias, e se selecionadas em conjunto permitem uma análise mais detalhada.

A subcategoria apresenta mais 5 indicadores, nomeadamente: alianças estratégicas entre concorrentes, quota de mercado por concorrente, abandono de concorrentes, reconhecimento da marca dos concorrentes e distribuição geográfica dos concorrentes.

**Tabela 24 - Indicador: Taxa de Permeabilidade do Mercado**

<b>Designação</b>	Taxa de Permeabilidade do Mercado				
<b>Categoria</b>				<b>Número de ordem</b>	
Concorrentes				MI-Co-3	
<b>Frequência</b>				<b>Disponibilidade de Dados</b>	
A definir				Indisponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>				
Análise de Mercado; Dept. Comercial	- Entrada de novos concorrentes; - Investimento necessário para a entrada no mercado; - Margem de crescimento do mercado; - Percentagem de cobertura do Mercado.				

<b>Descrição</b>	Este indicador pretende avaliar a permeabilidade do mercado à entrada de novos concorrentes que podem alterar as atuais regras de funcionamento do mercado, e reduzir a influência dos seus atuais membros.
------------------	---

**Tabela 25 - Escalas de Classificação: Taxa de Permeabilidade do Mercado**

Escala de Classificação		Muito Baixa	Baixa	Média	Alta	Muito Alta	
1	Possibilidade de Entrada de Novos Concorrentes	10	7	5	3	1	
Escala de Classificação		Muito Baixo	Baixo	Médio	Alto	Muito Alto	
2	Investimento necessário para a entrada no mercado	1	3	5	7	10	
Escala de Classificação		Muito Baixo	Baixo	Média	Alta	Muito Alta	
3	Margem de crescimento do mercado	10	7	5	3	1	
Escala de Classificação		<5%	[5, 20[ %	[20, 50[%	[50, 75[ %	[75, 90[%	[90, 100]%
4	% de cobertura do Mercado	1	2	3	5	7	10

### II.4.3 Ambiente Organizacional

Na categoria de Ambiente Organizacional estão desenvolvidos 18 indicadores. Os indicadores cobrem múltiplas vertentes na organização, nomeadamente, o nível de risco organizacional, capacidade organizacional para a inovação, valor acrescentado bruto por empregado, nível de experiências dos recursos humanos, entre outros.

#### *II.4.3.1 Dinâmica Organizacional*

O indicador presente nas Tabelas 26 e 27, *Índice de Satisfação dos Recursos Humanos*, faz parte do grupo de métricas desenvolvidas para a categoria organizacional. A qualidade e motivação dos recursos humanos são fundamentais para obter níveis de desempenho elevados e catapultar a organização para esferas de competição mais elevadas. Desta forma, é necessário ajustar o ambiente organizacional, essencialmente em áreas sensíveis como as condições de remuneração, formação e apoio à especialização, perspectivas de carreira, prémios e outros benefícios, cultura de mérito, flexibilidade laboral entre outros que sejam considerados relevantes para proporcionar um índice de satisfação elevado aos recursos humanos da organização. Não há fórmulas para desenvolver um ambiente organizacional de excelência, contudo é necessário coordenar esforços para imbuir um sentido de pertença, e reconhecimento de que os colaboradores são fundamentais e que têm um papel fulcral no desempenho da organização. A conhecida expressão “*vestir a camisola*” não pode ser apenas fruto de sorte ou de uma exímia capacidade na seleção e no recrutamento. Deve ser uma estratégia orientada ao desenvolvimento dos ativos organizacionais, em que os recursos humanos fazem parte integrante e se apresentam como o potencial mais elevado de progresso e valorização.

A categoria apresenta mais 17 indicadores, nomeadamente: capacidade organizacional para a inovação, índice de satisfação dos recursos humanos, quotas de mercado organizacionais, índice de empresa familiarmente responsável, índice de empresa socialmente responsável, valor acrescentado bruto por empregado, desigualdade de remuneração entre os recursos humanos, % Clientes novos decorrentes do lançamento de novos produtos/serviços, % de Empregados com qualificações superiores, rácio de funcionários novos versus funcionários experientes, carga horária média entre os recursos humanos da organização, ponto crítico das vendas, número de vendas por funcionário, prazo de execução total de um produto/serviço, Custo de substituição de um trabalhador-chave, índice de satisfação dos clientes e criatividade dos recursos humanos.

**Tabela 26 - Indicador: Índice de Satisfação dos Recursos Humanos**

<b>Designação</b>	Índice de Satisfação dos Recursos Humanos	
<b>Categoria</b>	<b>Número de ordem</b>	
Dinâmica Organizacional	OG-0-3	
<b>Frequência</b>	<b>Disponibilidade de Dados</b>	
A definir	-	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>	
Organização; Inquérito aos recursos humanos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Condições de remuneração</li> <li>- Formação e apoio à especialização</li> <li>- Perspetivas de Carreira</li> <li>- Ambiente organizacional</li> <li>- Prémios e outros benefícios</li> <li>- Cultura de mérito</li> <li>- Flexibilidade Laboral</li> </ul>	
<b>Descrição</b>	Este indicador procura, através das métricas definidas, medir o grau de satisfação que os empregados têm por trabalhar na organização.	

**Tabela 27 - Escalas de Classificação: Índice de Satisfação dos Recursos Humanos**

<i>Escala de Classificação</i>		Muito Baixa	Baixa	Média	Alta	Muito Alta
1	<b>Condições de Remuneração</b>	1	3	5	7	10
<i>Escala de Classificação</i>		Muito Baixo	Baixo	Médio	Alto	Muito Alto
2	<b>Formação e apoio à especialização</b>	1	3	5	7	10
<i>Escala de Classificação</i>		Muito Baixa	Baixa	Média	Alta	Muito Alta
3	<b>Perspetivas de Carreira</b>	1	3	5	7	10
<i>Escala de Classificação</i>		Muito Mau	Mau	Médio	Bom	Muito Bom
4	<b>Ambiente Organizacional</b>	1	3	5	7	10
<i>Escala de Classificação</i>		Inexistentes	Pouco Relevantes	Relevantes	Muito Relevantes	Excepcionais
5	<b>Prémios Organizacionais e outros benefícios</b>	1	3	5	7	10
<i>Escala de Classificação</i>		Inexistente	Pouco Relevante	Relevante	Muito Relevante	Excecional
6	<b>Cultura de mérito</b>	1	3	5	7	10
<i>Escala de Classificação</i>		Inexistente	Pouco Relevante	Relevante	Muito Relevante	Excecional
7	<b>Flexibilidade laboral</b>	1	3	5	7	10

## II.5. Modelação Matemática da Técnica de Análise de Atratividade de Mercados

O Índice de Atratividade de Mercados (IAM), aqui proposto, pretende atribuir um valor, em função dos diferentes indicadores seleccionados, que possa ser utilizado no processo de avaliação de um produto ou serviço, para um determinado mercado.

Esta técnica está dividida, essencialmente em três etapas distintas, que consistem respetivamente em: (1) calcular o peso específico por categoria (*Macro-Ambiente, Micro-Ambiente e Organização*) – em cada uma das categorias e subcategorias, é necessário considerar o número de escalas que cada indicador tem para avaliação para determinar o valor a ser considerado para a introdução na fórmula; (2) seguido pelo cálculo do produtório de cada categoria. Finalmente (3) priorizam-se os resultados, nos diferentes mercados em estudo, em função das atratividades obtidas.

$$\Omega_M = \prod_{I=1}^3 PEC_I \quad (1)$$

$$PEC_{I=1} = \sum_{J=1}^8 \sum_{K=1}^{92} \frac{|P_{JK} * Q_{JK}|}{P_{JK}} : \begin{cases} J = 1 & 1 \leq K \leq 9 \\ J = 2 & 10 \leq K \leq 19 \\ J = 3 & 20 \leq K \leq 33 \\ J = 4 & 34 \leq K \leq 58 \\ J = 5 & 59 \leq K \leq 65 \\ J = 6 & 66 \leq K \leq 76 \\ J = 7 & 77 \leq K \leq 82 \\ J = 8 & 83 \leq K \leq 90 \end{cases} \quad (2)$$

$$PEC_{I=2} = \sum_{X=1}^4 \sum_{K=1}^{32} \frac{|P_{XK} * Q_{XK}|}{P_{XK}} : \begin{cases} X = 1 & 1 \leq K \leq 11 \\ X = 2 & 12 \leq K \leq 20 \\ X = 3 & 21 \leq K \leq 26 \\ X = 4 & 27 \leq K \leq 32 \end{cases} \quad (3)$$

$$PEC_{I=3} = \sum_{K=1}^{18} \frac{|P_{ZK} * Q_{ZK}|}{P_{ZK}} : \{Z = 1 \quad 1 \leq K \leq 18\} \quad (4)$$

$$\bar{P} = \sum_1^S \frac{P_S}{S} \quad (5)$$

Onde,

(i) os conjuntos estão definidos por categoria e subcategorias respetivamente:

$I = \{\text{Indicadores de Macro-Ambiente; Indicadores de Micro-Ambiente; Indicadores Organizacionais}\}$

$J = \{\text{Globalização Económica; Tendências Macro-Económicas; Perfil Tecnológico; Qualidade de vida e Bem-Estar; Trabalho; Finanças Públicas; Produtividade; Perfil Demográfico}\};$

$X = \{\text{Oportunidade de Negócio; Clientes; Concorrentes; Fornecedores}\}$

$L = \{\text{Dinâmica Organizacional}\}$

(ii) as variáveis do Modelo são, respetivamente, as seguintes:

$K = \text{Número de Indicadores considerados em cada análise: } \{1, \dots, N\}$

$\Omega = \text{Índice de Atratividade de Mercado}$

$P = \text{Valor Final do Indicador: somatório dos valores atribuídos em cada escala a dividir pelo número de escalas utilizadas}$

$p = \text{Valor atribuído em cada escala de classificação}$

$S = \text{Número de Escalas de Avaliação consideradas por indicador: } \{1, \dots, N\}$

$Q = \text{Peso ponderado, pelos agentes de decisão, atribuído ao Indicador}$

(iii) o parâmetro  $M$  considera o número de mercados potencialmente em análise

$M = \{1, \dots, N\}$ : (Número de mercados em Avaliação)

A Equação (1) determina a atratividade do produto/serviço considerados por cada mercado em análise. O resultado é obtido pelo produtório dos valores encontrados em cada *Peso Específico por Categoria* (2), (3) e (4).

O Peso específico por categoria, é obtido em função dos resultados das Equações (2), (3) e (4). As variações no processo de cálculo devem-se às diferenças entre as várias subcategorias existentes e dentro destas, ao número de indicadores presentes. Daí a necessidade de ter cada subcategoria balizada, refletindo assim o número de indicadores que potencialmente podem ser utilizados em cada análise.

A Equação (5) existe pela necessidade de calcular um valor médio para a pontuação do indicador em função do número de escalas de avaliação consideradas.

## II.6 Software – Cálculo do Índice de Atratividade de Mercados

Foi possível obter a colaboração de uma empresa, para o desenvolvimento da aplicação informática que suporta a análise da atratividade de mercados, bem como atrai-la para o objeto do estudo de caso subsequente.

O grande volume de dados envolvidos tornou evidente a necessidade de se desenvolver uma ferramenta informática que suportasse todas as etapas de análise consideradas na técnica de análise da atratividade de mercados. A programação da aplicação foi feita pela empresa em estreita colaboração com o autor desta tese, que é responsável pela modelação, seleção e identificação de todos os seus requisitos funcionais. Assim esta colaboração funcionou como uma simbiose 'perfeita' que permitiu desenvolver a referida aplicação.

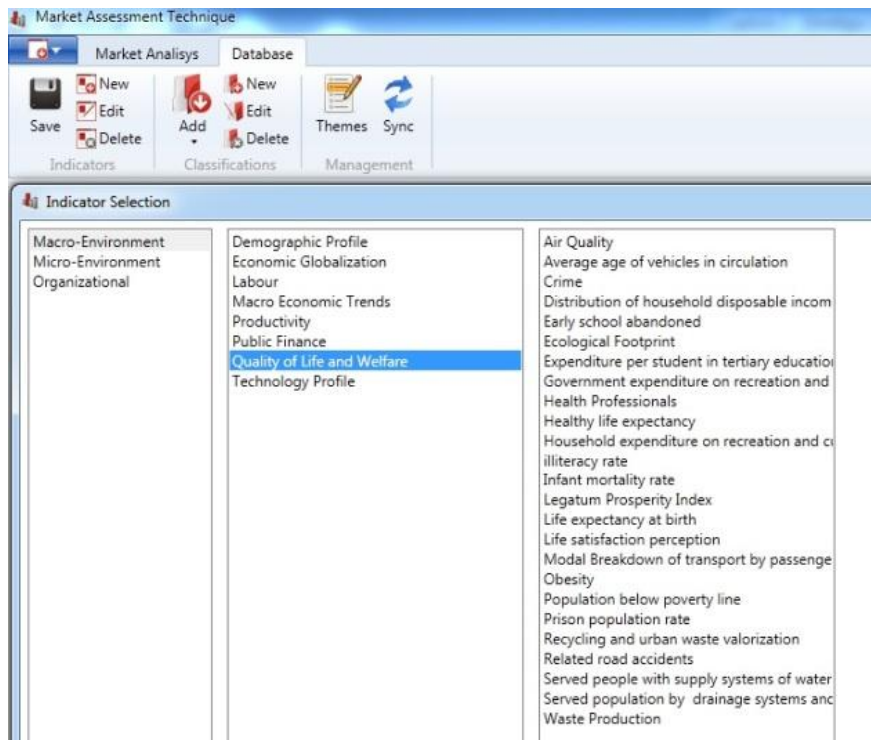
O Software desenvolvido tem por nome MAT – *Market Assessment Technique*, Técnica de Análise de Mercados. MAT está acessível, em língua Inglesa, bastando contactar o autor desta tese. Futuros desenvolvimentos preveem a sua adequação a outras línguas, nomeadamente, o Português, o Espanhol, e o Italiano, como opções de instalação ou em um menu de parametrização inicial.

A técnica de atratividade de mercados está estruturada em múltiplas etapas. Um requisito fundamental é o desenvolvimento de uma base de dados que comporte os diferentes indicadores desenvolvidos, com todos os dados e informações relevantes associados a cada um deles. Assim, o primeiro menu desta aplicação deverá permitir a criação, edição e a exclusão dos indicadores.

Trata-se do menu da base de dados, que dispõe ainda da possibilidade de gerir os múltiplos temas, o que se reflete na gestão das categorias e subcategorias apresentadas. Permite, ainda, sincronizar os novos dados estatísticos existentes com a base de dados central, presente no servidor. Isto é, se algum utilizador introduzir novos dados estatísticos de alguma fonte, este processo de sincronização possibilita que estes novos dados possam ser utilizados nas análises em curso.

A Figura 9 apresenta a seleção de indicadores. Assim, na coluna à esquerda estão presentes as categorias definidas para a análise da atratividade. No centro, as subcategorias, que neste caso concreto estão associadas à categoria de Macro-Ambiente. E na coluna à direita, estão ilustrados os indicadores presentes na subcategoria de Qualidade de Vida e Bem-Estar.



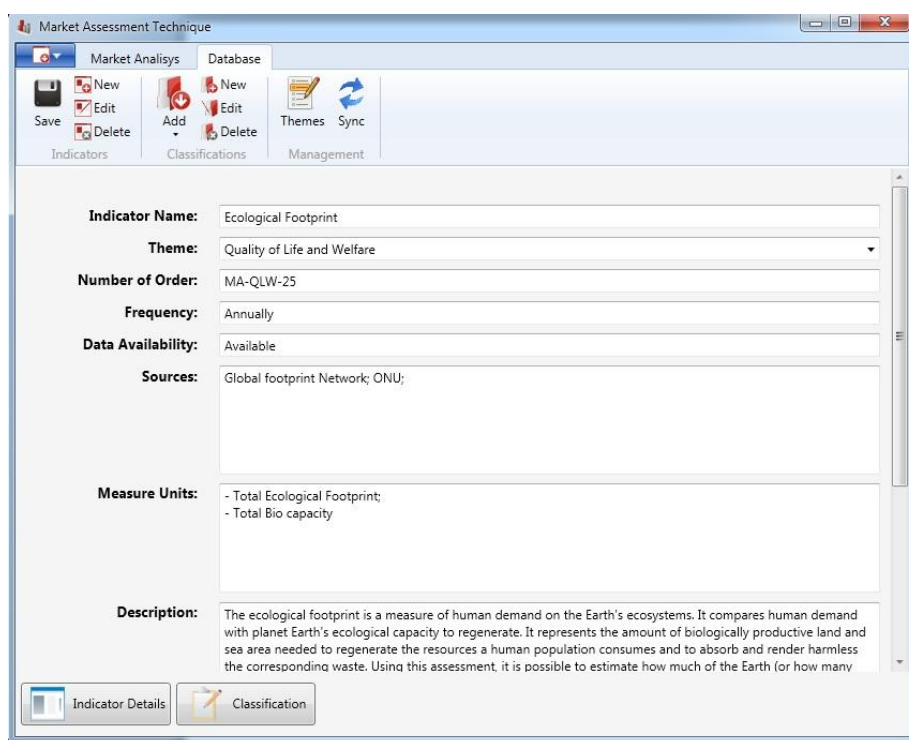


**Figura 9 - Menu de Seleção de Indicadores**

A Figura 10 apresenta o menu de criação de indicadores. Este menu dispõe dos seguintes campos para preenchimento:

- O nome ou designação do indicador;
- A subcategoria que lhe está associada;
- O número de ordem é atribuído automaticamente, após a seleção da categoria e subcategoria. Assim, no exemplo presente na Figura 10, podemos fazer o *tracking* do indicador através do seu número de ordem. Em que, o MA corresponde a Macro-Ambiente e o QLV a Qualidade de Vida e Bem-Estar e o 25, o número atribuído automaticamente na introdução do indicador. Contudo este campo é editável, caso seja necessário, nos casos em que os indicadores sejam excluídos de forma a ter uma lista contínua e uniforme de indicadores;
- O campo “frequência” que sugere a periodicidade necessária de atualização do indicador com novos dados;
- O campo “fonte”, associa as principais fontes estatísticas ou outras que devem ser consultadas ou consideradas no processo de atualização do indicador;
- O campo das “métricas” usadas pelo indicador;

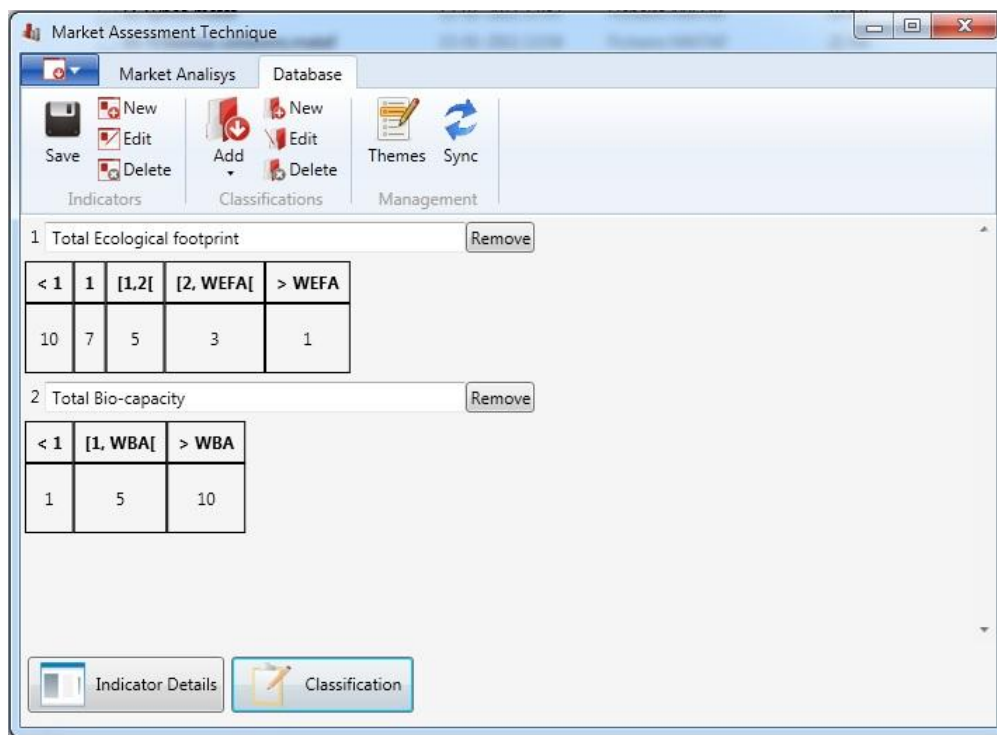
- O campo de “descrição do indicador”, procura contextualizar e explicar de uma forma sucinta o indicador e a sua utilidade;
- O campo de “referências principais”. Este campo está presente, caso o indicador seja referenciado em livros, artigos, comunicações e /ou outros meios de divulgação;
- O campo “outras Informações”, apresenta a possibilidade de introduzir outros elementos tidos como relevantes que possam estar associados ao indicador.



**Figura 10 - Menu da Criação e Edição de Indicadores**

O Menu das *Escalas de Avaliação* dos indicadores (Figura 11) está presente em todos os indicadores. Cada indicador tem pelo menos uma escala de avaliação associada, que lhe atribui um *score*, sempre em função do valor considerado na métrica em questão.

As escalas de avaliação dos indicadores, sejam elas quantitativas ou qualitativas, variam o seu score entre 1 e 10. Cada escala tem a sua construção específica, e procura modelar o comportamento do indicador nas situações em que este se apresente favorável, positivo, ou numa situação que deva ser incentivado ou valorizado tomando os valores mais elevados, bem como, o contrário tomando os valores mais reduzidos.

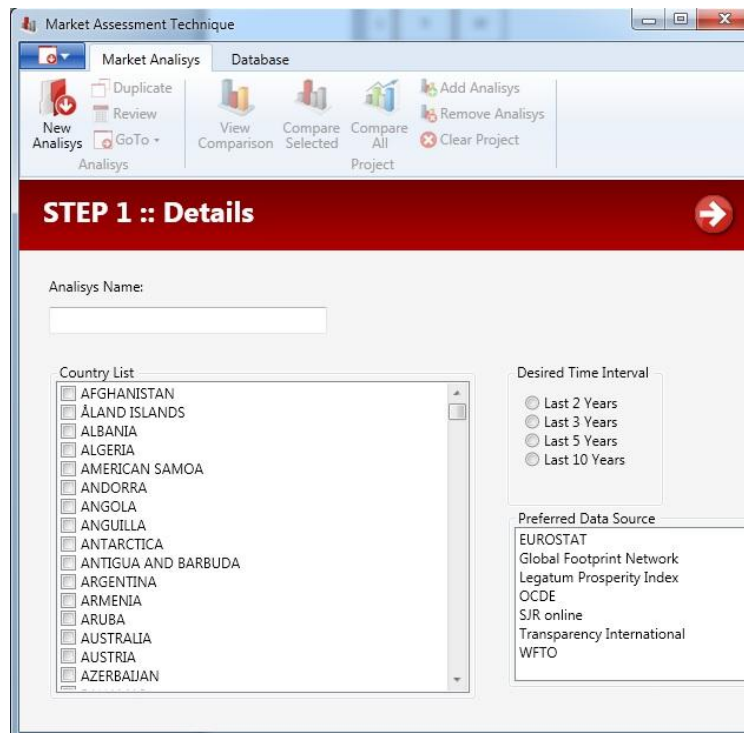


**Figura 11 - Menu Escalas de Avaliação dos Indicadores**

A análise da atratividade do mercado segue um fluxo concreto de etapas até obter o seu valor. Este processo inicia-se com a caracterização ou detalhamento da análise, que serve como rosto para se iniciar este processo.

#### *Detalhamento/Caracterização da Análise*

O primeiro passo da análise da atratividade inicia-se com a sua caracterização / detalhamento (ver Figura12, com o menu de Caracterização da Análise), nomeadamente com a introdução do nome, seleção do país para a qual esta análise será feita, a janela temporal da análise, que é relevante em função da dinâmica do mercado a considerar e a fonte estatística preferencial. Futuramente, nesta etapa poder-se-ão selecionar outros parâmetros revelantes, como a língua a ser utilizada na análise e outros elementos que se apresentem úteis para o robustecimento da análise e para conferir maior facilidade na interação com o utilizador.



**Figura 12 - Menu Caracterização da Análise**

A fase seguinte desta técnica pressupõe a seleção de indicadores das diferentes categorias e subcategorias que espelhem o comportamento do mercado nas suas múltiplas vertentes Macro, Micro-Ambiente e Organizacional. Por defeito, nenhum indicador está selecionado à partida. Desta forma, o processo deve ser iniciado e considerado entre os diferentes decisores intervenientes na análise. Para isso, é aconselhável a utilização do Método de Delphi, com o mínimo de 2 iterações, para que o processo de convergência da seleção dos indicadores possa ser conhecido pelos diferentes decisores e este mecanismo de feedback possa acontecer. Contudo, desaconselha-se um número elevado de iterações para que o processo não se torne muito moroso e que, dessa forma, não condicione o decurso da análise.

O método de Delphi pertence ao conjunto de métodos subjetivo-intuitivos de previsão. Foi desenvolvido em meados da década de 50 pela *Rand Corporation*, em Santa Mónica, Califórnia, na área de investigação operacional.

A designação do método tem associações ao oráculo de Delfos, origem desenvolvida intencionalmente pelo Professor Kaplan, professor de filosofia na *University of California, Los Angeles* (UCLA), em que teve participação no projeto para *Rand Corporation* com o intuito de desenvolver um método de definição de políticas em que fosse possível introduzir os pareceres e interações entre especialistas.

Kaplan, Skogstad, e Girshick (1950, p.94) referem-se ao “princípio do oráculo”, como previsão não falseável”, uma afirmação que não tem a propriedade de ser “verdadeira” ou “falsa”.

O método de Delphi baseia-se em questionários estruturados, e faz uso da intuição e informações disponibilizadas pelos participantes, que são geralmente especialistas.

Não há uma metodologia ou abordagem Delphi universal, contudo há consenso em que o método de Delphi inquirir especialistas em duas ou mais iterações, em que a segunda iteração pressupõe o feedback da anterior. Este feedback deve ser controlado, para que a informação irrelevante possa ser eliminada (Landeta, 2006).

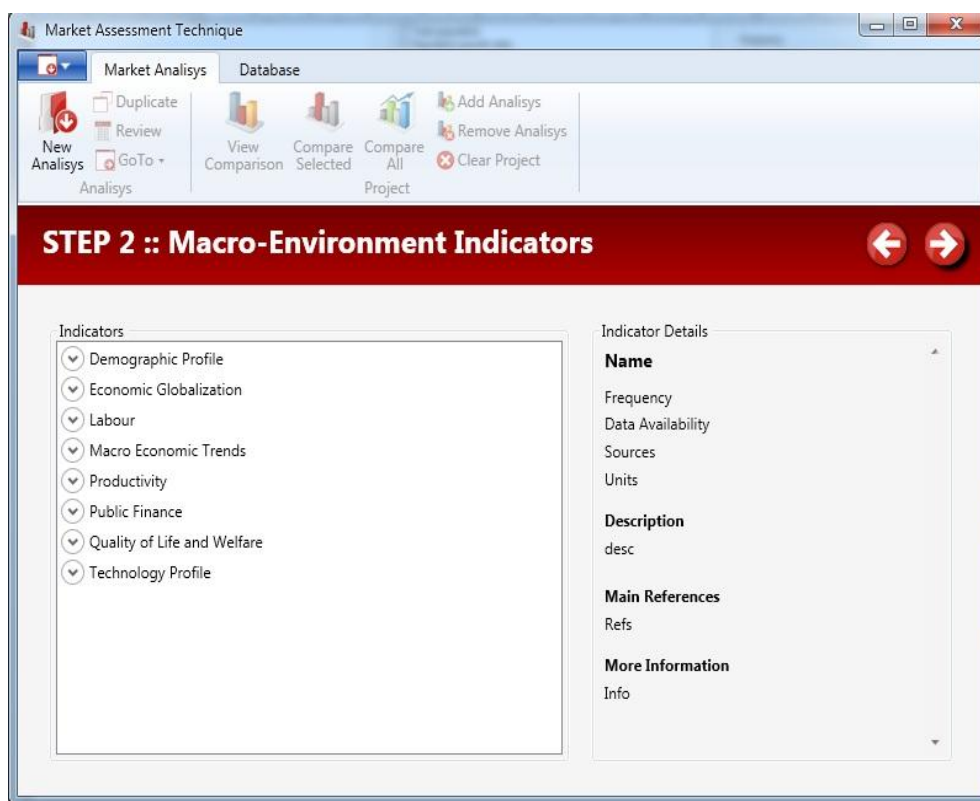
Portanto, os especialistas respondem à segunda iteração em regime de influência e conhecimento das respostas da iteração anterior. Assim, o método de Delphi é um processo estruturado de comunicação em grupo em que especialistas interagem e tomam decisões, em função das informações e conhecimentos existentes que normalmente se apresentam incompletos e com elevado grau de incerteza.

O método de Delphi é usado, principalmente, quando se consideram questões de médio ou longo prazo. Como é um procedimento que procura identificar afirmações relevantes para o futuro, este método procura reduzir a complexidade e o conhecimento tácito para uma única instrução para que seja passível de ser ‘julgado’. Por outro lado, em questões muito complexas, ou quando pensar e debater são o alvo principal, o Delphi não é o método mais indicado ou conveniente para estas situações. Revela-se adequado se houver a ação (política) de envolver muitas pessoas nos processos de decisão (Eto, 2003). Como referido Rayens e Hahn (2000), a técnica de Delphi é também uma ferramenta apropriada para a definição de políticas e para processos de decisão. Okoli e Pawlowshi (2004) apresentaram alguns exemplos de publicações em que o método de Delphi foi utilizado como ferramenta na investigação de sistemas de informação para identificar e priorizar elementos para a tomada de decisão e previsão do negócio pela gestão de topo.

Contudo, a utilização da técnica de atratividade de mercados proposta não obriga à utilização do método de *Delphi* para a seleção dos indicadores. Outras possibilidades serão o recurso a ‘Grupos de Enfoque’ (*Focus Group*) em que a empresa possa associar quem entender, nomeadamente gestores, colaboradores, acionistas, fornecedores, clientes, etc.

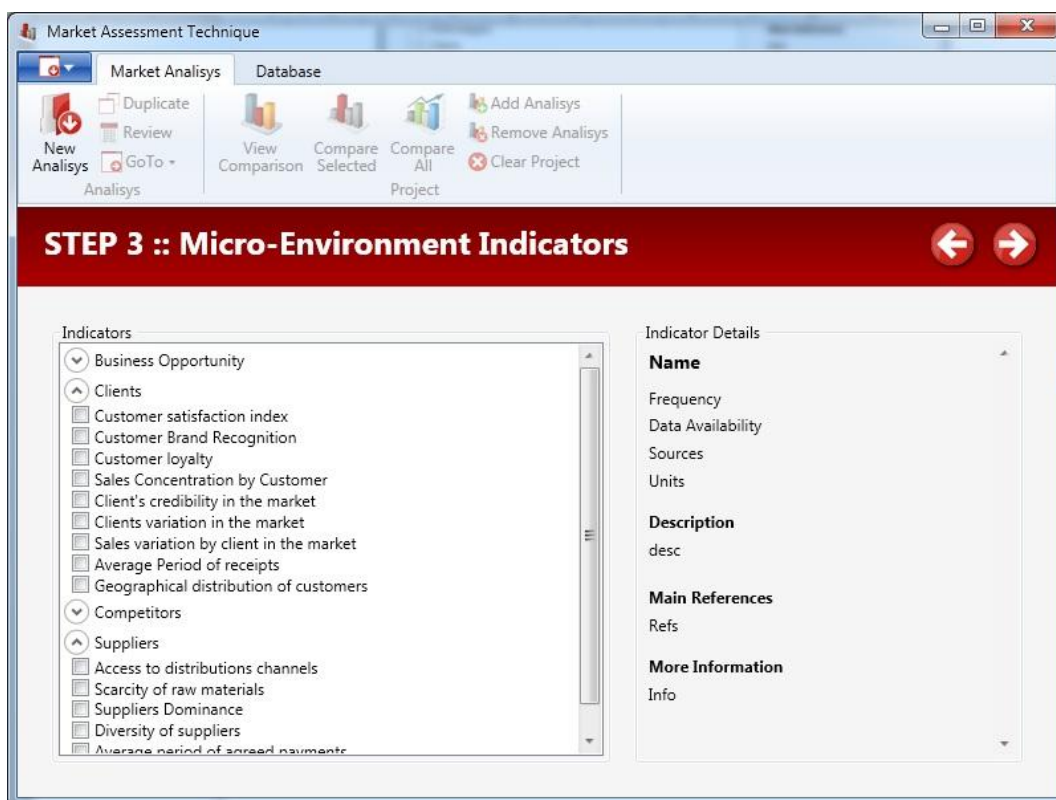
Poderá simplesmente usar a própria Direção da Empresa para levar a cabo essa decisão, da mesma forma como realiza outros processos de decisão em que seja necessário obter consensos. O alerta aqui deixado, com a proposta do método de Delphi é o de sensibilizar a gestão de topo para a importância de abertura 'mental' para outros horizontes e perspetivas que o Conselho de Gerência, por si só, não tenha.

A fase seguinte, pós caracterização da análise passa por selecionar os indicadores do Macro-Ambiente, entre as suas diferentes subcategorias. Neste processo devem intervir todos os elementos com relevo na organização, bem como especialistas que estejam de alguma forma ligados à área de negócio que se está a equacionar. A Figura 13 apresenta a lista de seleção dos indicadores. A coluna à direita tem como objetivo auxiliar a seleção de indicadores. Quando um indicador é selecionado, disponibiliza informação chave do indicador, conforme o apresentado na Figura 10.



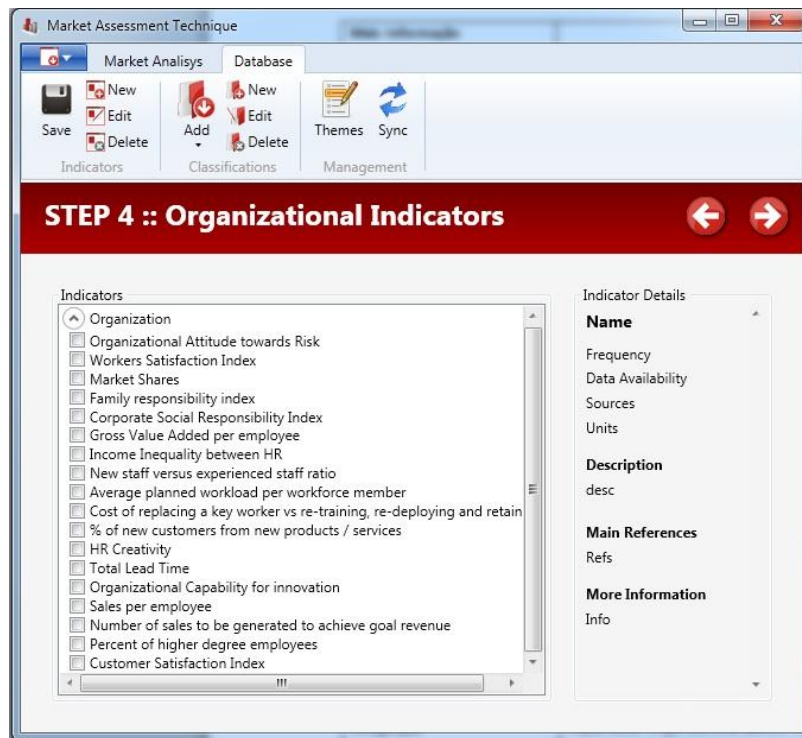
**Figura 13 - Menu: Seleção dos Indicadores Macro-Ambiente**

A seleção dos indicadores do Micro-Ambiente é feita na fase 3, conforme ilustrado na Figura 14. Neste processo, bem como em todos os outros, o nível de especialização dos indicadores está correlacionado com o tipo de mercado que a organização pretende abordar e com as suas regras de funcionamento próprias, que apenas são conhecidas por quem opera no mercado. De qualquer forma, a definição dos indicadores foi feita de forma genérica, de modo a que sejam comuns e transversais a um vasto leque de atividades de negócio. É provável, que para uma aplicação extensiva desta técnica a áreas de negócio diferenciadas seja necessário acrescentar indicadores que caracterizem melhor o comportamento das cadeias de valor em análise.



**Figura 14 - Menu: Seleção dos Indicadores Micro-Ambiente**

Na fase final de seleção são considerados os indicadores de cariz organizacional, conforme podemos ver na Figura 15.



**Figura 15 - Menu: Seleção dos Indicadores Organizacionais**

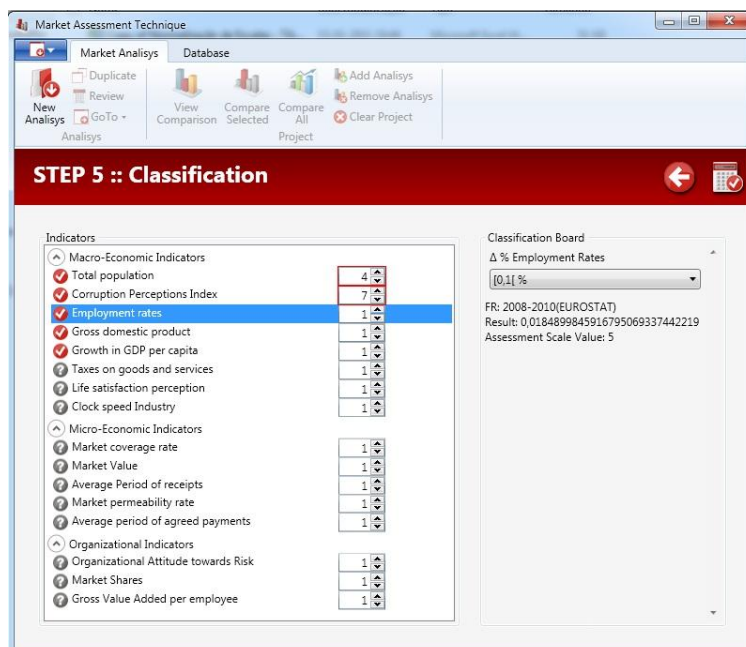
É importante fazer uma ressalva relativamente à seleção dos indicadores. As etapas não são de carácter obrigatório. Isto é, a seleção dos indicadores não obriga a que seja necessário seleccionar indicadores de todas as categorias e/ou subcategorias. Aliás, essa consideração deve ser feita na primeira iteração do processo de Delphi, em que as categorias e subcategorias devem ser definidas em função do tipo de produto/serviço e mercado em análise. É possível, caso os decisores assim o entendam, seleccionar apenas indicadores de uma só categoria, ou mesmo subcategoria se considerarem que estes são representativos do comportamento do mercado que estão a analisar. A seleção de indicadores deverá considerar, essencialmente, os indicadores que melhor se ajustam ao produto/serviço em análise, na medida em que as considerações do Macro e Micro-Ambiente se associam, mesmo que de uma forma indireta, à dinâmica que se pretende auscultar, e a compilação destes indicadores se associa ao comportamento que se ambiciona replicar e sincronizar. O perfil do produto/serviço, que é definido em função das diferentes categorias e subcategorias, atribuiu-lhes esse carácter de indissociabilidade latente, mesmo que não notório à primeira vista.

Após a seleção dos indicadores, o passo seguinte pressupõe a sua classificação em valor, isto é, a atribuição de um *score* e a sua ponderação através da atribuição de um peso relativo.



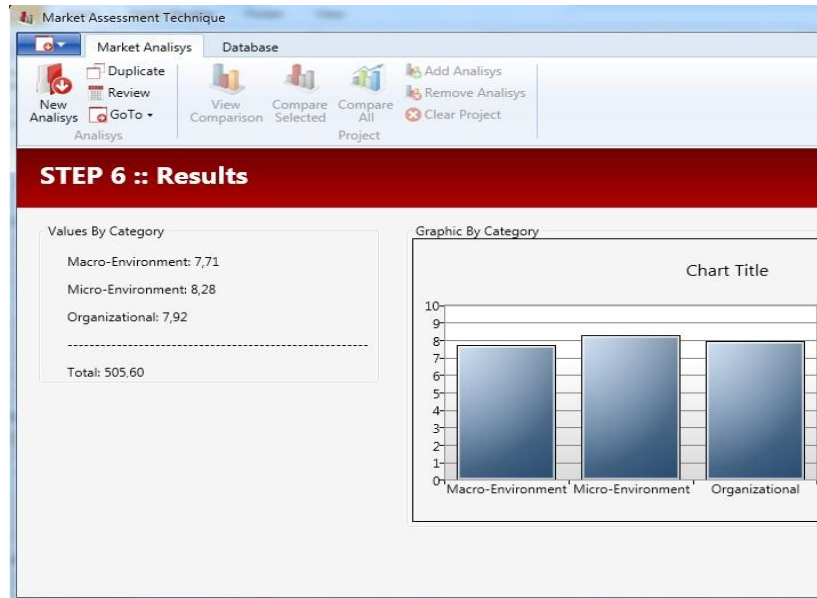
Como se pode ver na Figura 16, os indicadores que apresentam um visto a vermelho detêm dados estatísticos na base de dados e atribuem-nos de forma automática. Os que não dispõem de dados têm que ser avaliados em função da sua natureza. Com o auxílio das escalas de avaliação, deverá ser selecionado um *score* que represente o comportamento nesse indicador, no mercado, para a janela temporal definida no menu de caracterização. Os indicadores que dispõem de dados de forma automática encontram-se, essencialmente, na categoria de Macro-Ambiente, como seria expectável. As categorias de Micro-Ambiente e Organizacional exigem um conhecimento mais empírico e tácito, não facilmente parametrizável e disponível em fontes estatísticas.

A atribuição de um peso funciona como um pêndulo que atribui um grau de importância relativa ao indicador mais relevante. Uma vez mais, sugere-se que a atribuição de pesos seja, igualmente, determinada aplicando o método de Delphi com duas iterações. O processo de convergência dos valores para os pesos, por parte dos decisores, poderá tornar-se mais complexa pela amplitude da escala estar compreendida entre 1 e 10. Apenas com a disponibilidade de todos os *scores* e pesos dos diferentes indicadores é que é possível calcular a atratividade.



**Figura 16 - Menu: Classificação / Ponderação**

Na última fase apresenta-se o resultado final da atratividade para o produto /serviço no mercado analisado, com o gráfico do comportamento de cada categoria e o seu valor numérico. No caso presente na Figura 17, verifica-se que a categoria de Micro-Ambiente foi a que mais contribuiu para a obtenção do índice de atratividade.



**Figura 17 - Menu: Resultados - Atratividade de Mercado**

## **II.7 Estudo de Caso**

A empresa em que o estudo de caso foi desenvolvido foi fundada há cerca de dois anos, por três pessoas de áreas e competências distintas, com vários anos de experiência profissional, que se reuniram para desenvolver soluções que fomentem o desempenho organizacional, através da utilização de Tecnologias de Informação (TI), reengenharia de processos e consultoria de negócio. O estudo de caso foi desenvolvido entre setembro de 2009 e novembro de 2010, neste período está contabilizado o tempo de desenvolvimento do *software* e as análises desenvolvidas para o cálculo dos índices de atratividade dos diferentes produtos e serviços considerados.

### **II.7.1 Serviços e Produtos em Avaliação**

Para a análise de atratividade de mercados a empresa analisou duas soluções inovadoras e, presentemente, sem concorrência direta no mercado Ibérico, o serviço *Synco* e o Produto/Serviço *Domus – Soluções Inteligentes*, para além dos Serviços Empresariais de Tecnologia de Informação. Estas soluções têm objetivos estratégicos distintos e um público-alvo, notoriamente, diferenciados, em virtude da ênfase e das peculiaridades de cada solução. A análise de atratividade de mercados foi feita para dois países, Portugal e Espanha. O processo iniciou-se com uma exposição e explicações detalhadas de todas as fases necessárias para determinar a atratividade de cada produto/serviço por cada país pretendido. Teoricamente o método de Delphi suportaria a metodologia de aplicação. Contudo, dada a pequena dimensão do grupo de especialistas envolvidos, 2 sócios gerentes e 1 técnico, e todos partilharem opiniões sobre as questões em análise, adotou-se o simples processo de tomada de decisão consensual, como se tratasse de decisões habituais relativas ao lançamento de novos produtos ou de aceitação de encomendas.

Pela interação e avaliação dos três intervenientes foi possível determinar os indicadores a serem equacionados por cada produto/serviço e qual o seu peso relativo.

### *11.7.1.1 Synco*

A solução Synco é um serviço de apoio tecnológico de excelência para o mercado residencial. Assenta, essencialmente, em serviços de assistência e aconselhamento tecnológico aos consumidores residenciais. Possui três níveis de atuação distintos, que diferem no tipo e no volume de serviços prestados, no tempo de resposta e nos custos que estão associados. O tipo de serviço passa por desenvolver trabalhos comuns como a limpeza de vírus, reposições e instalações de *software*, proteções parentais, etc... até monitorização em tempo real de todo o hardware, sistemas operativos e rede doméstica, alojamento de conteúdos em servidor próprio, disponibilização de equipamentos de empréstimo durante as intervenções, entre outros.

Em função da definição e caracterização do serviço, os agentes de decisão (sócios gerentes) auxiliados por um consultor tecnológico, definiram os indicadores das diferentes categorias e subcategorias que, na sua ótica, melhor correspondiam às diferentes variáveis que podem limitar o comportamento do serviço no mercado. Em todo este processo, os decisores foram apoiados e esclarecidos, pelo investigador, sobre todas as dúvidas e dificuldades que iam surgindo no processo. Contudo, todas as decisões tomadas, que respeitem à seleção, à ponderação ou à atribuição de valores aos indicadores foi feita, apenas e só, pelos decisores. Em primeiro lugar, para que o processo fosse conduzido com a maior transparência e isenção possíveis e, em segundo lugar, porque os decisores é que conhecem o negócio e as suas vicissitudes específicas.

**Tabela 28 - Valores e Ponderações da solução Synco no Macro- Ambiente**

<b>Indicadores</b>		Portugal		Espanha	
Código	<i>Macro-Ambiente</i>	<i>Ponderação</i>	<i>Valor</i>	<i>Ponderação</i>	<i>Valor</i>
MA-DP-1	População Total	5	5	7	5
MA-DP-2	Taxas de Crescimento Populacional	8	2	6	7
MA-DP-4	Índice de concentração geográfica da população	7	5	8	5
MA-EG-5	Índice de Perceção de Corrupção	8	3	8	5
MA-EG-6	Apoio Público ao Desenvolvimento – Subsídios	6	1	5	1
MA-EG-9	Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)	7	6,67	7	7,33
MA-L-1	Taxas de Emprego	8	5	7	3
MA-L-2	Incidência de Emprego Parcial	5	3	5	3
MA-L-7	Média de horas efetivamente trabalhadas	7	7	7	5
MA-MET-3	Crescimento Real do PIB	7	3	7	3
MA-MET-4	PIB Nominal (Preços Correntes)	7	3	7	3
MA-MET-6	Consumo Privado	9	3	9	3
MA-MET-5	Deflator do PIB	7	5	7	3
MA-P-3	PIB por hora trabalhada	7	5	8	3
MA-P-5	Custos unitários do trabalho por sector de negócio	9	3	10	3
MA-PF-9	Impostos sobre rendimentos e lucros	7	3	7	3
MA-PF-10	Impostos sobre bens e serviços	10	3	10	3
MA-PF-11	Impostos sobre o trabalhador médio	9	3	9	3
MA-QLW-1	Perceção da Satisfação de Vida	7	3	6	3
MA-QLW-4	Expectativa de uma vida saudável	7	10	7	10
MA-QLW-7	Despesa doméstica em Cultura e Lazer	8	5	8	5
MA-QLW-15	Taxa de Iliteracia	7	5	6	5
MA-QLW-20	População abaixo do limiar de pobreza	6	5	5	5
MA-QLW-24	Índice de Prosperidade Legatum	9	3	9	3
MA-TP-1	Velocidade Relógio Mercado/Indústria	9	5	9	5
MA-TP-8	Competências online dos indivíduos	7	5	6	5
MA-TP-9	Computadores com acesso à internet nas Habitações e Empresa	8	8	7	7

A Tabela 28 apresenta os indicadores selecionados, 27, na categoria do Macro-Ambiente, de um total de 90. Podemos verificar que não existem diferenças substanciais nas ponderações atribuídas aos indicadores, segundo a Tabela 29, a média de 7,44 e desvio padrão de 1,22 para Portugal e 7,30 e 1,41 para Espanha, e o mesmo acontece para os valores obtidos com médias de 4,36 e 4,31 e desvios-padrão 1,95 e 1,90.

**Tabela 29 - Estatísticas do Macro-Ambiente: Synco**

	Ponderação		Valor	
	Portugal	Espanha	Portugal	Espanha
Média	7,44	7,30	4,36	4,31
Desvio-Padrão	1,22	1,41	1,95	1,90
LI	6,22	5,89	2,41	2,41
LS	8,66	8,71	6,31	6,21

Esta situação pode ser explicada pelo facto dos cenários Macroeconómicos Português e Espanhol estarem em situações muito idênticas, o que se reflete nos valores obtidos para os indicadores, e pela dificuldade de os decisores ponderarem os indicadores para os diferentes mercados. De acordo com um dos decisores: “ *É curioso pensar na análise de mercados nestes moldes, é necessário sistematizar o hábito de ponderar e avaliar indicadores. Esta primeira experiência veio por a nu essa fragilidade, contudo alertou-nos para a necessidade de sermos mais criteriosos e metódicos, e cientes de que em futuras avaliações o processo tornar-se-á mais simples e intuitivo.*”

Na categoria Micro-Ambiente, os decisores selecionaram 15 indicadores entre 32 possíveis, ver Tabela 30. As respetivas ponderações e os valores atribuídos pelos decisores apresentam-se na Tabela 31. De novo, Portugal e Espanha apresentam a mesma ponderação média dos indicadores. Alertados os decisores para este facto, da possível replicação dos valores nas ponderações, estes justificaram que consideram que o mercado Espanhol funciona muito por contexto regional, e que o enfoque destes se centrou na região da Galiza, que é muito semelhante a Portugal, pela sua proximidade geográfica e cultural. Isto é, na sua visão o comportamento do serviço *Synco* no Micro-Ambiente será idêntico, apesar de alguns indicadores apresentarem valores distintos que afetam o resultado final.

**Tabela 30 - Ponderações e Valores da solução Synco - Micro-Ambiente**

Código	<u>Indicadores</u> <i>Micro-Ambiente</i>	Portugal		Espanha	
		<i>Ponderação</i>	<i>Valor</i>	<i>Ponderação</i>	<i>Valor</i>
MI-BO-4	Taxa de cobertura do mercado	8	7	8	5
MI-BO-5	Taxa de crescimento do mercado	9	5	9	7
MI-BO-7	Investimento de capital intensivo	7	5	7	5
MI-BO-8	Importância do valor da marca	6	5	6	5
MI-BO-9	Margens de lucro	9	5	9	3
MI-BO-10	Acesso à tecnologia e know-how	8	5	8	6
MI-C-9	Distribuição geográfica dos clientes	6	7	6	5
MI-C-8	Período médio de recebimentos	9	7	9	7
MI-Co-2	Quota de mercado por concorrente	7	5	7	3
MI-Co-3	Taxa de permeabilidade do mercado	10	3,5	10	5,5
MI-S-1	Acesso a canais de distribuição	6	8,5	6	10
MI-S-2	Escassez de matérias-primas	7	8	7	6,33
MI-S-4	Número de fornecedores no mercado	7	3	7	5
MI-S-5	Prazo médio de pagamentos	9	3	9	2
MI-S-6	Distribuição geográfica dos fornecedores	7	5	7	5

As diferenças encontradas nos valores dos indicadores não são expressivas, apesar de 11 dos valores serem diferentes entre o mercado Português e Espanhol. Nesse aspeto, um dos decisores mencionou o seguinte: *“Apesar da empresa estar a operar 100 % no mercado Português, presentemente, e de nesse sentido conhecer muito melhor a sua dinâmica, a empresa tem contactos preferenciais numa ou noutra região em Espanha que nos permite auscultar de uma forma mais próxima as suas características principais.”*

**Tabela 31 - Estatísticas do Micro-Ambiente: Synco**

	Ponderação		Valor	
	Portugal	Espanha	Portugal	Espanha
Média	7,67	7,67	5,47	5,32
Desvio-Padrão	1,29	1,29	1,70	1,92
LI	6,38	6,38	3,77	3,40
LS	8,96	8,96	7,16	7,24

Na categoria Organizacional os decisores selecionaram os indicadores presentes na Tabela 32, no total de 11 entre 18 possíveis. Mais uma vez nota-se uma certa homogeneidade na atribuição das ponderações e valores na categoria organizacional, conforme os valores apresentados na Tabela 33. De facto as diferenças verificam-se, apenas, em 5 indicadores. Contudo, neste capítulo, não seriam de esperar diferenças muito expressivas, na medida em que alguns indicadores acabam por ser independentes dos mercados para os quais estão a ser considerados, isto é, estão associados à política e estratégia da organização relativamente aos seus recursos humanos, imagem e culturas corporativas.

**Tabela 32 - Valores e Ponderações da Solução Synco - Organização**

Código	<u>Indicadores</u>	Portugal		Espanha	
		Ponderação	Valor	Ponderação	Valor
OG-O-1	Nível de risco para a organização	7	3	8	3
OG-O-3	Índice de satisfação dos recursos humanos	6	5,71	6	6
OG-O-4	Quotas de mercado organizacionais	6	7	5	8
OG-O-5	Índice de empresa familiarmente responsável	7	4,5	7	4,5
OG-O-6	Índice de empresa socialmente responsável	7	5	7	5
OG-O-7	Valor acrescentado bruto por empregado	8	7	8	7
OG-O-9	% Clientes novos decorrentes do lançamento de novos produtos/serviços	9	3	9	1
OG-O-10	% de Empregados com qualificações superiores	3	10	3	10
OG-O-12	Carga horária média entre os recursos humanos da organização	6	10	6	10
OG-O-13	Ponto crítico das vendas	9	7	9	3
OG-O-15	Prazo de execução total de um produto/serviço	8	7	8	5

**Tabela 33 - Estatísticas do Ambiente Organizacional: Synco**

	Ponderação		Valor	
	Portugal	Espanha	Portugal	Espanha
Média	6,91	6,91	6,29	5,68
Desvio-Padrão	1,70	1,81	2,37	2,88
LI	5,21	5,10	3,92	2,80
LS	8,61	8,72	8,67	8,57



### *II.7.1.2 Serviços empresariais de Tecnologia de Informação*

Os serviços empresariais de Tecnologia de Informação (TI), ou segundo apresentados na análise *TI Outsourcing*, são constituídos por uma panóplia de potenciais serviços que a empresa oferece aos seus clientes. Estes serviços podem apresentar um vasto leque de soluções e competências, designadamente: serviços de apoio às T.I., desenvolvimento de *software*, aplicações Web, sistemas de gestão, segurança, configuração e gestão de servidores, recuperação de dados, unificação de comunicações, entre outros. As soluções apresentadas cobrem um largo espectro de soluções de *hardware e software*, o apoio de uma equipa especializada, serviços de consultoria tecnológica, e o suporte ao desenvolvimento de soluções de *Business Intelligence*.

Foram considerados relevantes para a caracterização e definição deste serviço 26 indicadores de um total de 90. Nesta análise não foram utilizados quaisquer indicadores da subcategoria do Perfil Demográfico, já que segundo a perceção dos decisores estes não apresentam qualquer relação com este tipo de serviços. Na Tabela 34 estão disponíveis os indicadores selecionados, bem como as ponderações e valores atribuídos.

*Segundo um dos sócios, “O nível de detalhe que esta análise consente, ajuda a refletir mais profundamente sobre os múltiplos drivers do negócio nos diferentes níveis de ação. Para além disso, permite uma reorganização das ideias estratégicas para a empresa, e um entendimento mais claro do posicionamento da empresa no mercado. Sem dúvida, que a técnica de atratividade de mercados se traduz num alinhamento mais consciente com o mercado. Em primeiro lugar, por possibilitar à direção considerar um vasto leque de cenários e possibilidades que advêm dos indicadores apresentados e que habitualmente não são considerados. Em segundo lugar, porque nos orienta por um caminho coerente que possibilita um pensamento estruturado e versátil.”*

**Tabela 34 - Ponderações e Valores da Solução TI Outsourcing - Macro-Ambiente**

Código	Indicadores	Portugal		Espanha	
		Ponderação	Valor	Ponderação	Valor
MA-EG-1	Mudança nas políticas governamentais	7	4	8	4
MA-EG-2	Mudança na administração do governo	7	3	8	4
MA-EG-5	Índice de perceção de corrupção	9	3	9	5
MA-EG-6	Apoio público ao desenvolvimento - subsídios	7	3	8	1
MA-L-1	Taxas de emprego	7	5	6	3
MA-L-7	Média de horas efetivamente trabalhadas	8	5	8	5
MA-MET-3	Crescimento real do PIB	7	3	7	3
MA-MET-4	PIB nominal (Preços Correntes)	7	3	7	3
MA-MET-5	Deflador do PIB	7	5	7	3
MA-MET-6	Consumo privado	9	5	9	3
MA-MET-7	Consumo público	9	5	9	3
MA-MET-9	Balança comercial (Bens)	9	5	9	5
MA-MET-10	Balança comercial (Produtos)	8	5	8	5
MA-P-2	Crescimento do PIB <i>per capita</i>	7	3	7	3
MA-P-3	PIB por hora trabalhada	7	3	7	3
MA-P-5	Custos unitários do trabalho por sector de negócio	8	5	9	3
MA-PF-9	Impostos sobre rendimentos e lucros	8	3	7	3
MA-PF-10	Impostos sobre bens e serviços	9	3	9	3
MA-PF-11	Impostos sobre o trabalhador médio	9	3	8	3
MA-QLW-24	Índice de prosperidade <i>Legatum</i>	9	3	9	3
MA-TP-1	Velocidade relógio do mercado	8	5	9	5
MA-TP-2	Despesa do estado em I&D	8	5	7	5
MA-TP-6	Compras <i>online</i> feitas por indivíduos	6	5	3	5
MA-TP-7	Compras <i>online</i> feitas por empresas	8	5	8	5
MA-TP-8	Competências <i>online</i> dos indivíduos	6	5	4	5
MA-TP-9	Computadores com acesso à internet nas Habitações e Empresa	7	7	9	5

Na Tabela 35 estão presentes as estatísticas das ponderações e valores das análises atribuídos pelos decisores. Mais uma vez as ponderações apresentam-se muito próximas apesar de ser notória uma maior dispersão no caso Espanhol. Na componente dos valores do mercado, o mercado Português obtém uma ligeira valorização, fruto de alguns indicadores macroeconómicos que na janela temporal em análise apresentam melhor desempenho.

**Tabela 35 - Estatísticas Macro-Ambiente: TI Outsourcing**

	Ponderação		Valor	
	Portugal	Espanha	Portugal	Espanha
Média	7,73	7,65	4,19	3,77
Desvio-Padrão	0,96	1,52	1,13	1,11
LI	6,77	6,13	3,06	2,66
LS	8,69	9,18	5,32	4,88

Na categoria de Micro-Ambiente, foram selecionados 17 indicadores de um total de 32 (Tabela 36). A análise desta categoria e respetivas subcategorias, para o serviço em análise, foi a mais célere e praticamente consensual desde o primeiro momento da seleção de indicadores, ponderação e valoração. Notoriamente esta área de negócio está melhor trabalhada e explorada pelos decisores.

**Tabela 36 - Ponderações e Valores da solução TI Outsourcing - Micro-Ambiente**

<b>Indicadores</b>		Portugal		Espanha	
Código	<i>Micro-Ambiente</i>	<i>Ponderação</i>	<i>Valor</i>	<i>Ponderação</i>	<i>Valor</i>
MI-BO-2	Valor do mercado	7	5	8	5
MI-BO-4	Taxa de cobertura do mercado	8	5	9	7
MI-BO-5	Taxa de crescimento do mercado	9	7	9	5
MI-BO-6	Distribuição da quota de mercado pelos concorrentes	9	5	9	7
MI-BO-9	Margens de lucro	10	7	10	7
MI-BO-10	Acesso à tecnologia e know-how	7	6	6	7
MI-BO-11	Entrada e saída de grandes empresas	9	7	7	3
MI-C-9	Distribuição geográfica dos clientes	8	3	8	2
MI-C-8	Período médio de recebimentos	9	5	9	5
MI-C-6	Variação do número de clientes no mercado	7	7	8	5
MI-Co-2	Quota de mercado por concorrente	7	3	7	2
MI-Co-3	Taxa de permeabilidade do mercado	9	5	9	6
MI-Co-6	Distribuição geográfica dos concorrentes	6	3	7	5
MI-Co-4	Abandono de concorrentes	9	5	8	3
MI-S-1	Acesso a canais de distribuição	8	3	4	7
MI-S-5	Prazo médio de pagamentos	9	2	9	2
MI-S-6	Distribuição geográfica dos fornecedores	8	5	8	3

A Tabela 37 apresenta os resultados estatísticos das ponderações e valores do serviço *TI Outsourcing* nos diferentes mercados. Os valores revelam uma maior dispersão no mercado Espanhol, seja nas ponderações ou nos valores dos indicadores.

Contudo, de alguma forma pautam-se por um comportamento muito coeso e próximo do Português. Quando questionados sobre isso, os decisores afirmaram que: *“Os mercados Português e Espanhol, apesar de apresentarem um contexto e dimensões distintas, acabam por ter um comportamento algo semelhante. Acontece principalmente na ótica do Micro-Ambiente em que grande parte dos grandes intervenientes da cadeia de valor, nomeadamente grandes fornecedores e distribuidores, funcionam para o mercado ibérico. Nesse sentido, assumimos que as diferenças são ténues, e por isso consideramos o mercado Espanhol com um potencial de expansibilidade natural do mercado Português, com dinâmicas e comportamentos próximos.”*

**Tabela 37 - Estatísticas Micro-Ambiente: TI Outsourcing**

	Ponderação		Valor	
	Portugal	Espanha	Portugal	Espanha
Média	8,18	7,94	4,88	4,76
Desvio-Padrão	1,07	1,43	1,62	1,92
LI	7,10	6,51	3,27	2,84
LS	9,25	9,38	6,50	6,69

Na ótica Organizacional, para os serviços de *TI Outsourcing* foram selecionados 13 indicadores de um total de 18. A Tabela 38 apresenta os indicadores selecionados e trabalhados pelos decisores. Perante os dados apresentados nas Tabelas 38 e 39 verificou-se uma variabilidade maior nos valores do que nas ponderações atribuídas. Nesse aspeto as diferenças são muito expressivas, apesar de se verificarem apenas em 7 indicadores. Após questionar os decisores sobre esta situação, estes apontaram, essencialmente, 4 razões para justificar a causa desta variabilidade. Em primeiro lugar, o risco é mais elevado no mercado Espanhol, por isso menos atrativo do ponto de vista organizacional. Em segundo lugar, é necessário deslocalizar os recursos humanos mais experientes da organização, principalmente no esforço comercial e de vendas e no arranque e monitorização dos projetos. Isto, obviamente pode despoletar alguns constrangimentos na gestão dos recursos humanos e uma carga de trabalho mais elevada. De qualquer forma, procuram que essas dificuldades sejam esbatidas pelos incentivos criados para motivar e satisfazer os funcionários.

As restantes diferenças apresentam-se como favoráveis à organização, na medida em que o mercado Espanhol se apresenta mais atrativo ao acrescentar mais valor à organização e consequentemente menos número de vendas necessárias para atingir o *breakeven*.

Estas são as razões fundamentais, apontadas pelos decisores, para que a dispersão seja tão significativa nos valores obtidos nos diferentes mercados.

**Tabela 38 - Ponderações e Valores da solução TI Outsourcing - Organização**

<b>Indicadores</b>		Portugal		Espanha	
Código	<i>Dinâmica Organizacional</i>	<i>Ponderação</i>	<i>Valor</i>	<i>Ponderação</i>	<i>Valor</i>
OG-O-1	Nível de risco para a organização	8	7	9	3
OG-O-2	Capacidade organizacional para a inovação	8	2,33	8	1
OG-O-3	Índice de satisfação dos recursos humanos	7	6	7	6,29
OG-O-4	Quotas de mercado organizacionais	8	7	8	7
OG-O-5	Índice de empresa familiarmente responsável	7	5,17	7	4,83
OG-O-6	Índice de empresa socialmente responsável	7	5	7	5
OG-O-7	Valor acrescentado bruto por empregado	8	5	9	7
OG-O-9	% Clientes novos decorrentes do lançamento de novos produtos/serviços	9	3	8	3
OG-O-10	% de Empregados com qualificação superior	7	7	7	7
OG-O-11	Rácio de funcionários novos versus funcionários experientes	9	7	9	10
OG-O-12	Carga horária média entre os recursos humanos da organização	8	10	8	10
OG-O-13	Ponto crítico das vendas	9	7	8	5
OG-O-15	Prazo de execução total de um produto/serviço	8	7	9	7

**Tabela 39 - Estatísticas do Ambiente Organizacional: TI Outsourcing**

	Ponderação		Valor	
	Portugal	Espanha	Portugal	Espanha
Média	7,92	8,00	6,04	5,86
Desvio-Padrão	0,76	0,82	1,98	2,62
LI	7,16	7,18	4,06	3,24
LS	8,68	8,82	8,02	8,47

### *II.7.1.3 Domus - Soluções Inteligentes*

Esta solução não está, ainda, disponível no mercado. E por isso, não fomos autorizados a falar sobre ela em pormenor. Podemos revelar, apenas, que é um serviço integrador de inúmeras soluções tecnológicas, com o enfoque na gestão de informação para clientes residenciais.

A Tabela 40 apresenta os 31 indicadores selecionados para a caracterização do produto *Domus* na categoria de Macro-Ambiente. Pela análise conjunta das Tabelas 40 e 41, podemos constatar que existe uma proximidade evidente na ponderação e pontuação dos mercados Português e Espanhol. Este comportamento é facilmente comprovado pelos valores das médias e desvios-padrão obtidos. Como este produto é ainda um protótipo, e sem data prevista para lançamento no mercado, os decisores foram questionados sobre estes resultados. As suas linhas orientadoras para proceder a esta análise do Macro-Ambiente, assentaram, essencialmente, nos seguintes vetores: 1) crescimento populacional e sua distribuição por intervalos etários (apetência tecnológica relacionada com as faixas etárias); 2) Grau de riqueza e consumo (avaliar o poder de compra da população) e 3) Competências e familiaridade na utilização de soluções de cariz tecnológico (propensão para o consumo de produtos de cariz tecnológico).

Apesar destas explicações elucidarem a seleção dos indicadores, não esclarecem contudo a proximidade nos valores obtidos. Neste ponto, os decisores apontaram que na janela temporal considerada o comportamento Macroeconómico de ambos os países é muito semelhante, e que em vários aspetos apesar das diferenças culturais entre outras, há algumas regiões de Espanha que estão extremamente próximas do mercado Português.

**Tabela 40 - Ponderações e Valores da Solução TI Domus - Macro-Ambiente**

<b>Indicadores</b>		Portugal		Espanha	
Código	<i>Macro-Ambiente</i>	<i>Ponderação</i>	<i>Valor</i>	<i>Ponderação</i>	<i>Valor</i>
MA-DP-1	População total	5	5	7	5
MA-DP-2	Taxas de crescimento populacional	6	2	7	7
MA-DP-6	Proporção da população com 65 ou mais anos	9	10	9	10
MA-DP-7	Proporção da população inativa com 65 ou mais anos	9	10	9	10
MA-EG-5	Índice de perceção de corrupção	8	3	9	5
MA-EG-9	Índice de desenvolvimento humano (IDH)	7	6,67	7	6,67
MA-L-1	Taxas de emprego	8	5	8	3
MA-L-3	Taxas de auto-emprego	6	7	7	5
MA-L-7	Média de horas efetivamente trabalhadas	9	5	9	5
MA-MET-3	Crescimento real do PIB	7	3	7	3
MA-MET-4	PIB nominal (Preços Correntes)	7	3	7	3
MA-MET-6	Consumo privado	8	5	9	3
MA-MET-5	Deflator do PIB	7	5	7	3
MA-MET-9	Balança comercial (Bens)	7	5	7	3
MA-MET-10	Balança comercial (Produtos)	7	5	7	3
MA-P-2	Crescimento do PIB <i>per capita</i>	8	3	8	3
MA-P-3	PIB por hora trabalhada	9	3	8	3
MA-PF-9	Impostos sobre rendimentos e lucros	7	3	7	3
MA-PF-10	Impostos sobre bens e serviços	9	3	9	3
MA-PF-11	Impostos sobre o trabalhador médio	8	3	8	3
MA-QLW-1	Perceção da satisfação de vida	7	3	7	3
MA-QLW-7	Despesa doméstica em cultura e lazer	9	5	8	3
MA-QLW-9	Distribuição do rendimento familiar disponível entre os indivíduos	8	3	9	5
MA-QLW-15	Taxa de iliteracia	6	5	6	5
MA-QLW-20	População abaixo do nível de pobreza	6	5	5	5
MA-QLW-24	Índice de prosperidade <i>Legatum</i>	9	3	9	3
MA-TP-1	Velocidade relógio do mercado	8	5	8	5
MA-TP-2	Despesa do estado em I&D	6	7	5	3
MA-TP-6	Compras <i>online</i> feitas por indivíduos	7	5	7	5
MA-TP-8	Competências <i>online</i> dos indivíduos	10	5	9	5
MA-TP-9	Computadores com acesso à internet nas habitações e empresa	10	8	10	7

**Tabela 41 - Estatísticas do Macro-Ambiente: TI Domus**

	Ponderação		Valor	
	Portugal	Espanha	Portugal	Espanha
Média	7,65	7,71	4,80	4,47
Desvio-Padrão	1,28	1,22	2,01	1,97
LI	6,37	6,49	2,78	2,51
LS	8,92	8,93	6,81	6,44

A Tabela 42 apresenta os 18 indicadores selecionados na categoria de Micro-Ambiente.

**Tabela 42 - Ponderações e Valores da Solução TI Domus - Micro-Ambiente**

<b>Indicadores</b>		Portugal		Espanha	
Código	<i>Micro-Ambiente</i>	<i>Ponderação</i>	<i>Valor</i>	<i>Ponderação</i>	<i>Valor</i>
MI-BO-2	Valor do mercado	8	10	8	7
MI-BO-4	Taxa de cobertura do mercado	9	10	7	7
MI-BO-5	Taxa de crescimento do mercado	9	10	10	8
MI-BO-7	Investimento de capital intensivo	8	3	8	3
MI-BO-9	Margens de lucro	9	10	9	8
MI-BO-10	Acesso à tecnologia e know-how	9	6	8	6
MI-C-9	Distribuição geográfica dos clientes	7	5	9	2
MI-C-8	Período médio de recebimentos	9	2	9	3
MI-C-6	Variação do número de clientes no mercado	8	8	9	8
MI-Co-2	Quota de mercado por concorrente	7	10	6	7
MI-Co-3	Taxa de permeabilidade do mercado	9	5,75	9	4,25
MI-Co-1	Alianças estratégicas entre concorrentes	7	3	7	3
MI-Co-6	Distribuição geográfica dos concorrentes	8	8	7	5
MI-S-2	Escassez de matérias-primas	8	5	8	4,33
MI-S-3	Dominância de fornecedores	9	4	9	5
MI-S-4	Número de fornecedores no mercado	9	7	7	5
MI-S-5	Prazo médio de pagamentos	9	2	9	2
MI-S-6	Distribuição geográfica dos fornecedores	8	2	9	5

A Tabela 43 compila os valores obtidos nos indicadores do Micro-Ambiente. O comportamento das ponderações atribuídas nos diferentes mercados é muito semelhante apenas com uma ligeira *nuance*, no mercado Português, que apresenta menor dispersão.



Nos valores atribuídos as diferenças são significativas, e o mercado Português apresenta uma média e dispersão superiores. Pela análise da Tabela 42, constata-se que existem diferenças mais notórias em 5 indicadores que, por si só, catapultam o mercado Português para um *score* mais elevado. Os decisores explicam este comportamento por duas razões distintas. Em primeiro lugar, porque em Portugal não existem soluções semelhantes ao *TI Domus*, o que não é totalmente verdade para Espanha. Isto é, as soluções encontradas apresentam alguns desenvolvimentos comuns, mesmo que apenas parcialmente.

E em segundo lugar, apesar do mercado Espanhol ser consideravelmente superior ao Português em dimensão, em termos relativos as taxas de crescimento, cobertura e valor do mercado seriam, mais atrativas no mercado Português, pela inexistência de concorrência, *forcing* comercial e custos envolvidos na operacionalização do produto no mercado.

**Tabela 43 - Estatísticas do Micro-Ambiente: TI Domus**

	Ponderação		Valor	
	Portugal	Espanha	Portugal	Espanha
Média	8,33	8,22	6,15	5,14
Desvio-Padrão	0,77	1,06	3,07	2,04
LI	7,57	7,16	3,08	3,11
LS	9,10	9,28	9,23	7,18

Na Tabela 44 apresentam-se os indicadores utilizados para a caracterização da categoria organizacional. Entre os 18 possíveis foram selecionados 12. O comportamento dos indicadores é muito homogéneo, entre os diferentes mercados, na ótica da ponderação. Contudo nos valores atribuídos existe uma diferença apreciável, tanto na média como na dispersão dos valores.

**Tabela 44 - Ponderações e Valores da Solução TI Domus - Organização**

Código	<b>Indicadores</b>	Portugal		Espanha	
		<i>Ponderação</i>	<i>Valor</i>	<i>Ponderação</i>	<i>Valor</i>
OG-O-1	Nível de risco para a organização	8	3	9	3
OG-O-2	Capacidade organizacional para a inovação	7	2,33	7	2,33
OG-O-3	Índice de satisfação dos recursos humanos	6	7,29	8	6,29
OG-O-4	Quotas de mercado organizacionais	7	10	7	7
OG-O-5	Índice de empresa familiarmente responsável	7	5,67	7	4,83
OG-O-6	Índice de empresa socialmente responsável	7	5	7	5
OG-O-7	Valor acrescentado bruto por empregado	8	8	8	7
OG-O-9	% Clientes novos decorrentes do lançamento de novos produtos/serviços	9	3	8	3
OG-O-10	% de empregados com qualificações superiores	8	8	7	7
OG-O-12	Carga horária média entre os recursos humanos da organização	7	10	8	10
OG-O-13	Ponto crítico das vendas	8	8	8	5
OG-O-15	Prazo de execução total de um produto/serviço	7	8	7	5

A Tabela 45 suporta o que anteriormente foi dito sobre o comportamento dos indicadores, na ótica da ponderação bem como na pontuação atribuída. Mais uma vez as diferenças são ténues e sobressaem, essencialmente, em 5 indicadores. Estes indicadores estão associados com o nível de remuneração e condições auferidas pelos recursos em Portugal, que dada a dimensão e estrutura da empresa não consegue oferecer mecanismos de incentivo suficientemente fortes para a deslocalização de alguns recursos humanos para o mercado Espanhol. Para além disso, a estrutura de custos e número de vendas necessárias para cobrir custos operacionais é inferior no mercado Português do que no mercado Espanhol, como seria de esperar. O prazo de execução do produto/serviço, bem como os serviços de apoio apresentam-se, nesta fase, mais atrativos no mercado Português do que no mercado Espanhol. As conjugações do comportamento destes indicadores traduzem-se nas diferenças apresentadas na Tabela 45.

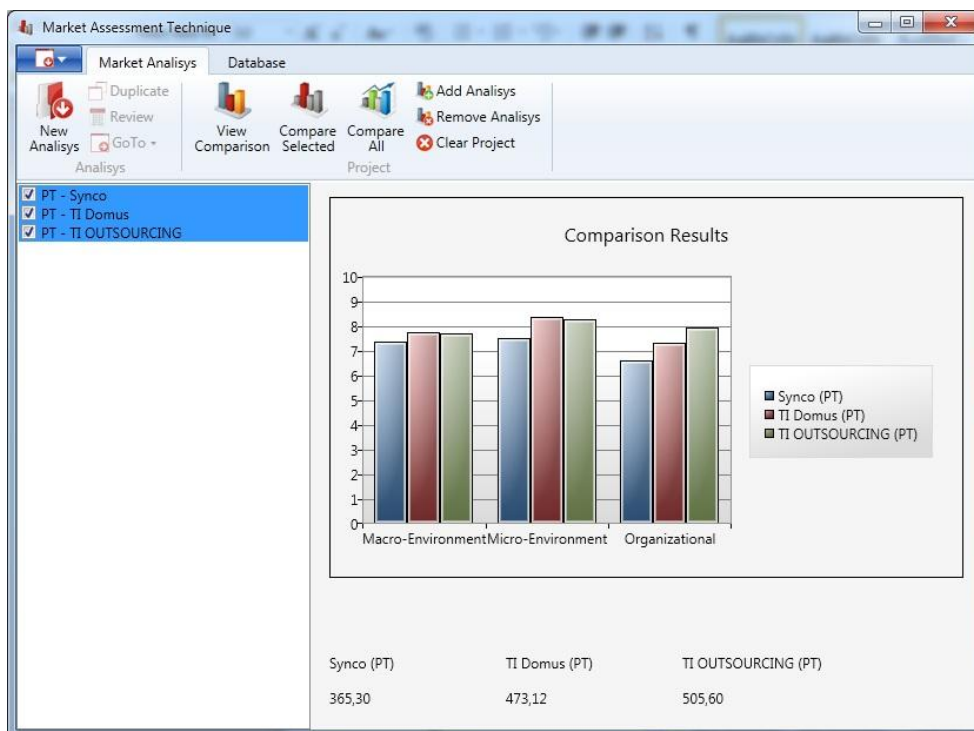
**Tabela 45 - Estatísticas do Ambiente Organizacional: TI Domus**

	Ponderação		Valor	
	Portugal	Espanha	Portugal	Espanha
Média	7,42	7,58	6,52	5,45
Desvio-Padrão	0,79	0,67	2,68	2,16
LI	6,62	6,91	3,85	3,29
LS	8,21	8,25	9,20	7,61

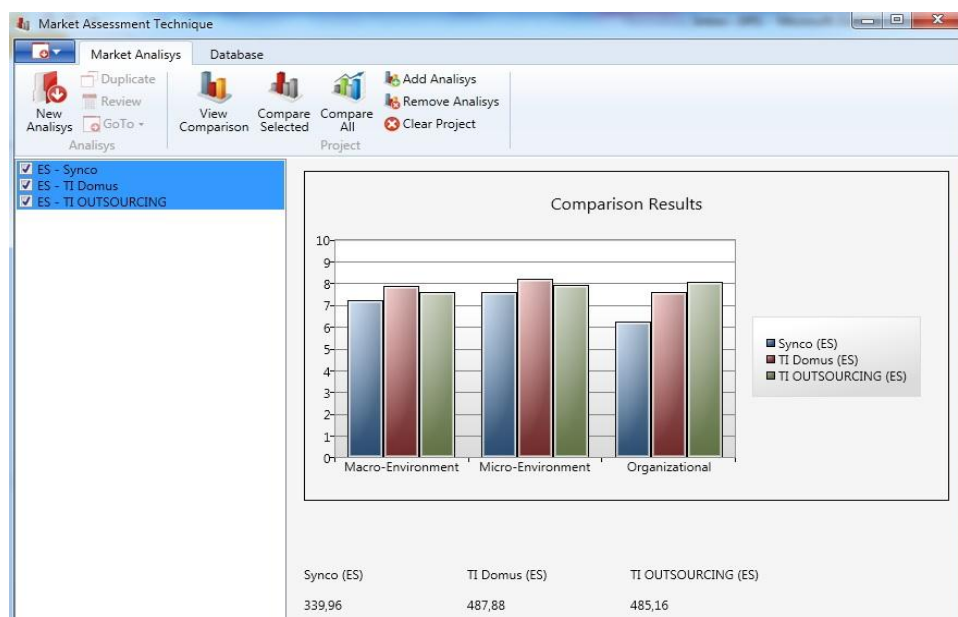
### **II.7.2 Matriz de Índices de Atratividade**

O aspeto final da análise da atratividade de mercados, segundo a técnica desenvolvida, apresenta-se com o valor dos Índices de Atratividade por produto ou serviço por cada mercado analisado. O *software* desenvolvido permite selecionar, no menu de comparação, os diferentes produtos/serviços, ou mesmo apenas os mercados a considerar. As Figuras 18 e 19 apresentam as comparações entre os produtos em análise, mostrando no final, um gráfico com os resultados obtidos nas diferentes categorias (Macro-Ambiente, Micro-Ambiente e Organizacional), bem o valor final da atratividade calculada segundo a equação 1.

A opção centrada na comparação das diferentes soluções equacionadas para os mercados selecionados, permite verificar que no mercado Português a solução que apresenta maior Índice de Atratividade é a *TI Outsourcing* com o valor de 505,60, seguido pela *TI Domus* com 473,12 e por último a solução Synco com 365,30. Para o mercado Espanhol, os valores obtidos são diferentes e a solução com maior atratividade é a *TI Domus* com 487,88 seguida da solução *TI Outsourcing* com 485,16 e por último a solução Synco com 339,96. Na Tabela 46 estão compilados os resultados obtidos pelas diferentes soluções avaliadas.



**Figura 18 - Índice de Atratividade das Soluções para o mercado Português**



**Figura 19 - Índice de Atratividade das Soluções para o mercado Espanhol**

O menu de comparação dos projetos (*TI Domus*, *TI Outsourcing* e *Synco*) está num estado de desenvolvimento embrionário. Isto é, permite fazer uma leitura rápida entre o comportamento e o peso das diferentes categorias na solução estudada, bem como, o cálculo final do Índice de Atratividade.

Contudo, este menu será, ainda, sujeito a novos desenvolvimentos, nomeadamente a introdução de uma área de cálculo estatístico e de análise de sensibilidade que permitirá medir os impactos com rapidez e facilidade, potenciando a avaliação de diferentes combinações e cenários.

### **II.7.3 Análise Estratégica - Resultados**

Os resultados obtidos pelos diferentes projetos analisados e o seu comportamento nos mercados equacionados estão compilados, com os seus Índices de Atratividade, na Tabela 46. Perante os resultados obtidos, e com base nas múltiplas interações feitas ao longo do tempo com a empresa, foi recomendada a linha estratégica que a seguir se enuncia.

- Em primeiro lugar investir nos serviços de *TI Outsourcing* em Portugal e em Espanha, visto que estas soluções se encontram com os Índices de Atratividade mais elevados. É certo que a solução *TI Domus*, no mercado Espanhol, tem uma atratividade maior, contudo é um produto que ainda não está totalmente amadurecido, e que por isso deve fazer os seus testes de mercado em Portugal onde a empresa está mais à vontade, e onde apresenta menores riscos. Para além disso, as diferenças para a Solução *TI Domus* nos mercados Português e Espanhol não é muito significativa.
- Em segundo lugar, reestruturar o produto *Synco* e conferir-lhe competências mais focalizadas e orientadas a um determinado público-alvo. Essencialmente, este serviço devia servir de suporte à solução *TI Domus* numa ótica de complementaridade.
- Assim, em suma, a empresa devia centrar-se no desenvolvimento dos seus serviços de *TI Outsourcing*, em ambos os mercados, favorecendo o investimento e aplicação dos seus recursos nestas soluções. Para além disso, finalizar a solução *TI Domus* e integrar o serviço *Synco* no pacote disponibilizado. Desta forma, a empresa partilha os recursos necessários para estas soluções, e potencia a utilidade do serviço por fazer parte de uma solução mais completa e integradora.

Apesar da velocidade-relógio do mercado, identificada pelos *stakeholders*, ser de 18 meses, será aconselhável refazer esta análise sempre que surjam alterações significativas nos principais fatores condicionantes, nomeadamente nas condições de mercado, novos requisitos para produtos ou serviços, bem como algum tipo de mudança na dinâmica organizacional.

**Tabela 46 - Índices de Atratividade das diferentes soluções**

$\Omega_M$	Soluções por País
505,6	<i>TI Outsourcing-PT</i>
487,88	<i>TI Domus -ES</i>
485,16	<i>TI Outsourcing-ES</i>
473,12	<i>TI Domus -PT</i>
365,3	<i>Synco -PT</i>
339,96	<i>Synco -ES</i>

Esta análise permite que a empresa disponha de informação preferencial para definir e decidir a sua estratégia em função do Índice de Atratividade, espelhando, desta forma, o alinhamento da organização com os mercados considerados. Os *stakeholders* da empresa reconheceram, unanimemente, as potencialidades desta técnica e da sua utilidade nas diferentes análises de mercado e conseqüentemente no seu impacto na decisão estratégica. Em seguida reportam-se os pontos que foram destacados pelos decisores sobre a ferramenta e a sua aplicação, nomeadamente:

- O primeiro ponto apontado foi a abordagem ser bastante estruturada e completa e permitir adaptações à especificidade do negócio, o que permitiu desenvolver uma estratégia mais abrangente, focalizada e orientada ao mercado.
- O segundo ponto mencionado prendeu-se com a novidade da abordagem, o que criou, inicialmente, dificuldades na seleção de indicadores e na atribuição de um peso em função da sua importância relativa. Contudo, estão conscientes que a primeira análise é sempre a mais complicada, e que com o decorrer nas análises seguintes esta dificuldade se desvanecerá.
- Outro ponto relevante foi a necessidade de repensar o processo de decisão, e de cortar com algumas rotinas de pensamento estáticas e carenciadas de coerência analítica, sem desprever o processo de decisão da componente humana e da intuição dos decisores, que é tão apreciada e essencial.
- Um dos decisores referiu: “*É interessante como a aplicação da técnica de atratividade de mercados me lançou um novo desafio, e me obrigou a pensar de outra forma em relação ao mercado, e a todas as suas vicissitudes inerentes à definição da estratégia organizacional. Sem dúvida, que foi uma lufada de ar fresco e que me permitiu observar as coisas de outra forma e com outros olhos*”.

- Para finalizar, a aplicação desta técnica veio criar um dinamismo maior na organização, pela necessidade de pensar a organização na ótica de dentro e de fora e por isso criou uma consciência e confiança mais apuradas nas análises e decisões tomadas. Para além disso, alertou a organização para importantes conceitos e para relações que desconheciam ou negligenciavam, permitindo também desenvolver o conhecimento organizacional e a reorganização de processos que agilizam o desempenho geral.

Contudo, não foi, ainda, possível verificar ganhos de desempenho notórios com a adoção desta técnica, nem a descoberta de novas oportunidades de mercado. Seria necessário acompanhar a evolução do mercado e da organização, bem como, continuar a usar a técnica para perceber com maior detalhe e evidência os ganhos da utilização da mesma.

## II.9 Conclusões e Desenvolvimentos Futuros

O desenvolvimento de uma técnica de análise de atratividade de mercados é certamente muito relevante no cenário do mercado global. A técnica proposta pode ajudar as organizações a adquirir maior consciência sobre a dinâmica de mercado, aumentar a capacidade e celeridade do processo de decisão e melhorar a sua consistência, por dispor de dados e informações relevantes que sistematizam e contribuem para o alinhamento estratégico e melhoria da performance organizacional.

A técnica desenvolvida baseia-se na monitorização da informação de vários indicadores, que resultam num índice de atratividade de mercado. Os indicadores foram selecionados, em colaboração com um painel de especialistas, com base na acessibilidade de informação de diferentes fontes estatísticas (*INE, EUROSTAT, OCDE, WORLD BANK*), em estudos analisados e literatura recolhida, para além do conhecimento e sensibilidade criativa pessoal do investigador.

A compilação da informação, sob a forma de indicadores, é uma forma expedita e simples de monitorizar os mercados, permitindo aos utilizadores o reforço do processo de tomada de decisão e a possibilidade de descobrir novas oportunidades de negócio.

Para além disso, a técnica proposta permite a criação de um considerável manancial de informação capaz de se transformar em conhecimento organizacional, facilitando a análise *post-mortem* das decisões tomadas e das condições do mercado num período específico de tempo. Esta capacidade fomenta a aprendizagem organizacional, reunindo lições preciosas para evitar a repetição e propagação dos erros organizacionais.

Obviamente que todo o projeto está confinado a um determinado espaço-tempo o que condiciona, muitas vezes, a extensão da análise e o grau de cobertura de todos os efeitos gerados desde a sua adoção. A possibilidade de prolongar a investigação apontar-nos-ia para um estudo longitudinal, em que o tempo seria um fator crítico para que houvesse uma constatação dos efeitos da utilização desta técnica. Em virtude do tempo limitado de interação que tivemos com a empresa, tal não foi possível. Apesar disso, e aproveitando a experiência e o *know-how* dos *stakeholders* conseguimos retirar, mesmo que de uma forma empírica, algumas orientações importantes.



Em primeiro lugar, a sistematização desta abordagem permitiu desenvolver novas competências de análise, um sentido crítico mais apurado nos decisores e a possibilidade de dispor de informação credível para tomar decisões mais rapidamente, e melhor perceber, com o passar do tempo, os impactos das mesmas na organização, criando um considerável manancial de conhecimento. Em segundo lugar, o desenvolvimento de competências de decisão e de monitorização do mercado potencia o alinhamento da organização com os mercados, permitindo-lhe aprofundar a capacidade de diagnosticar o seu dinamismo e desta forma estimular a deteção de novas oportunidades de negócio, contribuindo decididamente para a performance e o desempenho globais da organização.

Assim, face às questões de investigação colocadas que suportaram e orientaram o desenvolvimento deste estudo, podemos concluir que não foi possível comprovar, de forma objetiva, que a utilização desta técnica se materializa em ganhos de performance mensuráveis e que permite de forma automática apontar novas oportunidades de mercado. Contudo, é importante reforçar que o período de interação com a empresa foi reduzido, tendo em conta a velocidade-relógio do mercado e o tempo disponível para a elaboração da tese. Apesar disso, acreditamos que seja possível pela utilização sistemática desta técnica, e pela monitorização do mercado, descobrir novas oportunidades de negócio e potenciar o desempenho organizacional. Como foi referido anteriormente, na análise estratégica, as mudanças na performance organizacional e a capacidade de perceber novas oportunidades ocorrem pelo alinhamento contínuo da organização com o mercado, o que de forma indireta contribui para o desenvolvimento de uma vantagem competitiva, que se materializa em melhores desempenhos organizacionais.

Sob o ponto de vista da segunda questão de investigação, em que se interroga se a informação compilada poderá agilizar o processo de decisão e permitir o alinhamento estratégico com o mercado, concluímos que essa premissa se mostrou válida e verdadeira no caso em estudo. Isto é, com o desenvolvimento da técnica de atratividade de mercados a organização foi capaz de definir qual o mercado e/ou produto ou serviço em que deve investir, na medida em que está orientado às características organizacionais e ao mercado em estudo. A compilação de todo o manancial de informação para a tomada de decisão, em conjugação com a experiência, *know-how* e intuição dos decisores permitiu tomar uma decisão mais robusta e consubstanciada.

Não foi, no entanto possível medir com rigor, por não se dispor de um termo comparativo, a agilidade do processo de decisão. É expectável que a primeira interação com a técnica desenvolvida e com o nível de detalhe requerido obrigue a que, nesta primeira utilização, o processo seja mais moroso. Apesar disso, e conforme apontado pelos decisores no teste efetuado, a utilização recorrente desta técnica permitirá desenvolver competências e confiança na capacidade de utilização do *software* e dos conceitos subjacentes à definição estratégica. A disponibilidade de informação de base e os conhecimentos e competências adquiridos permitirão agilizar o processo de decisão nas análises futuras.

Um ganho indireto do desenvolvimento e aplicação da técnica de atratividade do mercado, que já foi mencionado anteriormente mas que merece destaque, é o manancial de informação e de conhecimento organizacional que é constituído pelas diferentes análises estratégicas desenvolvidas, e pela análise do seu comportamento ao longo do tempo nos mercados. A análise, suportada em todos os dados e informações disponíveis, permitirá desenvolver o conhecimento da organização e assim contribuir para a definição de uma estratégia mais cirúrgica e precisa que espelhe a dinâmica do mercado, e que assim se traduza no aumento da performance e desempenhos organizacionais.

De forma sucinta pode-se referir que o presente trabalho de investigação deu origem aos seguintes contributos:

- Revisão da Literatura dos conceitos de *Alinhamento Estratégico, Estratégica Flexível, Capacidades Dinâmicas e Velocidade-Relógio (Market Clockspeed)*.
- A definição de um modelo de análise de atratividade de mercados em função de indicadores representativos das categorias de Macro-Ambiente, Micro-Ambiente e Organizacional e subcategorias, conforme apresentado na Figura 5.
- Seleção e integração de múltiplos indicadores estatísticos de fontes reconhecidas (*Eurostat, OCDE, WorldBank, etc.*), para além do desenvolvimento de outros indicadores e escalas de classificação de cariz genérico e abrangente para possibilitar uma análise multisetorial.
- Modelação de uma técnica de cálculo de um índice de atratividade por mercado ou produto/serviço, conforme as equações 1 a 5.

- Construção de um *software* de apoio à utilização da técnica de atratividade, que permite agilizar o processo da sua implementação nas diferentes fases do processo, bem como permite estabelecer as comparações necessárias entre os diferentes cenários em estudo. Para além disso, como já foi referido anteriormente, o *software* permite a construção de novos indicadores, edição e gestão das base-de-dados de indicadores e escalas de classificação e gestão das diferentes análises efetuadas ao longo do tempo, que acabam por funcionar como repositório de informação chave para o desenvolvimento do conhecimento organizacional.
- Implementação da técnica de atratividade de mercados desenvolvida em contexto organizacional numa empresa de TI.

Como desenvolvimentos futuros, estão pensados os seguintes pontos:

- Procurar testar a técnica em estruturas com complexidades distintas, isto é, após o teste numa microestrutura seria interessante testá-la, por exemplo, numa PME ou numa macroestrutura com diferentes áreas de negócio e de preferência a operar em países distintos;
- Aplicar a técnica desenvolvida a outros sectores de negócio, com o objetivo de desenvolver novos indicadores que reproduzam a sensibilidade e realidade concretas de cada sector ou indústria, de forma a identificar e definir um perfil de indicadores chave por área de negócio;
- Integrar esta solução desenvolvida com os *softwares* organizacionais, nomeadamente ao nível da alimentação dos indicadores do Micro-Ambiente e da Organização. Possivelmente procurando integrar um *software* de CRM (*Customer Relationship Management*) com a área de Micro-Ambiente e um Portal Organizacional ou intranet com a componente Organizacional;
- Seria também relevante desenvolver a aplicação para funcionar *online*, potenciando a sua utilização por diferentes membros da organização que possam estar dispersos geograficamente;
- Introduzir ferramentas de *Business Intelligence* (BI) para a seleção automática de indicadores, com base no nível de correlação encontrado entre a dinâmica de mercado e o nível de desempenho de um produto ou serviço;

- Desenvolver a capacidade de análise de cenários, e criar mecanismos de alerta automáticos para nichos ou oportunidades tipificadas de negócio, que possam assim apontar um caminho ou proposta para validação dos decisores.
- Procurar desenvolver o máximo de integrações possíveis com as diferentes fontes estatísticas disponíveis, procurando sincronizar automaticamente um cada vez maior número de indicadores. As bases de dados requerem atualização automática constante, sob pena de, se desatualizadas, poderem condicionar as análises pretendidas, e daí poderem constituir um fator dissuasor da utilização da técnica.

## II.10 Referências

- AESE, & Delloite. (2008). *Empresas Familiarmente Responsáveis - Boas Práticas*. Lisboa: AESE.
- Alvarez, S. A., & Barney, J. B. (2004). Organizing rent generation and appropriation: toward a theory of the entrepreneurial firm. *Journal of Business Venturing*, 19(5), 621-635.
- Amaral, A., & Araújo, M. (2009). Market attractiveness index: a decision analysis technique for market assessment. *International Conference on Industrial Engineering and Systems Management* (pp. 1080-1093). Montreal – Canada: IESM.
- Amaral, A., Araújo, M., Arezes, P. M., & Miguel, A. S. (2010). Market attractiveness technique applied to ergonomics and the occupational safety and health area – A case study. *Occupational Safety and Hygiene – SHO* (pp. 61-65). Guimarães: SHO.
- Anand, N., & Daft, R. (2007). What is the right organization design? *Organizational Dynamics*, 36(4), 329-344.
- Ansoff, I. (1965). *Corporate Strategy*. New York: McGraw Hill.
- Ansoff, I. (1975). Managing Surprise by response to weak signals. *California Management Review*, 18(2), 21-33.
- Barney, J. B. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Baum, J., & Wally, S. (2003). Strategic decision speed and firm performance. *Strategic Management Journal*, 24(11), 1107-1130.
- Bogner, W., & Barr, P. (2000). Making sense in hypercompetitive environments: a cognitive explanation for the persistence of high velocity competition. *Organization Science*, 11(2), 212-226.
- Brown, S. L., & Eisenhardt, K. M. (1997). The art of continuous change: linking complexity theory and time-paced evolution in relentlessly shifting organizations. *Administrative Science Quarterly*, 42(1), 1-34.
- Burke, M. (1984). Strategic choice and marketing managers: an examination of business-level marketing objectives. *Journal of Marketing Research*, 21(4), 343-359.
- Butler, R. (2002). Decision making. In A. Sorge, *Organisation* (pp. 224-251). London: Thomson Learning.
- Cepeda, G., & Vera, D. (2007). Dynamic capabilities and operational capabilities: A knowledge management perspective. *Journal of Business Research*, 60(5), 426-437.

- Chen, M. J. (1996). Competitor analysis and interfirm rivalry: toward a theoretical integration. *Academy of Management Review*, 21(1), 100-134.
- Chen, R. S., Sun, C. M., Helms, M. M., & Jih, W. J. (2008). Aligning information technology and business strategy with a dynamic capabilities perspective: A longitudinal study of a Taiwanese Semiconductor Company. *International Journal of Information Management*, 28(5), 366-378.
- Child, J., Chung, L., & Davies, H. (2003). The Performance of Cross-Border Units in China: A Test of Natural Selection, Strategic Choice and Contingency Theories. *Journal of International Business Studies*, 34(3), 242-254.
- Cooper, G. R., Edgett, S. J., & Kleinschmidt, E. J. (1998a). Best Practices for Managing R&D Portfolios. *Research-Technology Management*, 41(4), 20-34.
- Cooper, R. G., Edgett, S. J., & Kleinschmidt, E. J. (1997). *Portfolio Management for New Products*. Hamilton, Ontario: Innovation Research Centre, McMaster School of Business.
- Cooper, R. G., Edgett, S. J., & Kleinschmidt, E. J. (1998b). *Portfolio management for new products*. Reading, MA: Perseus Books.
- Cottrell, T., & Nault, B. R. (2004). Product variety and firm survival in the microcomputer software industry. *Strategic Management Journal*, 25(10), 1005–1026.
- D'Aveni, R. (1994). *Hypercompetition: Managing the Dynamics of Strategic Maneuvering*. New York: Free Press.
- De Geus, A. (1988). Planning as Learning. *Harvard Business Review*, 70-78.
- De Toni, A., & Tonchia, S. (2001). Performance measurement systems: models, characteristics and measures. *International Journal of Operations & Production Management*, 21(1-2), 46-70.
- Denrell, J., Fang, C., & Winter, S. G. (2003). The Economics of Strategic Opportunity. *Strategic Management Journal*, 24(10), 977-990.
- Dey, P. K. (2006). Integrated project evaluation and selection using multiple-attribute decision-making technique. *International Journal of Production Economics*, 103(1), 90-103.
- DiBella, A. J., Nevis, E. C., & Gould, J. M. (1996). Understanding organizational learning capability. *Journal of Management Studies*, 33(3), 361-379.
- Dietrich, P., & Lehtonen, P. (2005). Successful management of strategic intentions through multiple projects - Reflections from empirical study. *International Journal of Project Management*, 23(5), 386-391.

- Dyson, R. G. (2000). Strategy, performance and operational research. *Journal of Operational Research*, 51(1), 5-11.
- ECB. (2008). *European Central Bank*. Obtido em 8 de September de 2008, de Statistical Data Warehouse: <http://sdw.ecb.europa.eu/>
- Edelman, L.F., L. F., Brush, C. G., & Manolova, T. (2005). Co-alignment in the resource-performance relationship: strategy as mediator. *Journal of Business Venturing*, 20(3), 359-383.
- Eden, C., Ackermann, F., & Cropper, S. (1992). The analysis of cause maps. *Journal of Management Studies*, 20.
- Egan, T. M., Yang, B., & Bartlett, K. (2004). The effects of learning culture and job satisfaction on motivation to transfer learning and intention to turnover. *Human Resource Development Quarterly*, 15(3), 279-301.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Making fast strategic decisions in high velocity environments. *Academy of Management Journal*, 32(3), 543-576.
- Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities: what are they? *Strategic Management Journal*, 21(10-11), 1105-1121.
- Englund, R., & Graham, R. (1999). From experience: linking projects to strategy. *Journal of Product Innovation Management*, 16(1), 52-64.
- Eto, H. (2003). The suitability of technology forecasting/ foresight methods for decision systems and strategy. A Japanese view. *Technological Forecasting and Social Change*, 70(3), 231-249.
- Eurostat. (2008). *Eurostatistics Data for short-term economic analysis*. Luxembourg: Eurostat - European Commission.
- Farjoun, M. (1999). Towards an organic perspective on strategy. *Strategic Management Journal*, 20(7), 561-594.
- Fernandes, A. G. (2004). *Desenvolvimento de Metodologias para Avaliação de Projectos de Investimento Multisectorial*. Guimarães, Portugal: UM.
- Fine, C. (1998). *Clockspeed: Winning Industry Control in the Age of Temporary Advantage*. Reading, MA: Perseus Books.
- Fine, C. (2000). Clock speed-based strategies for supply chain design. *Production and Operations Management*, 9(3), 213-221.

- FTAO. (2005). *Fair Trade in Europe: Facts and Figures in Fair Trade in 25 European Countries*. Brussels: Fair Trade Advocacy Office.
- Garavelli, A. C. (2003). Flexibility configurations for the supply chain management. *International Journal of Production Economics*, 8(2), 141-153.
- Garg, V. K., Walters, B. A., & Priem, R. L. (2003). Chief executive scanning emphases, environmental dynamism, and manufacturing firm performance. *Strategic Management Journal*, 24(8), 725–744.
- GEE. (2007). *Principais Indicadores Económicos de Portugal*. Lisboa: Ministério da Economia e da Inovação.
- Ghoshal, S., Bartlett, C., & Moran, P. (2000). Value Creation: the new millennium management manifesto. In S. Chowdhury, *Management 21 C: Financial Times* (pp. 121-140). Edinburgh: Prentice Hall.
- Goh, S., & Richards, G. (1997). Benchmarking the learning capacity of organizations. *European Management Journal*, 15(5), 575-583.
- Griffith, D. A., & Harvey, M. G. (2001). A resource perspective of global dynamic capabilities. *Journal International Business Studies*, 32(3), 597-606.
- Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter's five forces model. *Strategic Change*, 15(5), 213-229.
- Hamel, G., & Prahalad, G. K. (1990). The Core competence of the Organisation. *Harvard Business Review*, 68(3), 79-91.
- Hamel, G., & Prahalad, G. K. (1993). Strategy as Stretch and Learning. *Harvard Business Review*, 71(2), 75-84.
- Hamel, G., & Prahalad, G. K. (1994). *Competing for the Future*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Hammer, M. (2001). *The agenda: What every business must do to dominate the decade*. New York: Crown Publishers.
- Hartman, F. (2000). *Don't park your brain outside: A practical guide to improving shareholder value with SMART management*. Newtown Square, PA: Project Management Institute.
- Henderson, J. C., & Venkatraman, N. (1993). Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations. *IBM Systems Journal*, 32(1), 4-16.
- Hodgkinson, G. (1997). Cognitive inertia in a turbulent market: the case of UK residential estate agents. *Journal of Management Studies*, 34(6), 921-945.



- Hülsmann, M., & Wycisk, C. (2005). Contributions of the concept of self-organization for a strategic competence-management. *Seventh International Conference on Competence-Based Management* (pp. 1-20). Antwerp, Belgium: ICCBM.
- Hülsmann, M., Grapp, J., & Li, Y. (2008). Strategic adaptivity in global supply chains-Competitive advantage by autonomous cooperation. *International Journal of Production Economics*, vol. 114, No.1,, 1, 14-26.
- Hung, R. Y., Yang, B., Lien, B. Y., & McLea, G. N. (2010). Dynamic capability: Impact of process alignment and organizational learning culture on performance. *Journal of World Business*, 45(3), 285-294.
- IGT. (2006). *Responsabilidade Social das Organizações - Questionário de Auto-Diagnóstico*. Lisboa: Inspecção Geral do Trabalho.
- Ilinitch, A. Y., Lewin, A. Y., & D'Aveni, R. A. (1998). *Managing in Times of Disorder*. Thousand Oaks, California: Sage.
- IMF. (2008). *Global Financial Stability Report, Financial Stress and Deleveraging Macroeconomic Implications and Policy*. Washington, DC: International Monetary Fund Publication Services.
- INE. (2006). *Indicadores Sociais*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.
- INE. (2008). *Revista de Estudos Demográficos*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.
- Iltner, C. D., & Larcker, D. F. (2003). Coming up short on nonfinancial performance measurement. *Harvard Business Review*, 81(11), 88-95.
- Jarvenpaa, S. L., & Ives, B. (1993). Organizing for global competition: The fit of information technology. *Decision Sciences*, 24(3), 547-580.
- Jurkovich, R. (1974). A core typology of organizational environments. *Administrative Science Quarterly*, 19(3), 380-394.
- kahneman, D., Slovic, P., & Tversky, A. (1982). *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases*. New York: Cambridge University Press.
- Kaplan, A., Skogstad, A. L., & Girshick, M. A. (1950). The Prediction of Social and Technological Events. *The Public Opinion Quarterly*, XIV, 93-110.
- Kaplan, R. S. (2001). Strategic performance measurement and management in nonprofit organizations. *Nonprofit Management and Leadership*, 11(3), 353-370.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). Linking the balanced scorecard to strategy. *California Management Review*, 39(1), 53-79.

- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2001). *The Strategy-focused Organization: How Balanced Scorecard Companies Thrive in the New Business Environment*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Kathuria, R., Joshi, M. P., & Porth, S. J. (2007). Organizational alignment and performance: past, present and future. *Management Decision*, 45(3), 503-517.
- Krogh, G. V., Ichijo, K., & Nonaka, I. (2000). *Enabling Knowledge Creation: How to unlock the Mystery of Tacit Knowledge and Release the Power of Innovation*. New York: Oxford University Press.
- Lamberg, J.-A., Tikkanen, H., Nokelainen, T., & Suur-inkeroinen, H. (2009). Competitive dynamics, strategic consistency, and organizational survival. *Strategic Management Journal*, 30(1), 45-60.
- Lambsdorff, J. G. (2008). *The Methodology of the Corruption Perceptions Index*. Passau: Transparency International and University of Passau.
- Landeta, J. (2006). Current validity of the Delphi method in social sciences. *Technological Forecasting & Social Change*, 73(5), 467-482.
- Legatum. (2007). *Legatum Prosperity Index*. London, UK: Legatum Limited.
- Legatum. (2008). *Legatum Prosperity Index*. London, UK: Legatum Limited.
- Legatum. (2009). *Legatum Prosperity Index*. London, UK: Legatum Limited.
- Leonard-Barton, D. (1992). Core capabilities and core rigidities: a paradox in managing new product development. *Strategic Management Journal*, 13(1), 111-125.
- Levinthal, D., & Rerup, C. (2006). Crossing an apparent chasm: bridging mindful and less-mindful perspectives on organizational learning. *Organization Science*, 17(4), 502-513.
- Lockamy, A. I., & Spencer, M. S. (1998). Performance measurement in a theory of constraints environment. *International Journal of Production Research*, 36(8), 2045-160.
- Lorange, P. (2000). Ultra-rapid management processes. In S. Chowdhery, *Management 21C: New Visions for a New Millennium* (pp. 151-159). Edinburgh: Prentice Hall.
- MacMillan, H., & Tampoe, M. (2000). *Strategic management: Process, content, and implementation*. New York: Oxford University Press.
- Makadok, R., & Barney, J. B. (2001). Strategic Factor Market Intelligence: An Application of Information Economics to Strategy Formulation and Competitor Intelligence. *Management Science*, 47(12), 1621-1638.

- Massingham, P. (2004). Linking business level strategy with activities and knowledge resources. *Journal of Knowledge Management*, 8(6), 50-62.
- Matheson, J. E., & Menke, M. M. (1999). Using decision quality principles to balance your R&D portfolio. In L. D. Dye, & J. S. Pennypacker (Edits.), *Project portfolio management: selecting and prioritizing projects for competitive advantage* (pp. 61-69). West Chester, PA, USA: Center for Business Practices.
- Maylor, H., Brady, T., & Cooke-Davies, T. (2006). From projectification to programmification. *International Journal of Project Management*, 24(8), 663-674.
- Mendelson, H., & Pillai, R. R. (1999). Industry Clockspeed: Measurement and Operational implications. *Manufacturing & Service Operations Management*, 1(1), 1-20.
- Miles, R. E., & Snow, C. C. (1994). *Fit, Failure and the Hall of Fame: How Companies Succeed or Fail*. New York: Free Press.
- Mintzberg, H., Raisinghani, D., & Theoret, A. (1976). The structure of 'unstructured' decision processes. *Administrative Science Quarterly*, 21(1), 246-275.
- Morris, P. W. (2001). Updating the project management bodies of knowledge. *Project Management Journal*, 32(3), 21-30.
- Nadkarni, S., & Barr, P. S. (2008). Environmental context, managerial cognition, and strategic action: an integrated view. *Strategic Management Journal*, 29(13), 1395-1427.
- Nadkarni, S., & Narayanan, V. (2006). Strategic schemas, strategic flexibility and firm performance: the moderating role of industry clock-speed. *Strategic Management Journal*, 28(3), 243-270.
- Naresh, K., & Alvin, H. (2000). The role of intuition in strategic decision making. *Human Relations*, 53(1), 57-86.
- Neely, A. (1999). The performance measurement revolution: why now and what next? *International Journal of Operations & Production Management*, 19(2), 205-228.
- Nelson, R. R., & Winter, S. G. (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Nerkar, A., & Roberts, P. W. (2004). Technological and product-market experience and the success of new product introductions in the pharmaceutical industry. *Strategic Management Journal*, 25(8-9), 779-799.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company*. New York: Oxford University Press.

- OCG. (2009). *Managing Successful Project with PRINCE2*. Norwich, UK: TSO.
- OECD. (2008). *Country statistical profiles*. Obtido em 8 de September de 2008, de Organisation for Economic Cooperation Development: <http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=CSP2008>
- OECD. (2009). *Country Statistical Profile*. Obtido em 17 de April de 2009, de Organisation for Economic Cooperation Development: <http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=CSP2009>
- Ohmae, K. (1982). *The Mind of the Strategist*. New York: McGraw Hill.
- Okoli, C., & Pawlowsk, S. (2004). The Delphi method as a research tool: an example, design considerations and applications. *Information & Management*, 42(1), 15-29.
- Paiva, E. L., & Goncalo, C. R. (2008). Organisational knowledge and industry dynamism: an empirical analysis. *International Journal of Innovation and Learning*, 5(1), 66-80.
- Papadakis, V. M., Kaloghirou, Y., & Itarelli, M. (1999). Strategic decision making: from crisis to opportunity. *Business Strategy Review*, 10(1), 29-37.
- Parmenter, D. (2007). *Key Performance Indicators: Developing, Implementing, and Using Winning KPIs*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Pierce, C. (2001). *The effective director: the essential guide to director and board development*. London: Kogan Page.
- Pilar, J. G., José, C. L., & Valle-Cabrera, R. (2007). Organizational learning and compensation strategies: Evidence from the Spanish chemical industry. *Global Business and Organizational Excellence*, 26(3), 51-72.
- Pongatchat, P., & Johnston, R. (2008). Exploring strategy-misaligned performance measurement. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 57(3), 207-222.
- Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York: Free Press Macmillan.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: Free Press Macmillan.
- Porter, M. E. (1987). From Competitive Advantage to Corporate Strategy. *Harvard Business Review*, 65(3), 43-59.
- Porter, M. E. (1996). *What is Strategy?* Boston, MA: Harvard Business Scholl Press.
- Porter, M. E. (2001). Strategy and the Internet. *Harvard Business Review*, 79(3), 63-78.

- Rayens, P., & Hahn, E. (2000). Building consensus using the policy Delphi method. *Policy, Politics & Nursing Practice, 1*(4), 308-315.
- Rondinelli, D., Rosen, B., & Drori, I. (2001). The struggle for strategic alignment in multinational corporations: Managing readjustment during global expansion. *European Management Journal, 19*(4), 404-416.
- Saaty, T. L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process*. New York: McGraw-Hill.
- Sabherwal, R., Hirschheim, R., & Goles, T. (2001). The dynamics of alignment: Insights from a punctuated equilibrium model. *Organization Science, 12*(2), 179-197.
- Said, E., & Child, J. (2006). Influences on strategic decision effectiveness: Development and test of an integrative model. *Strategic Management Journal, 28*(4), 431-453.
- Schindler, M., & Eppler, M. J. (2003). Harvesting project knowledge: a review of project learning methods and success factors. *International Journal of Project Management, 21*(3), 219-228.
- Senge, P. (1990). The leaders' new work: Building learning organizations. *Sloan Management Review, 32*(1), 7-23.
- Shenhar, A. J., Dvir, D., O. Levy, O., & Maltz, A. C. (2001). Project success: a multidimensional strategic concept. *Long Range Planning, 34*(6), 699-725.
- Shenhar, A. J., Levy, O., & Dvir, D. (1997). Mapping the dimensions of project success. *Project Management Journal, 28*(2), 5-13.
- Siggelkow, N. (2002). Evolution toward fit. *Administrative Science Quarterly, 47*(1), 125-159.
- Steensma, H. K., & Lyles, M. A. (2000). Explaining IJV survival in a transitional economy through social exchange and knowledge-based perspectives. *Strategic Management Journal, 21*(8), 831-851.
- Tan, J., & Tan, D. (2005). Environment-strategy co-evolution and co-alignment: a staged model of Chinese SOEs under transition. *Strategic Management Journal, 26*(2), 141-157.
- Tapinos, E., Dyson, R. G., & Meadows, M. (2005). The impact of performance measurement in strategic planning. *International Journal of Productivity and Performance Management, 54*(5-6), 370-384.
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal, 28*(13), 1139-1350.

- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.
- Transparency International. (2002). *Global Corruption Barometer*. Berlin: Transparency International.
- Transparency International. (2007). *Global Corruption Barometer*. Berlin: Transparency International.
- Tung, R. (1979). Dimensions of organizational environments: an exploratory study of their impact on organization structure. *Academy of Management Journal*, 22(4), 672-693.
- Turner, J. R., & Simister, S. (2000). *The Gower handbook of project management* (3rd ed.). Aldershot, UK: Gower.
- Turner, S. (2002). *Tools for success: a manager's guide*. London: McGraw Hill.
- UNESCO. (2004). *A Decade of Investment in Research and Development (R&D): 1990-2000*. Paris: UIS Bulletin on Science and Technology Statistics.
- UNESCO. (2005). *What do bibliometric indicators tell us about world scientific output?* Paris: UIS Bulletin on Science and Technology Statistics.
- UNESCO. (2007). *A global perspective on research and development*. Paris: UNESCO Institute for Statistics.
- Walsh, J. (1995). Managerial and organizational cognition: notes from a trip down memory lane. *Organization Science*, 6(3), 280-321.
- Wang, X., Yang, B., & McLean, G. N. (2007). Influence of demographic factors and ownership type upon organizational learning culture in Chinese enterprises. *International Journal of Training and Development*, 11(3), 154-165.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171-180.
- WHO. (2004). *The World Health Report: Changing History*. Geneva, Switzerland: World Health Organization.
- Williams, A. P. (2001). A belief-focused process model of organizational learning. *Journal of Management Studies*, 38(1), 67-85.
- Williams, J. (1994). Strategy and the search for rents: the evolution of diversity among firms. In R. Rumelt, D. Schendel, & D. J. Teece (Eds.), *Fundamental Issues in Strategy, A Research Agenda* (pp. 229–246). Boston, MA: Harvard Business School Press.

- Winter, S. G. (2003). Understanding dynamic capabilities. *Strategic Management Journal*, 24(10), 991-995.
- Xu, S., Cavusgil, S. T., & White, J. C. (2006). The impact of strategic fit among strategy, structure, and processes on multinational corporation performance: a multimethod assessment. *Journal of International Marketing*, 14(2), 1-31.
- Yang, B., Watkins, K. E., & Marsick, V. J. (2004). The construct of learning organization: Dimensions, measurement, and validation. *Human Resource Development Quarterly*, 15(1), 31-55.
- Zahra, S., Sapienza, H. J., & Davidsson, P. (2006). Entrepreneurship and dynamic capabilities: a review, model and research agenda. *Journal Management Studies*, 43(4), 917-955.
- Zajac, E. J., Kraatz, M. S., & Bresser, R. F. (2000). Modeling the dynamics of strategic fit: a normative approach to strategic change. *Strategic Management Journal*, 21(4), 429-453.
- Zollo, M., & Winter, S. G. (2002). Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. *Organization Science*, 13(3), 339-351.
- Zott, C. (2003). Dynamic capabilities and the emergence of intra-industry differential firm performance: Insights from a simulation study. *Strategic Management Journal*, 24(2), 97-125.

---

## CAPÍTULO III

---

### Gestão do Portefólio de Projetos

*Num cenário global as mudanças são constantes, de amplitude variável e muitas vezes imprevisíveis. As organizações precisam, por isso, de estar atentas às movimentações do mercado e serem capazes de se realinhar com as novas condições. Desta forma, é de grande importância desenvolver um sistema de apoio à decisão flexível e ajustável, que considere diversos critérios, métodos e fases, adequado para a Gestão do Portefólio de Projetos e que envolva a plena participação dos agentes de decisão. Assim, um modelo multicritério foi desenvolvido integrando as fases da Gestão do Portefólio de Projetos (GPP). Novas técnicas e algumas abordagens correntes foram utilizadas para a integração da GPP, nomeadamente: o Índice de Atratividade de Mercado (proposto no capítulo anterior), o Índice de Alinhamento do Projeto, a Seleção Portefólio de Projetos usando DEA, a Programação Portefólio usando uma heurística de regras de prioridade e o Earned Value Management como processo de monitorização e controlo. Um processo de aprendizagem do projeto foi também equacionado para melhorar o desempenho da GPP e promover o conhecimento organizacional.*

---

- Amaral, A., Araujo, M. Project Portfolio Management Phases: A technique for Strategy Alignment. In Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Systems Management, Venice, Italy, October 28-30, 2009: p.560-568.

- Amaral, A., Araújo, M., Pereira, G. A Project Portfolio Management technique – A DEA approach. In Proceedings of the 24th IPMA World Congress, Turkey, Istanbul, November 1-3, 2010: p.671-677.

- Amaral, A., Araújo, M., Pereira, G. A Multi-Criteria Decision Model for Dynamically Managing the Projects Portfolio. In Proceedings of the VI European-Latin-American Workshop on Engineering Systems, Cuba, Havana, November 29th – 3rd December, 2010: ISBN: 978-959-261-317-1 p. 270-277.

- Amaral, A., Araújo, M. Project Portfolio Selection and Monitoring – A Case study. In Proceedings of the International Conference of Project Economic Evaluation, Portugal, Guimarães, April 28-29th, 2011: ISBN: 978-989-97050-1-2, p. 59-67.

---



### **III. Gestão do Portefólio de Projetos**

*'A única razão para a existência do tempo é para que tudo não aconteça de uma só vez.'* (Albert Einstein)

#### **III.1 Introdução à temática da gestão do portefólio de projetos**

A Gestão de Projetos tem sido, ao longo do tempo, uma área de crescente visibilidade e proeminência nas organizações. Apesar disso, continua a apresentar constrangimentos e debilidades que requerem uma análise cuidada e atenta, de forma a superar as complexidades e peculiaridades que lhe estão associadas (Yeo, 1993; Shou & Huang, 2010). As organizações apresentam dificuldades no cumprimento do tempo e custo planeados e de acordo com a décima edição do relatório *CHAOS* do *Standish Group*, cerca de 51% de todos os projetos inquiridos confirmam o incumprimento na gestão do orçamento do projeto, na implementação e operacionalização do cronograma do projeto e dos seus requisitos funcionais (Henry, McCray, Purvis, & Roberts, 2007). Para além disso, Mankins & Steele (2005) mencionam que as empresas apenas realizam 63% do valor potencial das suas estratégias e Johnson (2004) reporta que 66% das estratégias organizacionais nunca são implementadas. É evidente que, o desenvolvimento de ferramentas ou técnicas e a sua aplicação e implementação estão longe de convergir inteiramente, e muitas organizações sofrem as consequências desse hiato (Fernandes, 2004).

O ambiente de negócios é extremamente complexo e dinâmico. Estas características exigem um processo de decisão mais célere, uma melhor afetação dos recursos organizacionais e uma orientação estratégica mais clara e orientada (Elonen & Artto, 2003). Apesar das diferenças presentes nos mercados, no seu contexto sociocultural e nos objetivos estratégicos das organizações, certas alterações estão a modificar a forma como os negócios se processam e a condicionar o mecanismo de obtenção de vantagens competitivas. Num cenário global, o ritmo de mudança é frequente e de amplitude variável e por isso, as organizações precisam de estar atentas às oscilações do mercado, de forma a reposicionarem-se perante as novas condições (Amaral & Araújo, 2009a).

Cooke-Davies, T. (2002) e Pheng & Chuan (2006) referem que apesar dos múltiplos estudos desenvolvidos com o objetivo de determinar os fatores que contribuem para o sucesso dos projetos, estes nunca são suficientes para garanti-lo com exatidão. Os projetos estão envolvidos num ambiente dinâmico e por isso, podem influenciar positivamente ou negativamente um conjunto muito alargado de fatores que podem limitar o seu desempenho global. O estilo de liderança do gestor do projeto (Turner & Muller, 2005), o tipo de relacionamento e proximidade com os demais elementos da equipa (Mota, Almeida, & Alencar, 2009) e as práticas de gestão usadas (Chen & Lee, 2007) apresentam-se como fatores diretamente relacionados com a performance do projeto. Müller, Martinsuo, & Blomquist (2008) demonstraram a existência de uma relação positiva entre associar a estratégia organizacional e a seleção portefólio de projetos com o desempenho obtido. Outros estudos apontam a priorização dos projetos como um fator determinante e chave do sucesso do portefólio de projetos (Cooper, Edgett, & Kleinschmidt, 1997; Elonen & Artto, 2003). Outros que existe uma influência positiva entre a performance do portefólio de projetos e os resultados obtidos pela organização (Cooper, Edgett, & Kleinschmidt, 2004a,b; Killen, Hunt, & Kleinschmidt, 2008).

O estado atual da aplicação da gestão de projetos, em grandes organizações, apresenta três áreas, nas quais é extremamente difícil alcançar um desenvolvimento significativo. Estas são, segundo Elonen & Artto (2003) e Cooper, Lyneis, & Bryant (2002):

- a) A gestão individual de projetos, de programas de projetos e a seleção do portefólio que estejam dinamicamente estruturadas e alinhadas com os objetivos estratégicos da organização;
- b) A definição de um conjunto de métricas de avaliação do portefólio que permitam obter o *feedback* da sua performance. A disponibilização desta informação é fundamental para que a equipa de gestão de projetos possa decidir, em cada momento, qual o portefólio que apresenta o melhor alinhamento estratégico; e
- c) A introdução efetiva de um processo de aprendizagem organizacional, em que o tipo de conhecimento explícito e tácito se combine, de forma a estimular o envolvimento ativo dos colaboradores nos processos de aprendizagem, contribuindo para a melhoria da performance e das boas práticas de gestão de projetos.

Os pontos previamente apresentados por Elonen & Artto (2003) e Cooper, Lyneis, & Bryant (2002) sustentam-se em investigações anteriores, nomeadamente no trabalho de Archer & Ghasemzadeh (1999), que descrevem o portefólio de projetos como sendo um conjunto de projetos que competem e partilham os mesmos recursos organizacionais e são geridos de forma a atingir os objetivos estratégicos da organização. Simultaneamente, Cooper, Edgett, & Kleinschmidt (1997) apontam que a gestão do portefólio de projetos é um processo de decisão dinâmico e por essa razão requer a contínua atualização e revisão de informação, para em cada momento, poder selecionar a melhor solução possível. Englund & Graham (1999) enfatizam a importância de avaliar, priorizar e selecionar os projetos para o portefólio com base na direção estratégica da organização. Ghoshal, Bartlett, & Moran (2000) apontam que a gestão do conhecimento organizacional é um fator crítico para a obtenção de sucesso nos negócios internacionais. O conhecimento desenvolve a capacidade de identificar, examinar e capturar as oportunidades de negócio no mercado. Para além disso, está a mudar a forma como as empresas competem, particularmente, ao nível dos negócios internacionais, onde as oportunidades de criação de valor estão a migrar da gestão de ativos tangíveis para a gestão de estratégias baseadas no conhecimento (Kaplan & Norton, 2001).

As organizações precisam de fazer uso das “lições aprendidas”, adquiridas no decorrer dos seus projetos. Contudo, aparentemente, esta situação não reflete o funcionamento organizacional vigente e como apontado por Schindler & Eppler (2003, p. 229), “...o conhecimento e a experiências adquiridas em diferentes projetos não estão a ser, sistematicamente, integrados na base de conhecimento organizacional o que gera uma grande discrepância entre a necessidade de reportar e esclarecer as situações ocorridas no projeto e a sua aplicação futura em situações semelhantes”. Esta lacuna é conhecida na literatura como **amnésia de projeto**, ou seja, caracteriza-se pelo esquecimento das lições obtidas durante o desenvolvimento do projeto e que podem ser extremamente úteis em situações futuras análogas.

As lacunas e as oportunidades detetadas e anteriormente reportadas criam, assim, novos desafios aos gestores, nomeadamente, na seleção dos projetos mais adequados e com maior potencial para conferir mais valor à organização (Menke, 1991; Chu, Hsu, & Fehling, 1996). Parte deste desafio divide-se, sobretudo, entre a seleção dos projetos mais indicados e a gestão mais assertiva e eficiente do portefólio dos projetos.

A Gestão do Portefólio de Projetos (GPP) procura melhorar o desempenho e a eficiência organizacionais (Ireland, 1997), por intermédio de uma coordenação mais cuidada do programa de projetos (PMI, 2008) e pela criação e desenvolvimento de mecanismos de aprendizagem e gestão do conhecimento que apoiem e estimulem a superação organizacional. A GPP deve contemplar os processos de **alinhamento estratégico**, de **seleção individual** dos projetos, de **afetação e balanceamento** dos recursos organizacionais e de **monitorização e controlo** do portefólio de projetos, verificando se o portefólio se mantém alinhado com as metas definidas nos objetivos estratégicos da organização (Kremmel, Kubalik, & Biffel, 2011; Reyck, et al., 2005; Amaral, Araújo, & Pereira, 2010a).

O trabalho desenvolvido, neste capítulo, procura destacar as peculiaridades de cada uma das fases da GPP, apontando as suas especificidades e salientando as abordagens desenvolvidas na resolução e integração das diferentes etapas. O caso de estudo apresentado utiliza dados provenientes de projetos reais, de uma empresa de Tecnologias de Informação, que nos permitiu aplicar as técnicas desenvolvidas e implementar algumas fases da *Framework* de GPP. A restrição temporal da investigação e a multiplicidade de projetos considerados, com diferentes ciclos de vida, impossibilitou a implementação integral dos processos e técnicas desenvolvidas.

Este capítulo está organizado da seguinte forma. Em primeiro lugar apresenta-se a *Framework* de GPP desenvolvida e a literatura de suporte à sua modelação. Posteriormente abordam-se, cada uma das diferentes fases da GPP consideradas na *Framework* proposta, bem como os desenvolvimentos obtidos. Finalmente apresentam-se os principais resultados apurados durante o período de permanência na empresa, as principais conclusões e desenvolvimentos futuros equacionados.

### III.2 *Framework* da Gestão do Portefólio de Projetos

A *Framework* de GPP desenvolvida (Figura 20) baseia-se nos problemas identificados na literatura analisada, para além das perspetivas, visões e sensibilidades do investigador sobre a problemática abordada. A seleção do portefólio de projetos, geralmente, assenta em cinco fases distintas, nomeadamente:

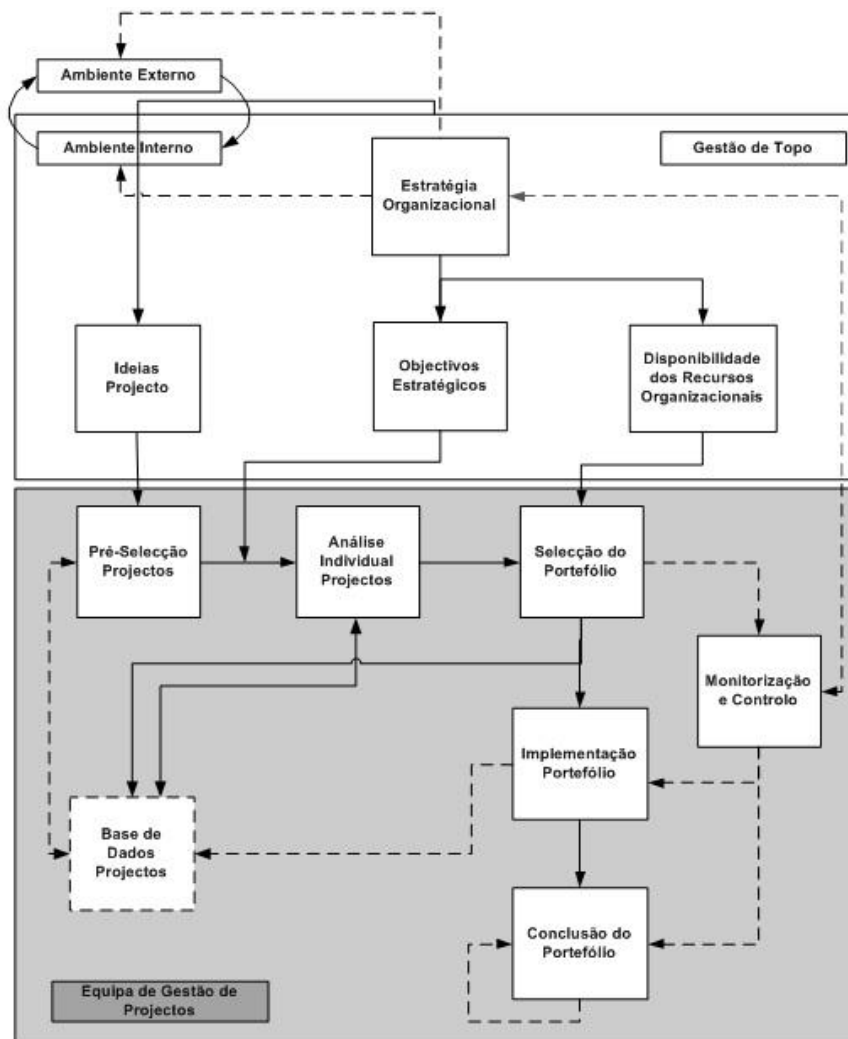
a) Na **análise e orientação estratégica**, que requer a definição de um plano e a formalização de objetivos para a organização. Nesta fase foi desenvolvida uma técnica de análise da atratividade de mercados, como foi apresentada no capítulo anterior da estratégia organizacional (Amaral & Araújo, 2009a);

b) **A fase de pré-avaliação do projeto**, em que os benefícios decorrentes da análise dos métodos de avaliação são determinados, bem como a contribuição individual de cada projeto para os objetivos do portefólio. Esta fase procura despistar e eliminar os projetos que não têm condições para fazer parte do portefólio, e reduzir o número de projetos a serem considerados em simultâneo. O critério de paragem deve ser ajustado ao volume de projetos em análise, já que, como refere (Archer & Ghasemzadeh (1999, p. 209): "...a complexidade do processo de decisão e a quantidade de tempo requerido para a definição do portefólio aumenta geometricamente com o número de projetos considerados". Nesta fase foi desenvolvida uma técnica de alinhamento (Amaral & Araújo, 2009b) que será explicada e abordada com maior detalhe de seguida;

c) A fase de **avaliação e seleção de projetos**, que envolve a comparação dos projetos, com o objetivo de os priorizar e obter aqueles melhor colocados para constituir o portefólio. Nesta fase utilizamos o modelo *Charnes, Cooper e Rhones* (CCR) do DEA, com 10 indicadores de avaliação (Amaral, Araújo, & Pereira, 2010b). O período de avaliação processa-se sempre que é necessário considerar novos projetos para seleção do portefólio, ou quando as premissas de constituição se alteram e o contexto organizacional, interna ou externamente, obriga a uma reavaliação de todos os projetos presentes no portefólio;

d) Na fase da **afetação dos recursos organizacionais** aos projetos selecionados para o portefólio. Nesta fase foi adaptada uma heurística (Browning & Yassine, 2010), que em função da complexidade do cronograma do portefólio, da utilização dos recursos em cada etapa do projeto e ainda do tempo de utilização do recurso, sugere quais as regras de prioridade a serem utilizadas e desta forma determina qual a melhor alocação possível dos recursos organizacionais para o portefólio de projetos. Esta fase será explicada com maior detalhe posteriormente;

e) Por último, temos a fase da **monitorização e controlo** dos projetos do portefólio, onde foi equacionada a utilização do método de *Earned Value Management* (EVM) para controlar os projetos em função do tempo, custo, âmbito e requisitos técnicos (Anbari, 2003; Attarzadeh, I. & Hock, 2009).



**Figura 20 - Framework de Avaliação e Gestão do Portefólio de Projetos**

Os principais objetivos para o desenvolvimento da metodologia proposta são essencialmente dois. Em primeiro lugar, a avaliação e monitorização sistemática do portefólio, o que permitirá integrar todas as informações relacionadas com os projetos em desenvolvimento e assim, permitir medir o impacto de cada um e do portefólio em geral nos objetivos estratégicos da organização. Em segundo lugar, adaptar uma técnica de apoio à decisão que suporte a comissão de decisão organizacional, fornecendo informações chave que permitam minimizar a incerteza e o desalinhamento com os objetivos estratégicos organizacionais. Os objetivos acima mencionados estão relacionados com o desenvolvimento de uma técnica de avaliação e gestão do portefólio de projetos. A literatura sugere que o trabalho em cenários de multiprojecto é um dos problemas mais difíceis com que uma organização pode ter de lidar. Cooper, Edgett, & Kleinschmidt (1998; 2000), apresentaram uma lista de problemas típicos que as organizações enfrentam, quando fazem gestão do portefólio de projetos. Estes pontos sugerem áreas importantes que precisam ser trabalhadas para potenciar o desempenho dos projetos organizacionais. A atenção, desta investigação, focou-se em alguns itens dessa lista, principalmente, nos que apresentam potencialmente maiores benefícios para a organização caso sejam superados.

Um dos itens apontados por Cooper, Edgett, & Kleinschmidt (1998; 2000) é a relutância da gestão em “interromper e cessar” projetos, normalmente porque a organização não dispõe de uma ferramenta ou técnica de monitorização e avaliação regular (idealmente, contínua), do portefólio de projetos. Os projetos podem tornar-se inviáveis logo após terem sido iniciados e será necessária uma decisão corajosa para proceder à sua interrupção. Tanto mais corajosa quanto mais tardia se manifestar uma possível inviabilidade. A dificuldade de implementar um projeto não se resume, por isso, à realização subsequente das ações planeadas, visto que as condições e os pressupostos utilizados no processo de planeamento podem mudar ao longo do tempo de vida do projeto. Desta forma é importante, se não fundamental, monitorizar e controlar o comportamento das variáveis que influenciam o desempenho do portefólio de projetos, a fim de avaliar se o portefólio se mantém viável e se qualquer desalinhamento identificado pode ser corrigido sem incorrer em custos que inviabilizem o desenvolvimento do projeto.

Outra área, extremamente importante, que precisa de ser substancialmente desenvolvida e integrada no processo de avaliação e gestão do portefólio de projetos é a estratégia.

Os autores Cooper, Edgett, & Kleinschmidt (2000), mencionaram que geralmente, não há qualquer relação entre a estratégia organizacional e a seleção do portefólio. Assim, esta investigação assume que a estratégia organizacional deve ganhar um papel preponderante na avaliação e gestão do portefólio de projetos (ver Figura 20). Shenhar, Dvir, O. Levy, & Maltz (2001) apontam que os portefólios de projetos podem transformar-se em poderosas armas estratégicas, na medida em que podem ser considerados os blocos centrais da implementação da estratégia idealizada (Dietrich & Lehtonen, 2005; Grundy, 2000). As principais áreas de influência da estratégia organizacional manifestam-se no posicionamento futuro da organização (objetivos organizacionais), na gestão dos recursos da organização e também na conceção de novas ideias, ou na identificação de novas oportunidades de mercado, que se possam materializar no desenvolvimento de novos projetos organizacionais.

Um dos problemas frequentemente apontados pelas organizações é a falta de recursos disponíveis e a 'miopia' estratégica. Apesar de a organização poder dispor dos recursos necessários, muitas vezes estes não contribuem para atingir a performance planeada. Esta situação projeta-nos para a problemática da afetação dos recursos na organização, que é complexa e será abordada com maior detalhe posteriormente. Porém, uma importante questão é levantada por Clark & Wheelwright (1992), na sua analogia à "gaiola de canário", como paralelo à gestão do portefólio de projetos. Estes fazem uma interessante associação entre os vários canários e o portefólio de projetos, destacando o impacto do comportamento dos novos canários (projetos) quando postos na gaiola sem avaliar os efeitos destes sobre os canários pré-existentes na gaiola, e vice-versa. A equipa de gestão do portefólio de projetos está frequentemente preocupada e sobrecarregada com questões como a priorização de projetos, a reafectação de pessoal, os processos de decisão, o alinhamento estratégico, entre muitos assuntos da rotina de gestão (Arto & Dietrich, 2004; Patanakul & Milosevic, 2009), que consomem por completo a equipa de projeto e limitam o tempo disponível para ponderar e estudar as múltiplas cambiantes e efeitos dos projetos no portefólio.

Clark & Wheelwright (1992) e Engwall & Jerbrant (2003) afirmam que a redistribuição dos recursos organizacionais, geralmente, produz efeitos negativos nos lugares mais inesperados do portefólio. Assim, na tentativa de ultrapassar esta situação, há a necessidade de estes serem considerados no processo de definição estratégica e em função da prioridade dos projetos dentro do portefólio.



Outra área pertinente é o processo de decisão, na medida em que este está, praticamente, omnipresente em cada um dos processos que envolvem a avaliação, seleção e gestão do portfólio. Para além disso apresenta, ainda, um importante papel ao nível da gestão de topo, imbuído nas relações particulares da definição de estratégia organizacional e da seleção do portfólio de projetos. A área de aprendizagem e de gestão do conhecimento organizacional é crucial para o desenvolvimento de todo este modelo. Contudo é, muitas vezes, negligenciada e preterida devido ao facto de consumir tempo e recursos em tarefas que não são consideradas importantes pelas chefias, o que reduz a capacidade de aprendizagem e com isso, contribui para a amnésia de projeto (Williams, 2004). O processo de aprendizagem é, provavelmente, a maneira mais segura e eficiente de minimizar a ocorrência dos mesmos erros do passado, e como tal um fator importante de diferenciação e obtenção de um maior desempenho organizacional.

O processo de aprendizagem e de gestão do conhecimento organizacional não está formalmente descrito neste modelo. Contudo, dada a sua extrema relevância e pertinência para o desenvolvimento de um modelo integrado de avaliação e gestão do portfólio de projetos, apresenta-se uma breve consideração sobre estes elementos que serão posteriormente abordados com detalhe no Capítulo IV. O processo de monitorização e controlo, bem como as suas relações com os processos da estratégia organizacional, seleção e controlo do portfólio de projetos ao longo do seu tempo de vida, permitirá compilar lições importantes que poderão ser utilizadas para identificar novas oportunidades de mercado, adquirir um entendimento mais profundo de toda a cadeia de valor, bem como, realinhar o portfólio de projetos com um novo perfil estratégico, ou mesmo obter uma melhor "imagem" do funcionamento global do sistema. A introdução das alterações necessárias, nos projetos subsequentes, reduzirá a possibilidade de ocorrência do mesmo tipo de falhas.

A monitorização e controlo são transversais a todas as áreas e por isso fundamentais uma vez que o desempenho e a precisão dos resultados estão amplamente dependentes do comportamento e do grau de cobertura de gestão deste processo.

A análise da maturidade organizacional procura aferir o grau de conhecimento e experiência dos recursos humanos da organização sobre a problemática da avaliação e gestão de projetos. No Capítulo V, esta área será considerada com maior nível de detalhe.

A análise da maturidade dar-nos-á, o nível de integração e conhecimento entre os diferentes processos, ferramentas e técnicas, bem como o nível de performance que o sistema apresenta no momento em que é feita. A abordagem desenvolvida assenta na análise dos vários níveis de competências que podem estar positivamente relacionadas com o aumento do desempenho da empresa. É fundamental, por isso, desenvolver as competências ajustadas ao contexto organizacional para que estas possam contribuir, de facto, para o aumento do desempenho real da organização.

Assim, o desenvolvimento de um modelo de avaliação e gestão do portefólio de projetos exige a utilização de conceitos, processos e ferramentas de diferentes áreas do conhecimento, nomeadamente, relacionados com a Estratégia Organizacional, a Aprendizagem e Gestão do Conhecimento Organizacional, os Sistemas de Apoio à Decisão (SAD), a Gestão do Portefólio de Projetos e a Maturidade Organizacional.

A revisão da literatura permitiu detetar que cada uma das áreas anteriormente mencionadas afeta o desempenho da organização. Estas, trabalhadas de forma integrada, podem constituir mecanismos essenciais para o desenvolvimento e aquisição de vantagens competitivas, que são indispensáveis para o crescimento sustentado do negócio. Esta Framework é um contributo para responder aos múltiplos desafios colocados por diferentes autores, académicos e profissionais, da área da gestão de projetos.

### III.3 Metodologia de Investigação

Existe, um desfasamento temporal e de utilidade, consideráveis, entre o processo de investigação formal e a prática do mundo real. Isto porque, conciliar o rigor científico do processo de validação e a relevância/usabilidade para organizações está na maioria das abordagens tradicionais, completamente, desencontrado (Platts, 1993; Saunders, Lewis, & Thornhill, 2007). Assim de acordo com Susman & Evered (1978), o aumento do nível de sofisticação dos métodos e técnicas desenvolvidos, ao longo do tempo, agravou a utilidade destes na resolução de problemas correntes nas organizações. A visão que sustenta a adoção de um único paradigma, em que a lógica matemática governa, por princípio, todo o planeamento e justificação dos percursos adotados e dos resultados obtidos está a ser, especialmente em áreas de grande complexidade e dinâmica a ser substituída de forma gradual (Bjork & Ottosson, 2007). O desenvolvimento de processos é uma tarefa extremamente complexa e única para cada organização. O que significa que é particularmente difícil, para não dizer impossível, formular soluções *standard* que funcionem em qualquer contexto, cenário ou situação (Ottosson, 2003).

O trabalho foi realizado, durante um período de tempo considerável, em contexto empresarial, num processo de observação participativa da realidade da empresa e das suas vicissitudes, desafios e problemáticas. Este processo de atuação fundamentou-se em períodos de observação e de compreensão das realidades, suportado pelo estudo e aprofundamento de soluções encontradas na literatura. Assim a Framework proposta, que deriva da extensa análise crítica da literatura, em particular do trabalho proposto (Fernandes, 2004), e da conceção do próprio investigador, foi sendo concretizada numa modelação específica para quatro áreas de intervenção e de mudança controlada: a técnica do índice de alinhamento de projetos, a utilização do DEA para seleção dos projetos, a aplicação de uma heurística para a programação dos projetos, baseada em regras de prioridade e por último a implementação de um método de monitorização e controlo (EVM). Assim, o Estudo de Caso permite desenvolver um processo de maturação das fases desenvolvidas, introduzindo mudanças programadas de cariz sequencial nos procedimentos da empresa para gerir o seu portefólio de projetos. Apresenta-se como um exemplo de utilização da Framework proposta.

Contudo, as restrições temporais e as particularidades organizacionais limitaram a implementação e obtenção de resultados de todas as técnicas e abordagens propostas, como seria expectável. Seria necessário efetuar mais Estudos de caso, e em realidades empresariais diferentes, para poder sistematicamente implementar a Framework, e assim ter oportunidade de utilizar um maior conjunto de técnicas.

## **III.4 As Fases da *Framework* de Gestão do Portefólio de Projetos**

### **III.4.1 Alinhamento Estratégico**

Organizações bem-sucedidas desenvolveram, ao longo do tempo, uma estratégia consciente e conseguiram adotar uma relação próxima com a dinâmica dos mercados. O desenvolvimento de um plano estratégico flexível em que múltiplos cenários futuros são analisados e em que as oscilações do mercado são medidas, em tempo real, permite que o grau de alinhamento entre a organização e os mercados seja melhorado e assim mais facilmente se atinjam os objetivos definidos pela organização (Makadok & Barney, 2001; Nadkarni & Narayanan, 2006).

O conceito de alinhamento estratégico provém do estudo dos fatores como a estratégia, a estrutura organizacional, a tecnologia e o meio ambiente, e em que o desempenho da organização é condicionado, de alguma forma, pelo grau de ajuste destes (Bergeron, Raymond, & Rivard, 2001). Desta forma, a adequação do portefólio de projetos mede o grau em que os projetos refletem a estratégia organizacional. Apesar do conceito de alinhamento estratégico ser consensual, a literatura disponível sobre a temática é reduzida e muito limitada (Srivannaboon & Milosevic, 2006). Os autores Coulon, Ernst, Lichtenthaler, & Vollmoeller (2009) apontam que as empresas que apresentam um nível de maturidade em gestão do portefólio de projetos mais forte acabam por dispor de práticas de alinhamento estratégico mais desenvolvidas, em que a afetação dos recursos é feita de acordo com os objetivos organizacionais definidos (Chao, Kavadias, & Gaimon, 2009; Kaplan & Norton, 2005) e em que os mecanismos de aprendizagem, decorrentes das ações corretivas delineadas, contribuem de forma essencial para a implementação estratégica (Arto & Dietrich, 2004).

Desta forma para delinear uma estratégia vencedora é necessário acompanhar o grau de variação do mercado e adotar, continuamente, as novas premissas vigentes (Van Veen-Dirks & Wijn, 2002). As dificuldades sentidas em prosperar e sobreviver nesta arena de competição fizeram com que várias organizações adotassem os princípios do desenvolvimento sustentado, constituindo indicadores de performance orientados à realidade de negócio, valores e cultura organizacionais.

De acordo com os autores Keeble, Topiol, S., & Berkeley (2003) há três importantes lições a assimilar para desenvolver, coerentemente, os indicadores de performance:

- 1) Encorajar o debate alargado no seio da organização sobre os melhores indicadores a incorporar;
- 2) Envolver os diferentes níveis hierárquicos da organização, bem como consultar especialistas externos; e
- 3) Reconhecer os *standards* de avaliação e divulgação como referenciais úteis e potencialmente interessantes na definição do sistema de avaliação e controlo organizacionais. Tempo, custo e qualidade são os critérios básicos para a obtenção de sucesso nos projetos e foram identificados e discutidos por diversos autores nos seus artigos (Chan & Chan, 2004; Belassi & Tukel, 1996; Hatush & Skitmore, 1997; Walker, 1995; 1996).

Atkinson (1999) designou estes três critérios apontados como o “triângulo de ferro”. Os autores Chan & Chan (2004) invocam que o processo de desenvolvimento de indicadores chave de performance deve considerar os aspetos seguintes:

- a) Enfoque em aspetos críticos como *outputs* ou resultados;
- b) Limitação do seu número para garantir uma gestão viável, sem se tornar demasiado complexa ou mesmo que consuma demasiados recursos e tempo;
- c) Devem ser sistemáticos e consistentemente utilizados em todos os projetos;
- d) A recolha e armazenagem de dados devem ser o mais simples possível;
- e) O sistema de avaliação de performance deve estar amplamente difundido, compreendido por todos e fazer parte da rotina organizacional, para que possa ser efetivo;
- f) Os indicadores de performance devem permitir ajustes e evoluir, com o passar do tempo, para versões mais refinadas e ajustadas que possam explicar com mais detalhe o comportamento do sistema; e
- g) A apresentação gráfica dos indicadores de performance deve ser simples, fácil de atualizar e acessível na interpretação dos resultados.

Uma das metodologias mais conhecidas, da autoria de Kaplan & Norton (2001; 2004), foi a arquitetura do *Balanced Scorecard* que permite desenvolver um sistema organizacional de análise de performance alinhado com a estratégia organizacional.

O *Balanced Scorecard* é um meio de acompanhar, avaliar e controlar o percurso e o posicionamento estratégico da organização. Para além disso, destaca as lacunas na performance e as áreas mais sensíveis que requerem intervenção estratégica, em particular, na reorientação dos processos de feedback e aprendizagem, bem como, na retradução da visão que é essencial nos processos de *benchmarking*, reorientação estratégica e mudança (Huang, Lee, & Kao, 2006; Thomas, 2007).

A gestão de projetos surge, cada vez mais, como uma competência essencial da organização na resposta à dinâmica de mudança e assim, como forma de manter as vantagens competitivas (Turner, 1999). Os projetos podem ser considerados como (blocos de construção) 'tijolos' na conceção e execução de estratégias futuras da organização (Cleland, 1999). Vários autores enfatizaram a importância de alinhar a gestão de projetos com a estratégia e propuseram diferentes modelos descrevendo como a gestão dos processos, a múltiplos níveis do projeto, podem ser integrados com os processos de gestão da estratégia organizacional (Cooper, Edgett, & Kleinschmidt, 1997; Bridges, 1999; Spradlin & Kutolowski, 1999; Englund & Graham, 1999). Finalmente, outros autores têm apontado a necessidade crescente de dispor de um volume de informações apreciáveis e credíveis como um pré-requisito fundamental, para alcançar uma gestão de sucesso e qualidade nas decisões tomadas (Matheson & Menke, 1999). Os estudos apontam para que as organizações com elevada capacidade de gestão das suas intenções estratégicas, num ambiente multiprojeto, tendem a rever os objetivos dos seus projetos em curso, reavaliando a sua relação com a estratégia formulada. Para além disso, a relação entre alinhamento estratégico e a gestão de projetos, bem como a disponibilidade de informação de qualidade estão identificados como fatores determinantes do sucesso (Tikkanen, Kujala, & Artto, 2007; Carazo, et al., 2010).

### ***III.4.1.1 Técnica de Alinhamento de Projetos (fase de pré-seleção)***

As implicações estratégicas da seleção do portfólio são geralmente complexas e variam de organização para organização, na medida em que envolvem a consideração de fatores internos e externos, incluindo o comportamento dos mercados e a consideração dos pontos fortes e debilidades da organização (Hax & Majluf, 1996).

O processo de alinhamento estratégico precede a seleção quantitativa do portfólio e o seu objetivo principal é garantir que os projetos selecionados estejam alinhados com o plano estratégico organizacional. Tem como pressuposto que a direção estratégica da empresa estará definida e precede a avaliação dos projetos para seleção do portfólio (Cooper, Edgett, & Kleinschmidt, 1997). Este processo de pré-avaliação procura filtrar os projetos sem condições para integrar o portfólio e desta forma reduzir o universo de projetos a serem considerados em simultâneo, na fase de avaliação individual.

A fase de cálculo do índice de alinhamento de projeto, aqui proposto, procura compilar e analisar os dados provenientes dos indicadores adotados (de 5 indicadores, descritos à frente) de forma a determinar um índice por projeto para a fase de pré-seleção. A gestão de topo, de acordo com a definição estratégica da organização e da ponderação dos valores mínimos de atratividade para cada um dos indicadores, irá contribuir para a seleção dos projetos, pela definição de uma área de corte. Esta técnica divide-se em três etapas principais, que consistem: 1) na definição dos valores mínimos de atratividade por indicador; 2) no cálculo do índice de alinhamento do projeto, e finalmente; 3) na seleção dos projetos que preenchem o critério mínimo do índice de alinhamento imposto.

Adotaram-se cinco indicadores decorrentes da análise da literatura e da experiência do investigador, considerando que a sua combinação produz informação crítica para garantir o alinhamento do projeto com a estratégia organizacional. São designados por - grau de inovação esperado, perceção do risco, retorno do investimento, taxa de utilização de recursos e time to market. Serão descritos com detalhe durante a caracterização dos *inputs* e *outputs* no processo de avaliação e seleção dos projetos.



Propõe-se que o índice de alinhamento  $\Omega$  seja calculado como sendo o valor esperado da combinação ponderada dos valores dos indicadores:

$$\Omega_k = P_1 * Q_1 + (1 - P_2) * Q_2 + P_3 * Q_3 + (1 - P_4) * Q_4 + (1 - P_5) * Q_5 \quad (6)$$

onde,

Variáveis:

M = Número de Indicadores: {1,...,5}

$\Omega$  = Índice de Alinhamento do Projeto

P = Valores de cada indicador: {1,...,5}

Q = Peso atribuído a cada indicador: {1,...,5}

Parâmetros:

K = Número de projetos em avaliação: {1,...,K}

Indicadores:

M<sub>1</sub> – **Grau de inovação esperado;**

M<sub>2</sub> – **Percepção do Risco;**

M<sub>3</sub> – **ROI**, este indicador reflete o retorno do investimento.

M<sub>4</sub> – **Total de Recursos Necessários / Total de Recursos Disponíveis.**

M<sub>5</sub> – **Cronograma do Projeto / ‘Velocidade Relógio’ do Mercado (*Clockspeed*).**

O objetivo final desta abordagem é descobrir, de acordo com a avaliação e classificação por parte dos diferentes indicadores dos agentes de decisão, quais são os projetos que melhor se adequam aos mercados principais, isto é, com um maior índice de atratividade, conforme definido no capítulo da estratégia organizacional. Esta seleção potencia o alinhamento estratégico e permite, ainda, dirigir o investimento e o enfoque organizacional num perfil pré-definido.

Propõe-se que o índice de alinhamento de cada projeto seja calculado com a Equação (6), que favorece a maximização dos indicadores M<sub>1</sub> (grau de inovação esperado) e M<sub>3</sub> (retorno do investimento) e a minimização da M<sub>2</sub> (percepção do risco), M<sub>4</sub> (taxa de utilização dos recursos) e M<sub>5</sub> (*time to market*). No exemplo apresentado na Tabela 47, o valor mínimo exigido pelos agentes de decisão, como mecanismo de pré-seleção dos projetos é de **0,69**.

Desta forma, só são considerados os projetos para avaliação que possuam um índice de alinhamento superior ou igual a este valor referência.

**Tabela 47 - Valores e Pesos de referência organizacionais**

	Indicadores	Valores Referência (P)	Peso Relativo (Q)
M1	Grau de Inovação Esperado	40%	0,40
M2	Percepção de Risco	80%	0,35
M3	Retorno do Investimento (ROI)	20%	0,80
M4	Total Recursos Necessários	40%	0,50
	Total Recursos Disponíveis		
M5	Cronograma de Projeto	100%	0,20
	Dinâmica do Mercado		
		<b>0,69</b>	

Depois, da obtenção do índice de alinhamento de referência, é necessário atribuir valores para cada indicador por projeto. No exemplo apresentado (Tabela 48) podemos verificar que cada um dos 5 projetos em consideração tem valores atribuídos em cada um dos indicadores. Os valores de referência apontam um determinado perfil e caminho e devem ser ajustados em função da definição estratégica e das práticas de gestão de projetos da organização. Assim, quando os valores são inferiores aos recomendados, nos casos dos indicadores  $M_1$  e  $M_3$ , o alerta é dado pela cor vermelha como chamada de atenção. O mesmo acontece, agora no sentido contrário, para os indicadores  $M_2$ ,  $M_4$  e  $M_5$ , em que a chamada de atenção ocorre quando os valores são superiores aos apresentados.

No final é calculado um índice de alinhamento para cada projeto, que deve ser superior ao valor de referência (0,69). Quando isso se verifica, propõe-se que estes projetos sejam selecionados para continuar o seu processo de avaliação detalhado.

**Tabela 48 - Cálculo dos Índices de Alinhamento dos Projetos**

	P1	P2	P3	P4	P5
M1	0,70	0,50	0,45	0,40	0,10
M2	0,50	0,50	0,20	0,50	0,40
M3	0,67	0,55	-0,05	-0,20	0,15
M4	0,30	0,13	0,40	0,40	0,63
M5	0,69	0,27	0,17	0,34	0,90
$\Omega_k$	1,40	1,40	0,89	0,61	0,58

Pode, contudo, acontecer que um projeto apresente um índice de alinhamento superior ao requerido e apresente situações anómalas relativamente aos indicadores, como no caso do projeto P3. Neste caso, os agentes de decisão devem analisar a criticidade dessa situação e decidir se esta é admissível ou não. O projeto P3 apresenta um valor inferior ao definido no retorno do investimento. Será aconselhável nestas situações que a equipa de projeto e os agentes de decisão testem a sensibilidade dos resultados críticos, em particular, incorporando informação adicional relevante para o(s) indicador(es) em questão. Alternativamente passaria à fase seguinte para que os indicadores diretamente relacionados com os que tiveram resultados anómalos sejam trabalhados com mais detalhe e sujeitos a análise de sensibilidade.

A ambição organizacional para aplicar novas ferramentas, métodos e técnicas que lhes permitam encontrar soluções, alcançando a melhor performance possível com o menor custo e risco é grande. Não há consenso sobre o tipo de método ou técnica que, de forma simples e automática, possa melhorar o desempenho organizacional, tendo em conta os problemas e fragilidades da organização, as suas restrições, os seus pontos fortes ou as suas vantagens competitivas.

O comportamento dinâmico do mercado em que as organizações atuam, se parcialmente traduzido em características analisáveis, poderá permitir uma mais adequada definição estratégica dos objetivos organizacionais. O desenvolvimento de uma técnica para análise do índice de alinhamento dos projetos com a estratégia organizacional será então particularmente relevante na atual conjuntura dos mercados globais. Esta permite que as organizações desenvolvam uma maior competência de análise e de perceção do comportamento do mercado, acelera o processo de decisão e aumenta a sua consistência, possibilitando o alinhamento estratégico e a melhoria do desempenho organizacional.

### III.4.2 Seleção do Portefólio de Projetos

A temática da seleção do portfólio de projetos será tratada em simultâneo com a da gestão do portfólio de projetos (GPP), já que uma adequada seleção será uma primeira condição para o cumprimento dos objetivos de uma boa gestão do portfólio de projetos.

Os três objetivos principais da gestão do portfólio de projetos são os seguintes:

- 1) A maximização do valor do portfólio;
- 2) A ligação dos projetos com a estratégia organizacional, e
- 3) A monitorização contínua / avaliação do comportamento do portfólio de projetos.

Neste sentido, a seleção e balanceamento de portfólio de projetos, a definição das metas organizacionais, a gestão dos recursos e das limitações organizacionais é uma tarefa exigente e extremamente importante (Islei, Lockett, Cox, & Stratford, 1991; Coulon, Ernst, Lichtenthaler, & Vollmoeller, 2009; Killen, Hunt, & Kleinschmidt, 2008); Martinsuo & Lehtonen, 2007). A GPP pretende potenciar o desempenho e a eficiência organizacionais (Ireland, 1997), para coordenar projetos interrelacionados e diminuir o ciclo de vida do projeto (PMI, 2008), bem como adquirir e desenvolver mecanismos de aprendizagem para superar a concorrência.

Os processos de GPP devem incluir o alinhamento do projeto com a estratégia da organização, a seleção dos projetos mais ajustados, a alocação e o balanceamento dos recursos organizacionais (Chao and Kavadias, 2008; Chao, Kavadias, & Gaimon, 2009) e a reavaliação periódica do *mix* de projetos, para verificar se a seleção ainda está alinhada com as principais metas do negócio (Kremmel, Kubalík, & Biffli, 2011; Reyck, et al., 2005).

Atualmente, existem algumas metodologias e modelos para a GPP (Deng, Wang, & Xia, 2000; Archer & Hasemzadeh, 2000) contudo, não existe uma estrutura *standard* e universalmente aceite que permita a seleção, implementação, monitorização e controlo do portfólio de projetos (Dong, Du, Wang, Chen, & Deng, 2004). As várias técnicas desenvolvidas permitem estimar, avaliar e selecionar o portfólio de projetos (Cooper, Edgett, & Kleinschmidt, 1997). No entanto, grande parte destas não são amplamente utilizadas pelo seu grau de complexidade e da exigência de grandes quantidades de dados de entrada, o que as torna inacessíveis à compreensão e uso por parte dos agentes de decisão (Cooper R. G., 1993). Entre as técnicas disponíveis, as de otimização são as mais usuais nos métodos quantitativos (Jackson, 1983) e

aquelas que abordam as questões mais relevantes. No entanto, têm falhado em larga escala na captação e aceitabilidade por parte dos utilizadores (Mathieu & Gibson, 1993), talvez pela crescente sofisticação e complexidade dos modelos desenvolvidos sem o correspondente impacto prático (Hess, 1993). Um dos fatores importantes para a não adoção destas técnicas é pela simples razão de prescrevem soluções para a seleção do portefólio de projetos sem permitirem a incorporação do julgamento, da experiência e do conhecimento dos agentes de decisão. De acordo com Martinsuo & Lehtonen (2007, p. 57), “A eficiência da gestão do portefólio de projetos pode ser determinada, estimando o grau em que o portefólio alcançou os seus objetivos propostos: como o alinhamento estratégico, o balanceamento entre os projetos e a maximização do valor”. Entre os primeiros académicos que se focaram na GPP, a ênfase de investigação prendeu-se com a escolha do número ideal de projetos (Blichfeldt & Eskerod, 2008). Assim, os investigadores sugeriram múltiplas abordagens que tinham em consideração os aspetos específicos do problema da GPP, ou seja, a vertente estratégica do projeto, os critérios para a seleção e os vários modelos quantitativos e qualitativos de seleção de projetos, os quais foram exaustivamente discutidos por (Meredith & Mantle, 2000).

A seleção do portefólio de projetos requer a comparação contínua de projetos. Entre as múltiplas técnicas existentes destacam-se as referidas em seguida por serem muito utilizadas por gestores de projeto, académicos ou por ambos: a) as abordagens *Ad hoc*; b) as abordagens comparativas que incluem o Q-sort (Souder, 1984), comparação matricial (Martino, 1995), o método *Analytic Hierarchy Process* (AHP) (Saaty, Rogers, & Pell, 1980; Dey & Gupta, 2001); c) Modelos Scoring (Martino, 1995);

d) Matrizes de portefólio (Hax & Majluf, 1996) geralmente utilizadas como ferramentas de tomada de decisões estratégicas e também para alocar recursos entre projetos concorrentes; e) e modelos de otimização (Abdelaziz, Aouni, & El Fayedh, 2007; Doerner, Gutjahr, Hartl, Strauss, & Stummer, 2006; Kavadias & Loch, 2003), algoritmos difusos e inteligência artificial (Lin & Hsieh, 2004), que são geralmente baseados em algum tipo de programação matemática, para apoiar o processo de otimização e para incluir interações entre projetos, tais como dependências de recursos e restrições. Mehrez & Sinuany-Stern (1983) usaram a função utilidade; Dey, Tabucanon, & Ogunlana (1996) aplicaram a programação por objetivos (*Goal Programming*). Coffin & Taylor (1996) usaram a teoria difusa para o processo de seleção dos projetos.

Ghasemzadeh, Archer, & Iyogun (1999) e Ghasemzadeh & Archer (2000) apresentaram um modelo de programação linear inteira para a seleção e afetação ótima do portfólio de projetos.

Matheson & Matheson (1998), por exemplo, descreveram a importância de desenvolver uma estratégia organizacional anterior à seleção dos projetos para o portfólio. Kendall & Rollins (2003) destacaram a importância do apoio da gestão de topo na resolução dos problemas de distribuição dos recursos organizacionais e da redefinição de prioridades.

Jeffrey & Leliveld (2003) observaram algumas competências básicas da equipa de projeto fundamentais para construir um cenário propício de negócio, como o entendimento dos pressupostos dos cálculos por detrás dos modelos, a análise de sensibilidade desses resultados e a avaliação dos riscos que possam limitar os retornos do projeto. Várias técnicas foram desenvolvidas, de forma a avaliar o impacto económico e financeiro dos projetos (Benaroch, 2002; McGrath & Macmillan, 2000). Contudo, mais importante que isso é desenvolver um conjunto de métricas e aplicá-las de forma consistente, sejam este o retorno de investimento (ROI), a taxa interna de rentabilidade (TIR), o valor atualizado líquido (VAL), o valor económico agregado (EVA), ou mesmo uma mistura delas, com índoles diversificadas.

Thorp (1999) chama a atenção para diferentes níveis de interdependências da GPP e como estes devem ser tidos em consideração nos modelos desenvolvidos, nomeadamente pelas componentes de dependência sequencial, competição por recursos e gargalos decorrentes de mudanças. Goldman (1999) destaca, ainda, os constrangimentos típicos que devem ser geridos no processo de alinhamento do portfólio de projetos: como a escassez de recursos humanos, o nível de competências dos recursos humanos, o orçamento e infraestruturas disponíveis.

Estas características devem ser consideradas nos processos de análise e seleção dos projetos, visto que podem condicionar o comportamento e performance do portfólio. Os projetos na sua essência e natureza apresentam uma matriz e contexto temporais muito próprios que lhes conferem uma identidade única. Por isso, cada proposta de solução das problemáticas da GPP esbarra nas múltiplas condicionantes apontadas e acaba por, em algum momento, não permitir a melhor performance. Isto porque cada modelo tem suas próprias vantagens e desvantagens dependendo das suas premissas de aplicação.

Datz (2003) aponta que os principais benefícios decorrentes da adoção das abordagens de GPP incluem: (1) a maximização do valor dos investimentos em TI, minimizando o risco, (2) a melhoria de comunicação e alinhamento entre TI e a gestão de topo, e (3) o incentivo dos líderes organizacionais a agir como membros da equipa, permitindo que a gestão e planeamento dos recursos se processem mais eficientemente e que o cronograma dos projetos seja cumprido.

Elonen & Artto (2003) e Cooper, Edgett, & Kleinschmidt (1998; 2000) identificaram e apontaram os problemas mais comuns da seleção de projetos e da gestão do portefólio, ocorridos nas empresas:

- a) a ausência de ligação entre a estratégia organizacional e os processos de seleção dos projetos: os projetos tendem a não estar, totalmente, relacionados com os objetivos estratégicos da organização, o que afeta o desempenho geral desta;
- b) a fraca qualidade do portefólio de projetos: as organizações, normalmente, não têm métricas para a seleção criteriosa dos projetos o que penaliza a sua viabilidade e performance;
- c) a relutância em cancelar projetos: normalmente, existe uma relação quase umbilical entre a organização (membros da equipa) e o projeto em si, o que faz com que por vezes se continue a investir em projetos inviáveis;
- d) a escassez de recursos e falta de foco e capacidade de gestão, para balancear adequadamente os recursos, cria, muitas vezes, uma pressão adicional para ocorrência de tarefas múltiplas, contribuindo para a produção de erros inesperados e condicionando a aprendizagem das lições geradas no desenvolvimento do projeto;
- e) a seleção de projetos simples e de curta duração: as empresas tendem a implementar projetos fáceis e baratos, o que conseqüentemente reduz o seu potencial para prosperar e alcançar vantagens competitivas;
- f) excesso de informação e falta de qualidade da mesma: independentemente da qualidade e do nível de sofisticação da seleção do portefólio e das ferramentas de decisão disponíveis é fundamental obter informação apropriada para tomar decisões conscientes e acertadas; e,
- g) tomada de decisão com base no poder: o processo de decisão, normalmente, é um exercício de poder, o que significa que podem existir situações em que as decisões

tendem a não refletir e contribuir para o sucesso organizacional, por este estar condicionado pela esfera de influência da gestão de topo.

Entre as múltiplas abordagens possíveis relacionadas com a seleção do portefólio de projetos, este trabalho focou-se na utilização do *Data Envelopment Analysis* (DEA) como método de seleção e de análise de sensibilidade dos projetos no portefólio. Cooper, Seiford, Thanassoulis, & Zanakis (2004) apresentaram vários exemplos de aplicações do DEA em diferentes sectores de atividade, nomeadamente em bancos, hospitais, universidades, polícia, telecomunicações, exército, etc. Esta técnica pode-se transformar numa importante ferramenta de avaliação e classificação dos projetos e ser determinante na seleção dos projetos que apresentam um comportamento mais ajustado à realidade da organização, fruto da predefinição de indicadores de desempenho.

### ***II.3.2.1 Data Envelopment Analysis (DEA)***

A técnica de *Data Envelopment Analysis* (DEA) é um método não-paramétrico de programação linear, que foi utilizado para avaliar os indicadores dos projetos e escolher os mais adequados para o portefólio com base no seu desempenho e eficiência. O método DEA foi desenvolvido por Charnes, Cooper, & Rhodes (1978) e é um modelo de programação fracionária que estima a eficiência relativa de um conjunto homogéneo de unidades, considerando vários conjuntos de entradas (*inputs*) e saídas (*outputs*). De acordo com Charnes, Cooper, & Rhodes (1978), o DEA apresenta as seguintes vantagens na avaliação da produtividade dos projetos:

- a) não exige relações funcionais entre as entradas (*inputs*) e saídas (*outputs*);
- b) os vários *inputs* e *outputs* podem ser considerados em simultâneo;
- c) apresenta a capacidade de identificar os projetos ineficientes; e,
- d) o *output* do modelo permite, de uma forma simples e eficaz, testar a sensibilidade da solução, apontando os indicadores que devem ser trabalhos e o *target* necessário para que estes se tornem eficientes.

Um critério único de avaliação de desempenho é desaconselhado já que mesmo que este possa medir produtividade ou alinhamento estratégico, o valor agregado por projeto, é claramente insuficiente para determinar a excelência de uma empresa. Consequentemente, um número alargado de estudos sugerem que um modelo multifatorial de avaliação de desempenho deve ser



usado para a caracterização da performance global (Chin, Pun, & Lau, 2003). O DEA utiliza um modelo matemático de programação linear para estimar a curva de eficiência de fronteira das melhores práticas sem um pressuposto formal definido à *priori*, subjacente à computação do quociente dos múltiplos valores de *inputs* e *outputs* (Guan & Ma, 2003). A principal vantagem da abordagem do DEA é a de não exigir premissas formais relativas à função objetivo. Isso significa que o DEA não necessita de qualquer informação prévia sobre as relações funcionais subjacentes aos pesos a atribuir aos *inputs* e *outputs*. Assim, o DEA é particularmente adequado para a análise de múltiplos indicadores, sejam eles *inputs* ou *outputs*, de sistemas em que seja necessário medir a eficiência e produtividade (Charnes, Cooper, Golany, & Seiford, 1985; Zhu, 2000; 2002).

O método foi introduzido por Charnes, Cooper, & Rhodes (1978), tendo sido posteriormente aplicado para medir a eficiência de muitas organizações dos sectores público e privado. O método DEA tem sido extensivamente aplicado por investigadores para avaliar a eficiência tanto de organizações não lucrativas, como escolas, hospitais e operações militares, quanto em organizações com finalidades lucrativas, como bancos, restaurantes, etc. Matematicamente, o Modelo *DEA* equaciona-se pela resolução do problema de programação linear correspondente, onde o valor de eficiência relativo é obtido através da razão entre a soma pesada de *Outputs* sobre a soma pesada de *Inputs*, bem como pela análise de sensibilidade da solução encontrada. A modelação proporciona ao agente de decisão a criação de cenários e simulação de situações na busca da maior eficiência possível de uma sua Unidade Organizacional, comparando-a com os resultados encontrados nas demais.

Além disso, é possível destacar as Unidades Organizacionais mais eficientes, conhecidas como *Unidades-Referência*, cuja eficiência serve de base de comparação para outras unidades (grupo par). A metodologia *DEA* permite assim avaliar o desempenho de uma Unidade Organizacional relativamente a um conjunto de unidades organizacionais que possuem os mesmos *inputs* e *outputs*. Neste sentido, surge a noção de eficiência relativa, ou seja, uma Unidade Organizacional atinge um determinado grau de eficiência, quando comparada com uma Unidade Organizacional eficiente, com o mesmo conjunto de *Inputs* e *Outputs*. Desta forma, pode-se concluir quais serão as melhorias que esta Unidade deve perseguir de modo a tornar-se também eficiente.

Por ser uma técnica para avaliar eficiência relativa de unidades comparáveis, com a visão de melhorar as suas performances, o *DEA* exige que as unidades façam parte de um conjunto homogêneo, onde as comparações das Unidades Organizacionais façam sentido. Um grupo de unidades pode ser homogêneo para atender aos objetivos do *DEA* quando: 1) as unidades em consideração desempenham as mesmas tarefas, com os mesmos objetivos; 2) as variáveis (*inputs* e *outputs*) que caracterizam o desempenho de todas as unidades do grupo são iguais, exceto por diferenças de intensidade ou magnitude. Desta forma, por analogia, assume-se que as unidades organizacionais são os projetos em processo de avaliação e seleção para o portfólio.

Como já foi referido anteriormente, a medida de eficiência ( $h_o$ ) é obtida da seguinte forma (Equação 7 e 8):

$$\text{Eficiência} = \frac{\text{Soma pesada de Outputs}}{\text{Soma pesada de Inputs}} \quad (7)$$

A função objetivo do modelo CCR (*Charnes, Cooper e Rhodes*):

$$\text{MAX } h_o = \frac{\sum_{r=1}^t U_r Y_{rj_o}}{\sum_{i=1}^m V_i X_{ij_o}} \quad (8)$$

Sujeito a :

$$\frac{\sum_r U_r Y_{rj}}{\sum_i V_i X_{ij}} \leq 1, \text{ para cada Projecto } j \quad (9)$$

$$U_r, V_i \geq \epsilon$$

$$j = 1, \dots, n; r = 1, \dots, t; i = 1, \dots, m$$

Em que :

$U_r$  = peso atribuído ao output  $r$

$Y_{rj}$  = valor do output  $r$  do Projecto  $j$

$V_i$  = peso atribuído ao input  $i$

$X_{ij}$  = valor do input  $i$  do Projecto  $j$

$\epsilon$  = pequena quantidade positiva

De acordo com os resultados obtidos através da Equação (9):

Para  $h_0$  igual a 1 – a respetiva Unidade Alvo é eficiente relativamente às outras Unidades Organizacionais;

Para  $h_0$  inferior a 1 – a respetiva Unidade Alvo não é eficiente relativamente às outras Unidades Organizacionais.

Desse modo, para se obter o valor da eficiência  $h_0$  de uma Unidade Alvo, deve-se adaptar a Função Objetivo, para que os pesos escolhidos para os diversos *inputs* e *outputs* sejam os que melhor caracterizem a Unidade Organizacional. Como se pôde verificar, o Modelo CCR não é linear (programação fracionária). A técnica utilizada para a sua linearização é a Programação Linear. Assim sendo, o Modelo de DEA transforma-se no seguinte Modelo de Programação Linear (Cooper, Seiford, & Tone, 2007; Joro, Korhonen, & Wallenius, 1998; Aoki, Sato, & Tsuji, 2006; Charnes, Cooper, & Rhodes, 1978).

Normalmente para simplificar o processo de obtenção da solução, prefere-se a utilização do modelo DUAL do referido problema, por duas razões distintas. Em primeiro lugar, porque o esforço computacional para resolver o modelo de Programação Linear (PRIMAL) cresce na proporção da potência do número de restrições.

Normalmente, o número de *Decision Making Units -DMU* (neste caso, os projetos) é superior à soma dos *inputs* e *outputs* considerados, o que exige mais tempo e memória para a obtenção da solução. Em segundo lugar, pela resolução do PRIMAL não é possível determinar a solução máxima das folgas (Cooper, Seiford, & Tone, 2007). No exemplo apresentado de seguida o número de projetos em análise é 7, logo claramente inferiores a soma dos *inputs* e *outputs* ( $5+5=10$ ).

A aplicação do DEA exigiu a definição de um conjunto de indicadores de performance de projeto, que incidissem sobre fatores de análise diversificados e genéricos. Os indicadores propostos são provenientes de diferentes elementos, cuja combinação produz informação considerada fundamental para garantir o alinhamento do projeto, a avaliação económica, financeira e operacional do projeto e, assim, possibilitar a seleção mais adequada do portefólio de projetos. Cinco dos indicadores já foram mencionados na técnica de alinhamento de projetos.

### **Inputs:**

**X<sub>1</sub>:**  $\frac{\text{Cronograma do Projeto}}{\text{'Velocidade Relógio' do Mercado}}$  = Este indicador procura avaliar a diferença entre o tempo de vida do projeto e a dinâmica do mercado para a qual este está orientado. Desta forma, a seleção de projetos deve procurar introduzir este indicador que permite perceber o grau de alinhamento existente entre os projetos em análise e os mercados em consideração. Por exemplo, não fará sentido desenvolver projetos com a duração de dois anos para mercados que mudam numa cadência de seis meses, ou seja o quociente deverá ser inferior a 1.

**X<sub>2</sub>:**  $\frac{\text{Nr. Recursos Necessários}}{\text{Nr. Recursos Disponíveis}}$  = Este indicador mede o grau de concentração dos recursos organizacionais por projecto. Sendo os recursos escassos, o seu nível de afetação deve ser determinado de forma apropriada para que estejam alocados aos projetos que criam mais valor.

**X<sub>3</sub>:**  $\frac{\text{Custos}}{\text{Benefícios}}$  = Este indicador determina a proporção entre as despesas e as receitas do projeto. É um indicador bruto, que não tem em consideração o tempo em que as receitas ou as despesas ocorreram, mas é muito comum e frequentemente utilizado em ambiente organizacional.

Um projeto é considerado rentável quando a relação custo/benefício é inferior a 1, ou seja, quando os benefícios superam os custos. Um projeto de investimento é tanto mais interessante quanto menor for a relação custo/benefício.

**X<sub>4</sub>: Perceção do Risco** = Este indicador procura quantificar a perceção do risco por parte dos agentes de decisão em cada um dos projetos considerados. Esta avaliação subjetiva espelha a experiência e a intuição da gestão de topo. Atribuiu-se uma escala de variação entre 0 e 100, sendo 0 a ausência de risco e 100 correspondente aos ambientes mais complexos e sensíveis em que o grau de volatilidade é muito alta.

**X<sub>5</sub>: Método do Caminho Crítico** - É uma técnica amplamente utilizada para determinar a duração ideal e a sequência das atividades constituintes da rede de um projeto, necessárias para o finalizar, incluindo o tempo ou duração de cada atividade, e as dependências entre estas.

### **Outputs:**

**Y<sub>1</sub>: ROI** - Este indicador reflete o retorno do investimento feito no projeto. Apesar da literatura aconselhar a que a seleção de projetos não incida exclusivamente em métricas económicas e financeiras, algumas destas, onde se inclui este indicador, são 'quase' obrigatórias, pelo elevado grau de consensualidade que geram. Por isso, é importante ter este tipo de informação disponível e é, usualmente, apresentada em valores monetários (€) ou percentuais.

**Y<sub>2</sub>: VAL** – Este Indicador determina o valor actualizado líquido do investimento, em função dos fluxos monetários gerados ao longo do projeto, atualizados a uma determinada taxa de interesse.

**Y<sub>3</sub>: TIR** – Este indicador, taxa interna de rentabilidade, representa a taxa máxima de retorno do projeto. Significa que é a taxa de desconto que, para a vida do projeto, transforma ou iguala o valor atualizado líquido (VAL) a zero.

**Y<sub>4</sub>: VAB** = Este indicador, Valor Acrescentado Bruto, é uma métrica de produtividade que mede a diferença entre a produção e o consumo intermédio.

O VAB indica uma quantidade de dinheiro gerada pela quantidade de bens ou serviços que tenham sido produzidos, deduzidos dos custos de todos os consumos de matérias-primas que sejam diretamente atribuíveis à produção de um determinado bem ou serviço.

**Y<sub>5</sub>: Grau de Inovação Esperado** = Este indicador procura avaliar o nível de inovação decorrente da implementação de um projeto. Esta métrica procura espelhar a perceção e o *know-how* da equipa de projeto perante o impacto deste na estrutura tecnológica da organização, e do nível de atratividade dos mercados emergentes que podem favorecer produtos ou serviços de cariz tecnológico ou inovador. Este indicador pode variar entre 0 e 100 e pode tomar o valor algébrico ou percentual. Após a definição dos indicadores será necessário obter os dados para cada um dos projetos em avaliação. Este processo será exemplificado na descrição do teste de implementação feito no estudo de caso.

#### **III.4.3 Afetação dos Recursos ao Portefólio de Projetos**

O *Project Scheduling* é um problema típico de afetação de recursos limitados a projetos (*Resource Constrained Project Scheduling Problem* - RCPSP). Conhecido por ser um problema do tipo NP-Hard, RCPSP é uma generalização do problema de distribuição de trabalhos por máquinas (*Job Shop Scheduling Problem* - JSSP) tendo sido estudado com uma vasta gama de modelos, aplicações e algoritmos. Considerando que os vários projetos estão a competir simultaneamente por recursos escassos, como no caso do portefólio de projetos, o problema de programação do portefólio transforma-se assim num problema de afetação de recursos limitados a *Multi-Projects* (RCMPSP) (Kao, Wang, Dong, & Ku, 2006).

A seleção do portefólio de projetos (SPP) é um problema difícil de resolver porque envolve, de forma inevitável, a incerteza. Uma das técnicas mais conhecidas e utilizadas na prática do SPP é o Método do Caminho Crítico (MCC), embora esta técnica seja meramente determinística, o que significa que a incerteza não é considerada na definição de tarefas e atividades. O *Program Evaluation and Review Technique* (PERT), outra técnica bem conhecida (Miller, 1962), utiliza três diferentes estimativas (pessimista, otimista e mais provável), em vez de ter um valor único determinístico. Outra técnica frequentemente utilizada é a simulação de Monte Carlo (MCS), que foi implementada para avaliar a fiabilidade de redes de atividades na década de 1980 (Fishman, 1986), embora já fosse utilizada para tratar o risco e a incerteza desde a década de 60.

Os métodos exatos são outra abordagem utilizada na resolução do SPP (Chen V. X., 1994), apesar da sua utilização ser aconselhada na resolução de problemas de pequena dimensão e, por isso, pouco ajustados para problemas reais de larga escala como o RCMPSP (Herroelen & Leus, 2005). Para ultrapassar estas limitações surgem as abordagens heurísticas como as regras de prioridade (RP), que são amplamente adotadas para a resolução do RCMPSP, apesar de o seu desempenho não garantir a obtenção da solução ótima. Estas heurísticas apresentam soluções rápidas e podem ser facilmente integradas na seleção do portefólio de projetos e em algoritmos de afetação (Gutjahr, Katzensteiner, Reiter, Stummer, & Denk, 2008). As regras de prioridade (RP) são então largamente utilizadas nos *softwares* comerciais de programação de projetos devido à sua rapidez e simplicidade (Herroelen & Leus, 2005). É comum as heurísticas de RP associadas com as atividades de projeto atribuírem prioridade a uma atividade com base num parâmetro ou característica concreta, como a sua duração (por exemplo, em primeiro lugar a operação mais curta - SOF) ou folga (por exemplo, em primeiro lugar a atividade de menor folga - MINSLK).

A abordagem adotada nesta tese é a proposta no trabalho desenvolvido por Browning & Yassine (2010), que usa heurísticas baseadas na utilização de RP. Essencialmente, após a obtenção do output do DEA e da análise de sensibilidade aos projetos, os projetos mais eficientes estão determinados e o portefólio é constituído. A partir daí é necessário solucionar o problema da afetação dos recursos organizacionais aos projetos do portefólio. Browning & Yassine (2010) apontaram um conjunto apreciável de RP identificadas noutros estudos da literatura, nomeadamente as seguintes:

- 1) primeiro a entrar primeiro a ser servido (*FCFS – first come first served*) (Bock & Patterson, 1990);
- 2) a operação mais pequena em primeiro lugar (*SOF – Shortest operation first*);
- 3) a operação mais longa em primeiro lugar (*MOF – Maximum (longest) operation first*);
- 4) folga mínima (*MINSLK – minimum slack*) (Boctor, 1990);
- 5) folga máxima (*MAXSLK – maximum slack*);
- 6) atividade mais curta do projeto mais breve (*SASP – shortest activity shortest project*) (Tsubakitani & Deckro, 1990; Maroto, Tormos, & Lova, 1999);
- 7) atividade mais longa do projeto mais extenso (*LALP – longest activity from longest project*);
- 8) conteúdo de trabalho total mínimo (*MINTWK – minimum total work content*);
- 9) conteúdo de trabalho total máximo (*MAXTWK – maximum total work content*) (Lova & Tormos, 2001);

10) Aleatório (*RAN – random*) (Akpan, 2000); 11) data mais próxima em primeiro lugar (*EDDF – earliest due date first*); 12) último a chegar primeiro a ser servido (*LCFS – last came first served*); 13) pressão máxima no cronograma ou rácio crítico (*MAXSP – maximum schedule pressure*) (Chase, Jacobs, & Aquilano, 2006); 14) tempo mínimo da finalização mais tardia (*MINLFT – minimum late finish time*) (Kolisch, 1996); 15) folga mínima no pior cenário (*MINWCS – minimum worst case slack*) (Kolisch, 1996); 16) atividade crítica ponderada e utilização de recursos (*WACRU – weighted activity critically & resource utilization*) (Thomas & Salhi, 1997); 17) conteúdo de trabalho máximo e o tempo de início mais tardio em primeiro (*TWK-LST – MAXTWK & earliest Late Start Time (2-phase rule)*) (Lova & Tormos, 2001); 18) conteúdo de trabalho máximo e o tempo de início mais cedo em primeiro (*TWK-EST – MAXTWK & earliest Early Start Time (2-phase rule)*) (Lova & Tormos, 2001); 19) total máximo de sucessores (*MS – maximum total successor*) (Kolisch, 1996); e 20) total de sucessores críticos (*MCS – maximum critical successor*).

Após a identificação das RP a serem adotadas, Browning & Yassine (2010) consideram um método bastante expedito de determinar e selecionar as RP mais ajustadas para cada situação, em função de três critérios: a **complexidade da rede, a distribuição de recursos e o nível de contenção de recursos**. A métrica da complexidade da rede apresenta quatro níveis diferenciados (*HHH, HHL, HLL e LLL*). Conforme apresentado na Figura 21, a distribuição dos recursos (*Normalized Average Resource Loading Factor - NARLF*) tem 7 níveis diferenciados compreendidos entre -3 e 3 e o nível de contenção dos recursos (*Modified Average Utilization Factor for resource- MAUF*) apresenta três intervalos fundamentais (MAUF= 0,6-0,8 (Low); MAUF= 1,0-1,2 (Medium) e MAUF= 1,4-1,6 (High)).

Best PRs by complexity level at 95% confidence.

C	HHH	HHL	HLL	LLL
Best PR(s)	TWK-LST MAXTWK	TWK-LST MAXTWK	TWK-LST MINWCS EDDF MAXTWK	SASP TWK-LST MINLFT EDDF TWK-EST

**Figura 21 - Regras de Prioridade por nível de complexidade da rede**

Fonte: Browning e Yassine (2010)



Estas três métricas estão presentes nas figuras seguintes e funcionam como variáveis de entrada para a seleção das RP a utilizar. Contudo, as figuras apresentam RP diferentes em função do objetivo definido. Na Figura 22 a compilação dos resultados tem como objetivo a *redução percentual média dos atrasos* e na Figura 23 o objetivo é a *redução percentual dos atrasos*. Desta forma, depois de se obterem os valores de cada um dos fatores apresentados, podem-se identificar as RP mais aconselhadas. Estas estão listadas por grau de relevância e devem ser usadas de forma a verificar qual das RP conferem o melhor grau de afetação de recursos aos projetos do portefólio. Este processo deve ser repetido, sempre que haja alguma alteração no portefólio, seja ao nível do número dos projetos, ou mesmo ao nível da organização do conteúdo das tarefas nos projetos, ou das necessidades de recursos em cada momento.

Summary of results for R3 ( $\alpha=0.05$ )<sup>a</sup>.

Resource contention	Resource distribution					
	Front-loaded		Not front- or back-loaded		Back-loaded	
	NARLF= -3 & -2		NARLF= -1, 0 & 1		NARLF=2 & 3	
	C		C		C	
	HHH	LLL	HHH	LLL	HHH	LLL
Low (MAUF=0.6-0.8)	MINWCS	MINWCS	MAXSP	MINWCS	MINWCS	MINWCS
	MAXSP	MAXSP	MINWCS	MAXSP	MINSLK	MAXSP
	MINSLK	TWK-LST	MINSLK	MINSLK	MAXSP	MINSLK
	MOF	MINSLK	MOF	TWK-LST	MOF	TWK-LST
	TWK-LST	MINLFT	LALP	MOF	LALP	MINLFT
	MAXTWK	EDDF	TWK-LST		TWK-LST	
	LALP	MAXTWK	MAXTWK		MAXTWK	
	MOF					
Medium (MAUF=1-1.2)	TWK-LST	SASP	TWK-LST	TWK-LST	TWK-LST	TWK-LST
	MAXTWK	TWK-LST	MAXTWK	SASP		EDDF
		MINWCS		EDDF		MINLFT
		EDDF		MINLFT		SASP
		MINLFT		MINWCS		MINWCS
		MAXTWK		MAXTWK		MAXSP
		TWK-EST		TWK-EST		MAXTWK
		MAXSP		FCFS		TWK-EST
		FCFS		LCFS		LCFS
High (MAUF=1.4-1.6)	TWK-LST	SASP	TWK-LST	SASP	TWK-LST	SASP
	MAXTWK	MINLFT		TWK-LST	LCFS	LCFS
	FCFS				MAXTWK	
	TWK-EST				TWK-EST	

<sup>a</sup> Multiple entries in each cell are listed in order of increasing means (i.e., the best PR is listed first).

**Figura 22 - Regras de Prioridade para a redução percentual média do atraso**

**Fonte: Browning e Yassine (2010)**

Summary of results for R5 ( $\alpha=0.05$ )<sup>a</sup>.

Resource contention	Resource distribution					
	Front-loaded		Not front- or back-loaded		Back-loaded	
	NARLF= -3 & -2		NARLF= -1, 0 & 1		NARLF=2 & 3	
	C		C		C	
	HHH	LLL	HHH	LLL	HHH	LLL
Low (MAUF=0.6-0.8)	LALP	LALP	LALP	LALP	LALP	LALP
	MINSLK	MS	MINSLK	MINWCS	MOF	MINWCS
	MINWCS	MCS	MINWCS	MINSLK	MINSLK	MINSLK
	MAXSP	MINSLK	MOF	MAXSP	MAXSP	MAXSP
	MOF	MINWCS	MAXSP		MINWCS	
Medium (MAUF=1-1.2)	MINWCS	MS	MINWCS	MINWCS	MINWCS	MINWCS
	LALP	MINWCS	LALP	MS	MOF	MS
	MOF	MCS	MINSLK	MCS	LALP	MCS
	MINSLK		MOF			
High (MAUF=1.4-1.6)	MINWCS	MS	MINWCS	MS	MINWCS	MINWCS
	LALP	MCS		MCS	MOF	MS
	MOF	MINWCS		MINWCS		MCS
	MINSLK					EDDF
						MINLFT
						FCFS

<sup>a</sup> Multiple entries in each cell are listed in order of increasing means (i.e., the best PR is listed first).

### Figura 23 - Regras de Prioridade para a redução percentual do atraso

Fonte: Browning e Yassine (2010)

## III.4.4 Monitorização e Controlo

### III.4.4.1 Earned Value Management - Contextualização

O *Earned Value Management* (EVM), muitas vezes referida apenas como *Earned Value* (EV), é uma técnica usada para a gestão e monitorização dos custos e do cronograma dos projetos. Nos últimos anos, o EVM tem-se mostrado extremamente valioso quando aplicado a projetos complexos, sejam estes no sector privado ou mesmo em ambientes comerciais ou de governo (AMA, 2011). Desde a génese da gestão de projetos, que a identificação do *status* do projeto sempre foi essencial para garantir o cumprimento dos objetivos principais (*milestones*) e tornou-se evidente que seria uma área crítica da intervenção dos gestores de projeto (Kerzner, 2009).

O *Earned Value Management* (EVM) é um método de controlo multidimensional do projeto que integra os conceitos de tempo, de custo e de âmbito. Este considera o trabalho desenvolvido pela avaliação e controlo do tempo e dos custos incorridos para completar o projeto, o que permite aferir o progresso dos projetos (Anbari, 2003; Fleming & Koppelman, 2000). O *Project Management Institute* (PMI, 2008) associa a utilização desta técnica a uma gestão de “faróis ligados”, em linguagem metafórica

Isto porque aponta a direção em que o projeto está a seguir e compara-o com o que estava previsto, permitindo fazer os ajustes necessários para corrigir os desvios que sejam identificados. O desempenho do projeto deve ser medido ao longo do seu ciclo de vida, mas isso requer a definição de uma programação de base. O cronograma do projeto, entre outras coisas, atribui um valor previsto para a duração e para o custo de cada atividade, sendo por isso possível, em cada momento, comparar o valor programado e o real (Vanhoucke, 2009). O trabalho de projeto tem de ser dividido, utilizando a técnica *work breakdown structure* (WBS), sendo as tarefas definidas e atribuídas a membros do projeto para execução.

#### **III.4.4.2 Elementos básicos do EVM**

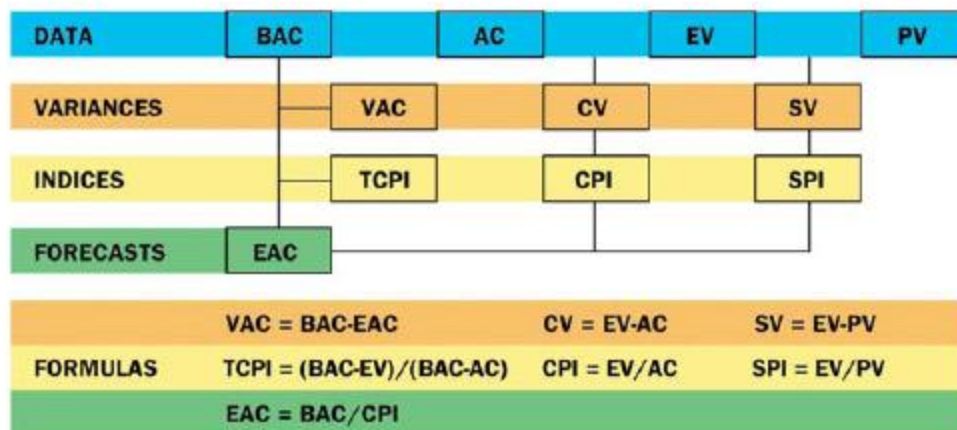
No EVM há três elementos críticos que são, respetivamente: o *Planned Value* (PV), o *Actual Cost* (AC), e o *Earned Value* (EV). O PV é a quantidade de recursos, geralmente expressos em unidades monetárias, que se espera consumir na realização do projeto. O EV é um valor instantâneo que mede o progresso do trabalho num determinado ponto no tempo, também conhecido como *Budgeted Cost of Work Performed* (BCWP). O AC, também conhecido como o *Average Cost of Work Performed* (ACWP), é um indicador que mede o nível de recursos que foram realmente gastos para atingir o trabalho realizado até à data em análise.

Após a apresentação dos indicadores principais, destacam-seas principais métricas de performance (SV, CV, SPI e CPI) e de previsão (EAC, EACT, VAC), mais comuns na utilização do EVM (Vanhoucke, 2009; Anbari, 2003).

- O **Schedule Variance** (SV) determina se o projeto está à frente ou atrás do que seria previsto. Calcula-se subtraindo o PV e o EV. Este valor, percentual, obtém-se calculando a razão entre a *Schedule Variance* (SV) e o *Planned Value* (PV).
- O **Schedule Performance Index** (SPI) indica o grau de eficiência de utilização do tempo pela equipa de projeto, e obtém-se dividindo o EV pelo PV.
- O **Cost Variance** (CV) revela se um projeto está abaixo ou acima do valor orçamentado. Esta métrica determina-se pela subtração do *Actual Cost* (AC) ao *Earned Value* (EV). Pode ser apresentado na forma percentual, calculando a razão entre o *Cost Variance* (CV) e o *Earned Value* (EV).

- O **Cost Performance Index** (CPI) é um dos indicadores de performance dos custos de um projeto. O CPI aponta a eficiência da equipa de projeto na gestão dos seus recursos. Este determina-se pela divisão do *Earned Value* (EV) pelo *Actual Cost* (AC).
- A **Estimate at Completion** (EAC) projeta o custo final do projeto, se as tendências atuais de desempenho se mantiverem. Um método comum de cálculo do EAC é a razão entre o BAC e o CPI.
- O **Variance at Completion** (VAC), demonstra se o projeto termina acima ou abaixo do orçamento definido. Este valor obtém-se pela subtração do EAC ao BAC.
- O **Time Estimate at Completion** (EAC<sub>t</sub>) faz uma estimativa de quando o projeto estará concluído, se a tendência atual se mantiver, comparado com o que inicialmente foi definido para ser concluído. Este obtém-se através da divisão do SPI pelo PV.

A Figura 24 compila as principais métricas utilizadas no EVM, discriminando cada uma delas por categoria: dados, variância, índices de performance e previsões.



**Figura 24 - Índices de Performance no EVM**

Fonte: EVM Standard PMI (2008)

#### **III.4.4.3 Pontos Fortes e Fracos do EVM**

Da experiência da utilização documentada do EVM, ao longo do tempo, foi possível identificar os seus pontos fortes e fracos.

Assim, foram identificados os seguintes pontos fortes do EVM (Vanhoucke, 2009; Anbari, 2003):

- 1) fornece informação relevante aos gestores e membros do projeto, pelo que permite que adotem um papel mais ativo e interventivo;

- 2) alerta para possíveis situações problemáticas a tempo de se ser proactivo em vez de reativo;
- 3) permite demonstrar, de forma clara, os desenvolvimentos adquiridos ao longo do tempo;
- 4) fornece uma fonte de *know-how* e uma base de informação apreciável para futuros projetos;
- 5) fornece uma indicação mais precisa dos impactos dos problemas do projeto dos custos e cronograma;
- 6) permite uma grande flexibilidade de utilização e aplicação.

Por outro lado, o EVM também apresenta debilidades, nas quais se destacam:

- 1) o maior tempo despendido a organizar e analisar dados, embora este seja cada vez menos um problema, que vem sendo resolvido com o nível de automatização dos sistemas de informação da área da gestão de projetos;
- 2) exige um nível de organização e disciplina superiores;
- 3) implica a afetação de recursos organizacionais para desenvolver e implementar este processo de monitorização.

Contudo, o resultado líquido é claramente positivo e a favor da utilização desta abordagem (AMA, 2011; Kerzner, 2009; EVM, 2005).

O EVM por si só não resolve problemas técnicos ou de financiamento, não toma decisões e não gere o portefólio, programa ou projeto. Contudo fornece informações, de forma oportuna, para que os gestores possam fazer decisões de forma consciente e informada.

## II.5 Caso de Estudo – Exemplo

O trabalho foi desenvolvido numa microempresa da área das tecnologias de informação (TI's), que mostrou abertura e disponibilidade para participar neste processo de modelação e de estudo de soluções inerentes às problemáticas da gestão do portefólio de projetos. A gestão de topo, composta por três sócios, manifestou total empenho para colaborar, promovendo uma nova dinâmica assente nas práticas da gestão de projetos e na sua filosofia de gestão subjacente. Numa primeira fase foi necessário conhecer a empresa e as suas realidades, bem como todos os seus processos, as suas rotinas, os recursos técnicos e tecnológicos, o *know-how* e nível de expertise dos gestores de projeto, entre outras informações tidas como relevantes para assimilar a dinâmica da empresa. Na primeira fase de articulação com a organização foi feita uma explicação detalhada dos objetivos da investigação, das problemáticas da gestão do portefólio de projetos e das soluções encontradas para os superar. A organização não possuía nenhuma metodologia definida para a gestão dos seus projetos, nem processos ou técnicas para proceder à sua avaliação, seleção, afetação, monitorização e controlo. Pensa-se que esta realidade é transversal à grande maioria das empresas, sejam elas micro, pequenas ou médias empresas, com abordagens *ad-hoc* na gestão dos seus projetos. Em termos formais, foi possível implementar e testar os processos de alinhamento estratégico e de seleção dos projetos. Os restantes processos e técnicas foram descritos e apresentados, justificando a sua importância e correlação com as diferentes fases da GPP.

Após a fase de observação e estudo, complementados com as conversas informais com os diferentes colaboradores, foi proposto um plano de implementação faseado do modelo definido para a gestão do portefólio de projetos. Este, tal como apresentado anteriormente, iniciar-se-ia com a monitorização dos comportamentos dos mercados e respetiva análise de atratividade (Ver Capítulo II). Contudo, o ciclo de intervenção não pôde ser iniciado aí, visto que os projetos considerados já estavam em desenvolvimento. Como na altura a empresa estava a finalizar projetos e a vislumbrar outros em potência para um futuro próximo, a abordagem focalizou-se, numa primeira fase, na implementação das técnicas de alinhamento de projeto e de seleção de projetos para o portefólio através do DEA.

### III.5.1 Técnica de Alinhamento de Projetos

A técnica de alinhamento de projetos iniciou-se com a definição dos valores e pesos referência por indicador, e pelo respectivo cálculo do índice de alinhamento de projeto com os agentes de decisão. Como podemos verificar pela análise da Tabela 49, o valor mínimo requerido é de **0,82**. Isto significa que qualquer projeto em avaliação que tenha um índice de alinhamento inferior não será considerado para a fase seguinte, e passará para uma base de dados de projetos. De seguida foi necessário definir quais os projetos que a empresa tinha interesse em avaliar e testar.

**Tabela 49 - Atribuição de Valores (P) e Pesos (Q) de referência por indicador**

	Indicadores	Valores Referência (P)	Peso Relativo (Q)
M1	Grau de Inovação Esperado	40%	0,40
M2	Perceção do Risco	75%	0,30
M3	Retorno do Investimento (ROI)	20,00%	0,80
M4	Total Recursos Necessários	40%	0,70
	Total Recursos Disponíveis		
M5	Cronograma de Projeto	1	0,60
	Dinâmica do Mercado		
		<b>0,82</b>	

Após a definição do valor de referência para o alinhamento dos projetos, cada projeto considerado foi avaliado. Todos os projetos em carteira, 8 na altura, foram testados segundo os 5 critérios definidos.

**Tabela 50 - Classificação dos Projetos e Determinação do índice de Alinhamento**

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
M1	0,70	0,20	0,30	0,50	0,45	0,30	0,40	0,10
M2	0,50	0,85	0,40	0,50	0,20	0,40	0,50	0,40
M3	0,67	0,25	0,10	0,55	-0,05	-0,10	-0,20	0,15
M4	0,30	0,13	0,25	0,13	0,40	0,45	0,40	0,63
M5	0,69	0,20	0,17	0,27	0,17	0,60	0,34	0,90
$\Omega_k$	1,64	1,42	1,40	1,84	1,30	0,85	0,96	0,66

A atribuição dos valores, de referência e dos indicadores por projeto, foi obtida por consenso em reunião com os agentes de decisão, na qual estiveram presentes ainda os gestores de projeto. As métricas que suscitaram maior dispersão de opiniões foram, respetivamente, a perceção do risco e o grau de inovação esperado.

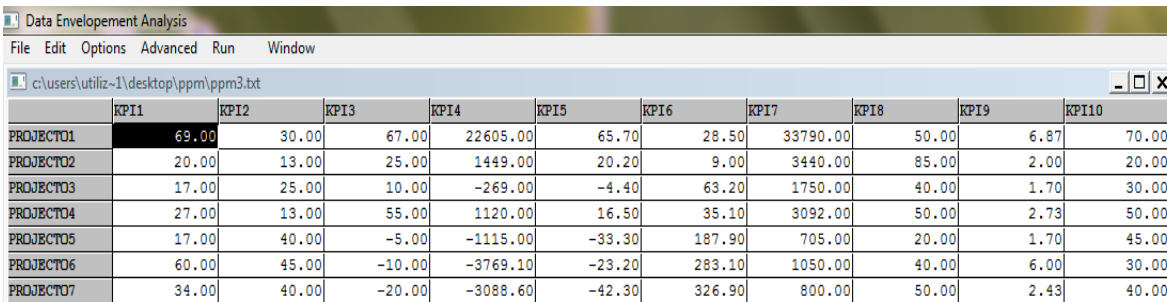
Contudo, após fundamentação das considerações propostas, as diferenças esbateram-se e estão compiladas na Tabela 50. O índice de alinhamento foi calculado segundo a Equação (6), que potencia a maximização dos indicadores grau de inovação esperado e do retorno do investimento e a minimização dos restantes. Numa primeira análise, dos 8 projetos considerados, apenas um não satisfaz o índice de alinhamento mínimo exigido e dos 7 pré-aceites, apenas 2 projetos  $P_1$  e  $P_4$  cumprem todos os requisitos impostos. Os projetos  $P_6$  e  $P_7$  estão muito próximos do valor mínimo exigido (0,82).

Os pontos a vermelho na Tabela 50 apresentam-se como chamadas de atenção relativas ao comportamento dos projetos. Sob a forma de exemplo, o projeto  $P_2$  apresenta um valor de inovação baixo e uma elevada perceção de risco. Apesar disso, apresenta uma necessidade baixa de recursos e uma duração curta relativamente à dinâmica do mercado, o que lhe confere o índice de alinhamento de 1,42. Nesta fase, apenas o projeto preterido, não passou para a fase seguinte.

### III.5.2 Avaliação e Seleção do Portefólio de Projetos através do DEA

A fase de avaliação e seleção do portefólio de projetos, segundo o método DEA, foi cumprida utilizando o package de *software DEA-Warwick*, desenvolvido na Universidade de *Warwick* (Thanassoulis, 2001). Este possui uma interface com duas janelas: uma tabela de dados (ficheiro de entrada – *Input*), e um ficheiro “log” como *Output* de texto. O ficheiro de texto de entrada, possui um formato específico e apresenta-se numa das janelas do software em forma de tabela. Posteriormente, na lista de *Inputs* e *Outputs*, selecionam-se e encaminham-se os indicadores para as listas apropriadas. (Ver Figura 27)

O menu “Execute” prevê a utilização de prioridades para as variáveis tais como: 1) Eficiências, onde se estabelecem os limites, inferior e superior; 2) Grupos Pares; 3) “Alvos”; e 4) Pesos. (Ver Figura 28)

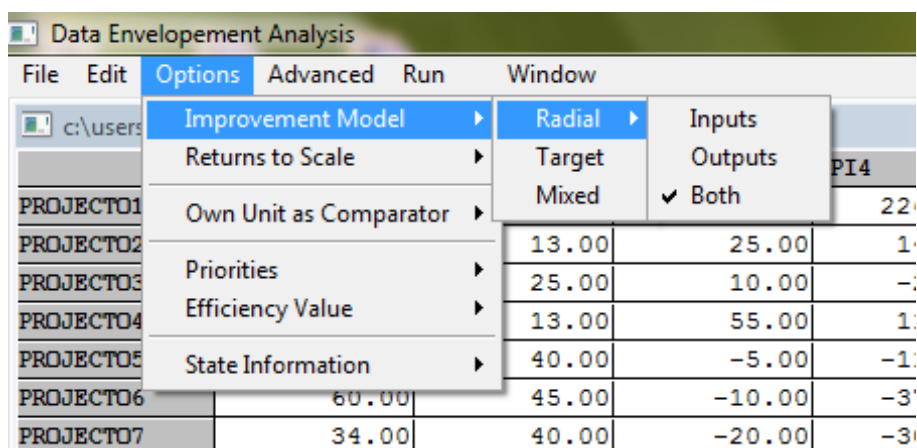


	KPI1	KPI2	KPI3	KPI4	KPI5	KPI6	KPI7	KPI8	KPI9	KPI10
PROJECT01	69.00	30.00	67.00	22605.00	65.70	28.50	33790.00	50.00	6.87	70.00
PROJECT02	20.00	13.00	25.00	1449.00	20.20	9.00	3440.00	85.00	2.00	20.00
PROJECT03	17.00	25.00	10.00	-269.00	-4.40	63.20	1750.00	40.00	1.70	30.00
PROJECT04	27.00	13.00	55.00	1120.00	16.50	35.10	3092.00	50.00	2.73	50.00
PROJECT05	17.00	40.00	-5.00	-1115.00	-33.30	187.90	705.00	20.00	1.70	45.00
PROJECT06	60.00	45.00	-10.00	-3769.10	-23.20	283.10	1050.00	40.00	6.00	30.00
PROJECT07	34.00	40.00	-20.00	-3088.60	-42.30	326.90	800.00	50.00	2.43	40.00

Figura 25 - Input de entrada do DEA – Valores dos indicadores dos projetos

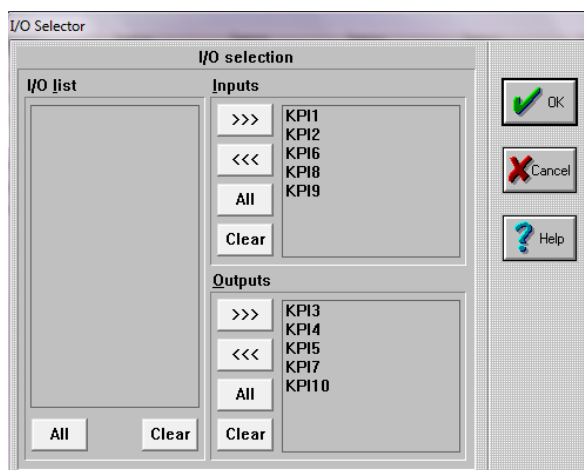


A Figura 25 identifica 7 projetos em análise com os 10 indicadores apresentados anteriormente para o processo de avaliação e seleção. Lembra-se que os indicadores considerados no processo de alinhamento de projeto são reforçados pelos seguintes indicadores: VAL, TIR, Rácio Custo/Benefício, VAB e CPM.



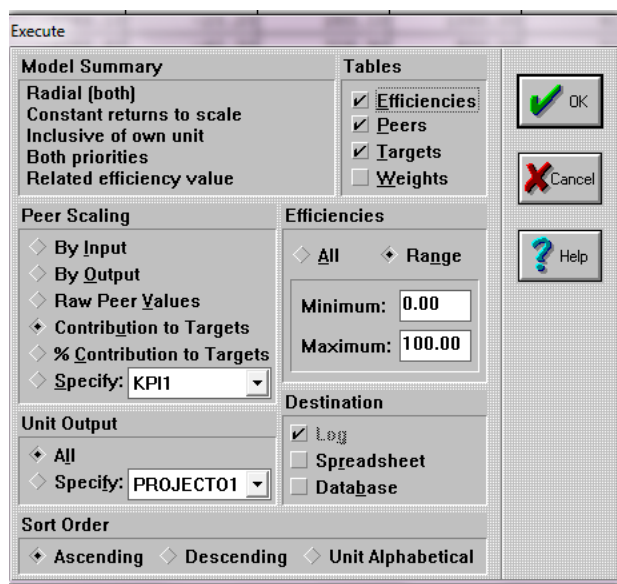
**Figura 26 - Seleção do modelo e do tipo de função objetivo**

A Figura 26 apresenta o menu opções para a seleção do modelo e tipo de função objetivo, entre outros elementos. Neste caso, pretende-se maximizar os *outputs* bem como minimizar os *inputs*, por isso ambas as opções foram selecionadas. Após a seleção do modelo e do tipo de função objetivo é necessário criar a lista de *inputs* e *outputs* (Figura 27), e perceber a diferença entre ambos. No caso dos *inputs*, nenhum projeto é eficiente se for possível diminuir um dos *inputs*, aumentar outro ou reduzir o valor de algum *output*. No caso dos *outputs*, nenhum projeto será eficiente se para aumentar um *output* for necessário reduzir outro ou aumentar o valor de algum *input*.



**Figura 27 - Seleção dos Inputs e Outputs**

Na Figura 28, apresenta-se o menu final das parametrizações, em que se assume que o modelo é radial, com retorno à escala constantes e que procura otimizar ambos os elementos (*inputs e outputs*). O output final lista as eficiências, e apresenta o número de projetos eficientes. Para além disso, fornece informação chave para que os projetos ineficientes se possam tornar, igualmente, eficientes.



**Figura 28 - Menu Executar - Seleção de Parâmetros**

Input/output radial model will be used  
Table of efficiencies (radial)

43.64	PROJECT06	70.35	PROJECT07	88.54	PROJECT03
100.00	PROJECT01	100.00	PROJECT02	100.00	PROJECT04
100.00	PROJECT05				

Table of peer units  
Peers for Unit PROJECT06 efficiency 43.64% radial

PROJECT06	LAMBDA	PROJECT01	PROJECT05
ACTUAL		0.304	0.456
60.0 -KPI1		21.0	7.7
45.0 -KPI2		9.1	18.2
283.1 -KPI6		8.7	85.6
40.0 -KPI8		15.2	9.1
6.0 -KPI9		2.1	0.8
-10.0 +KPI3		20.4	-2.3
-3769.1 +KPI4		6867.3	-508.1
-23.2 +KPI5		20.0	-15.2
1050.0 +KPI7		10265.3	321.3
30.0 +KPI10		21.3	20.5

Peers for Unit PROJECT07 efficiency 70.35% radial

PROJECT07	LAMBDA	PROJECT04	PROJECT05
ACTUAL		0.277	0.736
34.0 -KPI1		7.5	12.5
40.0 -KPI2		3.6	29.4
326.9 -KPI6		9.7	138.3
50.0 -KPI8		13.8	14.7
2.4 -KPI9		0.8	1.3
-20.0 +KPI3		15.2	-3.7
-3088.6 +KPI4		310.1	-820.6
-42.3 +KPI5		4.6	-24.5
800.0 +KPI7		856.2	518.8
40.0 +KPI10		13.8	33.1

Peers for Unit PROJECT03 efficiency 88.54% radial

PROJECT03	LAMBDA	PROJECT01	PROJECT04	PROJECT05
ACTUAL		0.013	0.404	0.239
17.0 -KPI1		0.9	10.9	4.1
25.0 -KPI2		0.4	5.2	9.5
63.2 -KPI6		0.4	14.2	44.8
40.0 -KPI8		0.7	20.2	4.8
1.7 -KPI9		0.1	1.1	0.4
10.0 +KPI3		0.9	22.2	-1.2
-269.0 +KPI4		294.7	451.9	-266.0
-4.4 +KPI5		0.9	6.7	-7.9
1750.0 +KPI7		440.5	1247.7	168.2
30.0 +KPI10		0.9	20.2	10.7

**Figura 29 - Output final do DEA: Tabela de Eficiência e Tabela dos Pares**

A Figura 29 apresenta a lista de projetos eficientes, que tomam o valor 100. Assim, podemos verificar quais devem ser selecionados para o portfólio: o Projeto  $P_1$ ,  $P_2$ ,  $P_4$  e  $P_5$ . Os projetos  $P_6$ ,  $P_7$  e  $P_3$  não foram capazes de atingir a curva de eficiência. O *output* permite-nos saber, para cada um dos projetos ineficientes, quais são os seus projetos pares e o que é necessário fazer para reverter a situação, seja por intermédio da redução dos *inputs* ou do aumento dos *outputs*. Na Figura 30, o *output* apresenta-se sob a forma de variações percentuais que será necessário adquirir para que os projetos ineficientes se possam converter em projetos igualmente eficientes. Assim identifica os projetos “alvo”, bem como os projetos ineficientes, indicando ainda a percentagem que é necessário melhorar para que se possa reverter o cenário.

Table of target values					
Targets for Unit PROJECT06 efficiency 43.64% radial					
VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED	
-KPI1	60.0	28.7	52.2%	47.8%	
-KPI2	45.0	27.3	39.2%	60.8%	
-KPI6	283.1	94.3	66.7%	33.3%	
-KPI8	40.0	24.3	39.2%	60.8%	
-KPI9	6.0	2.9	52.3%	47.7%	
+KPI3	-10.0	18.1		-55.3%	
+KPI4	-3769.1	6359.2		-59.3%	
+KPI5	-23.2	4.8		-484.9%	
+KPI7	1050.0	10586.6	908.2%	9.9%	
+KPI10	30.0	41.8	39.2%	71.8%	
Targets for Unit PROJECT07 efficiency 70.35% radial					
VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED	
-KPI1	34.0	20.0	41.2%	58.8%	
-KPI2	40.0	33.0	17.4%	82.6%	
-KPI6	326.9	148.0	54.7%	45.3%	
-KPI8	50.0	28.6	42.9%	57.1%	
-KPI9	2.4	2.0	17.4%	82.6%	
+KPI3	-20.0	11.5		-173.2%	
+KPI4	-3088.6	-510.5			
+KPI5	-42.3	-19.9			
+KPI7	800.0	1375.0	71.9%	58.2%	
+KPI10	40.0	47.0	17.4%	85.2%	
Targets for Unit PROJECT03 efficiency 88.54% radial					
VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED	
-KPI1	17.0	15.8	6.8%	93.2%	
-KPI2	25.0	15.2	39.3%	60.7%	
-KPI6	63.2	59.4	6.1%	93.9%	
-KPI8	40.0	25.6	36.0%	64.0%	
-KPI9	1.7	1.6	6.1%	93.9%	
+KPI3	10.0	21.9	118.7%	45.7%	
+KPI4	-269.0	480.6		-56.0%	
+KPI5	-4.4	-0.4			
+KPI7	1750.0	1856.3	6.1%	94.3%	
+KPI10	30.0	31.8	6.1%	94.3%	

**Figura 30 - Output final do DEA Tabela de Eficiência e Tabela dos Alvos**

A utilização do *software* permite obter um *ranking* relativo das unidades organizacionais, neste caso, os projetos. O output permite conhecer o valor “alvo” que cada projeto deve atingir, avaliando a robustez das soluções e potenciando o teste de sensibilidade. Deste modo permite corrigir as estratégias e orientações para que os projetos ineficientes atinjam o patamar de eficiência. Como se pode verificar pela análise da Figura 6 e Tabela 4, o somatório dos recursos necessários para o desenrolar dos projetos não é crítico, visto que se apresenta uma necessidade global pouco superior a 90%, para o conjunto dos projetos apresentados como eficientes,  $P_1$ ,  $P_2$ ,  $P_4$  e  $P_5$ . Assim não foi necessário recorrer à heurística das regras de prioridade, mas apesar disso foi referida e descrita à equipa de projeto, em detalhe.

Como os projetos considerados na seleção do portefólio eram *startups*, não foi possível fazer um acompanhamento próximo, em coordenação com a empresa, dos processos de monitorização. O processo de aprendizagem que se fundamenta em grande parte, na compilação de lições que se reúnem com a execução do projeto, não foi alvo de análise. Todavia, a sensibilização para esta importante componente, foi feita e está presente na *Framework* GPP desenvolvida.

Por último, e voltando à afetação dos recursos, reitera-se que a abordagem heurística das regras de prioridade, pensada para a afetação dos recursos organizacionais aos projetos selecionados para o portefólio, não teve utilização neste caso, na medida em que os recursos organizacionais existentes eram suficientes para suplantar o volume de trabalho requerido pelos projetos do portefólio. Esta situação sustenta-se, fundamentalmente em duas razões distintas. Em primeiro lugar, reflexo da conjuntura global de crise que dificulta a obtenção de novos projetos e em segundo lugar, devido ao facto de a empresa ser uma microempresa ainda com uma carteira reduzida de clientes e com dificuldade de obter projetos de elevada complexidade e dimensão, que exigiriam uma equipa de projeto muito alargada.

### III.6 Conclusões e Desenvolvimentos Futuros

A literatura é rica na apresentação de técnicas e métodos para a seleção e gestão do portfólio de projetos. No entanto, apesar das inúmeras alternativas encontradas, estas não solucionam todos os problemas identificados na GPP, isto é, não resolvem em simultâneo o alinhamento estratégico, a definição de métricas de avaliação e performance, suficientemente genéricas para caracterizar como um todo cada projeto e permitir uma seleção que potencie a qualidade do portfólio. Não há, por isso, consenso sobre o tipo de método ou técnica que potencie a organização, apesar do seu contexto, restrições, vantagens competitivas, pontes fortes e fracos. No entanto, o *focus* da gestão de projetos procura analisar a organização com um todo, e desafia, sistematicamente, as dificuldades encontradas, repensando novas abordagens que permitam aumentar o desempenho organizacional.

No sentido de contribuir para uma visão integrada e sistémica da GPP desenvolveu-se uma *Framework* que considera as diferentes fases de decisão do GPP.

Esta requer o desenvolvimento de um *SAD* flexível e expansível, que considere os indicadores relevantes, métodos e fases da gestão do portfólio de projetos. Exige uma participação plena dos agentes de decisão, mas fornece aos diferentes utilizadores em certos parâmetros, impactos rápidos, com as consequências das alterações produzidas. Além disso, a *framework*, permite a criação de uma base de informações que, com algum trabalho e análise adicionais pode ser transformada em conhecimento organizacional. Este terá várias aplicações importantes, das quais se destaca a possibilidade de apoiar a análise *post-mortem* das decisões escolhidas no passado. Esta habilidade pode melhorar a aprendizagem organizacional, reunindo lições valiosas que permitam evitar e reduzir drasticamente a repetição dos erros passados. Esta habilidade pode fomentar o processo de aprendizagem, reunindo importantes lições, a fim de evitar a repetição dos mesmos erros do passado. Apesar disso, como apontado por Roth & Kleiner (1998, p. 58), “Boas intenções não são suficientes para garantir desenvolvimentos – empenho, apoio e competências são fatores essenciais. Para além disso, a divulgação e a compreensão clara dos objetivos da organização, pelos colaboradores, é importante para que a organização aprenda de forma coletiva e assim, possa colher os benefícios significativos associados com a reflexão coletiva”.

Por isso, é de grande importância desenvolver um sistema de apoio à decisão flexível, que considere todos os critérios de seleção mais adequados aos projetos em análise, envolvendo os agentes de decisão em todo este processo e fornecendo aos utilizadores uma ferramenta de análise rápida, que possa avaliar os impactos e as consequências das alterações produzidas (Andersen & Jessen, 2003).

O trabalho desenvolvido apresenta uma abordagem inovadora e integrada de todo o processo de GPP, usando o DEA e um conjunto de indicadores genéricos que apoiam os agentes de decisão no processo de análise dos projetos. Contudo, cada agente de decisão pode ajustar a abordagem ao seu caso concreto, podendo usar todos os indicadores sugeridos ou apenas alguns deles, ou mesmo introduzir novos, caso estes apresentem informação tida como crítica, e/ou específica de uma determinada área de negócio. A participação da gestão de topo e dos diferentes membros da equipa de projeto é considerada fundamental, visto que o seu conhecimento, experiência, intuição e sensibilidade são incorporados neste processo de seleção de projetos, fortalecendo o grau de envolvimento e participação da equipa. Trata-se de mais um fator crítico para a implementação bem-sucedida de uma técnica ou processo, que se torna mais simples e facilmente assimilado quando é compreendido e participado.

A definição de indicadores não é, portanto, um processo fechado. De acordo com a área de negócio e das características particulares dos projetos pode ser necessário introduzir novas métricas. Pretendeu-se propor um conjunto de indicadores suficientemente genéricos para poderem ser aplicados a qualquer área de negócio, como ponto de partida. A aplicação reportada é simples e procura descrever, parcialmente, o trabalho desenvolvido.

Como desenvolvimentos futuros, existe a ambição de aplicar esta abordagem a alguns sectores de negócio e a empresas com diferentes dimensões e complexidades, assim como compilar e identificar conjuntos de métricas de seleção ajustadas por área de negócio e por eventuais particularidades das organizações. Pretende-se, ainda, dotar a Framework de GPP de um número significativo de ferramentas e técnicas distintas, para que em função do nível de maturidade da organização em gestão de projetos, da complexidade e dimensão, da tecnologia e competências possa sugerir as abordagens mais ajustadas e eficientes.

### III.7 Referências

- Abdelaziz, F. B., Aouni, B., & El Fayedh, R. (2007). Multi-objective stochastic programming for portfolio selection. *European Journal of Operational Research*, 177(3), 1811-1823.
- Akpan, E. O. (2000). Priority rules in project scheduling: a case for random activity selection. *Production Planning & Control*, 11(2), 165-170.
- AMA. (2011). *The AMA handbook of project management*. (P. C. Dinsmore, & J. C. Brewin, Edits.) Broadway, New Yourk: Amacom Books.
- Amaral, A., & Araújo, M. (2009a). Market attractiveness index: a decision analysis technique for market assessment. *International Conference on Industrial Engineering and Systems Management* (pp. 1080-1093). Montreal – Canada: IESM.
- Amaral, A., & Araújo, M. (2009b). Project Portfolio Management Phases: A technique for Strategy Alignment. *International Conference on Industrial Engineering and Systems Management* (pp. 560-568). Venice, Italy: WASET.
- Amaral, A., & Araújo, M. (2011). Project Portfolio Selecion and Monitoring – A Case Study. *International Conference of Project Economic Evaluation* (pp. 59-67). Guimarães: ICOPEV.
- Amaral, A., Araújo, M., & Pereira, G. (2010a). A Multi-Criteria Decision Model for Dynamically Managing the Projects Portfolio. *VI European-Latin-American Workshop on Engineering Systems* (pp. 270-277). Cuba, Havana: SELASI.
- Amaral, A., Araújo, M., & Pereira, G. (2010b). A Project Portfolio Management technique – A DEA approach. *24th IPMA World Congress* (pp. 671-677). Turkey, Istanbul: IPMA.
- Anbari, F. T. (2003). Earned value project management method and extensions. *Project Management Journal*, 34(4), 12-23.
- Anbari, F. T. (2003). Earned value project management method and extensions. *Project Management Journal*, 34(4), 12-23.
- Andersen, E. S., & Jessen, S. A. (2003). Project maturity in organisations. *International Journal of Project Management*, 21 (6), 457-461.
- Aoki, S., Sato, Y., & Tsuji, H. (2006). DEA as Strategy Decision Tool for Performance Improvement. *IEEE International Conference on Systems Man and Cybernetics* (pp. 3561-3566). Taipei, Taiwan: IEEE.



- Archer, N. P., & Hasemzadeh, F. (2000). Project portfolio selection through decision support. *Decision Support Systems, 20*(1), 73-88.
- Archer, N., & Ghasemzadeh, F. (1999). An integrated framework for project portfolio selection. *International Journal of Project Management, 17*(4), 207-216.
- Artto, K. A., & Dietrich, P. H. (2004). Strategic business management through multiple projects. In P. G. Morris, & J. K. Pinto (Edits.), *The Wiley guide to managing projects* (pp. 144–176). London: John Wiley & Sons.
- Atkinson, R. (1999). Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, its time to accept other success criteria. *International Journal of Project Management, 17*(6), 337–342.
- Attarzadeh, I., I., & Hock, O. S. (2009). Using Enhancement Method to Improve Earned Value Index to Achieve an Accurate Project Time and Cost Estimation. *International Conference on Future Computer and Communication*, (pp. 421-425). Kuala Lumpur, Malaysia.
- Belassi, W., & Tukel, O. I. (1996). A new framework for determining critical success/failure factors in projects. *International Journal of Project Management, 14*(3), 141-151.
- Benaroch, M. (2002). Managing information technology investment risk: a real options perspective. *Journal Management Information System, 19*(2), 43–84.
- Bergeron, F., Raymond, L., & Rivard, S. (2001). Fit in strategic information technology management research: an empirical comparison of perspectives. *Omega, 29*(2), 125–142.
- Bjork, E., & Ottosson, S. (2007). Aspects of consideration in product development research. *Journal of Engineering Design, 18*(3), 195-207.
- Blichfeldt, B. S., & Eskerod, P. (2008). Project portfolio management - There's more to it than what management enacts. *International Journal of Project Management, 26*(4):, 26(4), 357-365.
- Bock, D., & Patterson, J. (1990). A comparison of due date setting, resource assignment and job preemption heuristics for the multi-project scheduling problem. *Decision Sciences, 21*(3), 387-402.
- Boctor, F. F. (1990). Some efficient multi-heuristic procedures for resource-constrained project scheduling. *European Journal of Operational Research, 49*(1), 3-13.
- Bridges, D. N. (1999). Project portfolio management: ideas and practices. In L. D. Dye, & J. S. Pennypacker (Edits.), *Project portfolio management – selecting and prioritizing projects*

- for competitive advantage* (pp. 45-54). West Chester, PA, USA: Center for Business Practices.
- Browning, T. R., & Yassine, A. A. (2010). Resource-constrained multi-project scheduling: Priority rule performance revisited. *International Journal of Production Economics*, 126(2), 212-228.
- Browning, T. R., & Yassine, A. A. (2010). Resource-constrained multi-project scheduling: Priority rule performance revisited. *International Journal of Production Economics*, 126(2), 212-228.
- Carazo, A. F., Gómez, T., Molina, J., Hernández-Díaz, A. G., Guerrero, F. M., & Caballero, R. (2010). 2010. "Solving a comprehensive model for multiobjective project portfolio selection. *Computers & Operations Research*, 37(4), 630-639.
- Chan, A. P., & Chan, A. P. (2004). Key performance indicators for measuring construction success. *Benchmarking an International Journal*, 11(2), 203-221.
- Chao, R. O., Kavadias, S., & Gaimon, C. (2009). Revenue driven resource allocation: funding authority, incentives, and new product development portfolio management. *Management Science*, 55(9), 1556–1569.
- Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 2(4), 429–444.
- Charnes, A., Cooper, W. W., Golany, B., & Seiford, L. (1985). Foundations of data envelopment analysis for Pareto–Koopmans efficient empirical production functions. *Journal of Econometrics*, 30: 16–29., 30(1/2), 16-29.
- Chase, R. B., Jacobs, F. R., & Aquilano, N. J. (2006). *Operations Management for Competitive Advantage* (11th ed.). New York: Mcgraw-Hill/Irwin.
- Chen, S. H., & Lee, H. T. (2007). Performance evaluation model for project managers using managerial practices. *International Journal of Project Management*, 25(6), 543-551.
- Chen, V. X. (1994). A 0-1 programming model for scheduling multiple maintenance projects at a copper mine. *European Journal of Operational Research*, 76(1), 176-191.
- Chin, K. S., Pun, K. F., & Lau, H. (2003). Development of a knowledge-based self-assessment system for measuring. *Expert Systems with Application*, 24(4), 443–455.
- Chu, P. V., Hsu, Y., & Fehling, M. (1996). A decision support system for project portfolio selection. *Computers in Industry*, 32(2), 141-149.

- Clark, K. B., & Wheelwright, S. (1992). *Revolutionizing product development: quantum leaps in speed, efficiency, and quality*. New York: The Free Press.
- Cleland, D. I. (1999). The strategic context of projects. In L. D. Dye, & J. S. Pennypacker (Edits.), *Project portfolio management – selecting and prioritizing projects for competitive advantage* (pp. 3-22). West Chester, PA, USA: Center for Business Practices.
- Coffin, M. A., & Taylor, B. W. (1996). Multiple criteria R&D project selection and scheduling using fuzzy logic. *Computer & Operations Research*, 23(3), 207–221.
- Cooke-Davies, T. (2002). The real success factors on projects. *International Journal of Project Management*, 20(3), 185-190.
- Cooper, G. R., Edgett, S. J., & Kleinschmidt, E. J. (1998). Best Practices for Managing R&D Portfolios. *Research-Technology Management*, 41(4), 20-34.
- Cooper, K. G., Lyneis, J. M., & Bryant, B. J. (2002). Learning to learn, from past to future. *International Journal of Project Management*, 20(3), 213-219.
- Cooper, R. G. (1993). *Winning At New Products: Accelerating the Process from Idea to Launch*. Cambridge, MA: Perseus Publishing.
- Cooper, R. G., Edgett, S. J., & Kleinschmidt, E. J. (1997). *Portfolio Management for New Products*. Hamilton, Ontario: Innovation Research Centre, McMaster School of Business.
- Cooper, R. G., Edgett, S. J., & Kleinschmidt, E. J. (2000). New problems, new solutions: making portfolio management more effective. *Research Technology Management*, 43 (2), 18-33.
- Cooper, R., Edgett, S., & Kleinschmidt, E. (2004a). Benchmarking best NPD practices-I. *Research Technology Management*, 47(1), 31-43.
- Cooper, R., Edgett, S., & Kleinschmidt, E. (2004b). Benchmarking best NPD practices-II. *Research Technology Management*, 47(3), 50-59.
- Cooper, W. W., Seiford, L. M., & Tone, K. (2007). *Data Envelopment Analysis: A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software* (2nd ed.). New York: Springer.
- Cooper, W. W., Seiford, L. M., Thanassoulis, E., & Zanakis, S. H. (2004). DEA and its uses in different countries. *European Journal of Operational Research*, 154(2), 337-344.
- Coulon, M., Ernst, H., Lichtenthaler, U., & Vollmoeller, J. (2009). An overview of tools for managing the corporate innovation portfolio. *International Journal of Technology Intelligence and Planning*, 5(2), 221–239.
- Datz, T. (2003). Portfolio management – how to do it right. *CIO Magazine*(May), 2.

- Deng, X.-t., Wang, S.-y., & Xia, Y.-s. (2000). Criteria, models and strategies in portfolio selection. *Advanced Modeling and Optimization*, 2(2), 79-104.
- Dey, P. K., & Gupta, S. S. (2001). Feasibility analysis of crosscountry pipeline projects: A quantitative approach. *Project Management Journal*, 32(4), 50-58.
- Dey, P. K., Tabucanon, M. T., & Ogunlana, S. O. (1996). Hierarchical approach to project planning. *Applied Mathematical Modelling*, 20(9), 683–698.
- Dietrich, P., & Lehtonen, P. (2005). Successful management of strategic intentions through multiple projects - Reflections from empirical study. *International Journal of Project Management*, 23(5), 386-391.
- Doerner, K. F., Gutjahr, W. J., Hartl, R. F., Strauss, C., & Stummer, C. (2006). Pareto ant colony optimization with ILP pre-processing in multi-objective project portfolio selection. *European Journal of Operational Research*, 171(3), 830-841.
- Dong, J., Du, H. S., Wang, S., Chen, K., & Deng, X. (2004). A framework of Web-based Decision Support Systems for portfolio selection with OLAP and PVM. *Decision Support Systems*, 37(3), 367–376.
- Elonen, S., & Artto, K. (2003). Problems in managing internal development projects in multi-project environments. *International Journal of Project Management*, 21(6), 395-402.
- Englund, R., & Graham, R. (1999). From experience: linking projects to strategy. *Journal of Product Innovation Management*, 16(1), 52-64.
- Engwall, M., & Jerbrant, A. (2003). The resource allocation syndrome: The prime challenge of multi-project management? *International Journal of Project Management*, 21(6), 403-409.
- EVM, P. (2005). *Practice Standard for Earned Value Management*. Newton Square, PA: PMI.
- Fernandes, A. G. (2004). *Desenvolvimento de Metodologias para Avaliação de Projectos de Investimento Multisectorial*. Guimarães, Portugal: UM.
- Fishman, G. S. (1986). A Monte Carlo sampling plan for estimating network reliability. *Operations Research*, 34(4), 581-594.
- Fleming, Q. W., & Koppelman, J. M. (2000). *Earned Value Project Management* (2nd ed.). Newtown Square, PA: Project Management Institute.
- Ghasemzadeh, F., & Archer, N. P. (2000). Project portfolio selection through decision support. *Decision Support Systems*, 29(1), 73-88.

- Ghasemzadeh, F., Archer, N. P., & Iyogun, P. (1999). A zero-one model for project portfolio selection and scheduling. *Journal of the Operational Research Society*, 50(7), 745-755.
- Ghoshal, S., Bartlett, C., & Moran, P. (2000). Value Creation: the new millennium management manifesto. In S. Chowdhury, *Management 21 C: Financial Times* (pp. 121-140). Edinburgh: Prentice Hall.
- Goldman, C. (1999). Align drive – expert advice. *CIOMagazine*(January), 5.
- Grundy, T. (2000). Strategic project management and strategic behaviour. *International Journal of Project Management*, 18(2), 93-104.
- Guan, J., & Ma, N. (2003). Innovative capability and export performance of Chinese firms. *Technovation*, 23(9), 737-747.
- Gutjahr, W. J., Katzensteiner, S., Reiter, P., Stummer, C., & Denk, M. (2008). Competence-driven project portfolio selection, scheduling and staff assignment. *Central European Journal Operations Research*, 16(3), 281-306.
- Hatush, Z., & Skitmore, M. (1997). Evaluating contractor prequalification data: selection criteria and project success factors. *Construction Management and Economics*, 15(2), 129-147.
- Hax, A., & Majluf, N. S. (1996). *The Strategy Concept and Process: A Pragmatic Approach* (2nd ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Henry, R. M., McCray, G. E., Purvis, R. L., & Roberts, T. L. (2007). Exploiting organizational knowledge in developing IS project cost and schedule estimates: An empirical study. *Information & Management*, 44(6), 598-612.
- Herroelen, W., & Leus, R. (2005). Project scheduling under uncertainty: Survey and research potentials. *European Journal of Operational Research*, 165(2), 289-306.
- Hess, S. W. (1993). Swinging on the branch of a tree: Project selection applications. *Interfaces*, 23(6), 5-12.
- Huang, S.-M., Lee, C.-L., & Kao, A. C. (2006). Balancing performance measures for information security management: A balanced scorecard framework. *Industrial Management & Data Systems*, 106(2), 242-255.
- Ireland, L. R. (1997). Managing multiple project in the twenty-first century. In J. S. Pennypacker, & L. D. Dye (Edits.), *Managing multiple projects*. (pp. 21-34). New York: Marcel Dekker Inc.

- Islei, G., Lockett, G., Cox, B., & Stratford, M. (1991). A decision support system using judgment modeling: A case of R&D in the pharmaceutical industry. *IEEE Transactions on Engineering Management, EM-38*, 202–209.
- Jackson, B. (1983). Decision methods for selecting a portfolio of R&D projects. *Research Management, 26*(5), 21–26.
- Jeffrey, M., & Leliveld, I. (2003). Best practices in IT portfolio management. *Sloan Management Review, 45*(3), 41-49.
- Johnson, L. K. (2004). Execute your strategy – without killing it. *Harvard Management Update, 9*(12), 3-6.
- Joro, T., Korhonen, P., & Wallenius, J. (1998). Structural Comparison of Data Envelopment Analysis and Multiple Objective Linear Programming. *Management Science, 44*(7), 962-970.
- Kao, H. P., Wang, B., Dong, J., & Ku, C. K. (2006). An event-driven approach with makespan/cost tradeoff analysis for project portfolio scheduling. *Computers in Industry, 57*(5), 379-397.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2001). Transforming the balanced scorecard from performance measurement to strategic management: Part I. *Accounting Horizons, 15*(1), 87-104.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2004). *Strategy Maps: Converting Intangible Assets into Tangible Outcomes* (1 ed.). Boston, MA: Harvard Business School Publishing Corp.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2005). The office of strategy management. *Harvard Business Review, 83*(10), 72–80.
- Kavadias, S., & Loch, C. H. (2003). Optimal Project Sequencing with Recourse at a Scarce Resource. *Production & Operations Management, 12*(4), 433-444.
- Keeble, J. J., Topiol, S., S., & Berkeley, S. (2003). Using indicators to measure sustainability performance at a corporate and project level. *Journal of Business Ethics, 44* (2-3), 149-158.
- Kendall, G., & Rollins, S. (2003). *Advanced project portfolio management and the PMO: multiplying ROI at warp speed*. Florida: J. Ross Publishing.
- Kerzner, H. (2009). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling* (10th ed.). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Killen, C. P., Hunt, R. A., & Kleinschmidt, E. J. (2008). Project portfolio management for product innovation. *International Journal of Quality & Reliability Management, 25*(1), 24-38.

- Kolisch, R. (1996). Efficient priority rules for the resource-constrained project scheduling problem. *Journal of Operations Management*, *14*(3), 179-192.
- Kremmel, T., Kubalik, J., & Biffel, S. (2011). Software project portfolio optimization with advanced multiobjective evolutionary algorithms. *Applied Soft Computing*, *11*(1), 1416-1426.
- Kremmel, T., Kubalik, J., & Biffel, S. (2011). Software project portfolio optimization with advanced multiobjective evolutionary algorithms. *Applied Soft Computing*, *11*(1), 1416-1426.
- Lin, C., & Hsieh, P. J. (2004). A fuzzy decision support system for strategic portfolio management. *Decision Support Systems*, *38*(3), 383-398.
- Lova, A., & Tormos, P. (2001). Analysis of scheduling schemes and heuristic rules performance in resource-constrained multi-project scheduling. *Annals of Operations Research*, *102*(1-4), 263-286.
- Makadok, R., & Barney, J. B. (2001). Strategic Factor Market Intelligence: An Application of Information Economics to Strategy Formulation and Competitor Intelligence. *Management Science*, *47*(12), 1621-1638.
- Mankins, M. C., & Steele, R. (2005). Turning great strategy into great performance. *Harvard Business Review*, *83*(7), 64-72.
- Maroto, C., Tormos, P., & Lova, A. (1999). The evolution of software quality in project scheduling. In J. Weglarz (Ed.), *Project Scheduling* (pp. 239-259). Boston, MA: Kluwer Academic Publishers.
- Martino, J. P. (1995). *R&D Project Selection*. New York: Wiley.
- Martinsuo, M., M., & Lehtonen, P. (2007). Role of single-project management in achieving portfolio management efficiency. *International Journal of Project Management*, *25*, 56-65.
- Matheson, D., & Matheson, J. (1998). *The smart organization*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Matheson, J., & Menke, M. (1999). Using decision quality principles to balance your R&D portfolio. In L. D. Dye, & J. S. Pennypacker (Eds.), *Project portfolio management: selecting and prioritizing projects for competitive advantage* (pp. 61-69). West Chester, PA, USA: Center for Business Practices.
- Mathieu, R. G., & Gibson, J. E. (1993). A methodology for large scale R&D planning based on cluster analysis. *IEEE Transactions on Engineering Management*, *30*(3), 283-291.

- McGrath, G. R., & Macmillan, I. C. (2000). Assessing technology projects using real options reasoning. *Research Technology Management*, 43(4), 35-49.
- Mehrez, A., & Sinuany-Stern, Z. (1983). An interactive approach to project selection. *Journal of Operational Research Society*, 34(7), 621-626.
- Menke, M. (1991). Tools for improving the quality of R&D management. In D. F. Kocaoglu, & K. Niwa (Edits.), *Technology Management, The New International Language* (pp. 162-165). New York, NY: IEEE.
- Meredith, J. R., & Mantle, S. J. (2000). *Project Management: A Managerial Approach* (4th ed.). New York: Wiley.
- Miller, R. W. (1962). How to plan and control with PERT. *Harvard Business Review*, 40(2), 93-104.
- Mota, C. M., Almeida, A. T., & Alencar, L. H. (2009). A multiple criteria decision model for assigning priorities to activities in project management. *International Journal of Project Management*, 27(2), 175-181.
- Müller, R., Martinsuo, M., & Blomquist, T. (2008). Project portfolio control and portfolio management performance in different contexts. *Project Management Journal*, 39(3), 28-42.
- Nadkarni, S., & Narayanan, V. (2006). Strategic schemas, strategic flexibility and firm performance: the moderating role of industry clock-speed. *Strategic Management Journal*, 28(3), 243-270.
- Ottosson, S. (2003). Participation action research - A key to improved knowledge of management. *Technovation*, 23(2), 87-94.
- Patanakul, P., & Milosevic, D. (2009). The effectiveness in managing a group of multiple projects: Factors of influence and measurement criteria. *International Journal of Project Management*, 27(3), 216-233.
- Pheng, L. S., & Chuan, Q. T. (2006). Environmental factors and work performance of project managers in the construction industry. *International Journal of Project Management*, 24(1), 24-37.
- Platts, K. W. (1993). A Process Approach to Researching Manufacturing Strategy. *International Journal of Operations & Production Management*, 13(8), 4 - 17.
- PMI. (2008). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge* (4rd ed.). Newtown Square, PA: PMI.



- Reyck, B. D., Cockayne, Y. G., Lockett, M., Calderini, S. R., Moura, M., & Sloper, A. (2005). The impact of project portfolio management on information technology projects. *International Journal of Project Management*, 23(7), 524-537.
- Reyck, B., Grushka-Cockayne, Y., Lockett, M., Calderini, S. R., Moura, M., & Sloper, A. (2005). The impact of project portfolio management on information technology projects. *International Journal of Project Management*, 23(7), 524-537.
- Roth, G., & Kleiner, A. (1998). Developing organisational memory through learning histories. *Organisational Dynamics*, 27(2), 43-60.
- Saaty, T. L., Rogers, P. C., & Pell, R. (1980). Portfolio selection through hierarchies", *Journal of Portfolio Management*. 6(3), 16-21.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2007). *Research Methods for Business Students* (4th ed.). London: Prentice Hall.
- Schindler, M., & Eppler, M. J. (2003). Harvesting project knowledge: a review of project learning methods and success factors. *Internatinonal Journal of Project Management*, 21(3), 219-228.
- Shenhar, A. J., Dvir, D., O. Levy, O., & Maltz, A. C. (2001). Project success: a multidimensional strategic concept. *Long Range Planning*, 34(6), 699-725.
- Shou, Y., & Huang, Y. (2010). Combinatorial auction algorithm for project portfolio selection and scheduling to maximize the net present value. *Journal of Zhejiang University*, 11(7), 562-574.
- Souder, W. E. (1984). *Project Selection and Economic Appraisal*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Spradlin, T., & Kutolowski, D. (1999). Action-orientated portfolio management. *Research Technology Management*, 42(2), 26-32.
- Srivannaboon, S., & Milosevic, D. Z. (2006). A two-way influence between business strategy and project management. *International Journal of Project Management*, 24(6), 493-505.
- Susman, G. I., & Evered, R. D. (1978). An assessment of the Scientific merits of Action Research. *Administrative Science Quarterly*, 23(4), 582-603.
- Thanassoulis, E. (2001). *Introduction to the Theory and Application of Data Envelopment Analysis: A foundation text with integrated software*. Boston, Hardbound: Kluwer Academic Publishers.

- Thomas, H. (2007). Business school strategy and the metrics for success. *Journal of Management Development*, 26(1), 33-42.
- Thomas, P. R., & Salhi, S. (1997). An investigation into the relationship of heuristic performance with network-resource characteristics. *Journal of the Operational Research Society*, 48(1), 34-43.
- Thorp, J. (1999). *The information paradox – realizing the business benefits of IT*. Toronto: McGraw-Hill.
- Tikkanen, H., Kujala, J., & Artto, K. (2007). The marketing strategy of a project-based firm: The Four Portfolios Framework. *Industrial Marketing Management*, 36(2), 194-205.
- Tsubakitani, S., & Deckro, R. F. (1990). A heuristic for multi-project scheduling with limited resources in the housing industry. *European Journal of Operational Research*, 49(1), 18-28.
- Turner, J. R., & Muller, R. (2005). The project manager's leadership style as a success factor on projects: a literature review. *Project Management Journal*, 36(1), 49-61.
- Turner, R. J. (1999). *The handbook of project based management* (2<sup>o</sup> ed.). London: UK: McGraw-Hill.
- Van Veen-Dirks, P., & Wijn, M. (2002). Strategic Control: Meshing Critical Success Factors with the Balanced Scorecard. *Long Range Planning*, 35(4), 407-427.
- Vanhoucke, M. (2009). *Measuring Time: Improving Project Performance using Earned Value Management*. New York: Springer.
- Walker, D. H. (1995). An investigation into construction time performance. *Construction Management and Economics*, 13(3), 263-274.
- Walker, D. H. (1996). The contribution of the construction management team to good construction time performance – an Australian experience. *Journal of Construction Procurement*, 2(2), 4-18.
- Williams, T. (2004). Identifying the hard lessons from projects – easily. *International Journal of Project Management*, 22(4), 273-279.
- Yeo, K. T. (1993). Systems thinking and project management: time to reunite. *International Journal of Project Management*, 11(2), 111-117.
- Zhu, J. (2000). Multi-factor performance measure model with an application to Fortune 500 companies. *European Journal of Operational Research*, 123(1), 105-124.

Zhu, J. (2002). *Quantitative Models for Performance Evaluation and Benchmarking: Data Envelopment Analysis with Spreadsheets and DEA Excel Solver*. Boston, MA: Kluwer Academic Publishers.

---

## CAPÍTULO IV

---

# Aprendizagem e Gestão do Conhecimento Organizacional

*O processo de aprendizagem é visto, no seio das diferentes organizações, como a melhor forma de potenciar o desempenho, de gerir mais eficazmente os projetos, processos e atividades e, por isso, de vital importância para o desenvolvimento de uma vantagem competitiva sustentável. No entanto, as organizações parecem não aprender com seus erros, não explorando convenientemente as razões do insucesso dos seus projetos, e muito raramente aplicando as lições aprendidas na gestão do negócio. Na verdade, não há benefício nenhum em aprender, a menos que a gestão adapte o seu comportamento em conformidade. A proposta desenvolvida visa dotar a organização de uma estrutura orientada à gestão do conhecimento produzido nos projetos, bem como à incorporação das lições aprendidas nas rotinas diárias da organização. O objetivo é responder da melhor forma aos problemas que possam ocorrer e, daí, realinhar a organização para o caminho da eficiência e melhoria dos resultados.*

---

- Amaral, A., Araújo, M. (2010). Critical Learning Factors for Develop and Sustain the Organisational Knowledge, In Arezes, P., Baptista, J.S., Barroso, M.P., Carneiro, P., Cordeiro, P., Costa, N., Melo, R., Miguel, A.S., Perestrelo, G.P. (Eds.). Occupational Safety and Hygiene – SHO 2010, ISBN 978-972-99504-6-9, pp 66-69.

- Amaral, A., Araújo, M. (2010). Knowledge Management framework for project management towards the organizational learning. In Proceedings International Conference on Information Systems, Logistics and Supply Chain, Casablanca, Marocco, April 13-16, ISBN: 978-2-930294-22-1, pp. 381-391.

- Amaral, A., & Araújo, M. (2012). Knowledge Management and the Organisational Learning: Towards a Framework Definition. In M. M. Cruz-Cunha, P. Gonçalves, N. Lopes, E. M. Miranda, & G. D. Putnik, Handbook of Research on Business Social Networking: Organizational, Managerial, and Technological Dimensions (pp. 453-471). Hershey PA-USA: IGI Global.

---

## **IV. Aprendizagem e Gestão do Conhecimento Organizacional**

*'By three methods we may learn wisdom: first, by reflection, which is noblest; second, by imitation, which is easiest; and third by experience, which is the bitterest.'* (Confucius)

### **IV.1 Introdução**

No final dos anos 90, o conceito da “aprendizagem organizacional” tornou-se incontornável para a grande generalidade dos gestores, consultores e investigadores. Para qualquer tipo de negócio ou organização, a capacidade de assimilar as “lições aprendidas” e ajustar o seu comportamento em conformidade, tornou-se uma vantagem competitiva essencial capaz de diferenciar desempenhos face aos concorrentes (Sugarman, 2001). De acordo com Toffler (1990), vivemos numa sociedade ‘baseada no conhecimento’, onde este é a fonte de poder mais determinante. Num mundo em que os mercados, produtos, tecnologia, concorrentes, regulamentos e até as sociedades mudam rapidamente, a inovação contínua e o conhecimento, que permite essa inovação, tornaram-se importantes *drivers* para a obtenção de vantagens competitivas sustentáveis. Nesse sentido, há um reconhecimento crescente de que as vantagens competitivas das empresas dependem da sua capacidade de criar, transferir, utilizar, desenvolver e proteger os ativos do conhecimento (Teece, 2001), por isso, é razoável esperar que uma gestão mais eficaz na criação e uso do conhecimento aceleraria a taxa natural de aprendizagem da empresa, permitindo-lhe ultrapassar os concorrentes e criar valor aos clientes e acionistas (Lucier & Torsilieri, 1997).

O processo da aprendizagem é visto nas organizações como uma das melhores formas de estimular o desempenho, de gerir os projetos, processos e atividades de forma mais eficaz e por isso, de capital importância para o negócio em geral. O desempenho da empresa e a capacidade de criar valor depende, essencialmente, da combinação dos diferentes ativos organizacionais (Grant, 1991; Roos & Roos, 1997), e da sua capacidade de implementar estratégias que respondam às oportunidades de mercado, explorando os seus recursos e competências (Penrose, 1959). Ghoshal, Bartlett, & Moran (2000), apontam que a gestão do conhecimento é um fator crítico para a organização e, fundamental para a obtenção de sucesso além-fronteiras.

O conhecimento organizacional permite, entre outras coisas, desenvolver competências na identificação, análise e captura de oportunidades de mercado.

Para além disso, está a mudar a forma como as empresas competem, especialmente em negócios internacionais onde o paradigma de criação de valor está a mudar da gestão de ativos tangíveis para a gestão de estratégias baseadas no conhecimento (Kaplan & Norton, 2001). Stata (1989) e Sinkula, Baker, & Noordewier (1997) sugerem que a aprendizagem organizacional pode, definitivamente, contribuir para o processo de inovação organizacional, bem como, alimentar o mecanismo de diferenciação no mercado, através da aquisição de vantagens competitivas (Liao, Chang, & Wu, 2010). Desta forma, o conhecimento é um ativo organizacional chave para a melhoria da produtividade e performance (Rohde & Sundaram, 2010) e, para além disso, sustenta a organização com novas abordagens baseadas na aprendizagem que permitem a resolução de problemas de uma forma mais célere, promovendo a aquisição de competências essenciais (Liao, 2003).

A realidade da aprendizagem, em ambiente de projeto, é essencialmente construída, mantida e reproduzida através de múltiplas interações humanas, num contexto social e organizacional específico (Fox, 2000; Raelin, 1998). A aprendizagem, no ser humano, é construída pela interação recíproca e contínua entre pessoas, estímulos ambientais e de contexto (Bandura, 1977; Lave & Wenger, 1991; Dodgson, 1993). Esta está, por isso, profundamente ligada às pessoas e às suas ações, bem como às condições que estão subjacentes à sua geração (Brown & Duguid, 1991; Billett, 2000). Os participantes do projeto (membros da equipa) estão expostos a um espectro muito significativo de oportunidades de aprendizagem e são encorajados a desenvolver as suas competências em 'aprender como aprender'. Contudo, de acordo com (Sense, 2007, p. 441): "A nossa cultura está orientada para o 'fazer' e não para o 'refletir', e na maioria das vezes não há tempo para refletir e partilhar".

O problema da aprendizagem e da gestão do conhecimento organizacionais está em não se encaixar unicamente numa disciplina do conhecimento, mas ser influenciada por múltiplas áreas do saber, incluindo a psicologia, sociologia, gestão de operações, comportamento organizacional, gestão estratégica, economia, sistemas de informação, entre outras (Argote, 2005).

Para além disso, a gestão do conhecimento em projetos é uma tarefa extremamente complexa e exigente. As equipas de projeto são frequentemente compostas por vários elementos que nunca

trabalharam juntos e, que muito provavelmente, nunca mais o farão após o término do projeto (Cacciatori, 2008; Grabher, 2004).

Este fator, reforçado pela multiplicidade de experiências, competências e pelo tempo disponível para trabalhar em conjunto, limitam em grande escala os mecanismos de aprendizagem e de transferência do conhecimento (Love, 2005; Easterby-Smith, Lyles, & Tsang,, 2008; Williams, 2003).

O objetivo desta investigação passa por responder às seguintes questões:

- Que fatores permitem desenvolver o conhecimento organizacional e fomentar a aprendizagem organizacional?
- Quais os principais obstáculos associados com a limitação do processo da aprendizagem?
- Será que a tecnologia disponível, o ambiente e contexto organizacionais, bem como o tipo de liderança pode incentivar a criação de conhecimento organizacional?

## **IV.2 Revisão da Literatura**

### **IV.2.1. Aprendizagem Organizacional**

No ambiente empresarial atual, a organização que apresenta formas de aprendizagem mais desenvolvidas que os seus concorrentes, possui melhores argumentos para potencializar o seu negócio e obter níveis de desempenho substancialmente mais elevados, materializando-se numa fonte imprescindível para a obtenção de vantagens competitivas (Nevis, Di Bella, & Gould, 1999; Senge, 1994; Liao, Chang, & Wu, 2010). A organização, para se desenvolver e prosperar, tem de ser capaz de aprender e aplicar o conhecimento adquirido nas suas rotinas e processos diários. Apesar de ser uma entidade autônoma e independente, a organização não tem a capacidade de aprender por si mesma. Necessita que a aprendizagem e o conhecimento dos seus membros se materializem em ações concretas que apoiem e promovam a mudança dos hábitos, cultura e comportamentos, a fim de tornar a aprendizagem mútua e, portanto, desta forma, ser alargada a toda a organização. A aprendizagem e o conhecimento de um indivíduo ou de um pequeno grupo têm de ser extensíveis e transferíveis à organização para que estes se tornem coletivos e, assim, possam contribuir para o aumento do conhecimento organizacional (Orange, Onions, Burke, & Colledge, 2005; Chang & Sun, 2007). Desta forma, a aprendizagem e o conhecimento organizacionais devem ser adequadamente nutridos e estimulados para que possam contribuir para a melhoria contínua da organização (Chang & Sun, 2007; Jefferies, Eng., & Zenke, 2005).

Os projetos têm um papel extremamente importante no desenvolvimento, aquisição e transferência do conhecimento em ambiente organizacional (Arthur, DeFillippi, & Jones, 2001; Keegan & Turner, 2001). As organizações adquirem conhecimento através da experiência, 'aprendendo fazendo' (Huber, 1991). A experimentação, através da tentativa/erro, permite que a organização possa desenvolver novas abordagens e mecanismos diferenciadores para atingir os seus objetivos estratégicos (Levitt & March, 1988; Huber, 1991; Garvin, 1993) e, através do feedback obtido pelas suas ações, introduzir o conhecimento adquirido nos projetos futuros (Suikki, Tromstedt, & Haapasalo, 2006). A aprendizagem organizacional pode ser vista como uma combinação de duas fases distintas, em primeiro lugar a extração e posteriormente, a disseminação das lições de gestão, à medida que passamos de um projeto para outro (Scarborough, et al., 2004).



No processo de extração, os gestores, executivos e investigadores da área da gestão de projetos deverão ser capazes de "aprender a aprender", e a manter uma taxa constante de melhoria dos processos de aprendizagem. No processo de disseminação da aprendizagem organizacional, é necessário aprender a codificar e difundir conhecimentos, por forma, a capitalizar a gestão da organização (Cooper, Lyneis, & Bryant, 2002; Carayannis & Alexander, 2002). A construção de uma organização sensível e aberta a mecanismos de aprendizagem começa com o forte empenho e apoio da gestão de topo. Os líderes da organização têm a responsabilidade de criar um ambiente adequado para a aprendizagem (Garvin, 1993). Além disso, devem apresentar e divulgar uma agenda explícita e credível de aprendizagem e apoiá-la, independentemente do sucesso ou insucesso de curto prazo (Arthur, DeFillippi, & Jones, 2001).

Kerzner (2000) aponta a aprendizagem e melhoria contínua como o nível mais alto de maturidade na gestão de projetos, referindo-se à importância de desenvolver arquivos das lições aprendidas durante os projetos e a necessidade de compilar estudos de caso (Williams, 2004) para fundamentar o manancial do conhecimento organizacional. Garvin (1993) reconhece que a transferência de conhecimento não é uma simples questão de transferência de dados, há *nuances* por detrás da aprendizagem de conceitos complexos que são extremamente difíceis de comunicar em segunda mão. O processo da aprendizagem pode consumir recursos e tempo até produzir os efeitos desejados. Normalmente, a gestão de topo não disponibiliza os recursos necessários para as atividades de aprendizagem e de reflexão, nem procura envolver os funcionários neste tipo de tarefas, incentivando-os a refletir nas experiências adquiridas.

Por essa razão, a aprendizagem é muitas vezes vista, com um mero formalismo, que acaba por atrasar o projeto e que, mesmo quando considerado, apenas é analisado no fim do projeto. Esta situação é claramente insuficiente o que constitui défices apreciáveis de aprendizagem (amnésia de projeto) (Williams, T., 2003). Desta forma, perdem-se oportunidades chave para se ser mais competitivo que os adversários e desenvolver uma estratégia de longo prazo que fomente o desenvolvimento de vantagens competitivas sustentáveis para a organização (Senge, (1994)

Um estudo conduzido pela McKinsey e a Universidade de Tecnologia de Darmstadt (Takeuchi, 2001), revelou a natureza complexa e dinâmica do conhecimento. Depois de efetuar mais de 400 entrevistas pessoais em 39 organizações dispersas por todo o mundo (18 sediadas na Europa, 11 na América do Norte e 10 no Japão), chegaram à conclusão que o conhecimento é um ativo:

- 1) que significa coisas distintas para a maioria das pessoas;
- 2) que se pode tornar desatualizado instantaneamente;
- 3) que, inicialmente, é muitas vezes tácito, não codificado;
- 4) cujo valor aumenta quando é partilhado por várias pessoas;
- 5) a geração do conhecimento não pode ser planeada cientificamente; e
- 6) que pode ser reciclado, independentemente da propriedade dos ativos físicos.

Cooke-Davies (2002) aponta a combinação do conhecimento explícito com o conhecimento tácito como um fator-chave nas organizações orientadas a projetos, incentivando as pessoas a aprender e a estarem envolvidas num processo contínuo de aprendizagem, uma vez que potencialmente melhorarão os processos e práticas utilizadas na gestão do projeto. A criação e o desenvolvimento do conhecimento organizacional é um processo de interação contínuo e dinâmico entre o conhecimento tácito e explícito, os dois principais tipos de conhecimento. Com base nessa interação, o modelo SECI (Socialização, Externalização, Combinação e Internalização) foi construído para a criação e desenvolvimento do conhecimento organizacional (Suikki, Tromstedt, & Haapasalo, 2006).

#### **IV.2.2. Conhecimento, Contexto e Liderança – Criando habitats de Aprendizagem**

O conhecimento explícito pode ser expresso em linguagem formal e sistemática, bem como partilhado em formulários de dados, fórmulas científicas, especificações, manuais técnicos, métodos e leis, entre outros. Pode ser processado, transmitido e armazenado com relativa facilidade (Choo, 1998; Nonaka & Takeuchi, 1995).

Por outro lado, em contraste, o conhecimento tácito é altamente pessoal e difícil de se formalizar. Nesta categoria de conhecimento, enquadram-se por exemplo as percepções subjetivas, intuições, palpites, valores e princípios.

O conhecimento tácito está profundamente enraizado na ação, procedimentos, rotinas, no comprometimento e empenho pessoais, ideais, valores e emoções (Cohen & Bacdayan, 1994; Schon, 1983; Winter, 1987).

O conhecimento explícito tem sido a forma dominante de criação e difusão do conhecimento no Ocidente. Esta abordagem baseia-se, essencialmente, na armazenagem e na gestão de dados, na análise de informação essencial, na tentativa de descobrir padrões por meio de múltiplas abordagens de tecnologia de informação (*T/I's*) e indicadores de performance específicos, negligenciando a incorporação do fator humano na criação do conhecimento (Takeuchi, 2001). Por outro lado, a abordagem oriental, com especial ênfase no Japão, sempre viu o conhecimento explícito apenas como a ponta do iceberg. Para eles, de uma maneira geral, o conhecimento é essencialmente tácito, não sendo por isso óbvio ou notório, ou facilmente visível e/ou exprimível. Segundo Jaworski e Scharmer (1999) e Takeuchi (2001) existem duas dimensões distintas no conhecimento tácito. A primeira é a dimensão "técnica", que engloba as competências, aptidões e habilidades pessoais que são difíceis de reproduzir ou imitar e que estão associadas ao conceito de "*know-how*" pessoal, a outra dimensão é a "cognitiva" ou de "premonição", sendo esta a capacidade de sentir e/ou detetar potencialidades emergentes. É constituída por percepções, crenças, ideais, valores, emoções e modelos mentais, tão enraizadas em nós que as tomamos como garantidas. Contudo, estes não podem ser articulados ou codificados com facilidade; esta dimensão do conhecimento tácito molda a forma como vislumbrados e percebemos o mundo ao nosso redor.

Uma utilização integrada de ambas as abordagens, sempre que possível, será naturalmente desejável. Esta ideia é partilhada por outros autores como (Bolloju, Khalifa, & Turban, 2002; Argote, 2005; Liao, Chang, & Wu, 2010; Bakker R. M., Cambré, Korlaar, & Raab, 2011) em trabalhos que sustentam a ideia de que, os sistemas de gestão do conhecimento organizacional devem apoiar a aquisição, organização e comunicação do conhecimento, seja ele tácito e explícito dos trabalhadores, a fim de produzir melhores resultados e capitalizar o conhecimento organizacional.

## O Modelo SECI

As organizações geram conhecimento de uma forma dinâmica, pela utilização de diferentes formas, métodos e tipos de conhecimento (explícito e tácito), bem como pela interação e conversão dos tipos de conhecimento. No processo de conversão, o conhecimento tácito e explícito combinam-se, em função do tipo de interação, e expandem-se em qualidade e quantidade (Nonaka, 1990, 1991, 1994; Nonaka & Takeuchi, 1995). Os quatro modos distintos de conversão do conhecimento, segundo o modelo SECI, apresentam-se de seguida:

1) a **Socialização**, em que os membros da organização interagem e partilham experiências pessoais, visões sob a forma de conhecimento tácito, promovendo a conversão desse mesmo conhecimento em novo conhecimento, também ele, de natureza tácita;

2) a **Externalização** refere-se à conversão do conhecimento tácito em conhecimento explícito. Para este processo de conversão é necessária a adoção de técnicas que suportem a expressão das ideias dos colaboradores, através de conceitos, linguagem alegórica (metáforas e analogias) e alusão visual a imagens com uma carga simbólica muito significativa. Para além disso, a materialização do conhecimento tácito em explícito, deve ser feito através de formas facilmente compreensíveis, nomeadamente pela utilização de raciocínios do tipo dedutivo / indutivo;

3) a **Combinação**, que se materializa pela conversão de conhecimento explícito em conhecimento também ele explícito mas com um maior nível de complexidade. Este processo de difusão e sistematização do conhecimento é feito, fundamentalmente, pela recolha, análise e integração de dados e sua consequente difusão através de apresentações ou edição de documentos, relatórios, que permitam a criação de novo conhecimento explícito e;

4) a **Internalização**, que traduz a conversão do conhecimento explícito em conhecimento tácito. O processo de internalização de conhecimento explícito ocorre, frequentemente, em formações, em interações com consultores, em salas de aula, em que conceitos e métodos sobre estratégia, tática, inovação ou melhoria são atualizados e se materializam no aumento de experiência e *know-how* pessoal. Contudo, o modelo SECI não gera conhecimento de forma espontânea, este necessita sempre de um contexto específico (*Ba*), da caracterização da liderança organizacional, onde os *inputs*, *outputs*, múltiplos intervenientes e moderadores do processo de geração de conhecimento organizacional atuam.

## **‘Ba’**

Segundo Casey (1997, p. 16) o conhecimento necessita de um contexto físico, para poder ser criado: “Não há criação sem um contexto ou lugar”. ‘Ba’, palavra japonesa que pode ser traduzida como “lugar” oferece o contexto necessário. *Ba* é o lugar ou contexto onde a informação é interpretada para se transformar em conhecimento. Na geração de conhecimento, especialmente nos processos de **Socialização** e **Externalização**, é importante que os participantes possam partilhar tempo e espaço (Nonaka & Takeuchi, 1995; Takeuchi, 2001). A estreita interação física é importante na partilha do contexto e na formação de uma linguagem comum entre os participantes. ‘Ba’ ou contexto funciona como uma plataforma de criação de conhecimento através da qual se procede à recolha e integração dos conhecimentos aplicados numa determinada área, tempo e espaço. No entanto, porque o conceito ‘Ba’ pode ser um lugar virtual ou mental, bem como um lugar físico, este não precisa de estar, necessariamente, vinculado a um espaço e tempo determinados (Nonaka & Konno, 1998).

## **Tipo de Liderança**

A gestão de topo fornece um sentido e direção únicas, ao estabelecer linhas orientadoras sobre o conhecimento organizacional, sob a forma de uma visão corporativa, da declaração de princípios e missões, e pela definição de objetivos estratégicos para a organização. As suas aspirações e ideais determinam, fundamentalmente, a qualidade do conhecimento gerado no seio organizacional. A capacidade de envolver os diferentes membros das equipas, criando um espaço favorável para a interação, criatividade, sentido de responsabilidade, confiança e compromisso entre os membros de uma organização, é importante porque essas qualidades formam a base da criação do conhecimento (von Krogh, 1998; von Krogh, Ichijo, & Nonaka, 2000).

Para que o conhecimento organizacional possa ser partilhado, de forma a potenciar novos desenvolvimentos, é importante para os líderes que se garanta uma atmosfera onde os membros da organização se sintam seguros em partilhar o seu conhecimento e a interagir sem restrições (Sense, 2011). É, inclusive, muito relevante que estes cultivem o compromisso e motivem os membros da organização a potenciar e desenvolver o conhecimento e a aprendizagem organizacionais (Hauschildt, Gesche, & Medcof, 2000; Neuhauser, 2007).

Por forma a facilitar e incentivar os quatro modos de conversão do conhecimento, segundo o modelo de SECI, as chefias intermédias (Líderes de Projeto) devem deixar a sua marca mais significativa na conversão de imagens e perspetivas (conhecimento tácito) em conceitos e processos concretos (conhecimento explícito). Os líderes de projeto podem combinar o conhecimento tácito dos membros da equipa, e dos membros da gestão de topo, convertendo-o e fundindo-o em conhecimento explícito, que possa ser incorporados em novas tecnologias, produtos ou sistemas. Nesse sentido, as chefias intermédias têm um papel fundamental na 'engenharia' do conhecimento e podem ser fulcrais para a criação e desenvolvimento do conhecimento organizacional, potenciando a mesma para performances apreciáveis.

### **Criatividade, confiança, comprometimento e partilha de conhecimento**

Uma organização que procura promover a aprendizagem e o desenvolvimento do conhecimento organizacionais, deve contar com mecanismos que proporcionem o aumento da criatividade, da abertura e da estreita relação entre os membros da equipa de projeto e da gestão de topo, promovam o sentido de compromisso e o empenho por fazer mais e melhor (Bakkera, Cambré, Korlaar, & Raab, 2011). Todos estes elementos suportados por uma visão e objetivos comuns, terão como recompensa da partilha de conhecimento ganhos de performance e diferenciação da organização no cenário de competição global. Desta forma, os aspetos seguintes consideram-se muito importantes para encorajar a partilha do conhecimento nas organizações:

- a) *Visão Comum*: o desenvolvimento de uma visão partilhada e comum, incentiva as pessoas a sentirem-se parte da organização e a sentir que a sua contribuição foi relevante e apreciada (Pan & Scarbrough, 1998);
- b) *Trabalho em Equipa*: as barreiras entre os membros da equipa podem ser transpostas através da criação de um sentido de aliança e de unidade (Huang, 1997). A organização pode atribuir tarefas a pequenos grupos e dar-lhes uma responsabilidade coletiva. Trabalhando em pequenos grupos, os membros da equipa podem partilhar o seu conhecimento e experiências e até desenvolver novos conhecimentos com mais facilidade (Ellis, 2001). O trabalho em equipa pode ser caracterizado pela simpatia e pela camaradagem, bem como uma parte importante da satisfação no trabalho (Dainty, Qin, & Carrillo, 2005);
- c) *Confiança*: que é um elemento fundamental para que se proceda à partilha de conhecimento entre colegas e membros de equipa de projeto.

Caso contrário, quando os trabalhadores sentem que a organização não cumpre as suas promessas ou compromissos, e que ocultar o seu conhecimento pode contribuir para alcançar novas posições na estrutura organizacional, muito dificilmente, nessas circunstâncias se prestarão a partilhar conhecimentos uns com os outros, membros da equipa (Smith, 2001; Bakker, Cambré, & Provan, 2009);

d) *Reciprocidade*: A melhor maneira de reconhecer o esforço e o empenho de uma equipa é recompensando-a. A recompensa como reconhecimento de um trabalho bem desenvolvido é considerada uma das motivações mais poderosas para os trabalhadores em geral (Storey & Quintas, 2001);

e) *Motivação*: a disponibilidade e sensação de conforto dos membros da equipa e o contexto do projeto podem motivar a transferência de conhecimento e torná-la mais eficiente (Easterby-Smith, Lyles, & Tsang, 2008); e

f) *Comunicação*: Para que haja uma transferência de conhecimento bem-sucedida, os *stakeholders* devem perceber o tipo de conhecimento desenvolvido, reconhecer o seu valor e adotá-lo em projetos futuros. Para isso, a comunicação e tipo de relacionamento existentes, entre o gestor de projetos e os *stakeholders*, é reconhecida como um dos elementos mais relevantes para a eficiência da transferência do conhecimento (Turner & Müller, 2004; Müller & Turner, 2005).

### **Tecnologia, ferramentas e sistemas de gestão do conhecimento**

O uso maciço da internet em todo o mundo, as suas enormes potencialidades de comunicação, de intercâmbio de dados e o desenvolvimento de tecnologia orientada à utilização em ambiente *web*, proporcionou uma revolução no processo de tomada de decisão. Os *Sistemas de Apoio à Decisão* (SAD) tornaram-se amplamente utilizados e permitiram que os agentes de decisão tomassem decisões de uma forma mais célere e eficiente. Isto deve-se, principalmente, ao facto de o *browser web* atuar como o componente de interface do utilizador no sistema de apoio à decisão, ou seja, tornando a tecnologia de fácil compreensão e utilização (Shim, et al., 2002).

O propósito fundamental da utilização dos SAD é criar organizações mais eficientes, flexíveis e mais rápidas na resposta às mudanças ocorridas nos ambientes de negócio (Lee, Kim, & Koh, 2009; Liao, 2003).

Um dos primeiros alvos definidos pela nova geração dos SAD é transformar o enorme fluxo de dados em informação e conhecimento, de entre um número crescente de fontes, e transformá-lo num elemento de diferenciação para os agentes de decisão (Carlsson & Turban, 2002). Contudo, deve ser dada alguma atenção ao nível e quantidade de sofisticação introduzidas no processo de tomada de decisão, pois caso sejam desmedidas, podem provocar o efeito inverso ao desejado (Hess, 1993). Segundo Simon (1960, p. 21), "Muitos, talvez a maioria, dos problemas que têm de ser tratados em níveis intermédios e altos da gestão não têm sido passíveis de tratamento matemático, e provavelmente nunca o serão". Uma das principais razões para o fracasso das técnicas de otimização tradicionais é que estas prescrevem soluções sem permitir a introdução do julgamento, experiência e intuição do agente de decisão (Mathieu & Gibson, 1993).

Os repositórios de dados (*data warehouse*) permitem que os gestores tenham acesso a informação que lhes dá a oportunidade de tomar decisões firmes e com uma base sólida nos fatos (Devlin, 1997). No entanto, apenas uma fração exígua do conhecimento necessário existe em computadores, pois, a grande maioria dos ativos intelectuais de uma organização estão armazenados, sob a forma de conhecimento, nas mentes dos seus funcionários (Nonaka & Takeuchi, 1995). A aplicação de tecnologias, tais como *data warehousing*, *data mining* e inteligência artificial (IA) podem contribuir para capitalizar a criação de conhecimento, o seu armazenamento, disseminação e gestão de processos (Alavi & Joachimsthaler, 1992). Nesse nível de integração está previsto o aumento da qualidade do apoio prestado pelos SAD aos decisores, estabelecendo as bases necessárias para o desenvolvimento do conhecimento e memória organizacionais (Bolloju, Khalifa, & Turban, 2002). Atualmente as competências de processamento analítico online (*Online Analytical Processing – OLAP*) estão misturadas com ferramentas de planeamento dos recursos empresariais (ERP's), portais corporativos, entre outras, com o objetivo de apoiar os decisores nas suas tarefas de rotina diária (Turban & Aronson, 1998). Um sistema de gestão do conhecimento (SGC) organizacional deve apoiar a aquisição, organização e comunicação do conhecimento, seja ele sob a forma de conhecimento tácito ou explícito. Para que a criação de novo conhecimento se processe de forma eficaz, é essencial que os SGC apoiem a recolha, organização e disseminação do conhecimento existente (Bolloju, Khalifa, & Turban, 2002).



A crescente procura por SGC organizacional está, claramente, relacionada com o facto do conhecimento e a aprendizagem permitirem obter uma vantagem competitiva assente na reengenharia de processos e introdução de tecnologias de informação e comunicação (TICs) que permitam a redução de custos e o aumento do valor organizacional (Abdou, Radaideh, & Lewis, 2005). Segundo Bolloju, Khalifa, & Turban (2002, p. 166), "A interação entre o SGC e SAD incluem a aplicação do conhecimento explícito criado (p. ex., modelos de decisão) para futuras decisões e/ou para construção de um SAD, e geração de novos conhecimentos (p. ex., melhores práticas) através da utilização da SAD". Na relação e combinação entre os conhecimentos tácito e explícito reside a nova forma de obter conhecimento. Assim, a parte da socialização, onde os grupos partilham ideias e soluções é fundamental para a aprendizagem e criação de novo conhecimento.

Este tipo de comportamento deve ser incentivado, no ambiente interno, com a finalidade de melhorar o conhecimento organizacional, e como forma ou processo de resolução de problemas numa base de rotina diária. Os sistemas de gestão e os SAD baseados em conhecimento têm utilizado técnicas de inteligência artificial e sistemas especialistas (*expert systems*) para fornecer um apoio mais competente ao decisor, e facilitar a disponibilidade de informações sobre o que é fundamental decidir para fomentar o maior rigor e segurança possíveis (Bonczek, Holsapple, & Whinston, 1981). Os SAD baseados em ambiente web reduziram as barreiras tecnológicas e tornaram-se mais acessíveis e menos onerosos, criando um enorme potencial para a sua utilização nas empresas, essencialmente, devido à sua utilidade no quotidiano da organização. A constante evolução das tecnologias de comunicação, as suas potencialidades e desafios tendem a estimular a utilização de sistemas colaborativos (Caniëls & Bakens, 2012). À medida que a utilização da web cresce, a exploração de alianças estratégicas aumenta e a utilização da intranet se começa a generalizar, os SAD tornam-se bastante promissores com caminho livre para um desenvolvimento contínuo. Assim, pelo menos por esta razão, os gestores devem-se familiarizar com as potencialidades destas tecnologias relevantes (Raymond & Bergeron, 2008). Diferentes estudos têm apontado a importância dos Sistemas Colaborativos (SC) (Ahlemann, 2009; Marques, Gourc, & Lauras, 2011), que não são mais que meras aplicações SAD adaptadas a grupos de decisão, com a capacidade de melhorar, significativamente, a qualidade da tomada de decisão (Fjermestad & Hiltz, 1998; Shepherd, Briggs, Reinig, Yen, & Nunamaker, 1995).

Em suma, os SC facilitam a interação do grupo e permitem que esta seja mais eficaz, levando a uma maior eficiência na tomada de decisão nas organizações modernas (Warkentin, Sayeed, & Hightower, 1997).

### **IV.3 Metodologia de Investigação**

Numa primeira fase, naturalmente, fez-se uma extensa análise da literatura sobre as diferentes temáticas abordadas. Detetou-se assim a oportunidade de investigação reportada nas perguntas de investigação listadas. A metodologia seguida foi orientada no sentido de lhes dar resposta. Desenvolveu-se um estudo exploratório para obter mais conhecimento sobre as temáticas abordadas e que pudesse contribuir para o desenvolvimento de um modelo de aprendizagem e gestão do conhecimento organizacional. Este estudo exploratório consistiu em auscultar a opinião de profissionais da gestão de projetos em fóruns de discussão através da rede social *LinkedIn*, criando um ambiente informal do tipo *focus group*. Preparou-se um draft de inquérito sobre Aprendizagem e Gestão do Conhecimento Organizacional para explorar estes conceitos na ótica de membros creditados de fóruns de discussão na área da gestão de projetos. Com base na literatura estudada e nas opiniões recolhidas, desenvolveu-se uma arquitetura cronológica para a aprendizagem em projetos e o desenvolvimento de uma proposta de um comitê para a gestão do conhecimento organizacional.

Numa segunda fase, foi desenvolvido um modelo conceptual de Aprendizagem e Gestão do Conhecimento Organizacionais, que procura aferir e analisar os efeitos da tecnologia, do contexto/ambiente organizacional e do tipo de liderança como fatores fundamentais no desenvolvimento da aprendizagem e gestão do conhecimento organizacional. Procura aferir se as relações encontradas são válidas, se contribuem para a aprendizagem organizacional, e se conferem maior nível de desempenho à organização, possibilitando a médio-longo prazo desenvolver vantagens competitivas.

Uma desejável validação deste o modelo seria feita pela submissão de um questionário dirigido a profissionais de múltiplas áreas e sectores de negócio distintos, desde que possuindo experiência em gestão de projetos. Contudo, a sua execução em tempo não foi possível, deixando-se este desenvolvimento para pós doutoramento.

#### **IV.4 Modelo Conceptual de Aprendizagem e Gestão do Conhecimento Organizacional**

A aprendizagem e gestão do conhecimento organizacionais são de natureza multidisciplinar. Apesar da diversidade de investigação existente sobre gestão do conhecimento, as explicações teóricas podem ser compiladas de acordo com três propriedades do contexto em que a gestão do conhecimento ocorre: a propriedade de unidade (por exemplo, um indivíduo, um grupo ou uma organização), a propriedade das relações entre as unidades e a propriedade do próprio conhecimento (Argote, McEvily, & Reagans, 2003). Indivíduos e unidades organizacionais têm a capacidade de assimilar e perceber o conhecimento em áreas na qual tenham tido experiência prévia, na medida em que os indivíduos aprendem ou absorvem novo conhecimento, associando-o a algo pré-existente, sobre a qual eles já detinham conhecimento (Cohen & Levinthal, 1990).

Para que a aprendizagem se torne organizacional devem existir papéis, funções e procedimentos claramente definidos que permitam, à organização e aos seus membros, sistematicamente recolher, analisar, armazenar, disseminar e utilizar informações relevantes para potenciar os benefícios e desempenho adquiridos pelas lições aprendidas e pelo novo conhecimento formado (Friedman, Lipshitz, & Popper, 2005). A abordagem desenvolvida para a criação de uma rotina de aprendizagem organizacional está patente nas Figuras 1 e 2 abaixo. O sistema está projetado para monitorizar e controlar as mudanças internas e externas do ambiente, a fim de aproveitar as oportunidades de aprendizagem e consequentemente, aumentar os benefícios do conhecimento para a organização.



No entanto, esta não é a prática comum das organizações. Há duas razões principais para não aplicar de forma sistemática a análise *Post-Mortem* e os mecanismos de aprendizagem: por um lado, a falta de tempo e recursos para o fazer, desde que, na globalidade das situações, a gestão de topo não valoriza o tempo e/ou os recursos consumidos em tarefas de reflexão e aprendizagem (Williams, 2003); (Wheelwright & Clark, 1992), e o segundo porque muitas vezes os membros da equipa já estão deslocados e concentrados no começo de um novo projeto e, portanto, não podem participar neste processo de avaliação, deixando lições importantes passarem ao esquecimento (amnésia projeto) (Williams, T., 2004).

Assim, a arquitetura cronológica da aprendizagem em projeto (Figura 31) está destinada a funcionar como um portal corporativo, permitindo, entre outras coisas, que cada membro do projeto possa consultar, editar ou trabalhar de forma síncrona ou assíncrona a partir de qualquer lugar no mundo. Essa capacidade é crucial porque cada vez mais os projetos são compostos por equipas multidisciplinares que podem estar fisicamente dispersas, mas com necessidades de comunicar e interagir frequentemente.

Esta ferramenta deverá proporcionar as seguintes capacidades:

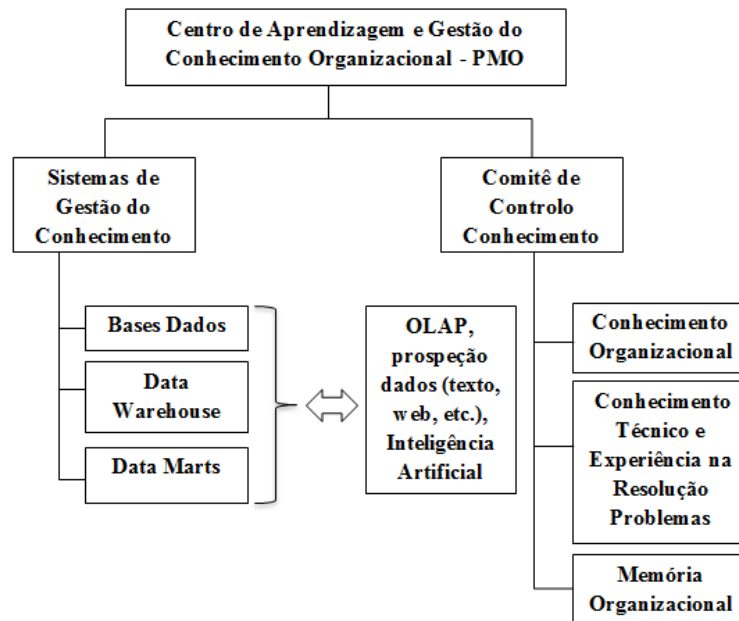
- 1) permitir o trabalho colaborativo;
- 2) proporcionar a todos os membros da equipa uma participação ativa, por meio de alertas automáticos, relatórios de alterações, mapeamento de desvios, gravação de processos de decisão associados a ações corretivas, em forma de vídeo, texto, áudio, suportar o processo de análise e pesquisa com algoritmos de *text mining* e outras ferramentas ou técnicas que possam acelerar a busca de informações essenciais para a resolução de situações problemáticas;
- 3) permitir a comunicação entre os membros do projeto, sob a forma de fóruns de discussão, *chats*, videoconferência, e-mails etc.;
- 4) possibilitar níveis de acesso diferenciados, em função do papel e das responsabilidades de cada um, bem como permitir a interação e integração com clientes, fornecedores, entre outros elementos relevantes da cadeia de valor;
- 5) permitir a monitorização *online* (na web-portal corporativo) o estado do projeto em tempo real, bem como possibilitar a análise e consulta de situações passadas, sob a forma de relatórios técnicos, mapas, vídeos explicativos, indicadores de gestão etc..

- 6) permitir planejar cenários futuros e simular estratégias que permitam garantir, de alguma forma, a consecução dos objetivos estratégicos e a otimização dos ativos da organização;
- 7) permitir a combinação e interação dos diferentes tipos de conhecimento, descritos no modelo SECI, através de várias tecnologias de comunicação e técnicas de gestão, a fim de reforçar os mecanismos de aprendizagem e promover o desempenho organizacional e a criação de valor;
- 8) divulgar histórias de sucesso, incentivando o comportamento pioneiro, inovador e criativo da equipa de projeto (Memória Organizacional);
- 9) reduzir o período de avaliação das diferentes fases do projeto, pela diminuição do tempo e da incerteza da decisão. Esta situação, só é possível se existir informação e conhecimento crítico relevantes, no seio da organização, e de fácil acesso que suportem e sustentem as decisões e promovam confiança nas decisões tomadas, e que se reflitam no aumento do desempenho organizacional;
- 10) capturar, entre os membros da equipa, as experiências mais importantes da equipa de projeto, imediatamente após atingir os marcos/metastas (*milestones*);
- 11) distribuir e implementar as 'lições aprendidas' recolhidas ao longo do projeto, procurando caracterizar e estruturar toda a informação com detalhe, em um formato *Wiki* disponível para todos os membros da organização (Wikipédia Organizacional) e,
- 12) assegurar que cada membro da equipa colabore e expresse a sua experiência no processo de avaliação coletivo e de análise de experiências, ocorridas no desenrolar do projeto (Análise *Post-Mortem*).

Aprender com os erros em situações quotidianas, pode ser visto como um fator essencial para a avaliação do futuro organizacional com maior celeridade e eficiência. (Morris, 2002) sugere uma estratégia de identificação das pessoas chave, como repositórios de conhecimento tácito, que podem ser usados como fontes de conhecimento pertinente sobre os projetos.

Outra estratégia, que apoia a aquisição do conhecimento é o desenvolvimento de uma unidade inter-relacional (Hansen, 1999) ou de desenvolver uma colaboração estratégica entre parceiros de aprendizagem, sejam eles de fontes internas ou externas de aprendizagem (Arthur, DeFillippi, & Jones, 2001). Vários mecanismos adicionais incluem a aquisição de conhecimentos incorporados em componentes de produto (Hansen, 1999), em bibliotecas do histórico do projeto (Ayas & Zeniuk, 2001), ou através da utilização de sessões *brainstorming*.

Estes repositórios incluem informações sobre os membros participantes, funções e organizações, e a estrutura física do local de trabalho (Walsh & Ungson, 1991). Os documentos, procedimentos operacionais padrão, as normas de boas práticas profissionais, as histórias organizacionais, e a tecnologia também estão entre os repositórios disponíveis (Levitt & March, 1988). Os repositórios podem incluir ferramentas tecnológicas, programação, linhas de produção e montagem, *layouts*, bem como hardware e software.



**Figura 32 – Quadro de Gestão do Conhecimento Organizacional**

A Figura 32 procura integrar duas abordagens e realidades fundamentais para o desenvolvimento do conhecimento e do processo de aprendizagem organizacionais:

- 1) os SGC com o seu potencial analítico. Estes sistemas permitem, através dos seus dados históricos e de toda a informação de que dispõem, descobrir padrões, estabelecer importantes correlações entre os dados recolhidos. Para além disso, estes sistemas permitem prever e simular diferentes operações e cenários de negócio, na maioria das vezes utilizando os dados históricos armazenados que foram reunidos numa *data warehouse* ou *data marts*, e, ocasionalmente, trabalhando a partir de dados operacionais, que apoiem a tomada de decisão e;
- 2) o Comité de Conhecimento e Controlo. Este comité será, normalmente, composto por pessoas com um elevado nível de conhecimento técnico e um conhecimento profundo e sobre toda a organização, bem como um claro '*know-how*' sobre todos os *modus operandi* da mesma.



Os elementos do comitê de conhecimento e controlo organizacional serão imprescindíveis para que, com a sua sensibilidade sobre negócio e a organização, possam definir os intervalos de “pesquisa”, desenvolver o conhecimento e memória organizacionais, bem como criar os relatórios de conhecimento para toda a organização. A intensidade e periodicidade da atividade dos sistemas de "alertas" e da avaliação dos seus impactos, na organização, serão adequados em função da estabilidade interna ou externa da organização, e da qualidade da resposta dada pelas oportunidades de aprendizagem geradas. Esta abordagem promove a aprendizagem e o desenvolvimento do conhecimento organizacionais, bem como, o equilíbrio e alinhamento da organização com o ambiente externo, permitindo potenciar a sua performance. Assim, através da incorporação de processos que estimulem a aprendizagem e o conhecimento organizacional, o tempo de resposta a situações semelhantes no futuro reduz-se e, desta forma, os resultados obtidos proporcionam uma melhor dinâmica organizacional.

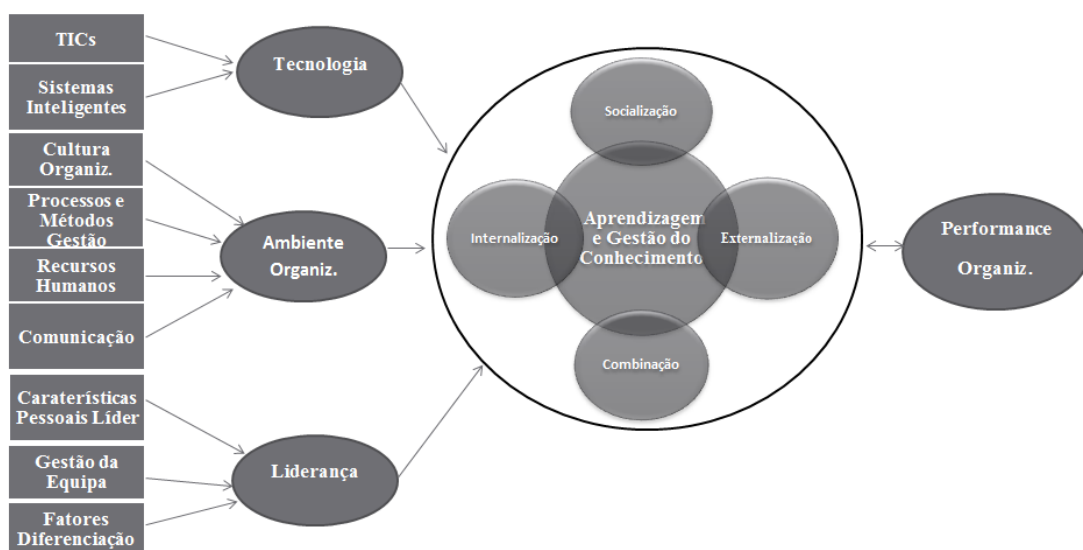
Os Gabinetes de Gestão de Projetos (PMO) foram implementados como parte da orientação organizacional para a gestão de projetos atribuindo-lhes uma variedade de funções operacionais e estratégicas (Dai & Wells, 2004). Porém, o PMO estará na melhor posição para identificar oportunidades de aprendizagem, bem como para gerir o conhecimento organizacional (Kerzner, 2004). Além disso, os PMO podem ser vistos como "redes de conhecimento", que produzem, compilam e distribuem *know-how*. Eles incorporam as melhores práticas da organização, ferramentas, conceitos e técnicas, a partir das experiências adquiridas nos projetos anteriores e disponibilizam-nos às equipas atuais (Walker & Cristenson, 2005; Aubry, Hobbs, & Thuillier, 2007).

De acordo com Aubry, Muller, Hobbs, & Blomquist (2010) o papel e funções de um PMO devem ser, respetivamente:

- 1) monitorização e controlo do desempenho do projeto;
- 2) desenvolvimento e implementação de *standards* e competências;
- 3) gestão do Portefólio de Projetos (Multi-Project);
- 4) gestão Estratégica;
- 5) aprendizagem Organizacional;
- 6) gestão de Interfaces com o cliente, e
- 7) o recrutamento, seleção e avaliação de gestores de projeto.

Estes papéis e funções estão alinhados com as soluções e as observações abordadas no quadro de Gestão do Conhecimento Organizacional (Figura 32) e na Arquitetura Cronológica da Aprendizagem em Projeto (Figura 31).

A Figura 33 apresenta o modelo conceptual desenvolvido com base na integração dos conceitos analisados durante o decurso da investigação, nomeadamente através da análise de fatores como a tecnologia, o ambiente organizacional, o tipo de liderança e o processo de criação e transferência do conhecimento organizacional através do modelo SECI.



**Figura 33 - Modelo Conceptual de Aprendizagem e Gestão do Conhecimento**

O modelo conceptual proposto, não passa de uma arquitetura que prevê a existência de relações ainda não quantificadas, entre características pessoais, competências, processos e métodos, e a função Aprendizagem e Gestão do Conhecimento. Por si só esta modelação poderia constituir um tema de investigação de médio prazo.

Não foi portanto viável prosseguir nesta tese, com esta linha de investigação. Apresenta-se no entanto a arquitetura acima por se considerar um tema muito pertinente para a Framework geral da Avaliação e Gestão do Portefólio de Projetos, principal objetivo desta tese.

## IV.5 Conclusões e Desenvolvimentos Futuros

Entre a literatura estudada e as opiniões recolhidas entre os gestores de projeto, conclui-se existir uma necessidade de desenvolver sistemas e processos que promovam a aprendizagem organizacional. Segundo Williams, T. (2004), as 'lições aprendidas' durante a realização dos projetos são determinantes para a criação do conhecimento organizacional.

A inexistência de soluções eficientes, que promovam o conhecimento organizacional, permite que as situações seguintes se mantenham e que sejam recorrentes na maioria das organizações, nomeadamente:

- 1) a predisposição para a ocorrência dos mesmos problemas e fracassos (Pinto, 1999);
- 2) a diminuição da capacidade de avaliar e decidir (Bolloju, Khalifa, & Turban, 2002);
- 3) a menor capacidade para gerir os recursos organizacionais em processos tão cruciais como o planeamento, a interação e relação com o mercado e seus principais intervenientes, logística e operações etc.;
- 4) baixa performance organizacional, e conseqüentemente, incapacidade de se diferenciar dos concorrentes diretos, e
- 5) fraca maturidade organizacional (Kerzner, 2000).

Os sistemas devem permitir e incentivar a utilização de dados e informações de projetos passados, para que se possam assimilar as importantes lições de gestão do desenrolar do projeto e ser capaz de as selecionar, armazenar e disseminar (Cooper, Lyneis, & Bryant, 2002). As ferramentas de simulação, quando usadas, são uma boa forma de potenciar o desempenho organizacional, e como sistemas de aprendizagem podem contribuir para a diminuição da probabilidade de incorrer nos mesmos erros do passado, e assim capacitar a organização com um fator real de diferenciação. Contudo, é essencial que a gestão de topo forneça os recursos necessários às equipas de projeto e que estas possam refletir e aprender, procurando que as decisões futuras possam beneficiar de conhecimento adquirido e, desta, desempenhar e obter melhores resultados com projetos realizados. Como mencionado por Roth & Kleiner (1998, p. 58), "As boas intenções não são suficientes para garantir melhorias - o empenho, apoio e competências são essenciais. Para além disso, a partilha e a compreensão clara dos objetivos da organização são fundamentais se as organizações estão num processo de aprendizagem coletiva e, assim, colher os benefícios associados à reflexão colaborativa".

Muito dos esforços mais valiosos para incentivar a criação e a distribuição de conhecimento têm pouco a ver com as novas tecnologias, especialmente quando o conhecimento é complexo e tácito e, portanto, resistente à codificação. Na verdade, alguns dos projetos mais produtivos de conhecimento são de baixa tecnologia. Como Lechler (1998) disse no título de seu artigo: "Quando se trata da gestão de projetos, são as pessoas que contam." Apesar de todos os sistemas tecnológicos de apoio, do desenvolvimento de novas ferramentas baseadas em conceitos de inteligência artificial, entre outros, as pessoas continuam a ter um papel (primordial) fundamental e muito ativo na concretização do sucesso organizacional. É, por isso, importante estar ciente deste fator, se se tem o objetivo de melhorar continuamente, criar uma organização madura em gestão de projetos e capitalizar a aprendizagem e conhecimento organizacionais.

É convicção do autor que a proposta desenvolvida com o Quadro de Gestão do Conhecimento Organizacional (Figura 32) e com a Arquitetura Cronológica da Aprendizagem em Projeto (Figura 31) é uma contribuição válida e que permite sensibilizar a gestão de topo para a importância da aquisição de conhecimento e aprendizagem por parte dos membros da equipa de projeto. Os recursos humanos, através de suas experiências passadas e da sua contínua interação podem contribuir para melhorar o desempenho organizacional.

Os desenvolvimentos futuros a este trabalho passam, em primeiro lugar, pelo processo de validação do modelo proposto. Posteriormente, pela introdução dos conceitos subjacentes à Arquitetura cronológica da Aprendizagem em Projeto e do quadro de Gestão do Conhecimento em contexto organizacional, em estreita colaboração entre as equipas de projeto e a gestão de topo. Para além disso, é ambição do investigador criar um observatório de melhores práticas de gestão do conhecimento e aprendizagem em projeto para os diferentes sectores de negócio.

## IV.6 Referências

- Abdou, A., Radaideh, M., & Lewis, J. (2005). Decision Support Systems and their Application in Construction. In A. S. Kazi (Ed.), *Knowledge Management in the Construction Industry* (pp. 276-279). Hershey, PA: Idea Group Publishing.
- Ahlemann, F. (2009). Towards a conceptual reference model for project management information systems. *International Journal of Project Management*, 27(1), 19–30.
- Alavi, M., & Joachimsthaler, E. (1992). Revisiting DSS implementation research: A meta-analysis of the literature and suggestions for researchers. *Management Information Systems Quarterly*, 16(1), 95-116.
- Amaral, A., & Araújo, M. (2012). Knowledge Management and the Organisational Learning: Towards a Framework Definition. In M. M. Cruz-Cunha, P. Gonçalves, N. Lopes, E. M. Miranda, & G. D. Putnik, *Handbook of Research on Business Social Networking: Organizational, Managerial, and Technological Dimensions* (pp. 453-471). Hershey PA-USA: IGI Global.
- Argote, L. (2005). Reflections on Two Views of Managing Learning and Knowledge in Organizations. *Journal of Management Inquiry*, 14(1), 43-48.
- Argote, L., McEvily, B., & Reagans, R. (2003). Managing knowledge in organizations: An integrative framework and review of emerging themes. *Management Science*, 49(4), 571–582.
- Arthur, M. B., DeFillippi, R. J., & Jones, C. (2001). Project-based Learning as the Interplay of Career and Company Non-financial Capital. *Management Learning*, 32(1), 99-117.
- Aubry, M., Hobbs, B., & Thuillier, D. (2007). A new framework for understanding organisational project management through the PMO. *International Journal of Project Management*, 25(4), 328–336.
- Aubry, M., Muller, R., Hobbs, B., & Blomquist, T. (2010). Project management offices in transition. *International Journal of Project Management*, 28(8), 766–778.
- Ayas, K., & Zeniuk, N. (2001). Project-based learning: Building communities of reflective practitioners. *Management Learning*, 32(1), 61–76.
- Bakker, R. M., Cambré, B., & Provan, K. G. (2009). The resource dilemma of temporary organizations: a dynamic perspective on temporal detachment and resource discretion.

- In P. Kenis, M. K. Janowicz, & B. Cambré (Edits.), *Temporary Organizations: Prevalence, Logic and Effectiveness* (pp. 201-219). Cheltenham: Edward Elgar.
- Bakker, R. M., Cambré, B., Korlaar, L., & Raab, J. (2011). Managing the project learning paradox: A set-theoretic approach toward project knowledge transfer. *International Journal of Project Management*, 29(5), 494–503.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Billett, S. (2000). Guided learning in the workplace. *Journal of Workplace Learning*, 12(7), 272-285.
- Bolloju, N., Khalifa, M., & Turban, E. (2002). Integrating knowledge management into enterprise environments for the next generation decision support. *Decision Support Systems*, 33(2), 163-176.
- Bonczek, R. H., Holsapple, C. W., & Winston, A. B. (1981). *Foundations of decision support systems*. New York, NY: Academic Press.
- Brown, J. S., & Duguid, P. (1991). Organizational learning and communities of practice: towards a unified view of working learning and innovation. *Organization Science*, 2(1), 40-57.
- Cacciatori, E. (2008). Memory objects in project environments: storing, retrieving and adapting learning in project-based firms. *Research Policy*, 37(9), 1591–1601.
- Caniëls, M. C., & Bakens, R. J. (2012). The effects of Project Management Information Systems on decision making in a multi project environment. *International Journal of Project Management*, 30(2), 162–175.
- Carayannis, E. G., & Alexander, J. (2002). Is technological learning a firm core competence, when, how and why? A longitudinal, multi-industry study of firm technological learning and market performance. *Technovation*, 22(10), 625-643.
- Carayannis, E. G., Popescu, D., Sipp, C., & Stewart, M. (2006). Technological learning for entrepreneurial development (TL4ED) in the knowledge economy (KE): Case studies and lessons learned. *Technovation*, 26(4), 419-443.
- Carlsson, C., & Turban, E. (2002). DSS: Directions for the next decade. *Decisions Support Systems*, 33(2), 105-110.
- Casey, E. S. (1997). *The Fate of Place: A Philosophical History*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Caupin, G., Knoepfel, H., Koch, G., Pannenbäcker, K., Pérez-Polo, F., & Seabury, C. (2006). *ICB3 - IPMA competence baseline*. Nijkerk, Netherlands: IPMA.

- Chang, D. S., & Sun, K. L. (2007). Exploring the correspondence between total quality management and Peter Senge's disciplines of a learning organization: A Taiwan perspective. *Total Quality Management and Business Excellence*, *18*(7), 807-822.
- Chang, D. S., & Sun, K. L. (2007). Exploring the correspondence between total quality management and Peter Senge's disciplines of a learning organization: A Taiwan perspective. *Total Quality Management and Business Excellence*, *18*(7), 807-822.
- Choo, C. W. (1998). *The Knowing Organization: How Organizations Use Information to Construct Meaning, Create Knowledge, and Make Decisions*. Oxford, New York: Oxford University Press.
- Cohen, M. D., & Bacdayan, P. (1994). Organizational routines are stored as procedural memory: evidence from a laboratory study. *Organization Science*, 554-568.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, *35*(1), 128-152.
- Cooke-Davies, T. (2002). The real success factors on projects. *International Journal of Project Management*, *20*(3), 185-190.
- Cooper, K. G., Lyneis, J. M., & Bryant, B. J. (2002). Learning to learn, from past to future. *International Journal of Project Management*, *20*(3), 213-219.
- Dai, C. Y., & Wells, W. G. (2004). An exploration of project management office features and relationship to project performance. *International Journal of Project Management*, *22*(7), 523-532.
- Dainty, A., Qin, J., & Carrillo, P. (2005). HRM strategies for promoting knowledge sharing within construction project organizations: A case study. In A. S. Kazi, *Knowledge management in the construction industry: A socio-technical perspective*. (pp. 18-33). Hershey PA: Idea Group Publishing.
- Devlin, B. (1997). *Data warehouse: From architecture to implementation*. Menlo Park, CA: Addison Wesley Longman.
- Dodgson, M. (1993). Organizational learning: a review of some literatures. *Organization Studies*, *14*(3), 375-389.
- Easterby-Smith, M., Lyles, M. A., & Tsang, E. W. (2008). Inter-organizational knowledge transfer: current themes and future prospects. *Journal of Management Studies*, *45*(4), 677-690.
- Ellis, K. (2001). Dare to share. *Training*, *38*(2), 74-80.

- Fjermestad, J., & Hiltz, S. R. (1998). An assessment of group support systems experiment research: Methodology and results. *Journal of Management Information Systems, 15*(3), 7–149.
- Fox, S. (2000). Communities of Practice, Foucault and Actor-Network Theory. *Journal of Management Studies, 37*(6), 853–867.
- Friedman, V. J., Lipshitz, R., & Popper, M. (2005). The mystification of organizational learning. *Journal of Management Inquiry, 14*(1), 19-30.
- Garvin, D. A. (1993). Building a learning organisation. *Harvard Business Review, 71*, 78-91.
- Ghoshal, S., Bartlett, C., & Moran, P. (2000). Value Creation: the new millennium management manifesto. In S. Chowdhury, *Management 21 C: Financial Times* (pp. 121-140). Edinburgh: Prentice Hall.
- Grabher, G. (2004). Temporary architectures of learning: knowledge governance in project ecologies. *Organization Studies, 25*(9), 1491–1514.
- Grant, R. M. (1991). The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation. *California Management Review*(33), 14–35.
- Hansen, M. T. (1999). The search-transfer problem: The role of weak ties in sharing knowledge across organization subunits. *Administrative Science Quarterly, 44*(1), 82–111.
- Hauschildt, J., Gesche, K., & Medcof, J. (2000). Realistic criteria for project managers. *Selection and development, 31*(3), 23-32.
- Hess, S. W. (1993). Swinging on the branch of a tree: Project selection applications. *Interfaces, 23*(6), 5-12.
- Huang, K. (1997). Capitalizing collective knowledge for winning, execution and teamwork. *Journal of Knowledge Management, 1*(2), 149–156.
- Huber, G. P. (1991). Organizational learning: The contributing processes and the literatures. *Organization Science, 2*(1), 88-115.
- Jaworski, J., & Scharmer, C. O. (1999). *Leadership in the new economy*. Hamilton, MA: Centre for Generative Leadership.
- Jefferies, M., Eng, C., & Zenke, R. (2005). Evaluating an organisation's learning culture using learning histories. In A. S. Kazi, *Knowledge management in the construction industry: A sociotechnical perspective* (pp. 185-202). Hershey, PA: Idea Group Publishing.



- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2001). *The Strategy-focused Organization: How Balanced Scorecard Companies Thrive in the New Business Environment*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Keegan, A., & Turner, J. R. (2001). Quantity Versus Quality in Project-based Learning Practices. *Management Learning, 32*(1), 77-98.
- Kerzner, H. (2000). *Applied Project Management: Best Practices on Implementation*. New York: Wiley.
- Kerzner, H. (2004). *Advanced Project Management: Best Practices on Implementation*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: legitimate peripheral participation*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Lechler, T. (1998). When it comes to project management, it's the people that matter: An empirical analysis of project management in Germany. In F. Hartman, G. Jergeas, & J. Thomas (Eds.), *The nature and role of projects in the next 20 years: Research issues and problems* (pp. 205–215). Calgary, Canada: University of Calgary.
- Lee, H. J., Kim, J. W., & Koh, J. (2009). A contingent approach on knowledge portal design for R&D teams: Relative importance of knowledge portal functionalities. *Expert Systems with Applications, 36*(2), 3662-3670.
- Levitt, B., & March, J. G. (1988). Organizational learning. *Annual Review of Sociology, 14*, 319–340.
- Liao, S. H. (2003). Knowledge management technologies and applications - Literature review from 1995 to 2002. *Expert Systems with Applications, 25*(2), 155-164.
- Liao, S. H., Chang, W. J., & Wu, C. C. (2010). An integrated model for learning organization with strategic view: Benchmarking in the knowledge intensive industry. *Expert Systems with Applications, 37*(5), 3792–3798.
- Love, P. D. (2005). *Management of knowledge in projet environments*. Amsterdam, Netherlands: Elsevier.
- Lucier, C. E., & Torsilieri, J. D. (1997). Why knowledge programs fail: a CEO's guide to managed learning. *Strategy & Business, 9*, 14-28.
- Marques, G., Gourc, D., & Lauras, M. (2011). Multi-criteria performance analysis for decision making in project management. *International Journal of Project Management, 29*(8), 1057–1069.

- Mathieu, R. G., & Gibson, J. E. (1993). A methodology for large scale R&D planning based on cluster analysis. *IEEE Transactions on Engineering Management*, *30*(3), 283–291.
- Morris, P. G. (2002). Managing project management knowledge for organizational effectiveness. *PMI Research Conference* (pp. 77-87). Seattle, USA: PMI.
- Muller, R., & Turner, J. R. (2005). The impact of principal–agent relationship and contract type on communication between project owner and manager. *International Journal of Project Management*, *23*(5), 398-403.
- Neuhauser, C. (2007). Project Manager leadership behaviours and frequency of use by female project managers. *Project Management Journal*, *38*(1), 21-31.
- Nevis, E., Di Bella, A., & Gould, J. (1999). Understanding organisations as learning systems. *Proceedings of the Society for Organisational Learning and International Consortium for Executive Development Research*. Massachusetts, USA: Lexington.
- Nonaka, I. (1990). *Chishiki-Souzou no Keiei (A Theory of Organizational Knowledge Creation)*. Tokyo, Japan: Nihon Keizai Shimbun-sha.
- Nonaka, I. (1991). The knowledge-creating company. *Harvard Business Review*, (November-December), 96-104.
- Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, *5* (1), 14-37.
- Nonaka, I., & Konno, N. (1998). The concept of " ba ": Building a foundation for knowledge creation. *California Management Review*, *40*(3), 40-54.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company*. New York: Oxford University Press.
- Orange, G., Onions, P., Burke, A., & Colledge, B. (2005). Knowledge Management: Facilitating organisational learning within the construction industry. In A. S. Kazi, *Knowledge management in the construction industry: A sociotechnical perspective* (pp. 130–149). Hershey, PA: Idea Group Publishing.
- Pan, S., & Scarbrough, H. (1998). A sociotechnical view of knowledge sharing at Buckman Laboratories. *Journal of Knowledge Management*, *2*(1), 55–66.
- Penrose, E. T. (1959). *The theory of the growth of the firm*. New York: John Wiley.
- Pinto, J. K. (1999). Managing information systems projects: Regaining control of a runaway train. In K. A. Artto, K. Kahkonen, & K. Koskinen (Edits.), *Managing business by projects* (pp. 30-43). Helsinki: Project Management Association Finland and NORDNET.

- PMI. (2008). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge* (4rd ed.). Newtown Square, PA: PMI.
- Raelin, J. A. (1998). Work-based learning in practice. *Journal of Workplace Learning*, *10*(6/7), 280–283.
- Raymond, L., & Bergeron, F. (2008). Project management information systems: An empirical study of their impact on project managers and project success. *International Journal of Project Management*, *26*(2), 213–220.
- Rohde, M., & Sundaram, D. (2010). Knowledge Composition - Theory, architecture and implementation. *2nd International Conference on Information, Process and Knowledge Management*, (pp. 80-85). Saint Maarten.
- Roos, G., & Roos, J. (1997). Measuring your company's intellectual performance. *Long Range Planning*, *30*(3), 413–426.
- Roth, G., & Kleiner, A. (1998). Developing organisational memory through learning histories. *Organisational Dynamics*, *27*(2), 43-60.
- Scarborough, H., Swan, J., Laurent, S., Bresnen, M., Edelman, L., & Newell, S. (2004). Project-based learning and the role of learning boundaries. *Organization Studies*, *25*(9), 1579–1600.
- Schon, D. A. (1983). *The Reflective Practitioner*. New York, USA: Basic Books.
- Senge, P. (1994). *The Fifth Discipline Fieldbook—Strategies and Tools for Building A Learning Organization*. London, UK: Nicholas Brealey Publishing.
- Sense, A. J. (2007). Structuring the project environment for learning. *International Journal of Project Management*, *25*(4), 405-412.
- Sense, A. J. (2011). The project workplace for organizational learning development. *International Journal of Project Management*, *29*(8), 986–993.
- Shepherd, M. M., Briggs, R. O., Reinig, B. A., Yen, J., & Nunamaker, J. F. (1995). Invoking social comparison to improve electronic brainstorming: Beyond anonymity. *Journal of Management Information Systems*, *12*(3), 155-170.
- Shim, J. P., Warkentin, M., Courtney, J. F., Power, D. J., Sharda, R., & Carlsson, C. (2002). Past, present, and future of decision support technology. *Decision Support Systems*, *33*(2), 111-126.
- Simon, H. A. (1960). *The new science of management decision*. New York, USA: Harper & Row.

- Sinkula, J. M., Baker, W. E., & Noordewier, T. (1997). Journal of Academy of Marketing Science. *A framework for market-based organizational: Linking values, knowledge and behavior*, 25(4), 305-318.
- Smith, E. (2001). The role of tacit and explicit knowledge in the workplace. *Journal of Knowledge Management*, 5(4), 311-321.
- Stata, R. (1989). Organizational learning: The key to management innovation. *Sloan Management Review*, 30(3), 63-74.
- Storey, J., & Quintas, P. (2001). Knowledge management and HRM. In J. Storey, *Human resource management: A critical text* (2nd ed.). London, UK: Thomson Learning.
- Sugarman, B. (2001). A learning based approach to organizational change: some results and guidelines. *Organizational Dynamics*, 30 (1), 62-76.
- Suikki, R., Tromstedt, R., & Haapasalo, H. (2006). Project management competence development framework in turbulent business environment. *Technovation*, 26(5/6), 723-738.
- Takeuchi, H. (2001). Towards a Universal Management Concept of Knowledge. In I. Nonaka, & D. J. Teece, *Managing Industrial Knowledge: Creation, Transfer and Utilization* (pp. 315–329). London, UK: Sage Publications.
- Teece, D. J. (2001). Strategies for Managing Knowledge Assets: the Role of Firm Structure and Industrial Context. In I. Nonaka, & D. J. Teece (Edits.), *Managing Industrial Knowledge: Creation, Transfer and Utilization*. London: Sage Publications.
- Toffler, A. (1990). *Powershift: Knowledge, Wealth and Violence at the Edge of the 21st Century*. New York: Bantam Books.
- Turban, E., & Aronson, J. (1998). *Decision support systems and intelligent systems*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Turner, J. R., & Müller, R. (2004). Communication and Co-operation on Projects Between the Project Owner As Principal and the Project Manager as Agent. *European Management Journal*, 22(3), 327–336.
- von Krogh, G. (1998). Care in knowledge creation. *California Management Review*, 40(3), 133-153.
- von Krogh, G., Ichijo, K., & Nonaka, I. (2000). *Enabling Knowledge Creation*. New York, USA: Oxford University Press.

- Walker, D. H., & Cristenson, D. (2005). Knowledge wisdom and networks: A project management centre of excellence example. *The Learning Organization*, 12(3), 275-291.
- Walsh, J. P., & Ungson, G. R. (1991). Organizational memory. *Academy of Management Review*, 16(1), 57-91.
- Warkentin, M. E., Sayeed, L., & Hightower, R. (1997). Virtual teams versus face-to-face teams: An exploratory study of a web-based conference. *Decision Sciences*, 28(4), 975-996.
- Wheelwright, S. C., & Clark, K. B. (1992). *Revolutionizing product development: Quantum leaps in speed, efficiency, and quality*. New York, NY: The Free Press.
- Williams, T. (2003). Learning from projects. *The Journal of the Operational Research Society*, 54(5), 443-451.
- Williams, T. (2004). Identifying the hard lessons from projects – easily. *International Journal of Project Management*, 22(4), 273-279.
- Winter, S. G. (1987). Knowledge and competence as strategic assets. In D. J. Teece, *The Competitive Challenge: Strategies for Industrial Innovation and Renewal* (pp. 159-184). Cambridge, MA: Ballinger.

---

# Capítulo V

---

## Modelo Híbrido de Maturidade Organizacional

*A análise de maturidade surgiu, essencialmente, pela necessidade de avaliar o desempenho e performance dos projetos, bem como das organizações num contexto global. Para isso é necessário dispor de uma visão integrada da organização, das suas múltiplas atividades e valências para que a maturidade e sustentabilidade não sejam apenas conceitos vazios sem eco na estrutura organizacional, mas façam parte do seu modus operandi. O modelo desenvolvido permite, em cada momento, avaliar o grau de maturidade dos recursos humanos da organização ao nível das suas competências em gestão de projetos e medir o grau de performance obtido, decorrente desse nível de competências. Desta forma, pretende-se contribuir para um melhor ajustamento do modelo de maturidade à realidade, clarificando a sua dependência do contexto organizacional, nomeadamente da área de negócio*

---

- Amaral, A., Araujo, M. Um Quadro de Maturidade Organizacional e Sustentabilidade do Negócio aplicada à avaliação de maturidade de um Sistema de Segurança e Higiene Ocupacionais. *In Proceedings do Colóquio Internacional de Segurança e Higiene Ocupacionais*, Guimarães, 2009: p.27-32.

- Amaral, A. et al. Project Maturity and Sustainability Framework applied to a construction supply chain firm - a case study. *In Proceedings of the 16th International Annual EurOMA Conference*, Göteborg, Sweden, June 14-17, 2009: p.231-241.

- Amaral, A., Araújo, M., Pereira, G. A hybrid maturity model approach for assessing the organisational performance *In Proceedings of the 17th International Annual EurOMA Conference*, Portugal, Porto, June 6-9, 2010: p.1679-1689.

- Amaral, A., Araujo, M. The organizational maturity as a conducive field for germinate the concepts of business sustainability. *In Proceedings do First International Conference on Business Sustainability*, Ofir -Esposende, 2010: ISBN: 978-972-8692-48-3, pp. 74-78.

---

## V.1 Introdução

As organizações estão mergulhadas num ambiente dinâmico e competitivo, em que as solicitações e desafios sofridos são elevados, constantes e de múltiplas ordens e graus. Esta situação condiciona, em larga escala, o comportamento global da organização, bem como o seu desempenho. É por isso, cada vez mais importante medir com rigor o desempenho organizacional, para que seja possível identificar uma estratégia que permita galvanizar a organização para níveis superiores de performance. Contudo, esta estratégia necessita de estar alicerçada nas condições ambientais dos mercados e nas posições competitivas dos seus adversários (Amaral & Araújo, 2009). A organização moderna precisa de interiorizar essa consciência e, então, estabelecer conseqüentemente o seu caminho de melhoria. Envolver e motivar a organização para uma meta específica de melhoria requer um grande esforço e investimento, sendo por isso necessário caracterizar claramente o estado atual de uma organização bem como identificar onde precisará de se empenhar para obter melhorias (Grant & Pennypacker, 2006). Naturalmente, quanto mais elevado for o grau de desenvolvimento de uma organização, melhor posicionada estará.

Do latim *maturitāte*, surge segundo o dicionário da Língua Portuguesa da (Porto Editora, 2011), como o estado de pleno desenvolvimento; estado de espírito do seu auge; perfeição. Assim, por associação, uma organização “madura” é vista como aquela que possui um estado de desenvolvimento ótimo para atingir os objetivos organizacionais estabelecidos. Os modelos de maturidade surgiram como uma ferramenta de avaliação e diagnóstico da organização, inicialmente, na área do desenvolvimento do *software CMMI* (CMMI, 2002), no Instituto de Engenharia de software da Universidade de Carnegie-Mellon. Posteriormente, com o desenvolvimento dos conceitos de gestão de projetos e da publicação do *standard* do *Project Management Institute* (PMBOK® Guide) surgiram novas abordagens, como o *Berkeley PM Process Maturity Model* (Ibbs & Kwak, 1997; 2000) (Kwak & Ibbs, 2000), o *Project Management Maturity Model* (Pennypacker & Grant, 2003), o *Organizational Project Management Maturity Model (OPM3)* (PMI, 2003) do PMI e o *Project Management Maturity Model (PMMM)* (OGC, 2002).

Os modelos de maturidade procuram fomentar o desempenho organizacional, mas têm orientações e especificações distintas, tendo em conta a sua génese conceptual. De uma forma geral, todos promovem a aquisição de competências e capacidades, e o desenvolvimento da aprendizagem organizacional. Segundo Burbridge (1998) as competências devem ser “adquiridas, não ensinadas” e devem ser vividas, isto é, experienciadas para poderem ser assimiladas, apesar de o autor aceitar que a educação e ou formação são também elementos contribuintes preciosos. Na mesma linha, e reforçando a ideia anterior, Drucker (2001) aponta que o conhecimento não reside em livros, bases de dados, ou *softwares* – estes apenas contêm informação. O conhecimento está embebido na pessoa, é pertença da pessoa, e é criado, desenvolvido e potenciado pela pessoa. É fundamental, por isso, promover o desenvolvimento de práticas, assentes na integração de conceitos dos modelos de maturidade e dos sistemas de gestão, que potenciem as competências e capacidades organizacionais, contribuindo, definitivamente, para o aprimorar da maturidade e do desempenho organizacional (Malan, Pretorius, & Pretorius, 2007). Cada organização precisa de ajustar a exigência das metas à realidade do seu negócio, procurando encontrar a melhor combinação de competências em relação aos objetivos propostos (Moraes & Laurindo, 2004), sem descurar a necessidade de garantir a sua sustentabilidade.



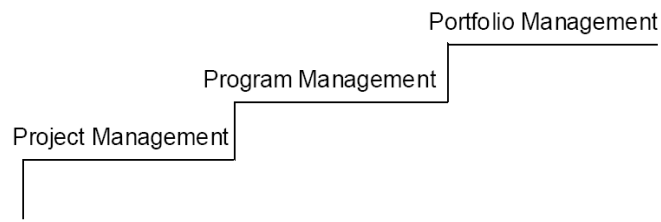
## **V.2. Análise crítica da literatura sobre maturidade em gestão de projetos**

Segundo Ibbs & Kwak (2000), a maturidade na gestão de projetos é avaliada pelo nível de sofisticação que a organização apresenta nas suas práticas de gestão, processos e desempenho. A analogia entre o desenvolvimento organizacional e a maturidade favorece a introdução dos conceitos subjacentes ao amadurecimento da organização que potenciem a sua performance e desempenho. Alguns trabalhos sobre a maturidade da gestão de projetos, Ibbs & Kwak (2000) e PMI (2003), concentram-se no que as organizações e os membros das equipas de projeto fazem ao nível operacional. Contudo, Andersen & Jessen (2003) referem que essa perspetiva é demasiadamente circunscrita no grau de cobertura e significado do conceito de maturidade.

De acordo com Teece, Pisano, & Shuen (1997) só com um certo nível de maturidade é que uma organização é capaz de capitalizar os seus ativos, e desenvolver uma estratégia organizacional coesa e sustentada, de forma a permitir-lhe adquirir uma clara vantagem competitiva e um processo de melhoria contínua e crescimento organizacional. Os recursos organizacionais podem ser tangíveis (concretos e físicos) ou intangíveis (tácitos, p.ex: ativos de conhecimento). Os recursos estratégicos da organização que contribuem para o desenvolvimento de uma vantagem competitiva, envolvem as componentes de conhecimento explícito e tácito que se incorporam nas competências, conhecimento, recursos e práticas organizacionais (Rumelt, Schendel, & Teece, 1994).

Como referido por Andersen & Jessen (2003, p. 457): “O conceito de maturidade de projetos pode ser usado como indicação de, ou uma medida da capacidade organizacional para utilizar projetos para diferentes propósitos”. Skulmoski (2001) acredita no desenvolvimento de um modelo em que competências e maturidade sejam consideradas com o desígnio de aumentar o sucesso dos projetos. A competência é considerada como uma combinação apurada de conhecimentos, habilidades e atitudes que influenciam o desempenho organizacional.

Vários modelos de maturidade, nomeadamente o CMMI do Instituto de Engenharia de Software (SEI) e o OPM3 do Instituto de Gestão de Projetos (PMI), adotam um desenvolvimento em escada (Figura 1).



**Figura 34 - 'Escada' de Maturidade de Projeto**

**Fonte: Andersen & Jessen (2003)**

A relação estabelecida entre os modelos de maturidade e a gestão de projetos, na 'escada' de maturidade de projeto (Figura 34), está relacionada com o rigor e a experiência exigidas em cada tipo de abordagem. Isto é, de acordo com Andersen & Jessen (2003, p. 459): “Na camada básica ou nível inicial está a Gestão de Projetos, ou a gestão de projetos de forma individual. Neste nível, os gestores de projeto concentram-se nos esforços individuais da equipa para atingir os objetivos pré-definidos do projeto com as restrições pré-determinadas de tempo e recursos”. O próximo nível designa-se por Gestão do Programa de Projetos. A definição mais comum e consensual de programa de projetos é a da gestão de vários projetos relacionados, de alguma forma, por um objetivo comum (APM, 2006). No último nível, a Gestão do Portefólio prende-se com a gestão de vários projetos, programas e atividades com objetivos estratégicos distintos, mas que são realizados em simultâneo e que concorrem perante a atribuição dos recursos organizacionais (PMI, 2008).

Os três níveis sugeridos, na escada de maturidade de projeto, estão fortemente correlacionados, na medida em que, por exemplo, no nível mais baixo se apresenta a Gestão de Projetos que, ainda assim, será muito importante no nível superior (Gestão do Portefólio). Neste sentido, é particularmente importante melhorar a forma de avaliar a maturidade organizacional, a fim de obter uma distinção clara entre os diferentes níveis apresentados na Figura 34, e os seus impactos no desempenho da organização. Um diagnóstico precoce e eficaz, bem como, um plano estratégico consequente, permitirão aumentar a maturidade organizacional e contribuir para a ascensão nos degraus da escada de maturidade de projeto.

A adoção dos *standards* de gestão de projetos, a aplicação dos seus procedimentos e boas práticas e a obtenção de níveis de maturidade organizacionais mais elevados não é linear nem instantânea.

Autores, como Barney (2002), Rumelt, Schendel, & Teece (1994) e Jonker (2000), afirmam que a maturidade organizacional está extremamente relacionada com o seu desempenho e com a forma como os recursos são geridos de forma a atingir os objetivos estratégicos da organização. Outra representação muito conhecida sobre o desenvolvimento da maturidade organizacional é a Pirâmide de Recursos e a Criação de Valor (Jugdev & Thomas, 2002). Esta estratifica as diferentes fases do desenvolvimento da maturidade organizacional, começando com os recursos genéricos (materiais), na base da pirâmide. Estes, quando combinados com outros recursos organizacionais, criam novas capacidades que melhoram a aptidão da empresa na gestão de recursos. As capacidades são uma mistura entre os recursos disponíveis na empresa (recursos proprietários), o conhecimento e as apetências. Estes materializam-se e tornam-se parte das rotinas operacionais da empresa, assim como do conhecimento tácito presente nos colaboradores (Jugdev & Thomas, 2002). Mais do que as competências essenciais, as capacidades adquiridas são requisitos indispensáveis para fazer melhor do que os rivais e, assim, obter um desempenho acrescido. A combinação especializada, entre as competências chave, cria o que é conhecido como ativos estratégicos. Estes, tornam-se vantagens exclusivas, quando são valiosos, raros, inimitáveis e não-substituíveis. Desta forma, a partir da obtenção e criação de vantagens exclusivas, a organização mais facilmente obterá um nível de performance mais elevado, e com isso, uma mistura entre competências e desempenho, materializando-se num maior grau de maturidade da organização.

Tem-se assistido a um crescente interesse, por parte das organizações, em modelos de maturidade que apoiem a avaliação do nível de maturidade organizacional (Cooke-Davies, 2004). De modo semelhante tem crescido o interesse pelo desenvolvimento de métricas e processos que permitam avaliar e medir a performance organizacional. Daí terem surgido múltiplos *standards* que antecederam o desenvolvimento dos modelos de maturidade produzidos pelas várias Associações de Gestão de Projetos internacionais.

Os modelos de maturidade, *Capability Maturity Model Integration* - CMMI (CMMI, 2002), *Project Management Maturity Model* - PMMM (OGC, 2002), *Organizational Project Management Maturity Model* - OPM3 (PMI, 2003), bem como outros modelos de maturidade adaptados, como o *Software Process Improvement and Capability Determination* - SPICE (Sarshar, Finnemore, Haigh, & Goulding, 1999), *Business Process Orientation* - BPO modelo de maturidade (Lockamy

& McCormack, 2004) e *Construction Project Management Maturity Model* - CPM3 (Fengyong & Renhui, 2007), e estruturas específicas com enfoque e sensibilidade na área de negócio (Amaral, Pinho, Araújo, Carvalho, & Telhada, 2009), são abordagens focadas em contribuir para aumentar o desempenho e maturidade organizacionais.

No contexto organizacional, o conceito de maturidade pode ser visto como uma agregação de vários padrões de desempenho distintos. Podem considerar-se, inclusivamente, vários sistemas de diferentes áreas do conhecimento, promovendo a sua integração, bem como a capacidade de controlar todo o sistema. Qualquer modelo de maturidade deverá apoiar a criação de um comité de gestão do conhecimento organizacional com o objetivo de promover este importante ativo, apoiando o desenvolvimento de competências e agilizando o processo de decisão (Malan, Pretorius, & Pretorius, 2007; Moraes & Laurindo, 2004).

Apesar da proeminência do PMBOK® (PMI, 2008) e da sua influência conceptual e estrutural no OPM3 (PMI, 2003) e no PMMM (OGC, 2002) para a análise de maturidade, a falta de um *standard* mundialmente aceite limita as práticas de gestão de projetos, que em última análise, resultam na diversidade dos modelos de maturidade existentes, condicionando a geração de valor das organizações (Crawford, 2002; Morris, 2003). Para além disso, a diversidade de indústrias e sectores de negócios que apresentam especificidades próprias, condicionam de alguma forma a adoção de modelos demasiadamente rígidos e generalistas, o que penaliza também a uniformização de *standards*. Por outro lado, existe uma necessidade premente de monitorizar comportamentos e avaliar desempenhos nas organizações. Desta forma, é necessário dispor de uma solução de compromisso que simultaneamente aponte competências fundamentais, sem definir caminhos únicos, e permita um ajustamento e personalização da análise de desempenho, avaliando uma performance ajustada à realidade da organização. Esta oportunidade de investigação foi detetada e trabalhada, como a seguir se detalha.

### **V.3. Metodologia de Investigação**

A metodologia seguida assenta, essencialmente, em três fases diferenciadas para persecução dos objetivos da investigação. Em primeiro lugar, uma extensa revisão da literatura foi desenvolvida de forma a identificar modelos e desenvolvimentos centrados na avaliação de competências, capacidades e desempenho organizacional associado com práticas de gestão de projetos. Em segundo lugar, procurar-se-á encontrar uma estrutura integradora que relacione os desenvolvimentos e modelos mais relevantes no sentido de apoiar as organizações nos processos de avaliação interna de desempenho, e simultaneamente adotarem abordagens sustentáveis. A implementação da estrutura a desenvolver, será exemplificada numa aplicação específica numa Instituição. Esta, com a contextualização necessária, traduzir-se-á numa abordagem híbrida, que incorporará competências da gestão de projetos decorrentes de modelos referenciais e métricas de desempenho decorrentes de critérios específicos relevantes para a Instituição em questão. Apresentar-se-á assim, um Modelo Híbrido de Maturidade Organizacional para a Instituição em questão.

A Instituição selecionada é a Escola de Engenharia da Universidade do Minho, em que os seus docentes são objeto de estudo para determinar a sua maturidade em gestão de projetos.

## **V.4. Modelo Híbrido de Maturidade**

### **V.4.1. Maturidade Organizacional e Sustentabilidade de Negócio**

A maturidade organizacional desmoronar-se-á se não adotar princípios de sustentabilidade, na medida em que as mudanças duradouras exigem um esforço organizacional constante e efetivo (Levin & Skulmoski, 2000). Contudo, alguns autores argumentam que a aplicação dos conceitos de sustentabilidade nem sempre cria valor para a organização. De facto, algumas organizações que aplicam estes conceitos sofrem reveses na sua performance económica, perdendo terreno para os seus principais concorrentes (Margolis & Walsh, 2003; Walton & Galea, 2005).

Existe um longo percurso a ser trilhado para efetivamente implementar os conceitos do crescimento sustentado na organização e obter a máxima rentabilidade. Neste sentido considera-se necessário proceder à integração dos conceitos de maturidade de projetos (Andersen & Jessen, 2003), maturidade organizacional (Jugdev, Mathur, & Fung, 2007; Amaral & Araújo, 2010), criação de valor (Jugdev & Thomas, 2002) e ao desenvolvimento de áreas nucleares na organização (Amaral & Araújo, 2007), que conjuntamente contribuirão para o desenvolvimento de uma cultura organizacional focada na eficiência, performance e excelência, promovendo condições ideais para a implementação dos conceitos de sustentabilidade.

A introdução dos conceitos da gestão de projetos não é inocente, na medida em que Visser & Sunter (2002), bem como Labuschagne & Brent (2005) apontam a necessidade de desenvolver metodologias de gestão de projetos sociais e de avaliação dos impactos ambientais. A consciencialização global para as inter-relações entre os diferentes níveis de maturidade e sustentabilidade organizacional fará com que os gestores de topo sejam mais sensíveis ao importante conceito de sustentabilidade e ao seu impacto no contexto social, cultural e económico em que estão inseridos. A atividade económica (negócios) é considerada um dos três pilares da sociedade, sendo os outros dois o governo e a sociedade civil (Wartick & Wood, 1998), e tem um papel determinante na incorporação de conceitos de sustentabilidade como estratégia organizacional e a responsabilidade de os difundir por toda a sociedade (Holliday, Schmidheiny, & Watts, 2002). A pressão cresce, a cada dia que passa, para promover o alinhamento operacional dos processos e a introdução dos princípios da sustentabilidade nas práticas correntes do negócio, perseguindo um desenvolvimento sustentado da organização (Keeble, Topiol, S., & Berkeley, 2003; Goede, 2003).

O Instituto Internacional para o Desenvolvimento Sustentável (IISD) sugere que as empresas podem ganhar uma vantagem competitiva, aumentar a sua quota de mercado, e impulsionar o valor para o acionista através da adoção e implementação de práticas sustentáveis. Isso pode ser feito pelas empresas que adotem estratégias de negócios e atividades que atendam às necessidades da empresa e dos seus *stakeholders* no presente, ao mesmo tempo que protegem, mantêm e reforçam os recursos humanos e naturais que serão necessários no futuro (Brent & Labuschagne, 2004). O negócio sustentado procura criar valor acionista a longo prazo, desenvolvendo uma abordagem integrada e balanceada entre a gestão dos riscos que resultam na reunião dos aspetos económicos, ambientais e das responsabilidades sociais perante os interessados (acionistas). Com esta conduta, a organização torna-se mais robusta e sustentada ao longo do tempo (Pojasek, 2007). A fim de atingir esse objetivo, a gestão de topo das organizações deve ter uma visão estratégica bem definida e ser capaz de a incorporar e difundir por toda a organização (Schermerhorn, 2002).

A abordagem tradicional que deriva da teoria económica defende que a única missão da organização é a de maximizar o lucro e aumentar o valor para o acionista. Uma abordagem mais recente defende que há ganhos a obter adotando um agenda social (Walton & Galea, 2005). Contudo, segundo Margolis & Walsh (2003), existe uma tensão entre as duas abordagens que continuamente impede a adoção dos conceitos de sustentabilidade.

A adoção dos princípios de sustentabilidade, de forma isolada, não confere automaticamente maior valor à organização. Algumas vezes, como reportado por Morris (2003) e Wartick & Wood (1998), estes conceitos aplicados sem a devida estruturação organizacional materializam-se em desempenhos deficitários e perda de competitividade. Então é fundamental estar preparado para estes novos desafios e criar uma cultura organizacional de base que permita incorporar os conceitos de sustentabilidade e de consciência verde. Como apontado por Holliday, Schmidheiny, & Watts (2002), não fará sentido pagar para gerar resíduos e depois pagar novamente para os poder descartar. Assim, quase por definição, uma empresa não pode ser totalmente competitiva a menos que seja também verde, isto é tendencialmente sem desperdícios e impactos ambientais (Wartick & Wood, 1998).

De modo a facilitar a introdução de conceitos de sustentabilidade nas organizações, e decorrente da análise crítica da literatura efetuada, considera-se decisiva a assimilação e integração dos seguintes conceitos e desenvolvimentos de investigação anterior na orgânica funcional da organização:

- 1) A introdução da escada de maturidade de projeto (Ibbs W. C., 2002);
- 2) A introdução da pirâmide de recursos e criação de valor (Drucker, 2001; Pojasek, 2007);
- 3) O desenvolvimento de áreas chave, designadamente, a componente estratégica, os sistemas de apoio à decisão e a aprendizagem e a gestão do conhecimento organizacionais (Amaral & Araújo, 2007) e
- 4) O modelo de sustentabilidade de negócios (Pojasek, 2007).

Conjugando e combinando os conceitos e modelos listados, desenvolveu-se o quadro apresentado na Figura 35 que se espera favorecerá o desenvolvimento de uma cultura organizacional focada na aquisição de competências chave, catapultando a performance organizacional para níveis de excelência.



**Figura 35 - Quadro de Maturidade Organizacional e Sustentabilidade de Negócio**

O quadro de Maturidade Organizacional e Sustentabilidade de Negócio será assim um auxiliar da gestão organizacional, mapeando os passos necessários para desenvolver e incorporar os conceitos relevantes de forma a atingir a sustentabilidade organizacional. Por exemplo, a introdução dos conceitos de gestão de projetos, por intermédio do contexto de projeto, programa e portefólio são pertinentes, quer pelas competências que requerem na sua adoção, implementação e gestão, quer pela transversalidade de áreas de conhecimento que embebem, para se atingir performances mais elevadas.



Para além disso, a seleção de áreas, tais como, a estratégia organizacional, os sistemas de apoio à decisão e os mecanismos de aprendizagem e gestão do conhecimento, são críticas no desenvolvimento de competências e conhecimento que se canalizados de forma apropriada, eventualmente permitirão obter vantagens competitivas únicas, melhor alinhamento com os mercados e desempenhos excecionais. Espera-se que a simples consciência das inter-relações entre as diferentes etapas e níveis do modelo estrutural apresentado venha a fazer com que os gestores de topo se mostrem mais sensíveis aos conceitos de sustentabilidade e aos importantes impactos socioculturais decorrentes da sua implementação, no pressuposto de que estes princípios fomentem a obtenção de níveis de performance elevados e capitalizem a organização para atingir patamares de excelência e reconhecimento.

A identificação de competências chave organizacionais é pertinente em particular para a diferenciação organizacional. Segundo o modelo de maturidade OPM3 (PMI, 2003), as organizações devem procurar identificar as boas práticas dentro da sua área de negócio, começando por identificar, internamente, as capacidades que as individualizam e que contribuem para a sua performance organizacional. Para perceber a relação entre as boas práticas, a geração de competências e o reflexo nos resultados será então necessário identificar um conjunto de métricas, frequentemente designadas por *Key Performance Indicators* (KPI's), indicadores de performance, que monitorizam elementos chave para a caracterização do desempenho organizacional, desenvolvimento de competências e definição do nível de maturidade.

Como podemos verificar pela análise da Figura 35, a transformação de capacidades em competências organizacionais, atinge-se num patamar que aponta como elementos essenciais para o desenvolvimento da maturidade, a Monitorização e Controlo Estratégico, os Sistemas de Apoio à Decisão e os Sistemas de Aprendizagem Organizacional, usados numa lógica de integração dos sistemas de gestão organizacional. A Figura 36 procura integrar a abordagem conceptual presente no OPM3 com o modelo de maturidade organizacional e sustentabilidade empresarial (Amaral & Araújo, 2010).



**Figura 36 - Compilação de áreas chave para o desenvolvimento de competências**

Os vértices da Figura 36 apontam para a excecional importância de desenvolver as áreas nucleares do negócio e de as integrar com os sistemas de gestão. São vetores estruturantes da organização, promotores da criação de valor e da sustentabilidade organizacional. Será necessário identificar os KPI's mais relevantes para estas áreas, e mais ajustados ao negócio em que se insere a organização. O desenvolvimento destes KPI's assenta na definição de indicadores alinhados com a realidade organizacional e consequente monitorização do seu desempenho, bem como, na evolução das competências apresentadas pelos colaboradores que suportem o desenvolvimento dos vértices apresentados na Figura 36.

O nível de maturidade desenvolver-se-á em função do comportamento dos indicadores seleccionados, bem como da análise do impacto das competências adquiridas na performance e no aumento do conhecimento organizacional.

#### **V.4.2. Medidas de Desempenho**

Para que o desempenho organizacional possa ser medido ou avaliado é necessário ponderar múltiplos fatores e variáveis. Não é possível deduzir o nível de desempenho organizacional, apenas e só, a partir de métricas económicas e financeiras, ou mesmo operacionais, sem que haja uma distorção significativa do comportamento global da organização (Cooper, Edgett, & Kleinschmidt, 2000; Martinsuo, M. & Lehtonen, 2007; Martino, 1995).

As métricas apresentadas pelos *standards* internacionais de gestão de projetos, como o *Project Management Institute - PMI* (PMI, 2008), *International Project Management Association - IPMA* (Caupin, et al., 2006), *Association of Project Management - APM* (Dixon, 2000; Morris, 2001) são de natureza multidimensional e incluem fatores orientados ao projeto (por exemplo, dimensão ou urgência); outros relacionados com os gestores e os membros da equipa (por exemplo, tipo de liderança, competência e *know-how*); outros, ainda, focados no clima organizacional (por exemplo, as comunicações, estabilidade do trabalho, planos de carreira), ou mesmo relacionados com o grau de apoio da gestão de topo, nível de autoridade do gestor, disponibilidade de recursos, estabilidade do âmbito e objetivos do projeto e influências do ambiente externo (por exemplo, clientes, mercado, política, regulamentação, desenvolvimentos tecnológicos, etc.). Não existem métricas e *outputs* de projeto universalmente aceites. No entanto os *outputs* de projeto mais comuns estão, habitualmente, focados em custos, cronograma, resultados de desempenho técnico e satisfação do cliente (Kerzner, 2004; Pinto & Slevin, 1988; Bannerman, 2008). A avaliação de desempenho é de suma importância para qualquer organização e é de fundamental importância para que as métricas de performance sejam ajustadas à atividade principal da organização. Assim favorece-se o uso de uma fonte genérica de métricas de desempenho, requerendo a criação de métricas de contexto que ajustarão a avaliação à realidade organizacional.

#### **V.4.3. Abordagem Híbrida**

A abordagem híbrida proposta integra a avaliação de competências em gestão de projetos, decorrentes de modelos clássicos de maturidade, com métricas de desempenho específicas de uma qualquer realidade Institucional. Assim, mesmo as competências em gestão de projetos genéricas, que atingem uma dimensão significativa (ver Apêndice XXX) deverão ser selecionadas em função da contextualização requerida pela implementação a efetuar, já que nem todas serão relevantes para a organização em estudo. As métricas de desempenho a conjugar serão completamente dependentes da área aplicacional da organização em estudo, logo serão métricas de desempenho contextuais, específicas, e variarão em cada implementação.

Deste modo a abordagem híbrida pressupõe uma modelação dependente da implementação a realizar.

De seguida apresenta-se o Estudo de Caso realizado para exemplificar a implementação da Abordagem Híbrida proposta.

## V.5 Exemplificação da Abordagem híbrida

Um modelo híbrido de maturidade organizacional foi desenvolvido, para uma aplicação específica numa Instituição. Consideraram-se as competências de gestão de projetos e as métricas de performance decorrentes da adoção dos indicadores do Regulamento de Avaliação Docente (RAD) da Escola de Engenharia da Universidade do Minho. Esta abordagem híbrida classifica a maturidade organizacional por intermédio do nível de competências dos seus recursos humanos e do seu nível de performance. Neste caso em particular, haverá necessidade de cooperar com as entidades certificadoras de competências de gestão de projetos no país, nomeadamente com a *APOGEP* e o *PMI* e com os seus comités de certificação para que seja possível replicar o processo de avaliação de competências e respetiva atribuição do nível de certificação aos docentes em estudo. Eventualmente será necessário assimilar os mecanismos próprios de avaliação do comité e possivelmente trabalhar em colaboração numa pequena amostra inicial de docentes. Previsivelmente o processo iniciar-se-á com uma análise curricular e com uma entrevista semiestruturada em que o output final deste processo será um *scoring* global da lista de competências e o respetivo nível de certificação atribuído.

Após o decorrer dos testes iniciais, o objetivo será transpor este processo para todos os departamentos da Escola de Engenharia da Universidade do Minho, em que se avaliará o nível de competência em gestão de projetos de cada docente e respetivo desempenho nas áreas de **ensino, investigação, cargos de gestão e extensão universitária**. Desta forma, será possível identificar as correlações existentes entre as competências de gestão de projetos e a performance obtida em cada das áreas supramencionadas e assim, permitir aferir as relações de causalidade entre o nível de maturidade e os *scores* obtidos no processo de avaliação do docente universitário (caso de estudo). A utilização desta abordagem híbrida de análise de maturidade permitirá identificar perfis de eficiência e, de uma forma individual, apontar caminhos para que cada docente possa potenciar a sua performance e conseqüentemente a estrutura organizacional onde está inserido. Como o processo de avaliação dos docentes é revisto em cada triénio, poder-se-á verificar se o plano de formação aconselhado para o desenvolvimento de certas competências se traduziu numa melhor performance e se isso se materializou num score mais elevado de desempenho. Desta forma, será possível estabelecer uma relação de causa-efeito entre as competências apontadas e a performance obtida.

Para além disso, o modelo desenvolvido não apontará soluções ou caminhos tipificados, na medida que a sua ênfase estará na análise individual dos docentes e por consequência no seu nível de desempenho obtido no triénio anterior. Apresenta-se de seguida a concretização do Modelo Híbrido de maturidade para os docentes da Escola de Engenharia da UM.

### **V.5.1 Competências em Gestão de Projetos**

As competências de gestão de projetos consideradas vão, em grande parte, ao encontro das competências referidas nos *Standards* de gestão de projetos e de maturidade, nomeadamente no OPM3 do PMI, o ICB3 do IPMA, PMMM da OCG, o CMMI e entre as áreas consideradas importantes na *Framework* desenvolvida para a maturidade e sustentabilidade organizacionais. As competências apresentadas nas Figuras seguintes estão divididas em **competências técnicas, comportamentais e contextuais** para a avaliação da maturidade do gestor de projetos. No APÊNDICE II, estão descritas de forma sucinta e sintética, cada uma das competências consideradas. Na descrição desenvolvida procurou-se apontar a relevância e pertinência da inclusão de cada competência, nas diferentes categorias abordadas, bem como evidenciar, sempre que possível, a sua utilidade e integração de forma a desenvolver o conhecimento, experiência e performance organizacionais.

É possível, caso necessário, adicionar métricas específicas que estejam orientadas à gestão dos recursos humanos e ao seu contexto organizacional.

#### **Técnicas**

As competências técnicas consideradas no âmbito da maturidade do gestor de projetos apresentam-se na Figura 37. Como podemos verificar esta subdivide-se na análise das competências no âmbito do conhecimento e da experiência, sendo atribuídas pontuações distintas em função do nível demonstrado. Na Tabela 51 estão compiladas, em termos médios, as pontuações necessárias para obter os diferentes níveis de maturidade, de A (mais elevado) a D (mais baixo). Este modelo de classificação foi adotado de acordo com o *standard* do IPMA – ICB3.

**Tabela 51 - Classificação de Maturidade do Gestor de Projetos**

Componentes de Análise de Competência	Nível A (0 a 10)	Nível B (0 a 10)	Nível C (0 a 10)	Nível D (0 a 10)
Conhecimento	7	6	5	3
Experiência	8	6	4	-

Fonte: (Caupin, et al., 2006)

1 Competências Técnicas	Conhecimento										Experiência											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.01 Análise do Macro-Ambiente																						
1.02 Definição do Projeto																						
1.03 Avaliação do Projeto																						
1.04 Mecanismo de Decisão																						
1.05 Iniciação de Projeto																						
1.06 Planejamento de Projeto																						
1.07 Âmbito e Objetivos																						
1.08 Definição das Atividades de Projeto & Previsões																						
1.09 Cronograma de Projeto																						
1.10 Requisitos de Projeto e Recursos																						
1.11 Previsão do Custo do Projeto e Orçamentação																						
1.12 Comunicação no Projeto																						
1.13 Qualidade do Projeto																						
1.14 Gestão do Risco																						
1.15 Gestão das Aquisições do Projeto																						
1.16 Implementação de Projeto																						
1.17 Desenvolvimento de Equipa de Projeto																						
1.18 Distribuição de Informações do Projeto																						
1.19 Gestão de Contratos do Projeto																						
1.20 Controlo do Âmbito & Cronograma & Qualidade & Risco do Projeto																						
1.21 Análise da Performance do Projeto																						
1.22 Controlo Integrado das Mudanças do Projeto																						
1.23 Encerramento do Projeto																						
1.24 Fecho Administrativo do Projeto																						

**Figura 37 - Lista de Competências técnicas do Gestor de Projetos**

### Comportamentais

A Figura 38 apresenta um conjunto de competências e características pessoais que o gestor deve possuir ou procurar desenvolver, de forma a garantir que a sua equipa contribui, decisivamente, para atingir os objetivos e resultados esperados do projeto.

2 Competências Pessoais e Comportamentais	Conhecimento										Experiência											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.01 Liderança																						
2.02 Compromisso & Motivação																						
2.03 Auto-Controlo																						
2.04 Assertividade																						
2.05 Adaptabilidade																						
2.06 Persistência																						
2.07 Integridade & Responsabilidade																						
2.08 Pensamento Crítico																						
2.09 Criatividade																						
2.10 Orientação para Resultados																						
2.11 Resiliência Emocional																						
2.12 Intuitividade																						
2.13 Nível de Abertura																						
2.14 Eficiência																						
2.15 Capacidade de Negociação																						
2.16 Gestão de Conflitos & Crises																						
2.17 Apreciação de Valores																						
2.18 Ética																						
2.19 Confiança																						

**Figura 38 - Lista de Competências Comportamentais do Gestor de Projetos**

### Contexto da Gestão de Projetos e Áreas Afins

A Figura 39 apresenta um conjunto de competências de contexto específico da gestão de projetos, programas e portfólio, para além de áreas chave organizacionais, princípios de excelência e sustentabilidade. Estes podem influenciar de forma muito notória o futuro da organização e a capacidade de esta se desenvolver e atingir níveis de performance e eficiência elevados, superando assim os seus adversários e trilhando um caminho de melhoria contínua e de aumento da maturidade organizacional.

3 Competências Contextuais	Conhecimento										Experiência											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.01 Orientação ao Projeto																						
3.02 Orientação ao Programa de Projetos																						
3.03 Orientação ao Portefólio de Projetos																						
3.04 Implementação de Projetos, Programas e Portefólios																						
3.05 Sistemas, Produtos & Tecnologia																						
3.06 Sistemas de Conhecimento Organizacional																						
3.07 Monitorização e Controlo Estratégico																						
3.08 Sistemas de Apoio à Decisão																						
3.09 Princípios de Excelência																						
3.10 Higiene e Segurança & Ambiente Social envolvente																						
3.11 Performance Económica e Financeira																						
3.12 Ambiente Jurídico-Legal																						
3.13 Princípios de Sustentabilidade																						

**Figura 39 – Lista de Competências Contextuais do Gestor de Projetos**

As competências contextuais, mencionadas na figura anterior, vão de encontro aos diferentes patamares referidos no quadro de maturidade e sustentabilidade organizacional, ver Figura 35 e APÊNDICE II.

### **V.5.2 Métricas de Performance – Caso Estudo: Docente Universitário**

Após mencionar e descrever as competências de gestão de projetos que contribuem para o aumento da maturidade do gestor, é importante referir as métricas de performance, específicas para o caso de estudo selecionado, que vão ser consideradas na avaliação do seu desempenho. Como havia sido referido, as áreas de cobertura da avaliação são quatro e estão descritas e explicadas em detalhe no **Anexo I – Regulamento de Avaliação Docente (RAD)** da Escola de Engenharia da Universidade do Minho. Serão apontadas algumas métricas em que o docente universitário será avaliado por cada triénio de atividade.

#### **Ensino**

No âmbito do ensino, os docentes universitários serão avaliados, sob o ponto de vista quantitativo e qualitativo, segundo os seguintes parâmetros:

##### - Avaliação Quantitativa

- Unidades Curriculares (UC) – Número de horas lecionadas; Resultados dos inquéritos pedagógicos; Número de UC por volume de alunos.
- Orientações de alunos do 2º e 3º ciclo e supervisão de investigadores.
- Produção de material pedagógico – livros, manuais entre outros, tendo em consideração a sua natureza, extensão e divulgação.
- Formação pedagógica – Número de horas de participação em *workshops*, seminários, cursos de formação pedagógica e didática, comunicação e tecnologias de informação.

##### - Avaliação Qualitativa

- Inovação Pedagógica – criação e reestruturação de UC ou de planos de estudos; criação de reforço de infraestruturas laboratoriais de natureza experimental ou computacional; diversidade científica das UCs; experiências formais de novos modelos e práticas pedagógicas.
- Coordenação e participação em redes de ensino.
- Aplicações informáticas e protótipos experimentais de âmbito pedagógico.



- Prémios ou distinções associados aos conteúdos pedagógicos
- Prémios ou distinções resultantes das dissertações de mestrado e de atividades extracurriculares orientadas.

## **Investigação**

No âmbito da investigação, os docentes universitários serão igualmente avaliados, sob o ponto de vista quantitativo e qualitativo, segundo os seguintes parâmetros:

### - Avaliação Quantitativa

- Publicação científica e tecnológica – Número e tipo de livros; capítulos de livros; revistas científicas internacionais; atas de conferências internacionais.
- Coordenação e participação em projetos científicos e de desenvolvimento tecnológico – Número, montante e tipo de participação e coordenação de projetos científicos financiados por fundos públicos, agências nacionais ou internacionais, ou por instituições privadas, considerando ainda o âmbito territorial e o nível de financiamento.
- Participação em júris de ciclos de estudo integrados, de 2º e 3º ciclos de estudo, de agregação e de concursos e participação como avaliador em programas de I&D&T nacionais e internacionais.

### - Avaliação Qualitativa

- Impacto e diversidade das publicações científicas em apreciação.
- Criação ou reforço de meios laboratoriais ou outras infraestruturas de investigação.
- Obtenção do título de agregado.
- Prémios de sociedades científicas, coordenação e participação em comissões de programa de eventos científicos, presidência ou moderação de sessões científicas, atividades de avaliação em programas científicos, realização de palestras convidadas em reuniões científicas ou em outras universidades, afiliação em sociedades científicas de admissão competitiva e outras distinções similares.
- Contribuição para o atual estado do conhecimento, cooperação com instituições de ensino superior, centros de investigação e empresas nacionais ou internacionais.
- Âmbito e impacto científico/tecnológico das publicações e teses resultantes das orientações de doutoramento e pós-doutoramento, distinguindo especialmente os trabalhos premiados e o reconhecimento internacional.

## **Cargos de Gestão**

No âmbito dos cargos de gestão ensino, os docentes universitários serão avaliados, sob o ponto de vista quantitativo e qualitativo, segundo os seguintes parâmetros:

### - Avaliação Quantitativa

- Cargos em órgãos da Universidade e da unidade orgânica – Conselho Geral, Senado; Conselho de Escola, equipa presidência, Conselho Científico e Conselho Pedagógico.
- Cargos em subunidades orgânicas – Diretores e Diretores-Adjuntos, bom como a comissão Coordenadora.
- Coordenação e Gestão de cursos – Comissões Diretivas de Curso e cargos relacionados com a coordenação da mobilidade internacional da EEUM.
- Cargos ou tarefas temporárias atribuídos pelos órgãos de gestão competentes e que se incluam no âmbito da atividade docente.

### - Avaliação Qualitativa

- Será tido em consideração o âmbito do cargo, o universo de atuação e os resultados obtidos pelo docente no exercício das funções, assim como no cumprimento dos objetivos, a capacidade de liderança, a eficácia, a integridade, a dedicação e a inovação no desempenho das funções.

## **Extensão Universitária**

No âmbito da Extensão Universitária, os docentes universitários serão mais uma vez avaliados sob o ponto de vista quantitativo e qualitativo, segundo os seguintes parâmetros:

### - Avaliação Quantitativa

- Prestação de serviços à comunidade científica, ao tecido económico-produtivo e à sociedade em geral – Número e tipo de participação em atividades de consultoria, teste e medições, que envolvam o meio empresarial ou setor público.
- Valorização e transferência de conhecimento – Autoria e coautoria de patentes, registos de titularidade de direitos de propriedade intelectual, tendo em conta a sua natureza e abrangência territorial; Participação na elaboração de projetos legislativos e em normas técnicas.

- Ações de divulgação científica, cultura e tecnológica – Número e tipo de publicações de divulgação científica, cultural e tecnológica; Participação e coordenação de iniciativas de divulgação científica e tecnológica junto da comunidade (congressos e conferências) e junto da comunicação social, das empresas e do setor público.

#### - Avaliação Qualitativa

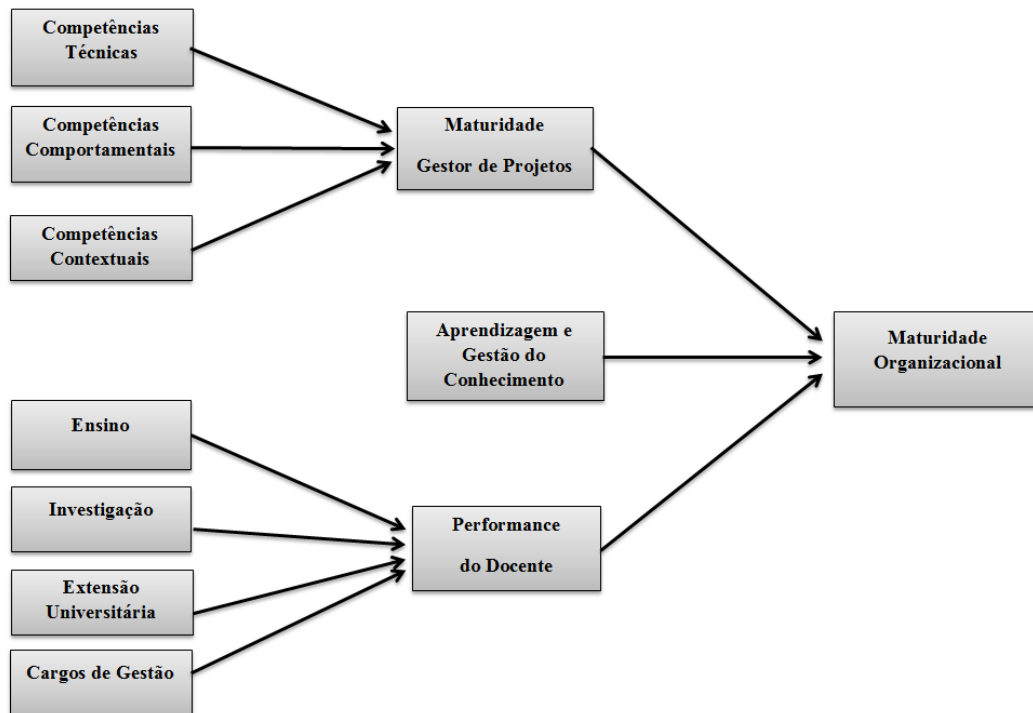
- Contribuição para o estado atual do conhecimento, difusão e impacto profissional e social da atividade relacionada com as patentes e direitos de propriedade.
- Valor global de financiamento das prestações de serviços; Criação e reforço de meios laboratoriais e contribuição para a formação de “*start-ups*” de base tecnológica.
- Ações de formação profissional dirigidas para o exterior nomeadamente a participação e coordenação de cursos de formação profissional ou especialização tecnológica dirigidas para empresas ou para o setor público.

As métricas de avaliação consideradas serão ainda alvo de refinamento, em função da sua especificidade própria e da sua natureza de ação, como pode ser visto em maior detalhe no Anexo I. Contudo, de forma genérica, todas as vertentes e parâmetros terão um nível de ponderação, serão definidas metas e tetos para cada um dos indicadores em avaliação. O output final do modelo será uma classificação do desempenho do docente no triénio que será expressa de forma qualitativa em função da avaliação quantitativa global. Assim, o docente terá uma classificação final de “Excelente” com uma pontuação superior a 80, “Relevante” entre 60 e 79, “Regular” entre 35 e 59 e “Insuficiente” com uma pontuação inferior a 35.

#### **V.5.3 Modelo Híbrido de Maturidade e de Performance – Caso Estudo: Docente Universitário**

O modelo híbrido de maturidade e de performance, ajustado ao caso de estudo do docente universitário, considera as competências técnicas, comportamentais e contextuais do gestor de projetos anteriormente apresentadas e os indicadores de performance considerados no regulamento de avaliação docente (RAD) nas vertentes do ensino, investigação, extensão universitária e cargos de gestão. A Figura seguinte apresenta as relações que reportamos fundamentais. O modelo de maturidade é dinâmico e segue a métrica da função maturidade que terá duas componentes essenciais: em primeiro lugar a média das ponderações das diferentes

competências, nas vertentes de conhecimento e experiência; e a segunda a métrica de performance que resulta da classificação final obtida através do comportamento do docente nas quatro categorias de avaliação ao longo de um triénio.



**Figura 40 - Modelo híbrido de Maturidade e Performance: Caso Docente Universitário**

A Figura 40 apresenta as classes principais de avaliação no âmbito das competências do gestor de projetos e das métricas de performance nas diferentes vertentes de avaliação do docente universitário. Lembra-se que as classes principais apontadas (*Competências técnicas, comportamentais e contextuais; Ensino, Investigação, Extensão Universitária e Cargos de Gestão*) são ainda alimentadas por todas as competências e indicadores descritos anteriormente. Numa ótica de simplificação e facilidade de ilustração do modelo optou-se por apresentá-lo na forma da Figura 37.

### ***V.5.3.1 Função Maturidade***

A função maturidade tem duas variáveis fundamentais que dependem das pontuações obtidas nas competências de gestão de projetos e dos indicadores de performance, como pode ser visto na fórmula (10).

### Parâmetros:

I = {Técnicas; Comportamentais; Contextuais}

### Variáveis:

J = Número de Docentes universitários em avaliação {1,..., N}

K = Número de indicadores de competência utilizados na análise de maturidade do gestor de projetos;

M = Valor do indicador de maturidade;

X = Pontuação em maturidade de gestão de projetos;

Y = Pontuação obtida em Performance – Caso Docente Universitário;

$$Mf_x = (X, Y): X = \sum_{I=1}^3 \sum_{J=1}^N \sum_{K=1}^{55} \frac{M_{IJK}}{J * K}; Y^*; \begin{cases} I = 1 & 1 \leq K \leq 23 \\ I = 2 & 24 \leq K \leq 42 \\ I = 3 & 43 \leq K \leq 55 \end{cases} \quad (10)$$

#### **\* Pontuação obtida pelo modelo de avaliação docente**

Os resultados da função maturidade podem ser graficamente representados o que facilita a sua leitura e permite, ainda, analisar o comportamento dos indicadores ao longo do tempo, por departamento, por docente, por grupo de investigação, etc.

A componente de análise da performance (Y), valor obtido pelo modelo descrito no *RAD*, pode e deve ser discriminada pelas diferentes vertentes de avaliação de forma a poder correlacionar as pontuações das competências em gestão de projetos com a performance nas diferentes vertentes de análise. Esta função permitirá fazer leituras interessantes, nomeadamente, ao estabelecer as relações entre as diferentes competências e o nível de performance obtido em cada vertente. Desta forma, para além de procurar validar o modelo apresentado na Figura 40, estes dados vão permitir definir perfis de docentes que podem funcionar como modelos a seguir, e estruturar um plano de formações ajustadas à situação do docente, que potenciem a sua performance das métricas mais necessárias.

Pode ser necessário apenas dados de 3 anos passados e identificação de plano de formação, e a seguir analisar ano a ano, considerando sempre o último triénio para análise – perde-se o ano mais antigo e junta-se o último, já com medidas “corretivas”

Apesar de se acompanhar a evolução logo a partir do 1º ano após medidas de formação terem sido implementadas em função da avaliação do 1º triénio. De um triénio para o seguinte junta-se o ano mais recente e perde-se o mais antigo.

Este processo obriga a um volume de trabalho significativo, nomeadamente, no processo de creditação de competências dos gestores de projeto, e redefinição de políticas de formação mais favoráveis e personalizadas que permitam atingir índices de performance mais elevados. Assim, o aumento das competências de gestão de projetos e a definição de políticas de *formação* dirigidas aos docentes, em conjunto promovem o aumento da maturidade organizacional e, desejavelmente, o aumento da visibilidade e reconhecimento nacional e internacional da Escola de Engenharia.

O modelo desenvolvido não foi, ainda, validado, devido a restrições temporais dos trabalhos de tese e pelo volume de trabalho necessário para classificar os docentes universitários nas áreas de competências e nos diferentes indicadores de performance. Os indicadores apresentados estão definidos em detalhe no Anexo I, e correspondem à versão disponível do RAD à data da realização deste estudo. Em seguida, nos desenvolvimentos futuros, apresentam-se os objetivos previstos para a validação do modelo e confirmação das premissas que lhe estão associadas.

## **V.6 Conclusões e Desenvolvimentos Futuros**

A revisão da literatura sobre modelos de maturidade e sistemas de avaliação de performance evidenciam um desfasamento significativo entre a maturidade organizacional e o nível de performance atingido. Isto acontece, fundamentalmente, devido às abordagens adotadas serem demasiado rígidas e considerarem um caminho único para aumentar a maturidade, descontextualizando o ambiente e cultura organizacionais.

O desenvolvimento de metodologias baseadas nos princípios de maturidade e sustentabilidade organizacional têm vindo a ganhar uma proeminência significativa, pela necessidade constatada das organizações desenvolverem novas formas de se individualizarem e de encontrarem caminhos estruturantes que permitam o aumento da sua performance. Contudo, de maneira geral, os modelos de avaliação de maturidade disponibilizados essencialmente por Instituições Profissionais apresentam abordagens que continuam a não responder a estas solicitações, e a não estabelecer uma relação direta entre os processos propostos e o aumento de performance. Assim, a principal contribuição desenvolvida neste capítulo procura diminuir esta debilidade observada, propondo uma abordagem híbrida que tem em consideração a realidade e o contexto do sistema em estudo. Assim, considerando um conjunto de competências em gestão de projetos e definindo métricas de performance orientadas à área de negócio, será possível analisar com mais detalhe a maturidade e performance do gestor, e estabelecer o fio condutor para fomentar o aumento de maturidade organizacional global. Pela monitorização contínua das métricas de performance e do nível de competência do gestor de projetos será possível avaliar a evolução da maturidade organizacional ao longo do tempo. Adicionalmente, após testar o nível de correlação entre competências e performance obtidas, será possível alocar os recursos organizacionais de uma forma mais eficiente e produtiva, materializando-se em desempenhos mais elevados.

O modelo híbrido de maturidade é uma abordagem genérica que pode ser aplicada a qualquer área ou setor de negócio, desde que se faça uma análise detalhada e cuidada do contexto, para que as métricas de performance definidas possam ser representativas da dinâmica organizacional.

Como desenvolvimentos futuros, pretende-se desenvolver uma aplicação informática que permita apoiar o processo de avaliação e acreditação das competências de gestão de projetos, em conjunto com as entidades de creditação do PMI – Chapter Portugal e a Associação Portuguesa de Gestão de Projetos (APOGEP). Esta ferramenta permitirá agilizar o processo de avaliação de competências possibilitando abranger um universo maior de docentes da Escola de Engenharia. Em segundo lugar, procurar-se-á validar o modelo desenvolvido e determinar os perfis dos docentes, bem como as principais competências de gestão de projeto que contribuem de forma mais determinante e representativa para índices de desempenho elevados. Espera-se aplicar modelos de regressão, bem como, testes de correlação e dependência para provar se os resultados obtidos apontam para uma correlação entre competências e o nível de performance. A investigação procurará atingir gradualmente um universo de aplicabilidade cada vez maior na Universidade do Minho. Se os resultados se mostrarem promissores tentar-se-á estender o estudo a setores de atividade económica, com o objetivo ambicioso de vir a criar um observatório nacional de maturidade e performance por setor de atividade e área de negócio. Este observatório seria um instrumento importante para modelar estratégias que fomentem o desenvolvimento sustentado das organizações através da requalificação dos recursos humanos. Poderia vir a contribuir para a definição de uma espiral crescente de melhoria contínua nas organizações, criando condições propícias para a aprendizagem e desenvolvimento de competências que diretamente contribuem para eficiência e produtividade, logo para níveis de maturidade e performance organizacionais mais elevados.



## V.7 Referências

- Amaral, A., & Araújo, M. (2007). Organizational Strategy within Project Management Framework. *INFORMS Annual Meeting 2007*. Seattle: INFORMS.
- Amaral, A., & Araújo, M. (2009). Market attractiveness index: a decision analysis technique for market assessment. *International Conference on Industrial Engineering and Systems Management* (pp. 1080-1093). Montreal – Canada: IESM.
- Amaral, A., & Araújo, M. (2010). The organizational maturity as a conducive field for germinate the concepts of business sustainability. *1ST International Conference on Business Sustainability* (pp. 74-78). Esposende: ICBS.
- Amaral, A., Araújo, M., & Pereira, G. (2010). A hybrid maturity model approach for assessing the organisational performance. *17th International Annual EurOMA Conference* (pp. 1679-1689). Porto: EurOMA.
- Amaral, A., Pinho, T., Araújo, M., Carvalho, S., & Telhada, J. (2009). Project Maturity and Sustainability Framework applied to a construction supply chain firm - a case study. *16th International Annual EurOMA Conference* (pp. 231-241). Göteborg: EurOMA.
- Andersen, E. S., & Jessen, S. A. (2003). Project maturity in organisations. *International Journal of Project Management*, 21 (6), 457-461.
- APM. (2000). *The Body of Knowledge*. Buckinghamshire, UK: Association for Project Management.
- APM. (2006). *The APM Body of knowledge* (5th ed.). Princes Risborough, Buckinghamshire, UK: APM.
- Bannerman, P. (2008). Defining project success: a multilevel framework. *PMI Research Conference*. Warsaw, Poland: PMI.
- Barney, J. B. (2002). *Gaining and sustaining competitive advantage* (2nd ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Brent, A. C., & Labuschagne, C. (2004). Sustainable life cycle management: indicators to assess the sustainability of engineering projects and technologies. *IEEE International Engineering Management Conference*. 1, pp. 99-103. Singapore: IEEE.
- Burbridge, R. N. (1998). Perspectives on Project Management. In R. N. Burbridge, *Historical and contemporary perspectives: An Introduction* (pp. 15-25). London: Perter Peregrims Ltd.

- Caupin, G., Knoepfel, H., Koch, G., Pannenbäcker, K., Pérez-Polo, F., & Seabury, C. (2006). *ICB3 - IPMA competence baseline*. Nijkerk, Netherlands: IPMA.
- CMMI. (2002). *Capability maturity model integration (CMMI) Version 1.1*. Pittsburgh, PA: Carnegie Mellon Software Engineering Institute.
- Cooke-Davies, T. J. (2004). Project management maturity models. In J. K. Pinto, & P. W. Morris, *The Wiley guide to managing projects*. New York: Wiley.
- Cooper, R. G., Edgett, S. J., & Kleinschmidt, E. J. (2000). New problems, new solutions: making portfolio management more effective. *Research Technology Management, 43 (2)*, 18-33.
- Crawford, L. (2002). Developing project management competence for global enterprise. *International Conference on Project Management*, (p. Volume 1). Singapore: Nanyung Technical University.
- Dixon, M. (2000). *Project management body of knowledge* (4th ed.). High Wycombe, UK: APM.
- Drucker, P. F. (2001). *The Essential Drucker*. New York: Butterworth Heinemann.
- Fengyong, Z., & Renhui, L. (2007). Study on Framework of Construction Project Management Maturity Model. *International Conference on Service Systems and Service Management* (pp. 1-5). Chengdu, China : ICSSSM.
- Goede, F. (2003). *The Future of SH&E in the process industry with the focus on products*. University of Pretoria, South Africa: Sasol Group Presentation, Department of Engineering and Technology Management.
- Grant, K. P., & Pennypacker, J. S. (2006). Project Management Maturity: An Assessment of Project Management Capabilities Among and Between Selected Industries. *IEEE Transactions on Engineering Management, 53 (1)*, 59-68.
- Holliday, C. O., Schmidheiny, S., & Watts, P. (2002). *Walking the talk: The business case for sustainable development*. Sheffield, UK: Sheffield Greenleaf Publishing.
- Ibbs, W. C. (2002). Can good project management actually cost less? *33rd Annual Project Management Institute Seminars and Symposium*. San Antonio, TX: Project Management Institute.
- Ibbs, W. C., & Kwak, Y. H. (1997). *The benefits of project management: Financial and organizational rewards to corporations*. Newtown Square, PA: PMI Educational Foundation.
- Ibbs, W. C., & Kwak, Y. H. (2000). Assessing project management maturity. *Project Management Journal, 31(1)*, 32-43.

- Jonker, J. (2000). Organisations as responsible contributions to society. Linking quality, sustainability and accountability. *Total Quality Management*, 11(4-6), 741-748.
- Jugdev, K., & Thomas, J. (2002). Project management maturity models: The silver bullets of competitive advantage. *Project Management Journal*, 33(4), 4-14.
- Jugdev, K., Mathur, G., & Fung, T. S. (2007). Project management assets and their relationship with the project management capability of the firm. *International Journal of Project Management*, 25 (6), 560-568.
- Keeble, J. J., Topiol, S., S., & Berkeley, S. (2003). Using indicators to measure sustainability performance at a corporate and project level. *Journal of Business Ethics*, 44 (2-3), 149-158.
- Kerzner, H. (2004). *Advanced Project Management: Best Practices on Implementation*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Kwak, Y. H., & Ibbs, W. C. (2000). Calculating project management's return on investment. *Project Management Journal*, 31(2), 38-47.
- Labuschagne, C., & Brent, A. C. (2005). Sustainable Project Life Cycle Management: the need to integrate life cycles in the manufacturing sector. *International Journal of Project Management*, 23 (2), 159-168.
- Levin, G., & Skulmoski, G. (2000). The Project Management Maturity Assessment. *ESI Horizons*, 2 (3), 1-8.
- Lockamy, I. A., & McCormack, K. (2004). The development of a supply chain management process maturity model using the concepts of business process orientation. *Supply Chain Management*, 9 (4), 272-278.
- Malan, A., Pretorius, L., & Pretorius, J. H. (2007). A Framework for Increasing Project Maturity and Capability in Southern Africa. *PICMET 2007 conference* (pp. 2212-2224). Portland, Oregon - USA: PICMET.
- Margolis, J., & Walsh, J. (2003). Misery loves companies: rethinking social initiatives by business. *Administrative Science Quarterly*, 48, 268-305.
- Martino, J. P. (1995). *R&D Project Selection*. New York: Wiley.
- Martinsuo, M., M., & Lehtonen, P. (2007). Role of single-project management in achieving portfolio management efficiency. *International Journal of Project Management*, 25, 56-65.

- Moraes, R. O., & Laurindo, F. J. (2004). Projetos de TI e as dimensões da maturidade em gestão de projetos. *XXIV Encontro Nacional de Engenharia de Produção* (pp. 4668-4675). Florianópolis, SC, Brasil: ENEP.
- Morris, W. (2001). Updating the project management bodies of knowledge. *Project Management Journal*, *32* (3), 21-30.
- Morris, W. (2003). The irrelevance of project management as a professional discipline. *17th World Congress on Project Management*. Moscow: IPMA.
- OGC. (2002). *Project management maturity model (PMMM) OGC-Release Version 5.0*. Obtido em 5 de May de 2007, de <http://www.ogc.gov.uk/sdtoolkit/reference/tools/techniq.html>
- Pennypacker, J. S., & Grant, K. P. (2003). Project management maturity: An industry benchmark. *Project Management Journal*, *34*(1), 4-11.
- Pinto, J., & Slevin, D. (1988). Project success: definitions and measurement techniques. *Project Management Journal*, *19* (1), 67-73.
- PMCC. (2002). *A guidebook of project and program management for enterprise innovation*. Tokyo, Japan: PMCC.
- PMI. (2003). *OPM3: Organizational project management maturity model*. Newtown Square, PA: Project Management Institute.
- PMI. (2008). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge* (4rd ed.). Newtown Square, PA: PMI.
- Pojasek, R. (2007). A framework for business sustainability. *Environmental Quality Management*, *17* (2), 81-88.
- Porto Editora. (2011). *Dicionário Editora da Língua Portuguesa*. Porto, Portugal: Porto Editora.
- Rumelt, R. P., Schendel, D. E., & Teece, D. J. (1994). *Fundamental issues in strategy*. Cambridge, MA: Harvard Business Scholl Press.
- Sarshar, M., Finnemore, M., Haigh, R., & Goulding, J. (1999). (1999), "SPICE: Is a Capability Maturity Model applicable in the Construction Industry", , Vol.8. *Durability of Building Materials and Components*, *8*, 2836-2843.
- Schermerhorn, J. R. (2002). *Management* (7th ed.). New York: Wiley.
- Skulmoski, G. (2001). Project maturity and competence interface. *Cost Engineering*, *43*(6), 11-18.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, *18*(7), 509-533.

- Visser, W., & Sunter, C. (2002). *Beyond reasonable greed: why sustainable business is a much better idea!* Cape town: Human & Rousseau Tafelberg.
- Walton, S. V., & Galea, C. E. (2005). Some considerations about applying business sustainability practices to campus environmental challenges. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 147-160.
- Wartick, S. L., & Wood, D. J. (1998). *International business and society*. Malden: Blackwell.

---

## **CAPÍTULO VI**

---

### **Conclusões e Desenvolvimentos Futuros**

*Este capítulo resume o trabalho desenvolvido durante o decurso do projeto de tese de doutoramento. Foca-se nas áreas de conhecimento apontadas na introdução e previamente referidas como as oportunidades de investigação. Destaca os principais contributos e aponta as limitações identificadas. Estas constituem as sementes para trabalhos a desenvolver futuramente.*

## **VI.1 'Premissas Iniciais'**

O projeto de tese de doutoramento desenvolvido teve, na sua génese formal, um conjunto de desafios apresentados sob a forma de propósitos de investigação, provenientes de uma tese de mestrado sobre uma metodologia de avaliação de investimentos multisetoriais (Fernandes, 2004). Entre os objetivos propostos, constavam: O desenvolvimento de uma metodologia de avaliação e seleção do portefólio de projetos, que garantisse o alinhamento do portefólio com os objetivos estratégicos da organização; A criação de uma abordagem que fomentasse a aprendizagem e a gestão do conhecimento organizacional e, por fim, um método expedito de análise da maturidade organizacional. Qualquer uma das áreas apontadas tem dimensão crítica para o desenvolvimento de uma tese por si só. Daí, houve a necessidade de tomar uma decisão de fundo. Visão de largo espectro ou focalização temática?

Tradicionalmente, o âmbito das teses de doutoramento favorecem abordagens mais focadas e circunscritas. A investigação aplicada na área de gestão de projetos, por ser uma área de conhecimento ampla, onde estão presentes perfis multidisciplinares de conhecimento e competências, pode favorecer abordagens de largo espectro. A janela temporal da tese de doutoramento pode, em muitos casos, condicionar a análise dos impactos decorrentes da introdução dos contributos desenvolvidos, especialmente se estes se concentrarem em áreas estratégicas e/ou de aprendizagem organizacional. Isto, alavancado pela falta de recursos e pelo número de organizações disponíveis para teste, pode levantar algumas questões sobre a validade dos contributos propostos. De qualquer forma, estes suportaram-se em abordagens metodológicas e científicas reconhecidas que fundamentam as decisões tomadas e o trabalho desenvolvido. Esta será, tendencialmente, a situação mais penalizadora das abordagens integradoras. Assim, a tese teve a ambição de introduzir e integrar um conjunto de conceitos, processos, técnicas e competências que, se tratadas de forma isolada não teriam a mesmo nível de amplitude e impacto global, o que condicionaria a visão sistémica sobre a avaliação e gestão do portefólio de projetos.

A abordagem seguida permitiu adquirir um conhecimento consubstanciado e crítico sobre uma vasta gama de tópicos permitindo, ainda, identificar com maior facilidade novas áreas para explorar em trabalhos futuros.

## VI.2 Contributos da Tese

O objetivo principal desta tese era o desenvolvimento de uma Framework de avaliação e gestão do portefólio de projetos. Delineou-se esta estrutura com base em trabalho prévio e conceptualização do próprio investigador, que se traduziu na estrutura genérica apresentada na Figura 20. Tendo por base este desenvolvimento principal,

A Framework de avaliação e gestão do portefólio de projetos, recordada na figura XXX acima, que constituía o objetivo de partida ou oportunidade detetada para a investigação reportada, concretizou-se em vários desenvolvimentos.

Desenvolveu-se uma nova técnica de análise da atratividade de mercados de modo a relacionar a estratégia organizacional com o posicionamento dos projetos possíveis, em função da envolvente externa traduzida pelos mercados analisados (capítulo II). Esta técnica permite, globalmente, aumentar a consciencialização do comportamento e dinâmica dos mercados, garantir um manancial de informação mais vasto e confiável que favoreça a celeridade e rigor do processo de decisão e, possivelmente, após uma implementação contínua e consistente, potenciar o desempenho organizacional. Para a implementação desta técnica foi desenvolvido um *software*, em parceria com a empresa que se disponibilizou para o estudo de caso, que agiliza e estimula o processo de análise. Para além disso, como já referido anteriormente, o *software* permite, ainda, a criação, edição e gestão das base-de-dados de indicadores e das suas escalas de classificação. A técnica desenvolvida baseia-se, fundamentalmente, na monitorização da informação proveniente de vários indicadores (Macro-Ambiente, Micro-Ambiente e Organizacionais), que resultam num índice de atratividade de mercado. Os indicadores foram selecionados, em colaboração com um painel de especialistas, com base na acessibilidade de informação de diferentes fontes estatísticas (*INE, EUROSTAT, OCDE, WORLD BANK*), em estudos analisados e literatura recolhida. Desenvolveram-se 140 indicadores.

Outro importante contributo, na sequência do desenvolvimento desta técnica e do *software* de apoio à sua implementação, reside na capacidade de medir os impactos sofridos, decorrentes das decisões tomadas através da análise do histórico dos estudos desenvolvidos ao longo do



tempo. Este facto permitirá adquirir um conhecimento mais aprofundado sobre o binómico mercado-organização e desta forma, contribuir para a definição de uma estratégia mais focada que reflita a dinâmica do mercado, e desta forma se materialize no aumento da performance organizacional.

Espera-se que uma organização, depois de avaliar a adequação dos projetos em carteira aos mercados preferenciais, possa constituir uma bolsa de projetos para análise mais detalhada, ordenados pelo grau de atratividade determinado. Então poderá avançar-se na avaliação e gestão do portefólio de projetos propriamente ditas (capítulo III).

A *Framework* desenvolvida considera as fases de alinhamento, seleção, afetação de recursos e monitorização do portefólio. Para cada uma das fases apontadas foi, ainda, identificada uma técnica que permita a abordagem integrada da gestão do portefólio. Assim, no processo de alinhamento foram identificados um conjunto de indicadores genéricos que permitam definir uma área de corte (pré-avaliação) função do índice de alinhamento mínimo requerido pela organização.

Os projetos com desempenho previsto acima desta linha de corte passam para a fase seguinte, onde em função de indicadores económico-financeiros, estratégicos e operacionais, se fará uma avaliação e seleção do portefólio. Propõe-se o recurso à técnica de *Data Envelopment Analysis* - DEA. O output do DEA constitui um conjunto de projetos eficientes, através da constituição de um ranking. Na fase da afetação de recursos foi utilizada uma heurística, com base em regras de prioridade, que define a melhor conjugação entre os recursos disponíveis e as necessidades das atividades dos projetos. Propõe-se que a fase de monitorização e controlo seja feita através da técnica de *EVM*, frequentemente utilizada na monitorização dos projetos através dos pilares de qualidade, tempo e custo.

A componente de aprendizagem organizacional é suportada com os desenvolvimentos descritos no capítulo V.

Ainda que não tenha sido possível implementar todas as fases descritas na *Framework* desenvolvida, a mesma foi testada numa empresa de tecnologias da informação, constituindo um estudo de caso. Em todas as fases da *Framework* o agente de decisão tem uma participação ativa. Procurou-se utilizar técnicas de baixa e média complexidade de modo a minimizar o risco de não serem entendidas e percecionadas pelos agentes de decisão, dado que, como apontado na literatura (Hess, 1993; Lechler, 1998), essas condições são um fator chave para o envolvimento da gestão de topo na adoção e sistematização de novas técnicas.

Reputando-se a aprendizagem e gestão do conhecimento organizacional como uma área suscetível de contribuir com mais-valias significativas para qualquer organização, desenvolveu-se uma arquitetura de aprendizagem de projetos (capítulo IV). Esta processa-se ao longo das fases de avaliação e gestão do portefólio de projetos, e inclui a introdução de um processo de análise *post-mortem* formal que permita compilar as principais lições aprendidas no decorrer do projeto. Adicionalmente identificou-se a matriz organizacional formal para a gestão do conhecimento através de um centro de gestão do conhecimento e da aprendizagem organizacional do tipo PMO. Por fim, foi proposto um modelo conceptual de aprendizagem e gestão do conhecimento organizacional, tendo em conta a tecnologia existente, o ambiente organizacional, o tipo de liderança e o modelo SECI de criação e transferência de conhecimento.

Considerando ainda que uma efetiva e eficiente gestão de projetos está intimamente associada ao grau de maturidade de uma organização, estudou-se a maturidade organizacional com enfoque na organização do tipo matricial orientada à gestão por projetos (capítulo V). O principal contributo passou por desenvolver um modelo híbrido de maturidade organizacional que considera as competências em gestão de projetos dos seus recursos humanos e o nível de performance atingido. O modelo híbrido de maturidade é uma abordagem genérica que pode ser aplicada a qualquer área ou setor de negócio, desde que se faça uma análise detalhada e cuidada do contexto, para que as métricas de performance definidas possam ser representativas da dinâmica organizacional. As competências selecionadas foram, em grande parte, influenciadas pelos *standards* IPMA (Caupin, et al., 2006) e OPM3 (PMI, 2003; PMI, 2007) em que estão compiladas as principais competências técnicas, comportamentais e contextuais do gestor de projetos. Foi ainda proposta uma *Framework* de maturidade organizacional e sustentabilidade de negócio em que se integram conceitos de maturidade de projeto, criação de valor e diferenciação de negócio, desenvolvimento de áreas chave na organização, tendo em consideração os três pilares da sustentabilidade. Deu-se início a um estudo de caso – Docente Universitário, onde se propõe um modelo de aprendizagem e maturidade, com base nos princípios do modelo híbrido desenvolvido,

### **VI.3 Obstáculos, Limitações e Desenvolvimentos Futuros**

No decurso da investigação houve, essencialmente, dois grandes obstáculos que a condicionaram. Em primeiro lugar, o tempo previsto para o desenvolvimento de uma tese de Doutoramento, não é suficiente para medir os impactos das soluções desenvolvidas e da sua validação em contexto organizacional. O segundo ponto crítico reflete a dificuldade de encontrar organizações que se mostrem abertas a implementar os desenvolvimentos obtidos, nomeadamente, porque estes estão relacionados com áreas chave da organização, como a definição estratégica, o conhecimento organizacional e os processos de decisão. A organização de teste acordada no início da investigação, deixou de ser viável no decurso dos trabalhos de doutoramento, sendo por isso necessário encontrar alternativas. Contudo, apesar das múltiplas tentativas feitas, apenas uma empresa se mostrou interessada e sensível ao tema e à implementação e teste de alguns dos desenvolvimentos obtidos.

Os desenvolvimentos futuros identificados advêm, essencialmente, das limitações reportadas no trabalho de tese e do reconhecimento de novas oportunidades de investigação. Assim, listam-se de seguida as oportunidades e desenvolvimentos de maior relevância encontrados:

- procurar testar a técnica de atratividade em estruturas com complexidades distintas, isto é, por exemplo, numa PME (Cap. II);
- aplicar a técnica desenvolvida a outros sectores de negócio, com o objetivo de desenvolver novos indicadores que reproduzam a sensibilidade e realidade concretas de cada sector ou indústria, de forma a identificar e definir um perfil de indicadores chave por área de negócio (Cap. II);
- desenvolver uma aplicação para funcionar *online*, potenciando a sua utilização por diferentes membros da organização que possam estar dispersos geograficamente (Cap. II);
- procurar desenvolver o máximo de integrações possíveis com as diferentes fontes estatísticas disponíveis, procurando sincronizar automaticamente o maior número possível de indicadores. As bases de dados requerem atualização regular para que os dados disponíveis não condicionem as análises pretendidas (Cap. II);
- identificar e compilar conjuntos de métricas de seleção do portefólio de projetos ajustadas às áreas de negócio e eventuais particularidades das organizações (Cap. III);

- dotar a Framework de Gestão do Portefólio Projetos (GPP) de um número significativo de ferramentas e técnicas distintas, para que em função do nível de maturidade da organização em gestão de projetos, da sua dimensão e complexidade, tecnologia disponível e competências, possam surgir abordagens mais ajustadas e alinhadas com o contexto (Cap. III);
- submeter um questionário a gestores de projeto com certificados profissionais de entidades reconhecidas para validação do modelo de aprendizagem e gestão do conhecimento proposto (Cap. IV);
- introduzir os conceitos subjacentes à Arquitetura cronológica da Aprendizagem em Projeto e do quadro de Gestão do Conhecimento no contexto organizacional, em estreita colaboração entre as equipas de projeto e a gestão de topo (Cap. IV);
- criar um observatório de melhores práticas de gestão do conhecimento e aprendizagem em projeto para diferentes sectores de negócio (Cap. IV);
- desenvolver uma aplicação informática que permita apoiar o processo de avaliação e acreditação das competências de gestão de projetos, em conjunto com as entidades de creditação reconhecidas (Cap. V);
- validar o modelo qual? Explicitar desenvolvido no caso proposto, Docente Universitário, e determinar os perfis dos docentes, bem como as principais competências de gestão de projeto que contribuem de forma mais determinante e representativa para índices de desempenho elevados (Cap. V);
- se os resultados da validação anterior se mostrarem promissores tentar-se-á, de forma faseada e em função dos recursos disponíveis, criar um observatório nacional de maturidade e performance por setor de atividade e área de negócio. Este observatório seria um instrumento importante para modelar estratégias que fomentem o desenvolvimento sustentado da organização e que contribuam para a definição de uma espiral crescente de melhoria contínua nas organizações (Cap. V).

O trabalho desenvolvido não se esgota em si mesmo, e prova disso são as novas perspetivas de investigação futura que foram identificadas. Desta forma, a sensação reminiscente é que não é caminho que finda mas que acabou de começar.

## VI.4 Referências

- Caupin, G., Knoepfel, H., Koch, G., Pannenbäcker, K., Pérez-Polo, F., & Seabury, C. (2006). *ICB3 - IPMA competence baseline*. Nijkerk, Netherlands: IPMA.
- Fernandes, A. G. (2004). *Desenvolvimento de Metodologias para Avaliação de Projectos de Investimento Multisectorial*. Guimarães, Portugal: UM.
- Hess, S. W. (1993). Swinging on the branch of a tree: Project selection applications. *Interfaces*, 23(6), 5-12.
- Lechler, T. (1998). When it comes to project management, it's the people that matter: An empirical analysis of project management in Germany. In F. Hartman, G. Jergeas, & J. Thomas (Edits.), *The nature and role of projects in the next 20 years: Research issues and problems* (pp. 205–215). Calgary, Canada: University of Calgary.
- PMI. (2003). *OPM3: Organizational project management maturity model*. Newtown Square, PA: Project Management Institute.
- PMI. (2007). *Project Manager Competency Development Framework* (2nd ed.). Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute.

---

# **APÊNDICE I**

---

## **TÉCNICA DE ATRATIVIDADE DE MERCADOS – ÍNDICE GERAL DOS INDICADORES E DAS ESCALAS DE AVALIAÇÃO**

---

## Categoria: Macro-Ambiente

---

### *Subcategoria: Globalização Económica*

---

Indicador (MA-EG-1): Mudança nas Políticas Governamentais

---

<b>Designação</b>	Mudança nas Políticas Governamentais				
<b>Categoria</b>				<b>Número de Ordem</b>	
Globalização Económica				MA-EG-1	
<b>Frequência</b>				<b>Disponibilidade de Dados</b>	
Muito dependente do País em consideração				-	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>				
Jornais, Revistas, Internet, Televisão, Ratings Internacionais, outras;	Métricas Qualitativas: baseadas na <b>Estabilidade política, índice de confiança entre os cidadãos.</b> <u>Elementos com Relevância:</u> Estabilidade Política, Tipo de Governo, Política de Governação, Agenda Política, Distribuição de Poder.				

---

### Escala de Classificação

---

Escala de Classificação		Muito Insatisfeito	Insatisfeito	Nem Satisfeito nem Insatisfeito	Satisfeito	Muito Satisfeito
1	<b><i>Índice de Satisfação dos Cidadãos</i></b>	1	3	5	7	10
		Muito Instável	Instável	Nem Instável nem Estável	Estável	Muito Estável
2	<b><i>Estabilidade Política</i></b>	1	3	5	7	10

Elementos de Classificação MA-EG-1:

- *Índice de Satisfação dos Cidadãos;*

- *Estabilidade Política.*

Indicador (MA-EG-2): Mudança na Administração do Governo

<b>Designação</b>	Mudança na Administração do Governo				
<b>Categoria</b>			<b>Número de Ordem</b>		
Globalização Económica			MA-EG-2		
<b>Frequência</b>				<b>Disponibilidade de Dados</b>	
Difícil de Prever				-	
<b>Fontes</b>		<b>Métricas</b>			
Jornais, Revistas, Internet, Televisão, Fontes estatísticas, Departamentos Ministeriais, regulamentos e outros documentos oficiais.		A resposta do Mercado à instabilidade política, o atraso na tomada de decisão relativamente a questões importantes da economia e das condições sociais e laborais, podem condicionar em grande parte a situação das organizações que dependem dessas decisões.			

Escalas de Classificação

Escalas de Classificação		Muito Insatisfeito	Insatisfeito	Nem Satisfeito nem Insatisfeito	Satisfeito	Muito Satisfeito
1	<b><i>Índice de Satisfação dos Cidadãos</i></b>	1	3	5	7	10
		Muito Instável	Instável	Nem Instável nem Estável	Estável	Muito Estável
2	<b><i>Estabilidade Política</i></b>	1	3	5	7	10

Elementos de Classificação MA-EG-2:

- *Índice de Satisfação dos Cidadãos;*
- *Estabilidade Política.*

Indicador (MA-EG-3): Guerras

<b>Designação</b>	Guerras				
<b>Categoria</b>			<b>Número de Ordem</b>		
Globalização Económica			MA-EG-3		
<b>Frequência</b>				<b>Disponibilidade de Dados</b>	
Impossível de Prever				-	
<b>Fontes</b>		<b>Métricas</b>			
Jornais, Revistas, Internet, Televisão, Departamentos Ministeriais, Clima de "tensão".		Alguns pontos devem ser analisados, nomeadamente: Tipo de Participação (Envolvimento do País); Risco de Participação; Impacto Económico; Perdas de vidas humanas em combate, etc.			



## Escala de Classificação

Escala de Classificação		Neutral	Coligação	Participação Individual	Ocupação	Perda de Soberania
1	<b><i>Envolvimento do País</i></b>	10	7	5	3	1
		Muito Baixo	Baixo	Médio	Alto	Muito Alto
2	<b><i>Risco de Participação</i></b>	10	7	5	3	1
		Muito Baixo	Baixo	Médio	Alto	Muito Alto
3	<b><i>Impacto Económico</i></b>	10	7	5	3	1
		1	100<	1000<	10000<	100000<
4	<b><i>Perda de Vidas Humanas</i></b>	10	7	5	3	1

### Elementos de Classificação MA-EG-3:

- *Envolvimento do País;*
- *Risco de Participação;*
- *Impacto Económico;*
- *Perda de Vidas Humanas.*

Indicador (MA-EG-4): Desastres Naturais / Catástrofes

<b>Designação</b>	Desastres Naturais / Catástrofes	
<b>Categoria</b>	<b>Número de Ordem</b>	
Globalização Económica	MA-EG-4	
<b>Frequência</b>	<b>Disponibilidade de Dados</b>	
Possibilidade de Previsão com modelos e monitorização	Anual ou mais frequente	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>	
Jornais, Revistas, Internet, Televisão, Fontes estatísticas, Departamentos Ministeriais, regulamentos e outros documentos oficiais.	Escala Fujita (tornados), a Escala <i>Beaufort</i> (ventos); Escala <i>Saffir-Simpson</i> (furacões), a Escala de <i>Richter</i> (terremotos), Escala de <i>Mercalli</i> (terremotos); Escala de Secas (muito seco, seco, normal, húmido, muito húmido); Tabela Europeia de risco de avalanche (Baixo, Limited, Médio, Alto, Muito Alto); Vulcões (ativos, dormentes ou extintos)	
<b>Mais informações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="http://www.tornadoproject.com/fscale/fscale.htm">http://www.tornadoproject.com/fscale/fscale.htm</a></li> <li>- <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Fujita_scale">http://en.wikipedia.org/wiki/Fujita_scale</a></li> <li>- <a href="http://www.spc.noaa.gov/faq/tornado/beaufort.html">http://www.spc.noaa.gov/faq/tornado/beaufort.html</a></li> <li>- <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Beaufort_scale">http://en.wikipedia.org/wiki/Beaufort_scale</a></li> <li>- <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Saffir-Simpson_Hurricane_Scale">http://en.wikipedia.org/wiki/Saffir-Simpson_Hurricane_Scale</a></li> <li>- <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Richter_magnitude_scale">http://en.wikipedia.org/wiki/Richter_magnitude_scale</a></li> <li>- <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Mercalli_intensity_scale">http://en.wikipedia.org/wiki/Mercalli_intensity_scale</a></li> <li>- <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Avalanche">http://en.wikipedia.org/wiki/Avalanche</a></li> <li>- <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Volcano">http://en.wikipedia.org/wiki/Volcano</a></li> </ul>	

Escala de Classificação

Escala de classificação		Moderado	Significativo	Severo	Devastador	Incrível/Inconcebível
1	<b><i>Escala Fujita (tornados)</i></b>	10	7	5	3	1
		Force 0	Force [1, 4[	Force [4, 8[	Force [8, 11[	Force >11
2	<b><i>Escala Beaufort (ventos)</i></b>	10	7	5	3	1
		119–153 km/h	154–177 km/h	178–209 km/h	210–249 km/h	>250 km/h
3	<b><i>Escala Saffir-Simpson (furacões)</i></b>	10	7	5	3	1
		<2.0	[2, 4[	[4, 8[	[8, 10[	>10
4	<b><i>Escala Richter (Terramotos)</i></b>	10	7	5	3	1
		Leve	Moderado-Forte	Ruinoso	Desastroso	Catastrófico
5	<b><i>Escala Mercalli</i></b>	10	7	5	3	1

	<b>(Terramotos)</b>					
		Muito Seco	Seco	Normal	Húmido	Muito Húmido
6	<b>Escala de Secas</b>	1	3	10	3	1
		Muito Baixo	Baixo	Médio	Alto	Muito Alto
7	<b>Risco de Avalanche</b>	10	7	5	3	1
		Dormentes ou Extintos	Potencialmente Ativos	Ativos		
8	<b>Vulcões</b>	10	5	1		

Elementos de Classificação MA-EG-4:

- Escala Fujita (tornados);
- Escala Beaufort (ventos);
- Escala Saffir-Simpson (furacões);
- Escala Richter (Terramotos);
- Escala Mercalli (Terramotos)
- Escala de Secas
- Risco de Avalanche;
- Vulcões

Indicador (MA-EG-5): Índice de Percepção de Corrupção

<b>Designação</b>	Índice de Percepção de Corrupção		
<b>Categoria</b>			<b>Número de Ordem</b>
Globalização Económica			MA-EG-5
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anual			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Transparency International, Banco Asiático para o Desenvolvimento, Banco Africano para o Desenvolvimento, Bertelsmann Transformation Índice do Banco Mundial; Economist Intelligence Unit; Global Insight, Instituto Internacional para Gestão e Desenvolvimento: Grupo Internacional Merchant; Consultoria de Risco Político e Económico, Fórum Económico Mundial;	<p>Este Indicador caracteriza os países e os seus ambientes culturais segundo a percepção de corrupção.</p> <p>Este indicador é muito importante para avaliar como o mercado funciona e quais as regras que o suportam, os procedimentos normais utilizados no negócio, bem como a imparcialidade das decisões das pessoas no poder.</p> <p>Pode ser visto como uma importante visão sobre a possibilidade de retorno do investimento, sem que haja qualquer preferência ou influência de qualquer tipo.</p>		

<b>Descrição</b>	<p>O Índice de Percepção da Corrupção (IPC) é um índice composto, com dados compilados e publicados entre 2007 e 2008. Treze inquéritos a pessoas de negócios, avaliações de analistas independentes do país entraram no IPC. A força da IPC está baseada no conceito de que uma combinação de fontes de dados agrupada em um único índice aumenta a confiabilidade de cada figura individual.</p> <p>Todas as fontes empregam uma definição homogénea do "grau de corrupção". As avaliações são recolhidas a partir de indivíduos com experiência que melhoram a nossa compreensão dos níveis reais de corrupção. As comparações com o índice do ano transato devem ser baseadas em pontuações. No entanto, essas comparações nem sempre são perfeitas, quando há mudanças na composição das fontes. Estatísticas não-paramétricas são utilizadas para a uniformização dos dados e para determinar a precisão dos resultados.</p>
------------------	--

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		Muito Corrupto	Corrupto	Nem Honesto nem corrupto	Honesto / Integro
1	Índice de Perceção de Corrupção	1	3	5	10

#### Elementos de Classificação MA-EG-5:

- *Índice de Perceção de Corrupção*

### Indicador (MA-EG-6): Apoio Público ao Desenvolvimento - Subsídios

<b>Designação</b>	Apoio Público ao Desenvolvimento – Subsídios				
<b>Categoria</b>				<b>Número de Ordem</b>	
Globalização Económica			MA-EG-6		
<b>Frequência</b>				<b>Disponibilidade de Dados</b>	
Anual				Disponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>				
OCDE, INE	Métricas em milhões de €; incentivos fiscais (redução de impostos)				

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		Muito Baixo	Baixo	Razoável	Elevado	Muito Elevado
1	Apoio Público ao Desenvolvimento - Subsídios	1	3	5	7	10

#### Elementos de Classificação MA – EG-6:

- *Apoio Público ao Desenvolvimento – Subsídios*

### Indicador (MA-EG-7): Comércio Justo

<b>Designação</b>	Comércio Justo				
<b>Categoria</b>				<b>Número de Ordem</b>	
Globalização Económica			MA-EG-7		
<b>Frequência</b>				<b>Disponibilidade de Dados</b>	
Anual				Disponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>				
FLO, IFAT, NEWS, EFTA	Métricas em milhões de €; incentivos fiscais (redução de impostos)				

<b>Descrição</b>	É um sistema de comércio alternativo, que considera não só o benefício económico, mas também o bem-estar social e o respeito pelo meio ambiente.
------------------	--

<b>Referências Principais</b>	- <i>Fair Trade in Europe 2005 - Facts and Figures on Fair Trade in 25 European Countries (FLO, IFAT, NEWS and EFTA, 2005)</i> - <i>Business Unusual – Successes and Challenges of Fair Trade (FLO, IFAT, NEWS and EFTA, 2006)</i>
<b>Mais informação</b>	<a href="http://www.ifat.org">www.ifat.org</a> <a href="http://www.eftafairtrade.org">www.eftafairtrade.org</a> <a href="http://www.worldshops.org">www.worldshops.org</a> <a href="http://www.ifat.org/downloads/monitoringdownloads.shtml">www.ifat.org/downloads/monitoringdownloads.shtml</a>

### Escalas de Classificação

Escalas de Classificação		Apoio Muito Reduzido	Apoio Reduzido	Apoio Razoável	Apoio Elevado	Apoio Muito Elevado
1	Criação de oportunidades para produtores economicamente em desvantagem	1	3	5	7	10
		Muito Corrupto	Corrupto	Nem Honesto / Nem Corrupto	Honesto / Integro	
2	Transparência e Responsabilidade	1	3	5	10	
		Apoio Muito Baixo	Apoio Baixo	Apoio Razoável	Apoio Elevado	Apoio Muito Elevado
3	Práticas de Negociação	1	3	5	7	10
		Apoio Muito Reduzido	Apoio Reduzido	Apoio Razoável	Apoio Elevado	Apoio Muito Elevado
4	Pagamento de Preço Justo	1	3	5	7	10
		Apoio Muito Reduzido	Apoio Reduzido	Apoio Razoável	Apoio Elevado	Apoio Muito Elevado
5	Proibição do Trabalho infantil e Trabalhos forçados	1	3	5	7	10
		Apoio Muito Reduzido	Apoio Reduzido	Apoio Razoável	Apoio Elevado	Apoio Muito Elevado
6	Não à discriminação, igualdade de género e Liberdade de Associação	1	3	5	7	10
		Muito Más	Más	Boas	Muito Boas	Excelentes
7	Condições de Trabalho	1	3	5	7	10
		Apoio Muito Reduzido	Apoio Reduzido	Apoio Razoável	Apoio Elevado	Apoio Muito Elevado
8	Capacitação	1	3	5	7	10

		Apoio Muito Reduzido	Apoio Reduzido	Apoio Razoável	Apoio Elevado	Apoio Muito Elevado
9	Promoção do Comércio Justo	1	3	5	7	10
		Apoio Muito Reduzido	Apoio Reduzido	Apoio Razoável	Apoio Elevado	Apoio Muito Elevado
10	Meio - Ambiente	1	3	5	7	10

Elementos de Classificação MA-EG-7:

- Criação de oportunidades para produtores economicamente em desvantagem
- Transparência e Responsabilidade
- Práticas de Negociação
- Pagamento de Preço Justo
- Proibição do Trabalho infantil e Trabalhos forçados
- Não à discriminação, igualdade de género e Liberdade de Associação
- Condições de Trabalho
- Capacitação
- Promoção do Comércio Justo
- Meio – Ambiente

---

Indicador (MA-EG-8): Crenças Religiosas

---

<b>Designação</b>	Crenças Religiosas		
<b>Categoria</b>	<b>Número de ordem</b>		
Globalização Económica	MA-EG-8		
<b>Frequência</b>	<b>Disponibilidade de Dados</b>		
Não definida	Disponível		
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; ICS	% Respostas		

<b>Descrição</b>	% de entrevistados que mencionam as suas confissões religiosas e a frequência das suas práticas. Os impactos culturais das confissões e práticas na vida atual.
------------------	---

<b>Referências Principais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inquérito Permanente às Atitudes Sociais dos Portugueses (ICS, 2000);</li> <li>- European Social Survey 2002, European Foundation for the improvement of Living and Working Conditions, 2003;</li> <li>- European Quality of Life Survey 2003, European Foundation for the improvement of Living and Working Conditions, 2004.</li> </ul>
-------------------------------	--

<b>Mais Informação</b>	<a href="http://observa.iscte.pt/index.php">http://observa.iscte.pt/index.php</a>
	<a href="http://www.eurofound.eu.int/">http://www.eurofound.eu.int/</a>
	<a href="http://www.oecd.org">http://www.oecd.org</a>

### ESCALAS DE CLASSIFICAÇÃO

Escala de Classificação		Fanático	Crente	Crente e Praticante
1	Crenças Religiosas	1	5	10

Elementos de Classificação MA-EG-8:

#### - *Crenças Religiosas*

### Indicador (MA-EG-9): Índice de Desenvolvimento Humano

<b>Designação</b>	Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)		
<b>Categoria</b>	<b>Número de ordem</b>		
Globalização Económica	MA-EG-9		
<b>Frequência</b>	<b>Disponibilidade de Dados</b>		
Anualmente	Disponível		
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
ONU-PNUD	$IDH = 1 / 3$ (Esperança de vida) + $1 / 3$ (Grau de instrução Médio) + $1 / 3$ (PIB)		

<b>Descrição</b>	Índice Composto que mede o progresso médio do desenvolvimento humano em três dimensões básicas, respetivamente: Na longevidade e na qualidade vida, no conhecimento e um padrão de vida decente.
------------------	--

<b>Referências Principais</b>	Human Development Report 2006 (ONU_PNUA, 2006)
-------------------------------	--

<b>Metodologia</b>	<p>O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) mede o progresso médio do desenvolvimento humano em três dimensões básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uma vida longa e saudável, medida pela esperança de vida ao nascer;</li> <li>- Nível de conhecimento medido pela taxa de alfabetização de adultos (com uma consideração de dois terços) e a taxa de escolarização bruta combinada do ensino primário, secundário e superior (com um coeficiente de um terço);</li> <li>- Um padrão de vida, medido pelo PIB <i>per capita</i>.</li> </ul>
--------------------	--



<b>Mais Informação</b>	<a href="http://www.undp.org/">http://www.undp.org/</a> <a href="http://www.ipad.mne.gov.pt">http://www.ipad.mne.gov.pt</a> <a href="http://millenniumindicators.un.org/unsd/mi/mi_goals.asp">http://millenniumindicators.un.org/unsd/mi/mi_goals.asp</a> <a href="http://www.un.org/millenniumgoals/">http://www.un.org/millenniumgoals/</a>
------------------------	--

### ESCALAS DE CLASSIFICAÇÃO

Escala de Classificação		[5-18[	[18-25[	[25-49[	[50-64[	>65
1	Esperança de Vida	1	3	5	7	10
		Sem Instrução	Instrução Primária	Instrução Secundário	Bacharelato ou Curso Técnico	Mestrado / Doutoramento
2	Grau de Instrução Média	1	3	5	7	10
		Muito Má	Má	Boa	Muito Boa	Excelente
3	Qualidade de Vida	1	3	5	7	10

Elementos de Classificação MA-EG-9:

- *Esperança de Vida*
- *Grau de Instrução Médio*
- *Qualidade de Vida*

*Subcategoria: Tendências Macro-Económicas*

Indicador (MA-MET-1): Produto Interno Bruto (PIB)

<b>Designação</b>	Produto Interno Bruto (PIB)		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Tendências Macro-Económicas		MA-MET-1	
<b>Frequência</b>		<b>Disponibilidade de Dados</b>	
Anualmente		Disponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; DPP; Eurostat; OCDE	€, €/Habitante, Índice de Poder de Compra		

<b>Descrição</b>	O Produto Interno Bruto (PIB) é a soma do valor monetário de todos os bens e serviços finais produzidos na economia doméstica pelos fatores de produção residentes na economia, durante um período específico de tempo, geralmente um ano.
------------------	--

Escala de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0,1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	<b>Δ PIB</b>	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-MET-1:

- *Variação do Produto Interno Bruto (PIB)*

Indicador (MA-MET-2): Rendimento Nacional Bruto *per capita*

<b>Designação</b>	Rendimento Nacional Bruto <i>per capita</i>		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Tendências Macro-Económicas		MA-MET-2	
<b>Frequência</b>		<b>Disponibilidade de Dados</b>	
Anualmente		Disponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; DPP; Eurostat; OCDE	€/Habitante		

<b>Descrição</b>	O Produto Nacional Bruto é a soma de bens e serviços finais produzidos pelos nacionais no país e no estrangeiro num dado período de tempo, normalmente um ano. Inclui remessas de emigrantes e exclui aquilo que os estrangeiros produzem nesse país. O critério para o apuramento do PNB é a nacionalidade, ao contrário do PIB em que o território é que é determinante para o apuramento.
------------------	---

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	<b>Δ RNB</b>	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-MET-2:

- *Variação do Rendimento Nacional Bruto per capita (RNB)*

### Indicador (MA-MET-3): Crescimento Real do PIB

<b>Designação</b>	Crescimento Real do PIB	
<b>Categoria</b>	<b>Número de ordem</b>	
Tendências Macro-Económicas	MA-MET-3	
<b>Frequência</b>	<b>Disponibilidade de Dados</b>	
Anualmente	Disponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>	
INE; Eurostat; OCDE; IMF	Δ % Crescimento Real do PIB	

<b>Descrição</b>	O crescimento real do PIB é o crescimento do PIB ajustado às variações de preços. Calculando o crescimento real do PIB os economistas podem determinar se a produção aumentou ou diminuiu, independentemente das mudanças no poder aquisitivo que o valor da moeda possa conferir.
------------------	--

<b>Referências Principais</b>	World economic outlook (International Monetary Fund) World economic outlook: a survey by the staff of the International Monetary Fund. ISBN: 978-1-58906-758-5
-------------------------------	---

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	<b>Δ % Crescimento Real do PIB</b>	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-MET-3:

- *Variação do Crescimento Real do PIB*

Indicador (MA-MET-4): PIB Nominal

<b>Designação</b>	PIB Nominal (Preços Correntes)		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Tendências Macro-Económicas		MA-MET-4	
<b>Frequência</b>		<b>Disponibilidade de Dados</b>	
Anualmente		Disponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; Eurostat; OCDE;	% Δ		

<b>Descrição</b>	O PIB Nominal diz respeito ao valor do PIB que é calculado a preços correntes, ou seja, no ano em que o produto foi produzido e comercializado.
------------------	---

Escala de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	<b>Δ do PIB Nominal</b>	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-MET-4:

- *Variação do PIB Nominal*

Indicador (MA-MET-5): Deflator do PIB

<b>Designação</b>	Deflator do PIB		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Tendências Macro-Económicas		MA-MET-5	
<b>Frequência</b>		<b>Disponibilidade de Dados</b>	
Anualmente		Disponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; Eurostat; OCDE;	Δ %  $Deflator\ PIB = \frac{PIB\ Nominal}{PIB\ Real} * 100$		

<b>Descrição</b>	<p>O deflator do PIB (deflator de preços implícito no PIB) é uma medida que analisa a mudança nos preços de todos os bens e serviços finais de uma economia.</p> <p>Na maioria dos sistemas de contas nacionais, o deflator do PIB mede a diferença entre o real (ou medir o volume corrente) e o PIB nominal (preços correntes).</p>
------------------	---

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
<b>1</b>	$\Delta$ % Deflator PIB	10	8	7	5	3	2	1

#### Elementos de Classificação MA-MET-5:

- *Varição do deflator do PIB*

### Indicador (MA-MET-6): Consumo Privado

<b>Designação</b>	Consumo Privado		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Tendências Macro-Económicas		MA-MET-6	
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anualmente		Disponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; Eurostat; OCDE;	$\Delta$ % consumo privado		

<b>Descrição</b>	<p>O Consumo Privado é uma das componentes da despesa interna utilizada para cálculo do PIB e designa as despesas das famílias em bens de consumo tais como alimentos, vestuário, lazer, educação, saúde, etc., não incluindo as despesas em bens duradouros como a aquisição de habitação, as quais são consideradas como investimento.</p> <p>O Consumo Privado é a principal componente da despesa interna e depende essencialmente do rendimento disponível das famílias e da propensão marginal ao consumo, isto é, da repartição dada pelas famílias ao seu rendimento disponível entre consumo e poupança. No caso do rendimento disponível das famílias aumentar, existe uma tendência para que o consumo aumente; da mesma forma se, por qualquer motivo, a taxa de poupança aumentar, reduzindo a propensão marginal ao consumo, o consumo tem tendência a reduzir-se.</p>
------------------	--

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % Consumo Privado	1	2	3	5	7	8	10

#### Elementos de Classificação MA-MET-6:

- *Varição do Consumo Privado*

Indicador (MA-MET-7): Consumo Público

<b>Designação</b>	Consumo Público		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Tendências Macro-Económicas		MA-MET-7	
<b>Frequência</b>		<b>Disponibilidade de Dados</b>	
Anualmente		Disponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; Eurostat; OCDE;	Δ % Consumo Público		

<b>Descrição</b>	<p>O Consumo Público é uma das componentes da despesa interna utilizada para cálculo do PIB e designa as despesas correntes do Estado, isto é, as despesas com educação, saúde, defesa nacional, justiça, manutenção de infraestruturas, salários dos funcionários públicos, etc. Não inclui as despesas de capital, nomeadamente as despesas com aquisição de máquinas e instalações (as quais são consideradas como investimento), nem as transferências efetuadas a título de subsídios de desemprego, abonos de família, entre outros, de forma a evitar a dupla contabilização.</p> <p>O consumo público, enquanto componente da despesa, constitui um importante instrumento de política económica do Estado, sendo geralmente utilizado em épocas de recessão económica para estimular a recuperação económica.</p>
------------------	--

Escala de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	Δ % Consumo Público	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-MET-7:

- *Varição do Consumo Público*

Indicador (MA-MET-8): Formação Bruta do Capital Fixo

<b>Designação</b>	Formação Bruta do Capital Fixo		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Tendências Macro-Económicas		MA-MET-8	
<b>Frequência</b>		<b>Disponibilidade de Dados</b>	
Anualmente		Disponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; Eurostat; OCDE;	Δ % Formação Bruta do Capital Fixo		

<b>Descrição</b>	O agregado estatístico da FBCF é uma medida de investimento líquido das novas empresas, governo e famílias na economia nacional em ativos de capital fixo, durante um período contabilístico.
------------------	---

<b>Referências Principais</b>	European Economy 2006 (EC/EU, 2006). Regulamento (CEE) n° 2223/96 do Conselho, de 25-06-96 - JO L 310 de 30-11-1996; 3.92; 3.95 e 9.98
-------------------------------	---

<b>Mais Informação</b>	<a href="http://www.ine.pt/">http://www.ine.pt/</a> <a href="http://www.gee.min-economia.pt/">http://www.gee.min-economia.pt/</a> <a href="http://www.dgep.pt/">http://www.dgep.pt/</a> <a href="http://www.bportugal.pt/">http://www.bportugal.pt/</a> <a href="http://epp.eurostat.ec.europa.eu/">http://epp.eurostat.ec.europa.eu/</a> <a href="http://lysander.sourceoecd.org/">http://lysander.sourceoecd.org/</a>
------------------------	--

Escala de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	Δ % Formação Bruta do Capital Fixo	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-MET-8:

- *Variação Percentual da Formação Bruta do Capital Fixo*

Indicador (MA-MET-9): Balança Comercial (Bens)

<b>Designação</b>	Balança Comercial (Bens)		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Tendências Macro-Económicas		MA-MET-9	
<b>Frequência</b>		<b>Disponibilidade de Dados</b>	
Anualmente		Disponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; Eurostat; OCDE;	$\Delta$ % (volume, preços) € BC (bens) = Exportações menos Importações de bens de capital		

<b>Descrição</b>	<p>Calcular o saldo da balança comercial nacional sob a forma de registo estatístico e contabilístico das saídas e entradas de um país durante um determinado período a fim de estabelecer o equilíbrio.</p> <p>Quando o valor da produção (vendas + exportações) é superior à de entradas (chegadas + importações), a balança comercial apresenta um <i>superavit</i>. Quando o contrário acontece, temos um <i>deficit</i>.</p>
------------------	---

Escala de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % Balança Comercial (Bens)	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-MET-9:

- *Variação Percentual da Balança Comercial (Bens)*



Indicador (MA-MET-10): Balança Comercial (Produtos)

<b>Designação</b>	Balança Comercial (Produtos)		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Tendências Macro-Económicas		MA-MET-10	
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anualmente		Disponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; Eurostat; OCDE;	$\Delta$ %(volume, preços) € BC (Serviços) = Exportações menos Importações de serviços		
<b>Descrição</b>	Ibidem		

ESCALAS DE CLASSIFICAÇÃO

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ Balança Comercial (Serviços)	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-MET-10:

- *Variação Percentual da Balança Comercial (Serviços)*

*Subcategoria: Perfil Tecnológico*

Indicador (MA-TP-1): Velocidade Relógio Mercado/Indústria

<b>Designação</b>	Velocidade Relógio Mercado/Indústria		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Perfil Tecnológico			MA-TP-1
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Depende do mercado em análise			-
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Estudos de Mercado, Literatura Específica	Unidade tempo (meses): Depende da área que se está a caracterizar		

<b>Descrição</b>	<p>De acordo com Fine (1998) o conceito de velocidade-relógio de mercado/indústria serve para capturar a taxa de mudança e tem sido, especialmente, impulsionado por fatores endógenos como a tecnológica e nível competitivo. O autor identificou três peculiaridades da velocidade-relógio de mercado/indústria, nomeadamente: <b>produto, processo e organização</b>. A velocidade-relógio de Produto representa a introdução de novos produtos e as taxas de obsolescência do produto. A velocidade-relógio de Processo reflete as taxas em que as tecnologias de processo são substituídas numa indústria e a velocidade-relógio Organizacional reflete a taxa de mudança nas <b>ações estratégicas</b> (como por exemplo, fusões, aquisições, expansão interna, alianças interorganizacionais e as <b>estruturas</b> (por exemplo, reestruturação e mudanças na gestão de topo) de empresas estabelecidas numa indústria. Avaliados em conjunto, as velocidades relógio de produto, de processo, e organização refletem o nível de mudança na indústria, com base nas ações agregadas de todas as empresas estabelecidas na indústria.</p>
------------------	--

<b>Referências Principais</b>	<p>Eden C, Ackermann F, Cropper S. 1992. The analysis of cause maps. <i>Journal of Management Studies</i> 29: 309–324</p> <p>Fine CH. 1998. <i>Clockspeed: Winning Industry Control in the Age of Temporary Advantage</i>. Perseus: Reading, MA</p> <p>Hodgkinson G. 1997. Cognitive inertia in a turbulent market: the case of UK residential estate agents. <i>Journal of Management Studies</i> 34: 921–945.</p> <p>Sucheta Nadkarni &amp; Narayanan, V.K. (2006) Strategic schemas, strategic flexibility, and firm performance: the moderating role of industry clockspeed. <i>Strategic Management Journal</i>, 28, 243-270.</p>
-------------------------------	--

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<3 months	[3, 6[	[6, 18[	[18, 36[	>36
1	Velocidade-Relógio Mercado /Organização	1	3	5	7	10

#### Elementos de Classificação MA-TP-1:

- *Velocidade-Relógio Mercado / Indústria*

### Indicador (MA-TP-2): Despesa do Estado em I&D

<b>Designação</b>	Despesa do Estado em I&D		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Perfil Tecnológico			MA-TP-2
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anual			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; Eurostat; OCDE;	% PIB		

<b>Descrição</b>	Este indicador demonstra o nível de investimento protagonizado pelo Estado em I&D, sob a forma de percentagem do PIB. É um indicador importante, pois está relacionado com níveis de qualificação elevados e com atividades de alto valor acrescentado.
------------------	---

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % Despesa do Estado em I&D	1	2	3	5	7	8	10

#### Elementos de Classificação MA-TP-2:

- *Despesa do Estado em I&D*

Indicador (MA-TP-3): Número de Investigadores

<b>Designação</b>	Número de Investigadores		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Perfil Tecnológico			MA-TP-3
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anual			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; Eurostat; OCDE; UNESCO	Número de Investigadores <i>per capita</i>		

<b>Referências Principais</b>	<p>- A decade of investment in Research and Development (R&amp;D): 1990-2000, UIS bulletin on Science and Technology statistics, Issue No.1, April 2004.</p> <p>- A Global perspective on research and development, UNESCO – Institute for statistics – Fact sheet, October 2007, No.5</p> <p>- What do bibliometric indicators tell us about world scientific output? UIS bulletin on Science and Technology statistics, Issue No.2, September 2005.</p>
-------------------------------	---

Escala de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % Número de Investigadores	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-TP-3:

- *Número de Investigadores per capita.*

Indicador (MA-TP-4): Número de Patentes

<b>Designação</b>	Número de Patentes		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Perfil Tecnológico			MA-TP-4
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anual			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; Eurostat; OCDE; UNESCO	Número de Patentes <i>per capita</i>		

<b>Descrição</b>	<p>Número de pedidos de patente ao Instituto Europeu de Patentes (EPO) por milhão de habitantes.</p> <p>O "USPTO Patentes" refere-se ao número de patentes concedidas pelo <i>United States Patent Office (USPTO)</i> por milhão de habitantes.</p> <p>Patentes triádicas são uma série de patentes correspondentes depositados no Instituto Europeu de Patentes (EPO), a <i>United States Patent and Trademark Office (USPTO)</i> e do Escritório Japonês de Patentes (JPO), para a mesma invenção, pelo mesmo requerente ou inventor. Patentes triádicas formam um tipo especial de família de patentes.</p>
------------------	--

<b>Referências Principais</b>	- Compendium of Patent Statistics (PATSTAT) (OCDE, 2006).
-------------------------------	---

<b>Mais Informação</b>	<p><a href="http://www.inpi.pt">http://www.inpi.pt</a></p> <p><a href="http://www.oecd.org/">http://www.oecd.org/</a></p> <p><a href="http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page">http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page</a></p> <p><a href="http://www.uspto.gov/">http://www.uspto.gov/</a></p> <p><a href="http://www.european-patent-office.org/index.en.php">http://www.european-patent-office.org/index.en.php</a></p>
------------------------	--

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	Δ % Número de Patentes	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-TP-4:

- *Varição do número de Patentes*

Indicador (MA-TP-5): Intensidade de I&D

<b>Designação</b>	Intensidade de I&D		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Perfil Tecnológico			MA-TP-5
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anual			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; Eurostat; OCDE; UNESCO	$\Delta$ % do investimento do PIB em I & D		

<b>Descrição</b>	A intensidade de I & D (medido pela relação entre o Produto Interno Bruto e o Investimento em I & D.
------------------	--

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ Intensidade de I&D	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-TP-5:

- *Variação da Intensidade de I&D*

Indicador (MA-TP-6): Compras *online* Feitas por indivíduos

<b>Designação</b>	Compras <i>online</i> feitas por indivíduos		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Perfil Tecnológico			MA-TP-6
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anual			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; Eurostat;	$\Delta$ % Compras Online feitas por Indivíduos		

<b>Descrição</b>	Número de indivíduos ou % de indivíduos que encomendou bens ou serviços através da Internet para uso privado.
------------------	---

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % Compras Online feitas por Indivíduos	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-TP-6:

- *Variação das Compras Online feitas por Indivíduos*

Indicador (MA-TP-7): Comércio *online* feito por Empresas

<b>Designação</b>	Comércio online feito por Empresas		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Perfil Tecnológico			MA-TP-7
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anual			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; Eurostat;	Δ % Comércio Online feito por Empresas		

<b>Descrição</b>	Número de empresas ou % de empresas que encomendou ou vendeu bens ou serviços através da Internet.
------------------	--

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	Δ % Comércio Online feito por Empresas	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-TP-7:

- *Variação Percentual do Comércio Online feito por Empresas*

Indicador (MA-TP-8): Competências *online* dos indivíduos

<b>Designação</b>	Competências <i>online</i> dos indivíduos		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Perfil Tecnológico			MA-TP-8
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anual			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; Eurostat;	Δ % Competências <i>online</i> dos indivíduos		

<b>Descrição</b>	Este indicador procura medir o grau de competências pessoais na utilização da web
------------------	---

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	Δ % Competências online dos indivíduos	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-TP-8:

- *Variação das Competências online dos indivíduos*

---

Indicador (MA-TP-9): computadores com acesso à internet nas habitações e empresas

---

<b>Designação</b>	Computadores com acesso à internet nas Habitações e Empresa		
<b>Categoria</b>	Perfil Tecnológico		<b>Número de ordem</b>
			MA-TP-9
<b>Frequência</b>	Anual		<b>Disponibilidade de Dados</b>
			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; Eurostat;	$\Delta$ % do número de computadores com acesso à internet		

<b>Descrição</b>	Número de computadores em ambiente doméstico e nas empresas com acesso à internet.
------------------	--

Escalas de Classificação

---

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % do número de computadores com acesso à internet nas habitações e empresas	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-TP-9:

- *Variação do número de computadores com acesso à internet nas habitações e nas empresas*



Indicador (MA-TP-10): Índice de Citação Científica

<b>Designação</b>		<b>Índice de Citação Científica</b>	
<b>Categoria</b>		<b>Número de ordem</b>	
Perfil Tecnológico		MA-TP-10	
<b>Frequência</b>		<b>Disponibilidade de Dados</b>	
Anual		Disponível	
<b>Fontes</b>		<b>Métricas</b>	
UNESCO; ISI; SCImago Journal & Country Rank; Scopus;		Δ % do Índice de Citação Científica	

<b>Descrição</b>	Esta base-de-dados tem disponíveis artigos de um grupo de revistas que são consideradas pelos editores como tendo o maior fator de impacto, isto é, os trabalhos mais frequentemente citados. As revistas incluídas têm uma abrangência internacional, abrangendo o " <i>mainstream</i> " científico, em um grande número de disciplinas científicas
------------------	--

<b>Mais Informação</b>	<a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Science_Citation_Index">http://en.wikipedia.org/wiki/Science_Citation_Index</a> <a href="http://thomsonreuters.com/products_services/science/science_products/a-z/web_of_science/">http://thomsonreuters.com/products_services/science/science_products/a-z/web_of_science/</a> <a href="http://www.scimagojr.com/index.php">http://www.scimagojr.com/index.php</a>
------------------------	---

Escala de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	Δ % Índice de Citação Científico	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-TP-10:

- *Variação do índice de citação científico*

Indicador (MA-TP-11): N° Publicações Mundiais / Investimento em I&D

<b>Designação</b>	Rácio entre n° publicações e o nível de investimento em I&D		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Perfil Tecnológico			MA-TP-11
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anual			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Eurostat; UNESCO;	% $\Delta$ Publicações / € investidos em I&D		

<b>Descrição</b>	Dá uma imagem sobre a razão entre o investimento em I&D e o nível de produção científica (publicações)
------------------	--

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % do número de publicações pelo nível de investimento em I&D	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-TP-11:

- *Variação Percentual do número de publicações pelo nível de **investimento em I&D***

Indicador (MA-TP-12): Publicações por área científica

<b>Designação</b>	Publicações por área Científica		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Perfil Tecnológico			MA-TP-12
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anual			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Eurostat; UNESCO;	Número de Publicações		

<b>Descrição</b>	Cientistas e Investigadores de um determinado país não publicam, necessariamente, em todos os domínios científicos abrangidos pelo SCI, o que é refletido pela variação nacional em publicações por área de conhecimento. A área da física, química e os artigos em engenharia são significativamente maiores nos países recém-industrializados da Ásia, enquanto a medicina clínica e investigação biomédica constituem uma grande parte das publicações dos países desenvolvidos. Os restantes países em desenvolvimento apresentam um padrão que é muito semelhante aos desenvolvidos.
------------------	---

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	Δ % Publicações por área científica	1	2	3	5	7	8	10

#### Elementos de Classificação MA-TP-12:

- *Variação Percentual do número de publicações por área científica*

### Indicador (MA-TP-13): Índice de Especialização

<b>Designação</b>	Índice de Especialização		
<b>Categoria</b>	<b>Número de ordem</b>		
Perfil Tecnológico	MA-TP-13		
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anual			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
UNESCO;	% de publicações por área científica $\text{Índice Especialização (I.E.)} = \frac{\text{Número de publicações mundiais na área Y}}{\text{Número de publicações da região X na área Y}}$ I.E. > 1 indica que a região X é especializada na área Y (Tem actividade científica acima da média mundial nessa área de investigação). S.I. < 1 indica sub-especialização da região X na área Y. S.I. ≈ 1 indica que a região X é similar à média mundial na área Y.		

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<1	1	>1
1	Índice de Especialização	1	5	10

#### Elementos de Classificação MA-TP-13:

- *Índice de Especialização por área científica*

Indicador (MA-TP-14): Colaboração Internacional

<b>Designação</b>	Colaboração Internacional		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Perfil Tecnológico			MA-TP-14
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anual			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
UNESCO;	Número de publicações com autores de outros países		

<b>Descrição</b>	Ao longo dos últimos 20 anos, a colaboração internacional em ciência e tecnologia tem aumentado. Um dos indicadores que corrobora este facto é o aumento nos artigos com autores de diferentes países.
------------------	--

Escala de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % na Colaboração Internacional	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-TP-14:

- *Variação Percentual na Colaboração Internacional*

*Subcategoria: Qualidade de Vida e Bem-Estar*

Indicador (MA-QLW-1): Percepção da Satisfação de Vida

<b>Designação</b>	Percepção da Satisfação de Vida		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Qualidade de Vida e Bem-Estar			MA-QLW-1
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Não definida			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
EFILWC	%		

<b>Descrição</b>	A percepção da satisfação de vida reflete o grau de satisfação dos cidadãos com suas atividades diárias. Os indicadores de "satisfação de vida" e "sentimento de felicidade" são os principais instrumentos na avaliação do bem-estar subjetivo dos indivíduos.
------------------	---

<b>Referências Principais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Life satisfaction in an enlarged Europe, Eur. Found. for the Improvement of Living and Working Conditions, 2004;</li> <li>- Perceptions of living conditions in an enlarged Europe – European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, 2004;</li> <li>- First European Quality of Life Survey - Life satisfaction, happiness and sense of belonging - European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, 2005;</li> <li>- Quality of life in Europe 2003 European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, 2004.</li> </ul>
-------------------------------	---

<b>Mais Informação</b>	<a href="http://www.eurofound.eu.int/">http://www.eurofound.eu.int/</a> <a href="http://www.oecd.org/">http://www.oecd.org/</a>
------------------------	--

Escalas de Classificação

Escalas de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	Δ % Percepção da Satisfação de Vida	1	2	3	5	7	8	10
		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
2	Δ % Sentimento de Felicidade	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-QLW-1:

- *Varição Percentual na Percepção da Satisfação de Vida*

- *Varição do "Sentimento de Felicidade"*

Indicador (MA-QLW-2): Esperança de Vida ao Nascer

<b>Designação</b>	Esperança de Vida ao Nascer		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Qualidade de Vida e Bem-Estar		MA-QLW-2	
<b>Frequência</b>		<b>Disponibilidade de Dados</b>	
Anualmente		Disponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; Eurostat, OCDE	Número de Anos		

<b>Descrição</b>	Corresponde à longevidade média esperada do indivíduo ao nascer
------------------	---

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		[5, 18[	[18, 25[	[25, 49[	[50, 64[	>65
1	Esperança de Vida ao Nascer	1	3	5	7	10

Elementos de Classificação MA-QLW-2:

- *Esperança de Vida ao Nascer*

Indicador (MA-QLW-3): Taxa de Mortalidade Infantil

<b>Designação</b>	Taxa de Mortalidade Infantil		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Qualidade de Vida e Bem-Estar		MA-QLW-3	
<b>Frequência</b>		<b>Disponibilidade de Dados</b>	
Anualmente		Disponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; Eurostat, OCDE	% Por 1 000 nados vivos		

<b>Descrição</b>	Número de óbitos registados em crianças de até um ano de idade por cada 1 000 nados-vivos registados no mesmo período.
------------------	--

<b>Referências Principais</b>	- A situação demográfica recente em Portugal (INE, 2006); - Plano Nacional de Saúde 2004-2010 (DGS, 2004).
-------------------------------	---

<b>Mais Informação</b>	<a href="http://www.ine.pt/">http://www.ine.pt/</a> <a href="http://www.un.org/esa/population/unpop.htm">http://www.un.org/esa/population/unpop.htm</a> <a href="http://millenniumindicators.un.org/unsd/mi/mi_goals.asp">http://millenniumindicators.un.org/unsd/mi/mi_goals.asp</a> <a href="http://www.undp.org/mdg/">http://www.undp.org/mdg/</a>
------------------------	--

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % Taxa de Mortalidade Infantil	10	8	7	5	3	2	1

#### Elementos de Classificação MA-QLW-3:

- *Variação Percentual da Taxa de Mortalidade Infantil*

### Indicador (MA-QLW-4): Expectativa de uma Vida Saudável

<b>Designação</b>	Expectativa de uma Vida Saudável		
<b>Categoria</b>	Qualidade de Vida e Bem-Estar		<b>Número de ordem</b>
			MA-QLW-4
<b>Frequência</b>	Anualmente		<b>Disponibilidade de Dados</b>
			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; Eurostat, OCDE	Anos de Vida Saudável		

<b>Descrição</b>	Número de anos que uma pessoa, ao nascer, espera viver em condições saudáveis, sem doença e/ou invalidez, sem limitações ou deficiência.
------------------	--

<b>Referências Principais</b>	World Health Report 2004: Changing History (WHO, 2004)
-------------------------------	--

<b>Mais Informação</b>	<a href="http://epp.eurostat.ec.europa.eu">http://epp.eurostat.ec.europa.eu</a> <a href="http://www.unece.org">http://www.unece.org</a>
------------------------	--

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		[5, 18[	[18, 25[	[25, 49[	[50, 64[	>65
1	<b>Expectativa de vida saudável</b>	1	3	5	7	10

#### Elementos de Classificação MA-QLW-4:

- *Expectativa de uma vida saudável*

Indicador (MA-QLW-5): Obesidade

<b>Designação</b>	Obesidade		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Qualidade de Vida e Bem-Estar		MA-QLW-5	
<b>Frequência</b>		<b>Disponibilidade de Dados</b>	
Anualmente		Disponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE;DGS; OMS	Índice de Massa Corporal		

<b>Descrição</b>	% da população com IMC > 30; % da população com IMC > 27 (sobrepeso e obesidade)
------------------	---

<b>Referências Principais</b>	- A Pan-European survey on consumer attitudes to physical activity, body-weight and health (EC/EU, 1999); - World Health Statistics 2006 (OMS, 2006); - World Health Report 2006 (OMS, 2006); - Programa Nacional de Combate à Obesidade (DGS, 2006).
-------------------------------	--

<b>Mais Informação</b>	<a href="http://www.portaldasauade.pt">http://www.portaldasauade.pt</a> <a href="http://www.who.int/healthinfo/statistics/en/">http://www.who.int/healthinfo/statistics/en/</a> <a href="http://data.euro.who.int/hfad/">http://data.euro.who.int/hfad/</a>
------------------------	---

Escalas de Classificação

Escalas de Classificação	<18,5 Magreza	18,5 – 24,9 Saudável	25,0 – 29,9 Sobrepeso	30,0 – 34,9 Obesidade Grau I	35,0 – 39,9 Obesidade Grau II	≥ 40,0 Obesidade Grau III
1 <b>BMI</b>	1	10	5	3	2	1

Elementos de Classificação MA-QLW-5:

- Índice de Massa Corporal



Indicador (MA-QLW-6): Profissionais de Saúde

<b>Designação</b>	Profissionais de Saúde	
<b>Categoria</b>	<b>Número de ordem</b>	
Qualidade de Vida e Bem-Estar	MA-QLW-6	
<b>Frequência</b>	<b>Disponibilidade de Dados</b>	
Anualmente	Disponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>	
INE;DGS;	Número de médicos e enfermeiros <i>per capita</i>	

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % número de Profissionais de Saúde	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-QLW-6:

- *Variação Percentual do Número de Profissionais de Saúde*

Indicador (MA-QLW-7): Despesa doméstica em Cultura e Lazer

<b>Designação</b>	Despesa doméstica em Cultura e Lazer	
<b>Categoria</b>	<b>Número de ordem</b>	
Qualidade de Vida e Bem-Estar	MA-QLW-7	
<b>Frequência</b>	<b>Disponibilidade de Dados</b>	
Anualmente	Disponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>	
INE;OCDE;	% de despesa dedicada à cultura e lazer do agregado familiar	

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % Despesa em Cultura e Lazer	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-QLW-7:

- *Variação de despesa dedicada à cultura e lazer do agregado familiar.*

Indicador (MA-QLW-8): Despesa Governamental em Cultura e Recreação

<b>Designação</b>	Despesa Governamental em Cultura e Recreação		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Qualidade de Vida e Bem-Estar		MA-QLW-8	
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anualmente		Disponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE;OCDE;	% do PIB		

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % Despesa gov. em cultura e recreação	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-QLW-8:

- *Variação percentual da despesa governamental dedicada à cultura e recreação.*

Indicador (MA-QLW-9): Distribuição do rendimento familiar disponível entre os indivíduos

<b>Designação</b>	Distribuição do Rendimento Familiar Disponível entre os Indivíduos		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Qualidade de Vida e Bem-Estar		MA-QLW-9	
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anualmente		Disponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE;OCDE;	$\Delta$ % Distribuição do Rendimento Familiar entre os indivíduos		

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % Distribuição do Rendimento Familiar entre os indivíduos	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-QLW-9:

- *Variação percentual da distribuição do rendimento familiar entre os indivíduos.*

Indicador (MA-QLW-10): Crime

<b>Designação</b>	Crime		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Qualidade de Vida e Bem-Estar		MA-QLW-10	
<b>Frequência</b>		<b>Disponibilidade de Dados</b>	
Anualmente		Disponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; MJ	Número de ocorrências <i>per capita</i>		

<b>Descrição</b>	Número de crimes por ano, categoria e natureza <i>per capita</i>
------------------	--

<b>Referências Principais</b>	Relatório Anual de Segurança Interna 2005 (MAI, 2006).
-------------------------------	--

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	Δ % Crime	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-QLW-10:

- *Variação percentual da ocorrência de crimes.*

Indicador (MA-QLW-11): Taxa da população em prisões

<b>Designação</b>	Taxa da população em prisões		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Qualidade de Vida e Bem-Estar		MA-QLW-11	
<b>Frequência</b>		<b>Disponibilidade de Dados</b>	
Anualmente		Disponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; MJ; Eurostat; OCDE	- Número de prisões; o Número de presos; % da ocupação das prisões; Variação da Taxa de população carcerária.		

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	Δ % População Carcerária	10	8	7	5	3	2	1

Elementos de Classificação MA-QLW-11:

- *Variação percentual da População Carcerária.*

Indicador (MA-QLW-12): Repartição modal de transporte de passageiros e mercadorias

<b>Designação</b>	Repartição modal de transporte de passageiros e mercadorias		
<b>Categoria</b>	Qualidade de Vida e Bem-Estar		<b>Número de ordem</b>
			MA-QLW-12
<b>Frequência</b>	Anualmente		<b>Disponibilidade de Dados</b>
			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; Eurostat; Comissão Europeia	- Passageiro - quilómetro, - Tonelada – quilómetro		

<b>Descrição</b>	- Variação da Repartição modal de transporte de passageiros; - Variação da Repartição modal de transporte de mercadorias.
------------------	--

<b>Referências Principais</b>	Livro Branco: A política europeia de transportes no horizonte 2010: a hora das opções (CE/UE, 2001).
-------------------------------	--

Escalas de Classificação

Escalas de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % da Repartição modal de transporte de passageiros	1	2	3	5	7	8	10
2	$\Delta$ % Repartição modal de transporte de mercadorias	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-QLW-12:

- *Variação percentual da Repartição modal de transporte de passageiros*
- *Variação percentual da Repartição modal de transporte de mercadorias*

Indicador (MA-QLW-13): Idade média dos veículos em circulação

<b>Designação</b>	Idade média dos veículos em circulação		
<b>Categoria</b>	Qualidade de Vida e Bem-Estar		<b>Número de ordem</b>
			MA-QLW-13
<b>Frequência</b>	Anualmente		<b>Disponibilidade de Dados</b>
			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		

ACAP	Número de anos médio
------	----------------------

<b>Descrição</b>	Corresponde à avaliação do estado do parque automóvel Nacional
------------------	--

<b>Referências Principais</b>	- Programa Nacional para as Alterações Climáticas - PNAC 2006 (IA/MAOTDR, 2006); - Livro Branco: A política europeia de transportes no horizonte 2010: a hora das opções (CE/UE, 2001).
-------------------------------	--

#### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<2	[2, 5[	[5, 7[	[7, 10[	[10, 15[	>15
1	Idade média dos veículos em circulação	10	8	7	5	3	1

#### Elementos de Classificação MA-QLW-13:

- *Idade média dos veículos em circulação*

#### Indicador (MA-QLW-14): Acidentes Rodoviários

<b>Designação</b>	Acidentes Rodoviários	
<b>Categoria</b>	<b>Número de ordem</b>	
Qualidade de Vida e Bem-Estar	MA-QLW-14	
<b>Frequência</b>	<b>Disponibilidade de Dados</b>	
Anualmente	Disponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>	
IMTT	Número de acidentes nas estradas	

<b>Descrição</b>	Número de vítimas mortais resultantes de acidentes rodoviários nas rotas nacionais.
------------------	---

#### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % Acidentes Rodoviários	10	8	7	5	3	2	1

#### Elementos de Classificação MA-QLW-14:

- ***Variação percentual dos Acidentes Rodoviários.***

Indicador (MA-QLW-15): Taxa de iliteracia

<b>Designação</b>	Taxa de Iliteracia		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Qualidade de Vida e Bem-Estar		MA-QLW-15	
<b>Frequência</b>		<b>Disponibilidade de Dados</b>	
De 10 em 10 anos		Disponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE	Δ % taxa de iliteracia		

<b>Descrição</b>	Proporção de iliteratos na população total com mais de 10 anos de idade.
------------------	--

Escalas de Classificação

Escala de Classificação	<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1 Iliteracia	10	8	7	5	3	2	1

Elementos de Classificação MA-QLW-15:

- *Variação percentual da Iliteracia.*

Indicador (MA-QLW-16): Abandono precoce escolar

<b>Designação</b>	Abandono Precoce Escolar		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Qualidade de Vida e Bem-Estar		MA-QLW-16	
<b>Frequência</b>		<b>Disponibilidade de Dados</b>	
Anualmente		Disponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; GEPE; OCDE; UNESCO; Eurostat	% de indivíduos por faixa etária		

<b>Descrição</b>	Abandono do sistema educativo antes da conclusão da escolaridade obrigatória dentro dos limites etários previstos na lei.
------------------	---

<b>Referências Principais</b>	- Parâmetros de referência europeus para a educação e a formação: seguimento do Conselho Europeu de Lisboa [COM (2002) 629 final (Comissão das Comunidades Europeias, 2002).
-------------------------------	--

<b>Mais Informação</b>	<a href="http://www.ine.pt/">http://www.ine.pt/</a> <a href="http://www.min-edu.pt">http://www.min-edu.pt</a> <a href="http://www.gepe.min-edu.pt/">http://www.gepe.min-edu.pt/</a> <a href="http://epp.eurostat.ec.europa.eu/">http://epp.eurostat.ec.europa.eu/</a> <a href="http://www.unesco.pt/">http://www.unesco.pt/</a>
------------------------	---

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	Δ % do Abando Escolar Precoce	10	8	7	5	3	2	1

#### Elementos de Classificação MA-QLW-16:

- *Variação percentual do Abandono Escolar Precoce*

### Indicador (MA-QLW-17): Despesa por aluno no ensino superior

<b>Designação</b>	Despesa por Aluno no Ensino Superior	
<b>Categoria</b>	<b>Número de ordem</b>	
Qualidade de Vida e Bem-Estar	MA-QLW-17	
<b>Frequência</b>	<b>Disponibilidade de Dados</b>	
Anualmente	Disponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>	
INE; OCDE	- Número de alunos no ensino superior; - Quantidade de dinheiro despendido no ensino superior	

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	Δ % da Despesa por aluno no Ensino Superior	1	2	3	5	7	8	10

#### Elementos de Classificação MA-QLW-17:

- *Variação percentual da Despesa por aluno no Ensino Superior*

Indicador (MA-QLW-18): % da população servida por sistemas públicos de abastecimento de água

<b>Designação</b>	Percentagem da população servida por sistemas públicos de abastecimento de água		
<b>Categoria</b>	Qualidade de Vida e Bem-Estar		<b>Número de ordem</b>
			MA-QLW-18
<b>Frequência</b>	Anualmente		<b>Disponibilidade de Dados</b>
			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; INAG	% da população coberta por sistemas públicos de abastecimento de água.		

<b>Descrição</b>	Percentagem da população servida por sistemas públicos de abastecimento de água
------------------	---

<b>Referências Principais</b>	<p>- Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais - PEAASAR II (2007-2013) (MAOTDR, 2006);</p> <p>- Relatório sobre o Estado dos Sistemas Públicos de Abastecimento de Água e de Drenagem e Tratamento de Águas Residuais - INSAAR 2005 (INAG, 2007).</p>
-------------------------------	--

<b>Mais Informação</b>	<p><a href="http://insaar.inag.pt/">http://insaar.inag.pt/</a></p> <p><a href="http://www.ine.pt/">http://www.ine.pt/</a></p> <p><a href="http://www.irar.pt/">http://www.irar.pt/</a></p>
------------------------	--

#### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<20%	[20, 49[%	[49, 65[%	[65, 80[%	[80, 95]%	[95, 100]%
1	Δ % População coberta por sistemas públicos de abastecimento de água	1	2	3	5	7	10

Elementos de Classificação MA-QLW-18:

- *Variação percentual da população coberta por sistemas públicos de abastecimento de água*



Indicador (MA-QLW-19): % da população servida por sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais

<b>Designação</b>	% da População servida por sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais		
<b>Categoria</b>	Qualidade de Vida e Bem-Estar		<b>Número de ordem</b>
			MA-QLW-19
<b>Frequência</b>	Anualmente		<b>Disponibilidade de Dados</b>
			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; INAG	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Percentagem da população servida por sistemas públicos de drenagem de águas residuais;</li> <li>- Percentagem da população servida por sistemas públicos estação de tratamento de águas residuais.</li> </ul>		

<b>Referências Principais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais - PEAASAR II (2007-2013) (MAOTDR, 2006);</li> <li>- Relatório sobre o Estado dos Sistemas Públicos de Abastecimento de Água e de Drenagem e Tratamento de Águas Residuais - INSAAR 2005 (INAG, 2007).</li> </ul>
-------------------------------	---

<b>Mais Informação</b>	<a href="http://insaar.inag.pt/">http://insaar.inag.pt/</a> <a href="http://www.ine.pt/">http://www.ine.pt/</a> <a href="http://www.irar.pt/">http://www.irar.pt/</a>
------------------------	---

#### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<20%	[20, 49 [%	[49, 65 [%	[65, 80 [%	[80, 95] %	[95, 100] %
1	Δ % População servida por sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais	1	2	3	5	7	10

#### Elementos de Classificação MA-QLW-19:

- *Variação percentual da População servida por sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais*

Indicador (MA-QLW-20): População abaixo do limiar de pobreza

<b>Designação</b>	População abaixo do limiar de pobreza		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Qualidade de Vida e Bem-Estar			MA-QLW-20
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anualmente			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; INAG	% da População abaixo do limiar de pobreza		

<b>Descrição</b>	Percentagem da população com rendimentos abaixo do limiar da pobreza.
------------------	---

<b>Referências Principais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plano Nacional de Ação para a Inclusão, 2003-2005 (PCM, 2003);</li> <li>- Programa Nacional de Ação para o Crescimento e o Emprego (PNACE) 2005-2008 (PCM, 2005);</li> <li>- Estratégia de Lisboa (CE/UE, 2006);</li> <li>- Estratégia Europeia de Desenvolvimento Sustentável (CE/UE, 2006).</li> </ul>
-------------------------------	---

<b>Mais Informação</b>	<a href="http://www.ine.pt/">http://www.ine.pt/</a> <a href="http://epp.eurostat.cec.eu.int">http://epp.eurostat.cec.eu.int</a> <a href="http://millenniumindicators.un.org/unsd/mi/mi_goals.asp">http://millenniumindicators.un.org/unsd/mi/mi_goals.asp</a> <a href="http://www.undp.org/mdg/">http://www.undp.org/mdg/</a>
------------------------	--

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	Δ % da população abaixo do limiar de pobreza	10	8	7	5	3	2	1

Elementos de Classificação MA-QLW-20:

- *Variação percentual da população abaixo do limiar de pobreza.*

Indicador (MA-QLW-21): Produção de resíduos

<b>Designação</b>	Produção de Resíduos		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Qualidade de Vida e Bem-Estar		MA-QLW-21	
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anualmente		Disponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
APA; IRAR; DGS; Eurostat	Toneladas; quilos <i>per capita</i> por dia.		

<b>Descrição</b>	Número de toneladas de resíduos produzidos <i>per capita</i>
------------------	--

<b>Referências Principais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plano de Intervenção para Resíduos Sólidos Urbanos e Equiparados (PIRSUE) (MAOTDR, 2006);</li> <li>- Plano Estratégico dos Resíduos Industriais (INR/MAOT, 2001);</li> <li>- Estudo de Inventariação de Resíduos Industriais (INR/MCOTA, 2003);</li> </ul>
-------------------------------	---

<b>Mais Informação</b>	<a href="http://www.iambiente.pt/APA/index.htm">http://www.iambiente.pt/APA/index.htm</a> <a href="http://ec.europa.eu/environment/waste/index.htm">http://ec.europa.eu/environment/waste/index.htm</a> <a href="http://www.dgs.pt">http://www.dgs.pt</a>
------------------------	---

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	Δ % Produção de Resíduos	10	8	7	5	3	2	1

Elementos de Classificação MA-QLW-21:

- *Variação percentual Produção de Resíduos.*

Indicador (MA-QLW-22): Qualidade do Ar

<b>Designação</b>	Qualidade do Ar		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Qualidade de Vida e Bem-Estar		MA-QLW-22	
<b>Frequência</b>		<b>Disponibilidade de Dados</b>	
Anualmente		Disponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
CCDR; APA	Número de dias por ano - Qualidade do Ar ".		

<b>Descrição</b>	Número de dias, por ano, em que a qualidade do ar é considerada muito boa, boa, média, fraca ou má, de acordo com os diversos intervalos de concentração de poluentes atmosféricos.
------------------	---

<b>Referências Principais</b>	- Programa CAFE - "Clean Air for Europe"; - Estratégia Temática sobre Poluição Atmosférica (Comissão Europeia, 2005).
-------------------------------	--

<b>Mais Informação</b>	<a href="http://www.iambiente.pt/APA/index.htm">http://www.iambiente.pt/APA/index.htm</a> <a href="http://www.qualar.org/">http://www.qualar.org/</a>
------------------------	--

ESCALAS DE CLASSIFICAÇÃO

Escala de Classificação		Perigosa	Muito Doentia	Doentia	Doentia para grupos sensíveis	Moderada	Boa	Muito Boa
1	Qualidade do Ar	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-QLW-22:

**- Qualidade do Ar.**

Indicador (MA-qlw-23): Reciclagem e Valorização do lixo urbano

<b>Designação</b>	Reciclagem e Valorização do Lixo Urbano		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Qualidade de Vida e Bem-Estar			MA-QLW-23
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anualmente			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
APA; IRAR; INE;	- Variação % da reciclagem e valorização de resíduos urbanos		

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % Reciclagem e Valorização dos Resíduos Urbanos	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-QLW-23:

- Variação Percentual da Reciclagem e Valorização dos Resíduos Urbanos.

Indicador (MA-QLW-24): Índice de Prosperidade *Legatum*

<b>Designação</b>	Índice de Prosperidade <i>Legatum</i>		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Qualidade de Vida e Bem-Estar			MA-QLW-24
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anualmente			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Ranking de Prosperidade Legatum	- Índice de Prosperidade - Variação do Índice de Prosperidade completo ( <i>Legatum</i> )		

<b>Descrição</b>	<p>O Índice de Prosperidade <i>Legatum</i> é um ranking, anual, desenvolvido pelo Instituto <i>Legatum</i> de 104 países, de acordo com uma variedade de fatores, incluindo a riqueza, crescimento económico, o bem-estar pessoal e qualidade de vida. O Índice de Prosperidade <i>Legatum</i> 2008 é baseado em 44 indicadores diferentes analisados de 104 nações de todo mundo. As Fontes incluem a Gallup World Poll, OMC, World Development Indicators, o PIB, a OMPI, Relatório de Desenvolvimento Humano das Nações Unidas, Banco Mundial, OCDE, World Values Survey.</p>
------------------	--

	Oxford Analytics é parceira Legatum na pesquisa do Índice de Prosperidade e contribuiu com a metodologia e análise. Informações detalhadas sobre o Índice de Prosperidade Legatum 2008, as classificações e metodologias estão disponíveis no site <a href="http://www.prosperity.com">www.prosperity.com</a> .
--	---

<b>Referências Principais</b>	Gallup World Poll, WTO, World Development Indicators, GDP, WIPO, UN Human Development Report, World Bank, OECD
-------------------------------	--

<b>Mais Informação</b>	<a href="http://www.prosperity.com/default.aspx">http://www.prosperity.com/default.aspx</a>
------------------------	---

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	<b>Δ % Índice de prosperidade LEGATUM</b>	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-QLW-24:

- *Varição Percentual do índice de prosperidade LEGATUM*

Indicador (MA-QLW-25): Pegada Ecológica

<b>Designação</b>	Pegada Ecológica		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Qualidade de Vida e Bem-Estar		MA-QLW-25	
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anualmente		Disponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Global footprint Network; ONU;	- Pegada Ecológica total; - Capacidade de Bio Total		

<b>Descrição</b>	<p>A pegada ecológica é uma medida da procura humana dos ecossistemas da Terra. Esta compara a procura humana, com capacidade ecológica do planeta Terra de se regenerar. Representa, assim, a quantidade de terra biologicamente produtiva, a área marítima necessário para regenerar os recursos que a população humana consome e para absorver e tornar inofensivos os resíduos correspondentes. Usando esta avaliação, é possível estimar o quanto da Terra (ou quantos planetas Terra) seriam necessários para apoiar a humanidade se todos viviam um estilo de vida determinado. Para 2005, a pegada ecológica da humanidade total foi estimada em 1,3 planetas Terra - em outras palavras, a humanidade utiliza os serviços ecológicos 1,3 vezes mais rápido que a Terra pode renová-los. Todos os anos, esse número é recalculado - com uma defasagem de três anos devido ao tempo que leva para a ONU para recolher e publicar todas as estatísticas subjacentes.</p>
------------------	--

<b>Referências Principais</b>	<p>World Resources Institute Global Land Cover Classification Database. <a href="http://earthtrends.wri.org">http://earthtrends.wri.org</a> (accessed March 2008).</p> <p>United Nations Commodity Trade Statistics Database. 2007. <a href="http://comtrade.un.org/">http://comtrade.un.org/</a> (accessed June 2008).</p> <p>UN Economic Commission for Europe and Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2005. European Forest Sector Outlook Study. <a href="http://www.unece.org/timber/docs/sp/sp-20.pdf">http://www.unece.org/timber/docs/sp/sp-20.pdf</a> (accessed October 2008).</p> <p>Global Footprint Network and World Wildlife Fund for Nature. 2008. Living Planet Report 2008.</p>
-------------------------------	---

**Mais Informação**<http://www.footprintstandards.org/>

## Escalas de Classificação

Escalas de Classificação		<1	1	[1, 2[	[2, MMPE*[	>MMPE
1	<b>Pegada Ecológica Total</b>	5	3	1	-3	-5
		<1	[1, MMBC*+ [	>MMBC		
1	<b>Capacidade de Biodiversidade Total</b>	-5	1	5		

\* Média Mundial da Pegada Ecológica

\* + Média Mundial de Bio capacidade

Elementos de Classificação MA-QLW-25:

**- Pegada Ecológica Total****- Capacidade de Biodiversidade Total**



Subcategoria: trabalho

Indicador (MA-I-1): Taxas de Emprego

<b>Designação</b>	Taxas de Emprego		
<b>Categoria</b>	Qualidade de Vida e Bem-Estar		<b>Número de ordem</b>
			MA-L-1
<b>Frequência</b>	Anualmente		<b>Disponibilidade de Dados</b>
			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; Eurostat; OCDE	% de pessoas empregadas por sexo e faixa etária		

<b>Descrição</b>	Proporção da população ocupada com idade entre 15 e 64 no total da população dessa faixa etária.
------------------	--

<b>Referências Principais</b>	Plano Nacional de Emprego 2005-2008 (DGEEP/MSSFC, 2005);
-------------------------------	--

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % Taxas de Emprego	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-L-1:

- *Variação Percentual das taxas de emprego*

Indicador (MA-I-2): incidência de emprego parcial

<b>Designação</b>	Incidência de Emprego Parcial		
<b>Categoria</b>	Qualidade de Vida e Bem-Estar		<b>Número de ordem</b>
			MA-L-2
<b>Frequência</b>	Anualmente		<b>Disponibilidade de Dados</b>
			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; Eurostat; OCDE	% de emprego a tempo parcial (total, por género e faixa etária) Variação na incidência do trabalho a tempo parcial.		

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % Emprego em tempo parcial *	10	8	7	5	3	2	1

\* Como em Portugal o tipo de trabalho em part-time, revela-se desajustado e frequentemente fruto de abusos, e precariedade de condições laborais, é penalizado o seu crescimento

#### Elementos de Classificação MA-L-2:

- *Variação Percentual das taxas de emprego*

### Indicador (MA-I-3): Taxas de Autoemprego

<b>Designação</b>	Taxas de Autoemprego	
<b>Categoria</b>	<b>Número de ordem</b>	
Qualidade de Vida e Bem-Estar	MA-L-3	
<b>Frequência</b>	<b>Disponibilidade de Dados</b>	
Anualmente	Disponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>	
INE; Eurostat; OCDE	% De indivíduos em autoemprego (total, género, e faixa etária)	

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % Taxas de autoemprego*	1	2	3	5	7	8	10

\* Associa a criação do próprio posto de trabalho como um elemento de dinamismo, pro-actividade, empreendedorismo, mais do que mera necessidade ou falta de alternativa

#### Elementos de Classificação MA-L-3:

- *Variação Percentual das taxas de autoemprego*

Indicador (MA-I-4): Taxa de Desemprego

<b>Designação</b>	Taxa de desemprego		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Qualidade de Vida e Bem-Estar			MA-L-4
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anualmente			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; Eurostat; OCDE	% de indivíduos no desemprego (total, género, e faixa etária)		

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % Taxa de desemprego	10	8	7	5	3	2	1

Elementos de Classificação MA-L-4:

- *Varição Percentual da taxa de desemprego*

Indicador (MA-I-5): Desemprego de longa de duração

<b>Designação</b>	Desemprego de Longa de Duração		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Qualidade de Vida e Bem-Estar			MA-L-5
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anualmente			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; Eurostat; OCDE	% de indivíduos no desemprego de longa duração (total, género, e faixa etária)		

<b>Descrição</b>	Desempregados de longa duração - os trabalhadores sem emprego, disponíveis para trabalhar e à procura de trabalho nos últimos 12 meses ou mais. No caso de desempregados inscritos no Centro de Emprego pode contar o tempo de procura de emprego (12 meses ou mais) e é feita a partir da data de entrada no Centro de Emprego.
------------------	--

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % taxa de desempregados de longa duração	10	8	7	5	3	2	1

Elementos de Classificação MA-L-5:

- *Variação Percentual da taxa de desempregados de longa duração.*

Indicador (MA-L-6): % da força total de trabalho que vive em regiões com uma taxa de desemprego acima da média nacional

<b>Designação</b>	% Da força total de trabalho que vive em regiões com uma taxa de desemprego acima da média nacional		
<b>Categoria</b>	Qualidade de Vida e Bem-Estar		<b>Número de ordem</b>
			MA-L-6
<b>Frequência</b>	Anualmente		<b>Disponibilidade de Dados</b>
			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; Eurostat; OCDE	$\Delta$ % do indicador em questão		

<b>Descrição</b>	Este indicador procura medir o nível de concentração de desemprego, por região, comparando com a média nacional
------------------	---

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % Da força total de trabalho que vive em regiões com uma taxa de desemprego acima da média nacional	10	8	7	5	3	2	1

Elementos de Classificação MA-L-6:

- *Variação Percentual da força total de trabalho que vive em regiões com uma taxa de desemprego acima da média nacional*

Indicador (MA-L-7): Média de horas efetivamente trabalhadas

<b>Designação</b>	Média de horas efetivamente trabalhadas		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Qualidade de Vida e Bem-Estar			MA-L-7
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anualmente			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; Eurostat; OCDE	(Δ % Número de horas) - Variação do número médio de horas efetivamente trabalhadas.		

Escala de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0 ,1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	Δ % da média de horas efetivamente trabalhadas	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-L-7:

**- Variação Percentual da média de horas efetivamente trabalhadas.**

*Subcategoria: Finanças públicas*

Indicador (MA-PF-1): Endividamento líquido/capacidade líquida de financiamento do governo

<b>Designação</b>	Endividamento líquido / capacidade líquida de financiamento do Governo		
<b>Categoria</b>	Finanças Públicas		<b>Número de ordem</b>
			MA-PF-1
<b>Frequência</b>	Anualmente		<b>Disponibilidade de Dados</b>
			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; OCDE	% Do PIB (milhões de €)		

<b>Descrição</b>	<p>O endividamento líquido / capacidade líquida de financiamento das administrações públicas é o saldo das contas não financeiras (de acordo com o Sistema de Contas Nacionais, 1993). Também é igual à diferença entre receitas e despesas totais, incluindo as despesas de capital (em especial, a formação bruta de capital fixo). As principais receitas do governo em geral são constituídas de impostos, contribuições sociais, dividendos e outros bens. Os itens de despesas principais consistem na remuneração dos funcionários, benefícios sociais, os juros sobre a dívida pública, subsídios e formação bruta de capital fixo. Um valor negativo indica um défice.</p>
------------------	---

<b>Referências Principais</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• OECD (2007), OECD Economic Outlook: December No. 82 - Volume 2007 Issue 2, OECD, Paris. Further information Analytical publications</li><li>• OECD (2007), OECD Economic Surveys, OECD, Paris. Statistical publications</li><li>• OECD (2007), National Accounts of OECD Countries, OECD, Paris. Online databases</li><li>• Annual National Accounts.</li><li>• OECD Economic Outlook Statistics. Web sites</li><li>• OECD Economic Outlook - Sources and Methods, <a href="http://www.oecd.org/eco/sources-and-methods">www.oecd.org/eco/sources-and-methods</a>.</li></ul>
-------------------------------	--

## Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	Δ % Endividamento líquido / capacidade líquida de financiamento do Governo	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-PF-1:

**- Variação Percentual do Endividamento líquido / capacidade líquida de financiamento do Governo**

Indicador (MA-PF-2): Passivos financeiros brutos do governo

<b>Designação</b>	<b>Passivos financeiros brutos do Governo</b>		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Finanças Públicas			MA-PF-2
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anualmente			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; OCDE	% do PIB (milhões de €) - Variação bruta dos passivos financeiros gerais do governo.		

<b>Descrição</b>	<p>Para a maioria dos países, os passivos financeiros brutos referem-se ao passivo (curto e longo prazo) de todas as instituições do sector público administrativo, tal como definido no Sistema de Contas Nacionais 1993 (SCN) e em 1995 o Sistema Europeu de Contas (SEC). Esta definição difere da definição de dívida aplicada ao abrigo do Tratado de Maastricht, essencialmente em dois aspetos. Primeiro, a dívida bruta segundo a definição de Maastricht exclui os créditos comerciais e adiantamentos, bem como ações e provisões técnicas de seguros. Em segundo lugar, títulos do governo estão avaliados em valores nominais, em vez de um valor de mercado ou preço de emissão, acrescido de juros conforme exigido pelas normas SNA.</p>
------------------	---

<b>Mais Informação</b>	<p>Existem duas formas padrão para medir a extensão da dívida pública - ou por os passivos financeiros brutos ou por referência a obrigações financeiras líquidas - sendo esta última medida pelos passivos financeiros brutos, menos os ativos financeiros. O passivo bruto da intermediação financeira em percentagem do PIB é o rácio da dívida mais utilizado do governo.</p>
------------------------	---

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % do passivo financeiro bruto do governo	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-PF-2:

- *Varição Percentual do passivo financeiro bruto do governo*

### Indicador (MA-PF-3): Despesa pública em saúde

<b>Designação</b>	Despesa Pública em Saúde		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Finanças Públicas			MA-PF-3
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anualmente			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; OCDE	% PIB (milhões €)		

<b>Descrição</b>	O total de despesa com saúde mede o consumo final de bens e serviços de saúde (ou seja, as despesas de saúde atual) mais investimentos em infraestrutura de saúde. Isso inclui os gastos por fontes públicas e privadas (incluindo as famílias) sobre os serviços médicos e de bens, saúde pública e programas de prevenção e administração. Excluem-se as despesas relacionadas com a saúde, como a investigação, formação e saúde ambiental.
------------------	--

<b>Mais Informação</b>	Na maioria dos países da OCDE, os gastos em saúde é uma parte importante e crescente das despesas públicas e privadas. O nível das despesas como proporção do PIB varia muito de país para país, refletindo uma grande variedade de fatores de mercado e social, bem como o financiamento diversificado e estruturas organizacionais do sistema de saúde em cada país.
------------------------	--

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % Despesa Pública em Saúde	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-PF-3:

- *Varição Percentual da Despesa Pública em Saúde.*



Indicador (MA-PF-4): Despesa total em saúde

<b>Designação</b>	Despesa Total em Saúde		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Finanças Públicas			MA-PF-4
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anualmente			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; OCDE	% PIB (milhões €)		

<b>Descrição</b>	Despesa Total em Saúde por habitante
------------------	--------------------------------------

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % Despesa total em saúde p/habitante	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-PF-4:

**- Variação Percentual da Despesa Total em Saúde por habitante.**

Indicador (MA-PF-5): Despesa Social Pública

<b>Designação</b>	Despesa Social Pública		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Finanças Públicas			MA-PF-5
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anualmente			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; OCDE	% PIB (milhões €)		

<b>Descrição</b>	<p>A despesa social pública compreende as prestações pecuniárias diretas "em espécie" fornecimento de bens e serviços, e benefícios fiscais com fins sociais. Para ser considerado "social", os benefícios têm de enfrentar um ou mais objetivos sociais. Benefícios podem ser dirigidos às famílias de baixa renda, mas também podem ser para as pessoas idosas, deficientes, doentes, desempregados ou jovens. Programas a regular a prestação de benefícios sociais que envolvem: a) Redistribuição dos recursos entre as famílias, ou b) participação obrigatória. Os benefícios sociais são vistos como públicos quando o governo-geral (que é central, estaduais e governos locais, incluindo os fundos de segurança social), controles de fluxos financeiros relevantes. As despesas referem-se apenas ao público os benefícios sociais e excluem benefícios semelhantes oferecidos por instituições de caridade privadas.</p>
------------------	---

<b>Mais Informação</b>	<p>As despesas sociais, em percentagem do PIB, é uma medida da extensão de apoio, em que os governos assumem a responsabilidade de apoiar o padrão de vida dos grupos desfavorecidos ou mais vulneráveis.</p>
------------------------	---

Escala de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	Δ % Despesa Social Pública	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-PF-5:

**- Variação Percentual da Despesa Social Pública**

Indicador (MA-PF-6): Despesas Judiciais, ordem Pública e Defesa

<b>Designação</b>	Despesas judiciais, ordem pública e defesa		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Finanças Públicas			MA-PF-6
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anualmente			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; OCDE	% PIB (milhões €)		

<b>Descrição</b>	A lei e a ordem pública abrangem as forças policiais, serviços de inteligência, prisões e outros estabelecimentos prisionais, o sistema judicial, e os ministérios da Administração Interna.
------------------	--

<b>Mais Informação</b>	Duas tarefas essenciais de um governo são proteger o Estado de agressões externas e manter a lei e a ordem pública dentro das suas fronteiras.
------------------------	--

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		> -10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % Despesas judiciais, ordem pública e defesa/habitante	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-PF-6:

- *Variação Percentual das despesas judiciais, ordem pública e defesa por habitante*

Indicador (MA-PF-7): Ajuda oficial ao desenvolvimento

<b>Designação</b>	Ajuda Oficial ao Desenvolvimento		
<b>Categoria</b>	Finanças Públicas		<b>Número de ordem</b>
			MA-PF-7
<b>Frequência</b>	Anualmente		<b>Disponibilidade de Dados</b>
			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; OCDE	% PIB (milhões €)		

<b>Descrição</b>	A ajuda oficial ao desenvolvimento é definido como a ajuda governamental para países em desenvolvimento destinados a promover o desenvolvimento económico e o bem-estar dos países beneficiários. Empréstimos e créditos para fins militares estão excluídos. A ajuda pode ser fornecida a nível bilateral, entre o dador e o recetor, ou pode ser canalizada através de uma agência de desenvolvimento multilaterais como as Nações Unidas ou o Banco Mundial.
------------------	---

<b>Mais Informação</b>	A promoção do desenvolvimento económico e social nos países não-membros tem sido um dos principais objetivos da OCDE desde sua fundação. A fatia da renda nacional dedicada à ajuda oficial ao desenvolvimento (APD) é amplamente considerada como uma prova do compromisso de um país para o desenvolvimento internacional, e há uma longa meta das Nações Unidas para os países desenvolvidos de destinar 0,7% do seu rendimento nacional bruto (RNB) para a APD.
------------------------	---

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	Δ % Ajuda Oficial ao Desenvolvimento	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-PF-7:

- *Variação Percentual da Ajuda Oficial ao Desenvolvimento*

Indicador (MA-PF-8): Total em receitas fiscais

<b>Designação</b>	Total em Receitas Fiscais		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Finanças Públicas			MA-PF-8
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anualmente			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; OCDE	% PIB (milhões €)		

<b>Descrição</b>	O total das receitas fiscais em percentagem do PIB indica a percentagem da produção de um país que é tributada pelo governo através dos impostos. Assim, pode ser considerada como uma medida do grau em que o governo controla os recursos da economia.
------------------	--

<b>Mais Informação</b>	A soma dos impostos sobre bens e serviços e impostos sobre a renda e os lucros não igualam as receitas fiscais totais, que incluem também os pagamentos por parte dos empregadores e empregados feitos sob regimes obrigatórios de segurança social, bem como encargos sociais, impostos relacionados à posse e transferência de propriedade, e outros impostos.
------------------------	--

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	Δ % total em receitas fiscais*	10	8	7	5	3	2	1

**\* Pensar numa ótica organizacional!**

Elementos de Classificação MA-PF-8:

**- Variação Percentual do total em receitas fiscais.**

Indicador (MA-PF-9): Impostos sobre rendimentos e lucros

<b>Designação</b>	Impostos sobre rendimentos e lucros		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Finanças Públicas			MA-PF-9
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anualmente			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; OCDE	% PIB (milhões €)		

<b>Descrição</b>	Os Impostos sobre rendimentos e lucros cobrem a renda ou o lucro líquido (receita bruta menos deduções fiscais permitidas) de indivíduos e empresas. Eles também abrangem os impostos cobrados sobre os ganhos de capital das pessoas e das empresas e ganhos de jogo.
------------------	--

<b>Mais Informação</b>	Impostos sobre rendimentos e lucros como percentagem do PIB representa o montante dos recursos recolhidos pelo governo diretamente sobre os rendimentos de pessoas e empresas.
------------------------	--

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	Δ % Taxa de Imposto sobre rendimentos e lucros	10	8	7	5	3	2	1

**\* Pensar numa ótica organizacional!**

Elementos de Classificação MA-PF-9:

- *Variação Percentual da Taxa de Imposto sobre rendimentos e lucros*

Indicador (MA-PF-10): Impostos sobre bens e serviços

<b>Designação</b>	Impostos sobre bens e serviços		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Finanças Públicas			MA-PF-10
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anualmente			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; OCDE	% PIB (milhões €)		

<b>Descrição</b>	Impostos sobre bens e serviços abrange todos os impostos cobrados sobre a produção, extração, venda, transferência, arrendamento ou entrega de bens e a prestação de serviços, ou a utilização de bens ou permissão de uso de bens ou para realizar atividades. São constituídos principalmente de valor acrescentado e impostos sobre vendas.
------------------	--

<b>Mais Informação</b>	Impostos sobre bens e serviços em percentagem do PIB representa o montante de recursos que o governo cobra das pessoas quando estas gastam os seus rendimentos em bens e serviços.
------------------------	--

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	Δ % Taxa de Imposto sobre bens e serviços	10	8	7	5	3	2	1

**\*Pensar numa ótica organizacional!**

Elementos de Classificação MA-PF-10:

- *Variação Percentual da taxa de imposto sobre bens e serviços*

Indicador (MA-PF-11): Impostos sobre o trabalhador médio

<b>Designação</b>	Impostos sobre o trabalhador médio		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Finanças Públicas			MA-PF-11
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anualmente			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; OCDE	% PIB (milhões €)		

<b>Descrição</b>	A tributação incluída nesta medida, refere-se aos impostos sobre o rendimento pessoal, as contribuições de segurança social dos empregadores e empregados. Para os poucos países que as possuem, também inclui impostos sobre os salários. O montante desses impostos pagos em relação ao emprego de um trabalhador médio é expresso como uma percentagem do custo do trabalho (salário bruto acrescido de contribuições patronais para a segurança social e impostos de folha de pagamento).
------------------	---

<b>Mais Informação</b>	Os impostos no trabalhador médio, mede a diferença entre o custo de salário de um trabalhador médio em relação à entidade patronal e o montante do rendimento disponível (salário líquido) que o trabalhador recebe. Esta "cunha fiscal" representa a medida em que o sistema fiscal desincentiva o emprego.
------------------------	--

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	Δ % Taxa de Imposto sobre bens e serviços	10	8	7	5	3	2	1

**\* Pensar numa ótica organizacional!**

Elementos de Classificação MA-PF-11:

- *Variação Percentual da taxa de imposto sobre o trabalhador médio.*



*Subcategoria: produtividade*

Indicador (MA-P-1): HOK

<b>Designação</b>	HOK		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Produtividade			MA-P-1
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anualmente			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
	HOK = (Trabalho direto necessários / Produção de 100 unidades)		

<b>Descrição</b>	Número de empregados necessários para produzir 100 unidades
------------------	---

Escala de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	<b>Δ % HOK</b>	10	8	7	5	3	2	1

Elementos de Classificação MA-P-1:

**- Variação Percentual do HOK.**

Indicador (MA-P-2): Crescimento do PIB *per capita*

<b>Designação</b>	Crescimento do PIB <i>per capita</i>		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Produtividade			MA-P-2
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anualmente			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; OCDE, Eurostat	% PIB <i>per capita</i>		

<b>Descrição</b>	Este indicador é calculado com base na evolução do PIB e das estimativas populacionais publicadas na base de dados da OCDE.
------------------	---

<b>Mais Informação</b>	<p>O Produto Interno Bruto (PIB) <i>per capita</i> mede a atividade económica ou de renda por habitante e é um dos principais indicadores de desempenho económico.</p> <p>O PIB <i>per capita</i> é muitas vezes utilizado como uma medida aproximada do</p>
------------------------	--

	<p>nível de vida ou do bem-estar económico.</p> <p>O Crescimento do PIB <i>per capita</i> pode ser decomposto em duas partes distintas, uma no crescimento da produtividade do trabalho (medida pelo PIB por hora trabalhada) e a outra devido ao aumento da utilização do trabalho (medida em horas trabalhadas per capita). A crescente utilização do trabalho pode ter um impacto considerável sobre o crescimento do PIB <i>per capita</i>. A taxa de desaceleração ou queda de utilização de trabalho combinada com o crescimento elevado da produtividade do trabalho pode ser indicativo de uma maior utilização de capital e / ou de uma diminuição do emprego de trabalhadores com baixa produtividade.</p>
--	--

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % PIB <i>per capita</i>	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-P-2:

**- Variação Percentual do Crescimento do PIB per capita.**

### Indicador (MA-P-3): PIB por hora trabalhada

<b>Designação</b>	PIB por hora trabalhada		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Produtividade			MA-P-3
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anualmente			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; OCDE, Eurostat	% PIB por hora trabalhada		

<b>Descrição</b>	<p>As métricas usadas para o cálculo das horas trabalhadas utilizam estimativas que refletem, essencialmente, o somatório das horas regularmente trabalhadas a tempo inteiro, as horas feitas pelos trabalhadores a tempo parcial, as horas extras pagas e não pagas, as horas trabalhadas em empregos adicionais e horas não trabalhadas por causa de feriados, greves e conflitos de trabalho, o mau tempo, condições económicas e outras razões.</p>
------------------	---

<b>Mais Informação</b>	<p>O crescimento da produtividade é medido através da relação entre as mudanças no output da produção e alterações em um ou mais inputs. É um</p>
------------------------	---

	indicador-chave da economia e que está intimamente associado ao padrão de vida.
--	---

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação	<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%	
1	Δ % PIB per capita	1	2	3	5	7	8	10

#### Elementos de Classificação MA-P-3:

- *Variação Percentual do PIB por hora trabalhada.*

### Indicador (MA-P-4): Produtividade Multi-fator

<b>Designação</b>	Produtividade Multi-Fator	
<b>Categoria</b>	Produtividade	<b>Número de ordem</b> MA-P-4
<b>Frequência</b>	Anualmente	<b>Disponibilidade de Dados</b> Disponível
<b>Fontes</b>	INE; OCDE, Eurostat	<b>Métricas</b> Δ % produtividade Multi-Fator

<b>Descrição</b>	Nestes cálculos, as taxas de crescimento das rúbricas de capital e trabalho são ponderados com a sua participação nos custos totais. Assim, a contribuição do trabalho para o crescimento do PIB é medido como a velocidade com que a entrada do trabalho cresce, multiplicado pela importância relativa do trabalho capturado por sua participação nos custos totais. As contribuições de crescimento de capital ou de certos tipos de capital são medidos de forma semelhante, para que a contribuição do crescimento reflète sempre dois efeitos, a taxa de crescimento da entrada e da sua importância relativa na produção.
------------------	--

<b>Mais Informação</b>	A PMF é muitas vezes descrita como desencarnado progresso tecnológico, porque é o aumento do PIB que não é incorporada nos valores de qualquer trabalho ou capital. O crescimento MFP vem de uma utilização mais eficiente das rúbricas de trabalho e capital, por exemplo, através de melhorias na gestão dos processos de produção, mudança organizacional ou, mais geralmente, a inovação. O crescimento na MFP é um fator significativo para explicar o crescimento a longo prazo do PIB real.
------------------------	--

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % produtividade Multi-Fator	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-P-4:

**- Variação Percentual da produtividade multi-fator**

### Indicador (MA-P-5): Custo unitário do trabalho por sector de negócio

<b>Designação</b>	Custos unitários do trabalho por sector de negócio		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Qualidade de Vida e Bem-Estar			MA-P-5
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anualmente			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; OCDE, Eurostat	Variação % do custo unitário		

<b>Descrição</b>	Os custos unitários do trabalho são calculados pelo quociente entre os custos totais do trabalho e a produção real, ou equivalentemente como compensação do trabalho por unidade de trabalho de entrada dividida pela produtividade do trabalho.
------------------	--

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % dos custos unitários do trabalho por sector de negócio	10	8	7	5	3	2	1

Elementos de Classificação MA-P-5:

*- Variação Percentual dos custos unitários do trabalho por sector de negócio.*

Indicador (MA-P-6): Produtividade do trabalho por sector de negócios

<b>Designação</b>	Produtividade do trabalho por sector de negócios		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Produtividade			MA-P-6
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anualmente			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; OCDE, Eurostat	Δ % Produtividade do trabalho por sector de negócio		

<b>Descrição</b>	A produtividade do trabalho é o produto real (valor acrescentado bruto) dividido pelo total de horas trabalhadas por todas as pessoas no emprego (ou contagem do total de pessoas ocupadas se os dados sobre as horas trabalhadas não estão disponíveis). O Sector Empresarial (excluindo a agricultura) é definido como a soma das indústrias orientadas predominantemente ao mercado.
------------------	---

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	Δ % Produtividade do trabalho por sector de negócios	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-P-6:

- *Variação Percentual da produtividade do trabalho por sector de negócios*

Subcategoria: Perfil Demográfico

Indicador (MA-DP-1): População Total

<b>Designação</b>	População Total		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Perfil Demográfico			MA-DP-1
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anualmente			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; OCDE	$\Delta$ % População Total		

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	<b><math>\Delta</math> % População Total</b>	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-DP-1:

- *Variação Percentual da População Total.*

Indicador (MA-DP-2): Taxas de crescimento populacional

<b>Designação</b>	Taxas de crescimento populacional		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Perfil Demográfico			MA-DP-2
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anualmente			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
INE; OCDE; Eurostat	$\Delta$ % Taxas de crescimento populacional		

<b>Descrição</b>	<p>Esta métrica é muito relevante na medida em que a variação da população de um tem efeitos da evolução económica e social de um país. O aumento natural da população (nascimentos menos mortes) diminuiu em todos os países da OCDE, resultando em um aumento da idade média das populações. Em vários países, as taxas de crescimento natural de queda foi parcialmente compensada pela imigração de fora da área da OCDE. Este fenómeno tem de ser visto e analisado por forma a desenvolver políticas que ajustem os fluxos populacionais de forma coerente e acertada.</p>
------------------	--

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % taxas de crescimento populacional	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-DP-2:

**- Variação Percentual da taxa de crescimento populacional**

### Indicador (MA-DP-3): Taxa de fecundidade total

<b>Designação</b>	Taxa de Fecundidade total	
<b>Categoria</b>	<b>Número de ordem</b>	
Perfil Demográfico	MA-DP-3	
<b>Frequência</b>	<b>Disponibilidade de Dados</b>	
Anualmente	Disponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>	
INE; OCDE; Eurostat	- Variação nas taxas de fecundidade total.	

<b>Descrição</b>	A taxa de fecundidade total corresponde ao número total de crianças que iriam nascer por cada mulher se esta viver até ao fim de sua idade fértil e der à luz crianças nesse período de acordo com a prevalente das taxas de fertilidade específicas por idade.
------------------	---

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	<b><math>\Delta</math> % Taxa de Fecundidade total</b>	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MA-DP-3:

**- Variação Percentual da taxa de fecundidade total.**

Indicador (MA-DP-4): Índice de concentração geográfica da população

<b>Designação</b>	Índice de concentração geográfica da população		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Perfil Demográfico	MA-DP-4		
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anualmente			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
OCDE;	Δ Índice de concentração geográfica da população		

<b>Descrição</b>	<p>O índice de concentração geográfica proporciona um retrato fiel da distribuição espacial da população, na medida em que considera a área de cada região e o peso económico de todas as regiões de um determinado país e, é construído para explicar as diferenças dentro e entre países. O índice situa-se entre 0 (nenhuma concentração) e 100 (concentração máxima) em todos os países e é adequado para comparações internacionais da concentração geográfica.</p>
------------------	--

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	<b>Δ % Índice de concentração geográfica da população</b>	10	8	7	5	3	2	1

Elementos de Classificação MA-DP-4:

**- Variação Percentual do índice de concentração geográfica da população.**



Indicador (MA-DP-5): Índice de concentração geográfica da população idosa

<b>Designação</b>	Índice de concentração geográfica da população idosa		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Perfil Demográfico	MA-DP-5		
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anualmente			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
OCDE;	Δ Índice de concentração geográfica da população idosa		

<b>Descrição</b>	A população idosa é constituída pelo número de habitantes de uma determinada região, com 65 anos ou mais. A população pode ser a média anual da população ou a população em uma data específica durante o ano considerado. A população média durante um ano é geralmente calculado como a média aritmética da população em 1 de Janeiro de dois anos consecutivos (também é referido como a média da população)
------------------	---

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	Δ % Índice de concentração geográfica da população idosa	10	8	7	5	3	2	1

Elementos de Classificação MA-DP-5:

**- Variação Percentual do índice de concentração geográfica da população idosa.**

Indicador (MA-DP-6): Proporção da população com 65 ou mais anos

<b>Designação</b>	Proporção da população com 65 ou mais anos		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Perfil Demográfico	MA-DP-6		
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anualmente			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
OCDE; INE; OCDE	Δ % da população com 65 ou mais anos		

<b>Descrição</b>	População é definida como a população residente, ou seja, todas as pessoas, independentemente da cidadania, que têm um lugar permanente de residência no país. As projeções populacionais são provenientes de fontes nacionais, quando estas estão disponíveis, mas para alguns países que se baseiam em projeções do Eurostat e das Nações Unidas.
------------------	---

<b>Mais Informação</b>	O percentual da população com 65 ou mais anos está crescendo em todos os países da OCDE e deverá continuar a fazê-lo.
------------------------	---

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	Δ % da população com 65 ou mais anos	1	2	3	10	3	2	1

\* São privilegiadas pequenas variações

Elementos de Classificação MA-DP-6:

- *Variação Percentual da proporção da população com 65 ou mais anos*

Indicador (MA-DP-7): Proporção da população inativa com 65 ou mais anos

<b>Designação</b>	Proporção da população inativa com 65 ou mais anos		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Perfil Demográfico			MA-DP-7
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anualmente			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
OCDE; INE; OCDE	Δ % da população inativa com 65 ou mais anos		

<b>Descrição</b>	A proporção de idosos inativos relativamente à força de trabalho total está a aumentar em todo os países da OCDE. Estas tendências têm uma série de implicações para os gastos do governo e privados com pensões e cuidados de saúde e, mais genericamente, para o crescimento económico e do bem-estar.
------------------	--

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	<b>Δ % Proporção da população inativa com 65 ou mais anos*</b>	1	2	3	10	3	2	1

\* São privilegiadas pequenas variações

Elementos de Classificação MA-DP-7:

**- Variação Percentual da proporção da população inativa com 65 ou mais anos**

Indicador (MA-DP-8): Taxa de migração

<b>Designação</b>	Taxa de migração		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Perfil Demográfico			MA-DP-8
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anualmente			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
OCDE; INE; OCDE	Δ % taxa de migração per capita		

<b>Descrição</b>	A migração líquida é definida como o número total de imigrantes nacionais e estrangeiros menos o total de emigrantes estrangeiros e nacionais. Chegadas e partidas para fins de turismo e viagens de negócios não estão incluídos nas estatísticas.
------------------	---

## Escalas de Classificação

Escala de Classificação		> -10%	[-10, -5(%)	[-5, 0[%	[0,1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % Taxa de migração*	1	3	5	10	5	3	1

\*Pensamos que é importante não favorecer uma quantidade excessiva de pessoas a entrar ou sair, mas recompensar variações pequenas que normalmente correspondem as necessidades económico e sociais presentes.

### Elementos de Classificação MA-DP-8:

- *Variação Percentual da taxa de migração.*

## Categoria: Micro-Ambiente

Subcategoria: oportunidades de negócio

Indicador (MI-BO-1): Mudanças demográficas no comprador

<b>Designação</b>	Mudanças demográficas no comprador		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Oportunidade de Negócio			MI-BO-1
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Frequente			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Departamento Comercial; Estudos de Mercado	$\Delta$ % das vendas por área geográfica		

<b>Descrição</b>	Crescimento acelerado de novos clientes relativamente a uma área geográfica específica.
------------------	---

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % Vendas por área geográfica	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MI-BO-1:

**- Variação Percentual das vendas por área geográfica.**

Indicador (MI-BO-2): Valor do mercado

<b>Designação</b>	Valor do Mercado		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Oportunidade de Negócio			MI-BO-2
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Frequente			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Departamento Comercial e Financeiro; Estudos de Mercado.	Valor em €		

<b>Descrição</b>	O objetivo é saber o valor total gerado por um determinado mercado, tentando prever a sua evolução.
------------------	---

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	Δ % do Valor do Mercado	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MI-BO-2:

**- Variação Percentual do Valor do Mercado**

Indicador (MI-BO-3): Mudanças na regulamentação e políticas do governo

<b>Designação</b>	Mudanças na regulamentação e políticas do governo		
<b>Categoria</b>	Oportunidade de Negócio		<b>Número de ordem</b>
			MI-BO-3
<b>Frequência</b>	Não definida		<b>Disponibilidade de Dados</b>
			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Diário da República, Regulamentações específicas, Documentos oficiais do governo.	- Variação das emissões de CO <sub>2</sub> ; - Variação em Impostos; - Variação em subsídios.		

<b>Descrição</b>	Todo e qualquer tipo de ação do governo que, direta ou indiretamente, afete a organização, e a exponha a mudanças não intencionais que possam condicionar o seu desempenho.
------------------	---

### Escalas de Classificação

Escalas de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	Δ % Emissões de CO <sub>2</sub>	10	8	7	5	3	2	1
		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
2	Δ % Impostos	10	8	7	5	3	2	1
		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
3	Δ % Subsídios	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MI-BO-3:

**- Variação Percentual das emissões de CO<sub>2</sub>;**

**- Variação Percentual dos Impostos;**

**- Variação Percentual dos Subsídios.**

Indicador (MI-BO-4): Taxa de cobertura do mercado

<b>Designação</b>	Taxa de cobertura do mercado		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Oportunidade de Negócio			MI-BO-4
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Não definida			-
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Estudos do Mercados;	Δ % taxa de cobertura do mercado		

<b>Descrição</b>	Relação temporal entre a oferta e a procura num determinado mercado.
------------------	--

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<20%	[20, 49[%	[49, 74[%	[74, 90[%	[90, 100]%
1	Δ % Taxa de cobertura do mercado	1	3	5	7	10

Elementos de Classificação MI-BO-4:

**- Variação Percentual da taxa de cobertura do mercado.**

Indicador (MI-BO-5): Taxa de crescimento do mercado

<b>Designação</b>	Taxa de Crescimento do Mercado		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Oportunidade de Negócio			MI-BO-5
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Não definida			-
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Estudos do Mercados; Departamento Comercial	Δ % Taxa de crescimento do mercado		

<b>Descrição</b>	Este indicador procura avaliar se o crescimento do mercado é um ato isolado, isto é, se espelha uma procura não esperada ou se de facto revela um mercado em clara expansão e crescimento.
------------------	--

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % Taxa de crescimento do mercado	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MI-BO-5:

**- Variação Percentual da taxa de crescimento do mercado.**

Indicador (MI-BO-6): Distribuição da quota de mercado pelos concorrentes

<b>Designação</b>	Distribuição da quota de mercado pelos concorrentes		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Oportunidade de Negócio			MI-BO-6
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Não definida			-
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Estudos do Mercados; Departamento Comercial	$\Delta$ % do somatório das quotas de mercado dos concorrentes		

<b>Descrição</b>	Este indicador procura revelar a distribuição de poder e influência, no mercado, por partes dos concorrentes da organização.
------------------	--

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<20%	[20, 49[%	[49, 74[%	[74, 90[%	[90, 100]%
1	$\Delta$ % Distribuição da quota de mercado pelos concorrentes	10	7	5	3	1

Elementos de Classificação MI-BO-6:

**- Variação Percentual da Distribuição da quota de mercado pelos concorrentes**



Indicador (MI-BO-7): Investimento de capital intensivo

<b>Designação</b>	Investimento de Capital Intensivo	
<b>Categoria</b>	<b>Número de ordem</b>	
Oportunidade de Negócio	MI-BO-7	
<b>Frequência</b>	<b>Disponibilidade de Dados</b>	
Não definida	Disponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>	
Estudos Económico-Financeiros;	Valor em €	

<b>Descrição</b>	O investimento médio necessário para entrar num determinado mercado. Montante de capital para o <i>start-up</i> de uma empresa.
------------------	--

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		Muito Baixo	Baixo	Médio	Alto	Muito Alto
1	Investimento de Capital Intensivo	10	7	5	3	1

Elementos de Classificação MI-BO-7:

- *Investimento de Capital Intensivo.*

Indicador (MI-BO-8): Importância do valor da marca

<b>Designação</b>	Importância do valor da marca	
<b>Categoria</b>	<b>Número de ordem</b>	
Oportunidade de Negócio	MI-BO-8	
<b>Frequência</b>	<b>Disponibilidade de Dados</b>	
Não definida	Disponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>	
Estudos de opinião, Questionários; Avaliação entre Clientes, etc.	% do Reconhecimento da marca	

<b>Descrição</b>	A importância de ter uma marca reconhecida, afeta imensamente o padrão de compras dos compradores, bem como a simpatia por tudo o que a marca está envolvida ou relacionada.
------------------	--

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<20%	[20, 49[%	[49, 74[%	[74, 90[%	[90, 100]%
1	$\Delta$ % do Reconhecimento da Marca	1	3	5	7	10

Elementos de Classificação MI-BO-8:

**- Variação Percentual do Reconhecimento da Marca.**

### Indicador (MI-BO-9): Margens de lucro

<b>Designação</b>	Margens de Lucro		
<b>Categoria</b>	<b>Número de ordem</b>		
Oportunidade de Negócio	MI-BO-9		
<b>Frequência</b>	<b>Disponibilidade de Dados</b>		
Não definida	Disponível		
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Departamento Económico-Financeiro; etc.	$\Delta$ % das Margens de Lucro		

<b>Descrição</b>	Este indicador procura avaliar a atratividade de um sector económico pela sua capacidade de criar valor de forma contínua, a cada ano que passa à organização.
------------------	--

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % das Margens de Lucro	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MI-BO-9:

**- Variação Percentual das Margens de Lucro**

Indicador (MI-BO-10): Acesso à tecnologia e know-how

<b>Designação</b>	Acesso à Tecnologia e Know-How		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Oportunidade de Negócio			MI-BO-10
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Não definida			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Universidades, Centros de Investigação; Tipo de tecido industrial; Perfil tecnológico do mercado.	- Acesso a Mão-de-obra qualificada - Acesso a Tecnologia		

<b>Descrição</b>	Este indicador pretende avaliar a disponibilidade de recursos tecnológicos e humanos, na medida em que estes são elementos fundamentais para o desenvolvimento de uma atividade económica.
------------------	--

Escalas de Classificação

Escalas de Classificação		Muito Baixo	Baixo	Médio	Alto	Muito Alto
1	Acesso a Mão-de-Obra Qualificada	1	3	5	7	10
		Muito Baixo	Baixo	Médio	Alto	Muito Alto
2	Acesso a Tecnologia	1	3	5	7	10

Elementos de Classificação MI-BO-10:

**- Acesso a Mão-de-obra Qualificada**

**- Acesso a Tecnologia**

Indicador (MI-BO-11): Entrada e saída de grandes empresas

<b>Designação</b>	Entrada e Saída de Grandes Empresas		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Oportunidade de Negócio			MI-BO-11
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Não definida			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Análise de Mercado	Número de empresas importantes que operam no mercado		

<b>Descrição</b>	Este indicador pretende avaliar a situação do mercado pela entrada ou saída de um concorrente de peso, criando uma oportunidade de negócio ou uma ameaça para a situação da organização.
------------------	--

Escala de Classificação

Escala de Classificação		<-1	-1	1	> 1
1	$\Delta$ Nr. De empresas importantes a operar no mercado	10	7	3	1

Elementos de Classificação MI-BO-11:

- *Variação do número de empresas importantes a operar no mercado.*

*Subcategoria: clientes*

Indicador (MI-C-1): Índice de satisfação de clientes

<b>Designação</b>	Índice de satisfação de clientes		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Clientes			MI-C-1
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
A definir			-
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Questionários, Entrevistas; Call-center, etc.	Δ % de Clientes Satisfeitos		

<b>Descrição</b>	Este indicador dá-nos o grau de satisfação que os clientes têm sobre uma organização, um produto ou serviço. Este indicador é muito relevante para considerar novas estratégias comerciais e novas abordagens ao mercado por parte da organização.
------------------	--

Escala de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	Δ % Satisfação dos clientes	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MI-C-1:

- *Variação percentual da satisfação dos clientes.*

Indicador (MI-C-2): Reconhecimento da marca pelos clientes

<b>Designação</b>	Reconhecimento da marca pelos clientes		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Clientes			MI-C-2
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
A definir			-
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Questionários, Entrevistas; Call-center, etc.	Δ % do reconhecimento da marca por parte dos clientes		

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	<b>Δ % do reconhecimento da marca pelos clientes</b>	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MI-C-2:

- *Variação percentual do reconhecimento da marca pelos clientes*

### Indicador (MI-C-3): fidelização de clientes

<b>Designação</b>	Fidelização de clientes	
<b>Categoria</b>	<b>Número de ordem</b>	
Cientes	MI-C-3	
<b>Frequência</b>	<b>Disponibilidade de Dados</b>	
A definir	-	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>	
Questionários, Entrevistas; Call-center, etc.	Δ % do número de clientes fidelizados	

<b>Descrição</b>	Este indicador dá-nos uma ideia sobre a percentagem de clientes que se mantêm fiéis à organização, produto ou serviço da empresa.
------------------	---

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	<b>Δ % do número de clientes fidelizados</b>	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MI-C-3:

- *Variação percentual do número de clientes fidelizados.*

### Indicador (MI-C-4): Concentração de vendas por cliente

<b>Designação</b>	Concentração de vendas por cliente	
<b>Categoria</b>	<b>Número de ordem</b>	
Cientes	MI-C-4	
<b>Frequência</b>	<b>Disponibilidade de Dados</b>	
A definir	Disponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>	

Departamento Comercial	% de vendas por cliente
<b>Descrição</b>	Este indicador dá-nos uma ideia sobre o risco que a organização enfrenta, concentrando uma grande percentagem das vendas deles em poucos clientes.

#### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<5%	<20%	[20, 49[%	[49, 74[%	[74, 90[%	[90, 100]%
1	% Vendas por cliente	10	7	5	3	2	1

#### Elementos de Classificação MI-C-4:

- Percentagem de vendas concentradas por cliente

#### Indicador (MI-C-5): Credibilidade do cliente no mercado

<b>Designação</b>	Credibilidade do Cliente no Mercado	
<b>Categoria</b>	<b>Número de ordem</b>	
Cientes	MI-C-5	
<b>Frequência</b>	<b>Disponibilidade de Dados</b>	
A definir	Disponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>	
Bancos, Seguros de Créditos, quantidade de crédito por cliente;	- Credibilidade dos clientes no mercado; - Montante de crédito dado aos clientes por venda.	

<b>Descrição</b>	Este indicador pretende medir a capacidade dos clientes cobrir com sucesso a sua responsabilidade na aquisição de produtos ou serviços.
------------------	---

#### Escalas de Classificação

Escalas de Classificação		<5%	[5, 20 [%	[20, 50 [%	[50, 75 [%	[75, 90 [%	[90, 100]%
1	<b>% de crédito dado aos clientes por venda.</b>	10	7	5	3	2	1
		Muito Baixa	Baixa	Média	Alta	Muito Alta	
2	<b>Credibilidade dos clientes no mercado</b>	1	3	5	7	10	

#### Elementos de Classificação MI-C-5:

- % de crédito dado aos clientes por venda.

- Credibilidade dos clientes no mercado.

Indicador (MI-C-6): Variação do número de clientes no mercado

<b>Designação</b>	Variação do número de Clientes no mercado		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Clientes			MI-C-6
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
A definir			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Estudo Mercado, Dept. Comercial, CRM	Δ % de Clientes no mercado		

<b>Descrição</b>	Este indicador pretende medir a variação de clientes no mercado num determinado período de tempo.
------------------	---

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	Δ % de clientes no mercado	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MI-C-6:

- Variação % do número de clientes no mercado.

Indicador (MI-C-7): Variação de vendas por cliente no mercado

<b>Designação</b>	Variação % de vendas por cliente no mercado		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Clientes			MI-C-7
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
A definir			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Estudo Mercado, Dept. Comercial, CRM	Δ % de vendas por cliente no mercado		

<b>Descrição</b>	Este indicador pretende medir a variação das vendas por cliente no mercado num determinado período de tempo.
------------------	--



### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	<b>Δ % de vendas por clientes no mercado</b>	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MI-C-7:

- *Variação % de vendas por cliente no mercado.*

### Indicador (MI-C-8): Período médio de recebimentos

<b>Designação</b>	Período médio de recebimentos		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Clientes			MI-C-8
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
A definir			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Dept. Comercial e Financeiro, CRM	Período Médio de Recebimentos (Meses)		

<b>Descrição</b>	Este indicador procura medir o tempo médio necessário para receber dos clientes.
------------------	--

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		A pronto	<1 Mês	<2 Meses	<3 Meses	[3, 6[ Meses	>6 Meses
1	Período Médio de Recebimentos	10	7	5	3	2	1

Elementos de Classificação MI-C-8:

- *Período Médio de Recebimentos.*

Indicador (MI-C-9): Distribuição geográfica dos clientes

<b>Designação</b>	Distribuição geográfica dos clientes		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Clientes			MI-C-9
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
A definir			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Dept. Comercial, CRM, Logística	Variação % na distância média entre os clientes e a Empresa.		

<b>Descrição</b>	Este indicador procura avaliar a distribuição geográfica, e medir se há alguma relação entre as encomendas dos clientes e a sua posição geográfica.
------------------	---

Escala de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	<b>Δ % na distribuição geográfica dos clientes</b>	10	8	7	5	3	2	1

Elementos de Classificação MI-C-9:

- Δ % da distância média entre os clientes e a empresa.

*Subcategoria: Concorrentes*

Indicador (MI-Co-1): Alianças estratégicas entre concorrentes

<b>Designação</b>	Alianças estratégicas entre concorrentes		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Concorrentes			MI-Co-1
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
A definir			Indisponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Análise Mercado, Dept. Comercial	- Número de alianças estratégicas entre concorrentes.		

<b>Descrição</b>	Este indicador procura avaliar se existe algum tipo de cooperação ou aliança entre concorrentes que possa permitir um melhor desempenho do grupo, e constituir uma ameaça para a organização.
------------------	---

Escala de Classificação

Escala de Classificação		<-1	-1	1	>1
1	Número de alianças estratégicas entre concorrentes	10	7	3	1

Elementos de Classificação MI-Co-1:

- *Aliança estratégica entre concorrentes.*

Indicador (MI-Co-2): Quota de mercado por concorrente

<b>Designação</b>	Quota de Mercado por Concorrente		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Concorrentes			MI-Co-2
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
A definir			Indisponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Análise de Mercado; Dept. Comercial	- % da quota de mercado por concorrente		

<b>Descrição</b>	Este indicador pretende avaliar a importância de cada concorrente no mercado pelo peso da sua participação. Bem como a quantidade de anos, em que estes se mantêm na mesma situação
------------------	---

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<5%	[5, 20[%	[20, 50[%	[50, 75[%	[75, 90[%	[90, 100]%
1	% quota de mercado por concorrente	10	7	5	3	2	1

Elementos de Classificação MI-Co-2:

- % quota de mercado por concorrente.

### Indicador (MI-Co-3): Taxa de permeabilidade do mercado

<b>Designação</b>	Taxa de Permeabilidade do Mercado	
<b>Categoria</b>	<b>Número de ordem</b>	
Concorrentes	MI-Co-3	
<b>Frequência</b>	<b>Disponibilidade de Dados</b>	
A definir	Indisponível	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>	
Análise de Mercado; Dept. Comercial	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrada de novos concorrentes;</li> <li>- Investimento necessário para a entrada no mercado;</li> <li>- Margem de crescimento do mercado;</li> <li>- Percentagem de cobertura do Mercado.</li> </ul>	

<b>Descrição</b>	Este indicador pretende avaliar a permeabilidade do mercado na entrada de novos concorrentes que podem alterar as actuais regras de funcionamento do mercado, e reduzir a influência dos seus actuais membros.
------------------	--

### Escalas de Classificação

Escalas de Classificação		Muito Baixa	Baixa	Média	Alta	Muito Alta	
1	Possibilidade de Entrada de Novos Concorrentes	10	7	5	3	1	
		Muito Baixo	Baixo	Médio	Alto	Muito Alto	
2	Investimento necessário para a entrada no mercado	1	3	5	7	10	
		Muito Baixo	Baixo	Média	Alta	Muito Alta	
3	Margem de crescimento do mercado	10	7	5	3	1	
		<5%	[5, 20[%	[20, 50[%	[50, 75[%	[75, 90[%	[90, 100]%
4	% de cobertura do Mercado	1	2	3	5	7	10

Elementos de Classificação MI-Co-3:

- *Entrada de novos concorrentes;*
- *Investimento necessário para a entrada no mercado;*
- *Margem de crescimento do mercado;*
- *Percentagem de cobertura do Mercado.*

---

Indicador (MI-Co-4): Abandono de concorrentes

---

<b>Designação</b>	Abandono de Concorrentes		
<b>Categoria</b>	<b>Número de ordem</b>		
Concorrentes	MI-Co-4		
<b>Frequência</b>	<b>Disponibilidade de Dados</b>		
A definir	Indisponível		
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Análise de Mercado;	- Abandono de Concorrentes.		

<b>Descrição</b>	Este indicador pretende avaliar o impacto do abandono de um concorrente de um determinado mercado.
------------------	--

Escalas de Classificação

---

Escala de Classificação		Muito Baixa	Baixa	Média	Alta	Muito Alta
1	<b>Probabilidade de Abandono de concorrentes</b>	1	3	5	7	10

Elementos de Classificação MI-Co-4:

- ***Abandono de concorrentes.***

Indicador (MI-Co-5): Reconhecimento da marca dos concorrentes

<b>Designação</b>	Reconhecimento da Marca dos Concorrentes		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Concorrentes			MI-Co-5
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
A definir			Indisponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Análise de Mercado;	- Reconhecimento da Marca dos Concorrentes		

<b>Descrição</b>	Este indicador dá-nos a ideia sobre o reconhecimento que a marca dos concorrentes, relativamente à sua organização, produto ou serviço.
------------------	---

Escala de Classificação

Escala de Classificação		Muito Baixa	Baixa	Média	Alta	Muito Alta
1	Reconhecimento da marca dos concorrentes	10	7	5	3	1

Elementos de Classificação MI-Co-5:

- Reconhecimento da marca dos concorrentes.

Indicador (MI-Co-6): Distribuição geográfica dos concorrentes

<b>Designação</b>	Distribuição Geográfica dos concorrentes		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Concorrentes			MI-Co-6
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
A definir			Indisponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Análise de Mercado;	- Distância média entre os principais concorrentes.		

<b>Descrição</b>	Este indicador pretende avaliar a distribuição geográfica dos concorrentes, e medir se há alguma relação entre a força de vendas dos concorrentes e sua posição geográfica.
------------------	---

## Escalas de Classificação

---

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % na distribuição geográfica dos concorrentes	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação MI-Co-6:

*- Distribuição geográfica dos concorrentes.*

*Subcategoria: Fornecedores*

Indicador (MI-S-1): Acesso a canais de distribuição

<b>Designação</b>	Acesso a canais de distribuição		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Fornecedores			MI-S-1
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
A definir			Indisponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Característica do Mercado; Estudo de Mercado	- Variação do número de distribuidores; - Variação do número de retalhistas.		

<b>Descrição</b>	Cadeia de intermediários, cada um passando o produto a jusante da cadeia com a organização seguinte, antes de finalmente chegar ao consumidor ou usuário final.
------------------	---

Escala de Classificação

Escala de Classificação		<-1	-1	1	>1
1	Variação do número de distribuidores	1	3	7	10
		<-1	-1	1	>1
2	Variação do número de retalhistas	1	3	7	10

Elementos de Classificação MI-S-1:

- *Variação do número de distribuidores.*
- *Variação do número de retalhistas.*



Indicador (MI-S-2): Escassez de matérias-primas

<b>Designação</b>	Escassez de matérias-primas		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Fornecedores	MI-S-2		
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
A definir	Indisponível		
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Característica do Mercado; Estudo de Mercado	- Disponibilidade de matérias-primas; - Tempo de entrega; - Custo da matéria-prima.		

<b>Descrição</b>	Este indicador pretende medir a dificuldade de obtenção de matérias-primas para o desenvolvimento de produtos.  Este elemento é crítico, na medida em que pode limitar orçamentos, produções e desmantelar uma estratégia comercial.
------------------	--

Escala de Classificação

<i>Escala de Classificação</i>		Muito Baixa	Baixa	Média	Alta	Muito Alta
1	Disponibilidade de matéria-prima	1	3	5	7	10
		Muito Baixo	Baixo	Médio	Alto	Muito Alto
2	Tempo de entrega	10	7	5	3	1
		Muito Baixo	Baixo	Médio	Alto	Muito Alto
3	Custo da Matéria-Prima	10	7	5	3	1

Elementos de Classificação MI-S-2:

- Disponibilidade de matérias-primas;
- Tempo de entrega;
- Custo da matéria-prima.

Indicador (MI-S-3): Dominância de fornecedores

<b>Designação</b>	Dominância de Fornecedores		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Fornecedores			MI-S-3
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
A definir			Indisponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Característica do Mercado; Estudo de Mercado	Quota de mercado por Fornecedor;		

<b>Descrição</b>	Este indicador pretende medir a peso de cada fornecedor, a fim de entender se algum está numa situação de dominância, que possa condicionar a política de preços, cadência de entregas, etc.
------------------	--

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<5%	[5, 20[%	[20, 50[%	[50, 75[%	[75, 90[%	[90, 100]%
4	% de cobertura do Mercado por Fornecedor	10	7	5	3	2	1

Elementos de Classificação MI-S-3:

- Quota de mercado por fornecedor.

Indicador (MI-S-4): Número de fornecedores no mercado

<b>Designação</b>	Número de Fornecedores no Mercado		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Fornecedores			MI-S-4
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
A definir			Indisponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Característica do Mercado; Estudo de Mercado	$\Delta$ % do número de fornecedores no mercado		

<b>Descrição</b>	Este indicador pretende avaliar a diversidade de fornecedores bum determinado mercado. A diversidade é importante porque dá opções à organização, e estimula, de alguma forma, a melhoria de qualidade e a redução dos custos.
------------------	--

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % do número de fornecedores no mercado	1	2	3	5	7	8	10

#### Elementos de Classificação MI-S-4:

- *Variação Percentual do número de fornecedores no mercado.*

### Indicador (MI-S-5): prazo médio de pagamentos

<b>Designação</b>	Prazo Médio de Pagamentos		
<b>Categoria</b>	<b>Número de ordem</b>		
Fornecedores	MI-S-5		
<b>Frequência</b>	<b>Disponibilidade de Dados</b>		
A definir	Indisponível		
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Característica do Mercado; Estudo de Mercado	Prazo médio de Pagamentos (em meses)		

<b>Descrição</b>	Este indicador procura medir a flexibilidade concedida pelos fornecedores no processo de venda aos seus clientes, no período de pagamento disponibilizado.
------------------	--

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		A pronto	<30 Dias	<2 Meses	<3 Meses	[3, 6 [Meses	>6 Meses
1	Período Médio de Pagamentos	1	2	3	5	7	10

#### Elementos de Classificação MI-S-5:

- *Prazo médio de pagamentos.*

Indicador (MI-S-6): Distribuição geográfica dos fornecedores

<b>Designação</b>	Distribuição geográfica dos fornecedores		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Fornecedores			MI-S-6
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
A definir			Indisponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Característica do Mercado; Estudo de Mercado	Distância Média entre os principais fornecedores		

<b>Descrição</b>	Este indicador procura avaliar a distribuição geográfica dos principais fornecedores, e medir se existe alguma relação entre a força de vendas dos fornecedores e sua performance de operação.
------------------	--

Escala de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	$\Delta$ % na distribuição geográfica dos fornecedores	10	8	7	5	3	2	1

Elementos de Classificação MI-S-6:

- *Variação Percentual da distância média dos fornecedores e a organização.*

## Categoria: Organização

### Subcategoria: Dinâmica Organizacional

#### Indicador (OG-O-1): Nível de Risco para a Organização

<b>Designação</b>	Nível de Risco para a Organização		
<b>Categoria</b>	Dinâmica Organizacional		<b>Número de ordem</b>
			OG-O-1
<b>Frequência</b>	Frequente		<b>Disponibilidade de Dados</b>
			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Deliberações do conselho de diretores; Decisões da Gestão de Topo	- Perceção de Risco por produto / serviço		

<b>Descrição</b>	Este indicador procura avaliar o risco que a organização está disposta a correr pela implementação de um produto ou serviço, num novo mercado.
------------------	--

#### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		Muito Baixo	Baixo	Médio	Alto	Muito Alto
1	Perceção de Risco por Produto/Serviço	10	7	5	3	1

#### Elementos de Classificação OG-O-1:

- Perceção de risco por produto / serviço.

#### Indicador (OG-O-2): Capacidade organizacional para a inovação

<b>Designação</b>	Capacidade Organizacional para a Inovação		
<b>Categoria</b>	Dinâmica Organizacional		<b>Número de ordem</b>
			OG-O-2
<b>Frequência</b>	Frequente		<b>Disponibilidade de Dados</b>
			Disponível
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Organização	- % de produtos / serviços líderes no mercado - Número de patentes detidas - Lançamento de novas tecnologias para o mercado		

<b>Descrição</b>	Este indicador pretende medir o grau de inovação produzida pela organização através dos seus produtos e serviços. Sabemos que este conceito é de extrema importância para medir a capacidade de liderança e atitude inovadora da organização que alimentam a excelência e sustentabilidade da organização.
------------------	--

### Escalas de Classificação

<i>Escalas de Classificação</i>		<5%	[5, 20[%	[20, 50[%	[50, 75[%	[75, 90[%	[90, 100]%
1	<b>% de produtos / serviços líderes no mercado</b>	1	2	3	5	7	10
		0	[1, 5[	[5, 10[	> 10		
2	<b>Número de Patentes Detidas</b>	1	5	7	10		
		0	[1, 5[	[5, 10[	>10		
3	<b>Lançamento de novas tecnologias para o mercado</b>	1	5	7	10		

#### Elementos de Classificação OG-0-2:

- *Percentagem de produtos / serviços líderes no mercado;*
- *Número de patentes detidas;*
- *Lançamento de novas tecnologias para o mercado.*

### Indicador (OG-0-3): Índice de satisfação dos recursos humanos

<b>Designação</b>	Índice de Satisfação dos Recursos Humanos		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Dinâmica Organizacional			OG-0-3
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
A definir			-
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Organização; Inquérito aos recursos humanos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Condições de remuneração</li> <li>- Formação e apoio à especialização</li> <li>- Perspetivas de Carreira</li> <li>- Ambiente organizacional</li> <li>- Prémios e outros benefícios</li> <li>- Cultura de mérito</li> <li>- Flexibilidade Laboral</li> </ul>		

<b>Descrição</b>	Este indicador procura, através das métricas definidas, medir o grau de satisfação que os empregados têm por trabalhar na organização.
------------------	--

### Escalas de Classificação

<i>Escalas de Classificação</i>		Muito Baixa	Baixa	Média	Alta	Muito Alta
1	<b>Condições de Remuneração</b>	1	3	5	7	10
		Muito Baixo	Baixo	Médio	Alto	Muito Alto
2	<b>Formação e apoio à especialização</b>	1	3	5	7	10
		Muito Baixa	Baixa	Média	Alta	Muito Alta
3	<b>Perspetivas de Carreira</b>	1	3	5	7	10
		Muito Mau	Mau	Médio	Bom	Muito Bom
4	<b>Ambiente Organizacional</b>	1	3	5	7	10
		Inexistentes	Pouco Relevantes	Relevantes	Muito Relevantes	Excepcionais
5	<b>Prémios Organizacionais e outros benefícios</b>	1	3	5	7	10
		Inexistente	Pouco Relevante	Relevante	Muito Relevante	Excepcional
6	<b>Cultura de mérito</b>	1	3	5	7	10
		Inexistente	Pouco Relevante	Relevante	Muito Relevante	Excepcional
7	<b>Flexibilidade laboral</b>	1	3	5	7	10

#### Elementos de Classificação OG-O-3:

- *Condições de remuneração;*
- *Formação e apoio à especialização;*
- *Perspetivas de Carreira;*
- *Bom ambiente organizacional;*
- *Prémios e outros benefícios;*
- *Cultura de mérito;*
- *Flexibilidade laboral.*

Indicador (OG-0-4): Quotas de mercado organizacionais

<b>Designação</b>	Quotas de Mercado Organizacionais		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Dinâmica Organizacional			OG-0-4
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
A definir			Disponíveis
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Departamento Comercial e Marketing	Δ % das quotas de mercado por produto / serviço		
<b>Descrição</b>	A monitorização da variação percentual de uma quota de mercado é um indicador de extrema importância, na medida em que mede a aceitabilidade do produto/serviço bem como da própria dinâmica do mercado. Esta avaliação deve ser feita com alguma frequência, a fim de desenvolver soluções apropriadas para reverter tendências indesejadas.		

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	<b>Δ % das quotas de mercado</b>	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação OG-0-4:

- *Variação Percentual das quotas de mercado da organização.*

Indicador (OG-0-5): Índice de empresa familiarmente responsável

<b>Designação</b>	Índice de empresa familiarmente responsável		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Dinâmica Organizacional			OG-0-5
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
A definir			Disponíveis
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Organização; Deloitte; AESE; Diário Económico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Políticas de flexibilidade;</li> <li>- Medidas de apoio às famílias;</li> <li>- Formação e Desenvolvimento;</li> <li>- Igualdade de oportunidades entre homens e mulheres;</li> <li>- Percentil de mulheres com filhos em cargos de topo;</li> <li>- Desenvolvimento Profissional - Coaching'!</li> </ul>		



<b>Descrição</b>	<p>A AESE - Escola de Negócios e a Deloitte organizam, a cada ano, o evento nacional que reconhece as melhores práticas de conciliação entre trabalho e família na sociedade Portuguesa.</p> <p>Reconhecendo a crescente importância das questões relativas ao "equilíbrio entre trabalho e vida familiar e pessoal", a iniciativa premia empresas que operam em Portugal com políticas familiarmente responsáveis, nomeadamente ao nível da flexibilidade da 'jornada de trabalho', bem como políticas de apoio ao trabalhador e à sua família.</p> <p><a href="http://www.premioefr.com/index.php">http://www.premioefr.com/index.php</a></p>
------------------	---

### Escalas de Classificação

Escalas de Classificação		Inflexível	Muito Exigente	Exigente	Flexível	Muito Flexível
1	<b>Políticas de Flexibilidade</b>	1	3	5	7	10
		Inexistentes	Pouco Relevantes	Relevantes	Muito Relevantes	Excepcionais
2	<b>Medidas de Apoio à família</b>	1	3	5	7	10
		Inexistentes	Pouco Relevantes	Relevantes	Muito Relevantes	Excepcionais
3	<b>Apoios à Formação e ao desenvolvimento</b>	1	3	5	7	10
		M10-H90	M25-H75	M40-H60	M50-H50	Mérito
4	<b>Igualdade de oportunidades entre homens e mulheres</b>	1	3	5	7	10
		<5 %	[5, 10[ %	[10, 20[ %	[20, 35[ %	>35 %
5	<b>Percentagem de mulheres com filhos em lugares de topo</b>	1	3	5	7	10
		Inexistente	Pouco Relevante	Relevante	Muito Relevante	Excepcional
6	<b>Desenvolvimento Profissional – 'Coaching'</b>	1	3	5	7	10

#### Elementos de Classificação OG-0-5:

- Políticas de flexibilidade;
- Medidas de apoio às famílias;
- Formação e Desenvolvimento;
- Igualdade de oportunidades entre homens e mulheres;
- Percentagem de mulheres com filhos em cargos de topo;
- Desenvolvimento Profissional - Coaching".

Indicador (OG-0-6): Índice de empresa socialmente responsável

<b>Designação</b>	Índice de Empresa socialmente responsável		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Dinâmica Organizacional			OG-0-6
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
A definir			Disponíveis
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Organização	Índice de empresa socialmente responsável		

<b>Descrição</b>	<p>A responsabilidade social de empresa, também conhecida como responsabilidade corporativa, cidadania empresarial responsável, é uma forma de autorregulação da empresa integrando princípios de sustentabilidade social no seu modelo de negócio. Idealmente, a política de responsabilidade social funciona como um mecanismo interno de autorregulação, no qual o negócio é monitorizado e onde se procura garantir o cumprimento da legislação, normas éticas e normas internacionais vigentes.</p> <p>A empresa deve abraçar a responsabilidade das suas atividades no meio ambiente, nos consumidores, empregados, comunidades, em todos os membros da esfera pública, que implicados pela atividade empresarial. Além disso, o negócio deve promover o interesse público pelo crescimento da comunidade, incentivando o desenvolvimento, e voluntariamente eliminando as práticas que prejudicam a esfera pública, independentemente das disposições legais presentes. Essencialmente, a RSE promove a inclusão deliberada do interesse público na tomada de decisão empresarial, e na consideração de três pilares de ponderação para obtenção da sustentabilidade do negócio, sendo estes o Social (Pessoas), Ambiental (Planeta) e Empresarial (Lucro).</p> <p><a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Corporate_social_responsibility">http://en.wikipedia.org/wiki/Corporate_social_responsibility</a></p>
------------------	---

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		Muito Baixo	Baixo	Médio	Alto	Muito Alto
1	<b>Índice de Empresa Socialmente Responsável</b>	1	3	5	7	10

Elementos de Classificação OG-0-6:

- *Índice de empresa socialmente responsável.*

Indicador (OG-0-7): Valor Acrescentado Bruto por empregado

<b>Designação</b>	Valor acrescentado bruto por empregado		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Dinâmica Organizacional			OG-0-7
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
A definir			Disponíveis
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Organização; Departamento Financeiro	- $\Delta$ % do valor acrescentado bruto por empregado		

<b>Descrição</b>	<p>O valor acrescentado bruto (VAB) é o resultado final da atividade produtiva durante um determinado período. É a diferença entre o valor da produção e o valor do consumo intermédio, resultando em excedentes.</p> <p>VAB = + Vendas (POC 71) + Prestações de serviços (POC 72) + Proveitos suplementares (POC 73) + Trabalhos para a própria empresa (POC 75) - Custo das mercadorias vendidas e das matérias consumidas (POC 61) - Fornecimentos e serviços externos (POC 62) - Outros custos e perdas operacionais (POC 65)</p>
------------------	---

Escala de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	<b><math>\Delta</math> % do valor acrescentado bruto por empregado</b>	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação OG-0-7:

**- Variação Percentual do valor acrescentado bruto por empregado.**

Indicador (OG-0-8): Desigualdade de remuneração entre os recursos humanos

<b>Designação</b>	Desigualdade de remuneração entre os recursos humanos		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Dinâmica Organizacional			OG-0-8
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
A definir			Disponíveis
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Organização; Departamento de Recursos Humanos	- Coeficiente de Gini		

<b>Descrição</b>	<p>O Coeficiente de Gini é uma medida de desigualdade desenvolvida pelo estatístico italiano Corrado Gini, e publicada no documento "<i>Variabilità e mutabilità</i>" ("Variabilidade e mutabilidade" em italiano), em 1912. É frequentemente utilizada para calcular a desigualdade de distribuição do rendimento mas pode ser usada para qualquer outra distribuição. Esta consiste em um número entre 0 e 1, onde 0 corresponde à completa igualdade de rendimento (onde todos têm o mesmo rendimento) e 1 corresponde à completa desigualdade (onde uma pessoa concentra todo o rendimento). O índice de Gini é o coeficiente expresso em pontos percentuais (é igual ao coeficiente multiplicado por 100).</p>
------------------	---

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		[0, 0.2[	[0.2, 0.4[	[0.4, 0.7[	[0.7, 0.9[	[0.9, 1]
1	<b>Coeficiente de Gini</b>	10	7	5	3	1

Elementos de Classificação OG-0-8:

- *Coeficiente de Gini.*

Indicador (OG-O-9): % clientes novos decorrentes do lançamento de novos produtos/serviços

<b>Designação</b>	% Clientes novos decorrentes do lançamento de novos produtos/serviços		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Dinâmica Organizacional			OG-O-9
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
A definir			Disponíveis
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Organização	% Clientes Novos		

<b>Descrição</b>	Este indicador tem intuito de avaliar o impacto que um novo produto ou serviço terão na obtenção de novos clientes para a organização. Este elemento, poderá ser estimado, caso seja um produto inovador e para ser lançado num mercado ainda inexplorado, ou facilmente obtido pelo desempenho do produto/serviço
------------------	--

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<5%	[5, 20 [%	[20, 40 [%	[40, 75 [%	>75%
1	<b>% clientes novos através do lançamento de novos produtos/serviços</b>	1	3	5	7	10

Elementos de Classificação OG-O-9:

- Percentagem de novos clientes através do lançamento de novos produtos/serviços.

Indicador (OG-O-10): % de empregados com qualificações superiores

<b>Designação</b>	% de Empregados com qualificações superiores		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Dinâmica Organizacional			OG-O-10
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Anual			Disponíveis
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Organização	$\Delta$ % do número de empregados com qualificações superiores		

<b>Descrição</b>	Este indicador procura auferir o nível de qualificação dos recursos humanos
------------------	---

	da organização. De uma forma indireta, demonstra o investimento e a valorização que os sócios atribuem ao nível de qualificação dos seus quadros, e à própria complexidade da atividade ou sector de negócio.
--	---

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	<b>Δ % do número de empregados com qualificações superiores</b>	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação OG-O-10:

- *Variação Percentual do número de empregados com qualificações superiores.*

Indicador (OG-O-11): Rácio funcionários novos versus funcionários experientes

<b>Designação</b>	Rácio de funcionários novos versus funcionários experientes	
<b>Categoria</b>	<b>Número de ordem</b>	
Dinâmica Organizacional	OG-O-11	
<b>Frequência</b>	<b>Disponibilidade de Dados</b>	
Anual	Disponíveis	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>	
Organização	Δ % do rácio de funcionários novos versus funcionários experientes	

<b>Descrição</b>	Esta relação é extremamente relevante, na medida em que avalia o nível de experiência dos recursos humanos da organização. A experiência pode ser medida pelo número de anos de trabalho e pelas performances obtidas pelos diferentes elementos. Em projetos críticos, com elevados fatores de inovação, exigência técnica, domínio de redes de conhecimento e dinâmicas organizacionais, o fator experiência é muito relevante e pode determinar, em algumas circunstâncias, a taxa de sucesso de um projeto.
------------------	---

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	<b>Δ % do rácio de funcionários novos versus funcionários experientes</b>	10	8	7	5	3	2	1

Elementos de Classificação OG-O-11:

- *Variação Percentual do rácio de funcionários novos (inexperientes) versus funcionários experientes*

Indicador (OG-O-12): Carga horária média entre os recursos humanos

<b>Designação</b>	Carga horária média entre os recursos humanos da organização		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Dinâmica Organizacional			OG-O-12
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Semanal			Disponíveis
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Organização	% de carga horária por funcionário da organização		

<b>Descrição</b>	Este indicador avalia a taxa de aproveitamento e ocupação do recurso humano da organização. Esta métrica, é muito relevante para que se possam afetar tarefas ajustadas à taxa de esforço e ocupação do recurso atuais, evitando assim, sobrecargas excessivas que são geradoras de atrasos e ineficiências, ou mesmo a situação contrária, pouco utilização ou desocupação.
------------------	--

Escala de Classificação

Escala de Classificação		<50%	[50, 70[%	[70, 80[%	[80, 90[%	>90%
1	<b>% de carga horária por funcionário da organização</b>	1	3	5	7	10

Elementos de Classificação OG-O-12:

- *Percentagem de carga horária por funcionário da organização.*

Indicador (OG-O-13): Ponto Crítico das Vendas

<b>Designação</b>	Ponto Crítico das Vendas		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Dinâmica Organizacional			OG-O-13
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
Lançamento e monitorização de produtos ou serviços organizacionais			Disponíveis
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Organização, Dept. Comercial e Financeiro	$\Delta$ % Ponto Crítico das Vendas		

<b>Descrição</b>	O Ponto Crítico das Vendas representa a quantidade de bens e ou serviços que uma organização tem de vender de forma a que o valor total dos proveitos obtidos com as vendas iguale o total de custos (incluindo os custos fixos e os custos variáveis) em que a empresa incorre na produção e comercialização destes. No ponto crítico de vendas os lucros são nulos, tornando-se positivos para quantidades superiores e negativos para quantidades inferiores.
------------------	--

#### Escalas de Classificação

Escala de Classificação	<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1 <b>Δ % Ponto Crítico Vendas</b>	10	8	7	5	3	2	1

Elementos de Classificação OG-0-13:

- *Variação Percentual do Ponto Crítico das Vendas.*

#### Indicador (OG-0-14): Número de vendas por funcionário

<b>Designação</b>	Número de Vendas por Funcionário	
<b>Categoria</b>	<b>Número de ordem</b>	
Dinâmica Organizacional	OG-0-14	
<b>Frequência</b>	<b>Disponibilidade de Dados</b>	
Trimestral	Disponíveis	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>	
Organização, Dept. Marketing e Comercial	Δ % do número de Vendas por funcionário	

<b>Descrição</b>	O número de vendas por funcionário reproduz o esforço coletivo para a obtenção dos objetivos organizacionais. Este indicador, de certa forma, pode ser traduzido como um índice de produtividade organizacional, onde se espelha a performance no âmbito do vendas de produtos e ou serviços, pelo totalidade de colaboradores da empresa.
------------------	--

#### Escalas de Classificação

Escala de Classificação	<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1 <b>Δ % do número das vendas por funcionário</b>	1	2	3	5	7	8	10

Elementos de Classificação OG-0-14:



**- Variação Percentual das vendas por funcionário.**

Indicador (OG-O-15): Prazo de execução total de um produto/serviço

<b>Designação</b>	Prazo de execução total de um produto/serviço		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Dinâmica Organizacional			OG-O-15
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
A definir			Disponíveis
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Organização	Δ % Prazo de Execução total de um produto/serviço		

<b>Descrição</b>	O Prazo de execução total de um produto/serviço traduz o tempo necessário para finalizar um ciclo completo, desde da criação até à implementação de um produto ou serviço organizacionais. Este indicador é muito relevante, porque avalia o desempenho da organização na introdução de novas soluções, e se estas estão de acordo com a janela temporal de oportunidades do mercado, com a dinâmica e vicissitudes próprias deste. O alinhamento correto com essa dinâmica capitaliza a organização para desempenhos e performances elevados, superando a concorrência direta.
------------------	---

**Escalas de Classificação**

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	<b>Δ % Prazo de Execução total de um produto/serviço</b>	10	8	7	5	3	2	1

Elementos de Classificação OG-O-15:

*- Variação Percentual do Prazo de Execução total de um produto/serviço.*

Indicador (OG-0-16): Custo de substituição de um trabalhador chave

<b>Designação</b>	Custo de substituição de um trabalhador-chave		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Dinâmica Organizacional			OG-0-16
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
A definir			Disponíveis
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Organização	Δ % Custo de substituição de um trabalhador-chave		

<b>Descrição</b>	O custo de substituição de um trabalhador chave deve avaliar as diferentes hipóteses de substituição, sejam estas: a contratação de um novo trabalhador qualificado, a recondução e acumulação de cargos por parte de outro elemento organizacional em funções equivalentes, ou a aposta na formação de um trabalhador organizacional com potencial (como possíveis alternativas à saída forçada - combatendo a incapacidade global de reter talentos).
------------------	---

Escalas de Classificação

Escala de Classificação		<-10%	[-10, -5[%	[-5, 0[%	[0, 1[%	[1, 5[%	[5, 10[%	>10%
1	<b>Δ % Custo de substituição de um trabalhador chave</b>	10	8	7	5	3	2	1

Elementos de Classificação OG-0-16:

- *Variação Percentual custo de substituição de um trabalhador chave.*

Indicador (OG-0-17): Índice de satisfação dos clientes

<b>Designação</b>	Índice de satisfação dos clientes		
<b>Categoria</b>			<b>Número de ordem</b>
Dinâmica Organizacional			OG-0-17
<b>Frequência</b>			<b>Disponibilidade de Dados</b>
A definir			Disponíveis
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>		
Organização	Δ qualitativa do índice de satisfação dos clientes		

<b>Descrição</b>	Grau de satisfação que os clientes manifestam em relação aos produtos ou serviços da organização.
------------------	---

### Escalas de Classificação

Escala de Classificação		Muito Baixo	Baixo	Médio	Alto	Muito Alto
1	<b>Δ qualitativa Índice de satisfação dos clientes</b>	1	3	5	7	10

#### Elementos de Classificação OG-O-17:

- *Variação qualitativa do índice de satisfação dos clientes.*

### Indicador (OG-O-18): Criatividade dos recursos humanos

<b>Designação</b>	Criatividade dos Recursos Humanos	
<b>Categoria</b>	<b>Número de ordem</b>	
Dinâmica Organizacional	OG-O-18	
<b>Frequência</b>	<b>Disponibilidade de Dados</b>	
A definir	Disponíveis	
<b>Fontes</b>	<b>Métricas</b>	
Organização	- Número de propostas apresentadas pela equipe, com impacto positivo; -% dos produtos / serviços com a aceitação do mercado; -% das propostas apresentadas aos clientes com feedback positivo.	
<b>Descrição</b>	Este indicador tenta medir as capacidades dos RH que contribuem com êxito para a diferenciação e desempenho organizacionais.	

### Escalas de Classificação

Escalas de Classificação		Muito Baixo	Baixo	Médio	Alto	Muito Alto	
1	Número de propostas apresentadas pela equipe com impacto positivo	1	3	5	7	10	
		<5%	[5,20[%	[20,50[%	[50,75[%	[75,90[%	[90,100]%
2	% dos produtos / serviços com a aceitação do mercado	1	2	3	5	7	10
		<5%	[5,20[%	[20,50[%	[50,75[%	[75,90[%	[90,100]%
3	% das propostas apresentadas aos clientes com feedback positivo	1	2	3	5	7	10

#### Elementos de Classificação OG-O-18:

- *Número de propostas apresentadas pela equipe, com impacto positivo;*

- *% dos produtos / serviços com a aceitação do mercado;*

- *% das propostas apresentadas aos clientes com feedback positivo.*

---

## **APÊNDICE II**

---

# **COMPETÊNCIAS EM GESTÃO DE PROJECTOS – TÉCNICAS, PESSOAIS E CONTEXTUAIS**

## **Competências Técnicas:**

### 1.01 - Análise do Macro-Ambiente:

Esta competência é essencial no contexto de análise de novos mercados e do posicionamento estratégico da organização na sua cadeia de valor. É por isso, fundamental possuir uma visão global e integrada do funcionamento da organização, das suas potencialidades e debilidades, da sua estrutura económico-financeira através da evolução dos rácios de endividamento, autonomia financeira e solvabilidade, da estrutura de custos e da produtividade, da qualidade dos seus produtos/serviços, bem como da capacidade de analisar matérias relacionadas com clientes, fornecedores, concorrentes, processo produtivo, tecnologia, recursos humanos, finanças, comunicação e marketing, cultura organizacional, comportamento demográfico, dinâmica dos mercados, etc. Relativamente ao caso de estudo, pretende-se estudar e analisar métricas como o número de Universidades concorrentes, a oferta educativa, a entrada de alunos por ano, o reconhecimento internacional, a avaliação dos centros de investigação, entre outros. Todos estes elementos agrupados conferem um conhecimento e experiência únicas da envolvente, o que permite estruturar soluções e caminhos que potenciam a performance organizacional, bem como construir cenários que suportem a definição de um plano estratégico para a organização.

### 1.02 – Definição do Projeto

Esta competência é essencial no estudo do âmbito do projeto e na definição dos objetivos que suportam o desenvolvimento do mesmo, sejam estes para cobrir a procura de um determinado produto no mercado, uma exigência legal ou tecnológica ou mesmo uma necessidade pontual de um cliente, bem como uma lacuna na oferta educativa ou mesmo uma linha de investigação não explorada. A definição de um projeto suporta-se, em grande parte, no desenvolvimento de novas ideias, sejam elas obtidas por mecanismos de análise e de identificação de novas oportunidades ou mesmo pela criatividade e intuição do gestor. Contudo, as ideias e soluções encontradas podem, muitas vezes, ‘esbarrar’ na agenda da organização por não serem identificadas como prioritárias ou estratégicas. É por isso fundamental, estruturar e justificar a importância do projeto, bem como, apresentar toda a informação que suporte e valide a utilidade do projeto e o seu impacto na estrutura organizacional. Segundo o PMI (2008) um projeto só deve ser designado como tal quando as datas de início e fim de projeto estão definidas, bem como identificados os objetivos, ou seja, os resultados que se pretendem atingir.

Assim sendo, será possível definir as atividades, os recursos humanos, materiais e financeiros necessários para desenvolver o projeto equacionado.

### 1.03 – Avaliação de Projeto

A competência de avaliação de projetos é imprescindível para selecionar os projetos mais aptos e capazes para potenciar o desempenho organizacional. É essencial aplicar um conjunto de ferramentas que permitam analisar, de forma profunda, o comportamento do projeto em situações várias (análise de sensibilidade) e com isso identificar o grau de viabilidade deste. Para proceder à avaliação de projetos é necessário conhecer informação chave do mesmo, nomeadamente ao nível dos pressupostos básicos como o tempo de vida do projeto, a taxa de atualização considerada, a inflação média esperada, o plano de investimentos necessário, um plano detalhado da exploração e do financiamento.

É comum utilizar um conjunto de ferramentas e técnicas como o cálculo da rentabilidade de projeto através do Valor Atual Líquido (VAL), Taxa Interna de Rentabilidade (TIR), Período de Recuperação de Investimento (PRI) ou mesmo o Rácio Custo-Benefício. É comum, para além disso, proceder à análise *Dupond* como ferramenta de suporte à avaliação económico-financeira do projeto, seja pela utilização de rácios de liquidez (geral, reduzida e imediata), ou mesmo de autonomia financeira, solvabilidade, endividamento, etc. A avaliação de projetos é ainda frequentemente testada através da análise de risco, seja do meio envolvente da organização (fatores exógenos) ou da capacidade e cultura organizacionais (fatores endógenos). A análise de risco pode ser considerada e quantificada de várias formas, nomeadamente através de métodos indiretos empíricos, da análise da sensibilidade, por métodos diretos de cálculo de probabilidades ou simulação. É frequente, também, efetuar uma avaliação técnica do projeto. Neste ponto, são apreciadas todas as especificações técnicas consideradas no estudo e todos os resultados obtidos dos estudos realizados.

Resumidamente, o processo de avaliação dos projetos deve considerar os seguintes pontos:

- Verificar se todos os elementos do projeto são consistentes e coerentes;
- Analisar a razoabilidade das estimativas dos parâmetros do projeto, tal como, o custo do capital, o período de vida do projeto;
- Analisar rentabilidade e solvabilidade

- Analisar o Risco do projeto.

#### 1.04 – Mecanismos de Decisão

O processo de decisão e seleção de projetos deve ser feito com base numa avaliação rigorosa e especializada de cada um dos projetos em consideração, através de critérios previamente definidos e estudados. Para a tomada de decisão, os agentes de decisão analisam os diferentes indicadores decorrentes das avaliações mencionadas anteriormente, respetivamente: a avaliação da rentabilidade do projeto, a análise *Dupond*, a avaliação económico-social, a avaliação de risco e avaliação técnica. A estes *inputs* de análise acrescenta-se o plano estratégico que deve funcionar como crivo e apoiar o processo de seleção do projeto ou projetos mais alinhados com a estratégia definida. Neste processo de decisão é vulgarmente utilizada uma análise multicritério que permite hierarquizar os diferentes projetos e seleccionar os melhores.

#### 1.05 – Iniciação de Projeto

A iniciação do projeto só se realiza após a deliberação sobre os projetos que vão arrancar. É frequente o equívoco de considerar o início do projeto como a fase de definição e avaliação do mesmo. Os *inputs* fundamentais desta fase são, essencialmente a declaração do âmbito do projeto e o plano estratégico. Para se iniciar um projeto é necessário conhecer as razões e motivos que contribuíram para a sua génese; a descrição dos objetivos e pressupostos do projeto; as restrições em termos de orçamento, tempo, recursos humanos e materiais; a definição de custo estimado do projeto, a sua calendarização e os recursos necessários à sua implementação. É também necessário definir o controlo a realizar ao projeto, a sua periodicidade e as tolerâncias permitidas.

#### 1.06 – Planeamento do Projeto

O planeamento é um fator crítico da gestão de projetos. É uma das competências capitais que um gestor de projetos deve desenvolver e aprimorar por forma a reduzir ou eliminar incertezas e riscos, melhorar a eficiência das operações, garantir a correta implementação dos objetivos definidos e desenvolver uma base sólida que permita a monitorização e o controlo do cronograma definido (WBS).

O planeamento de projetos assenta, fundamentalmente, no correto desenvolvimento das seguintes atividades:

- Na definição e discriminação de objetivos mensuráveis que permitam avaliar o progresso do projeto.
- No planeamento de atividades a desenvolver, na sua sequência e precedências, que permitam atingir os objetivos propostos.
- Em estimar um tempo para cada atividade, e desta forma obter o tempo de vida do projeto (começo e fim de projeto), bem como determinar um custo e identificar o número de recursos afetos em cada momento.
- Em determinar as atividades críticas do projeto e medir os seus impactos em situações de incumprimento e os riscos associados.
- Organizar uma equipa de projeto, atribuindo tarefas e responsabilidades associadas ao desenvolvimento do projeto.
- Na definição de procedimentos e técnicas de controlo que permitam garantir os padrões de qualidade definidos.
- Na identificação dos principais riscos do projeto e no desenvolvimento de um plano de gestão dos riscos identificados.
- Desenvolver um plano de gestão e controlo da mudança que envolva de forma integrada os diferentes *stakeholders* do processo, e permita a comunicação e a usabilidade dos processos e procedimentos definidos.
- Definir um plano de aquisições que identifique os recursos necessários ao desenvolvimento do projeto e os requisitos, a política de os obter, o tipo de contratação e os procedimentos de validação das compras.

#### 1.07 - Âmbito & Objetivos

O âmbito e os objetivos do projeto devem estar adequadamente definidos e estruturados para que seja possível dividir e discriminar o projeto em subprojetos, os subprojetos em atividades e as atividades em tarefas que permitam atingir os objetivos e o âmbito definidos.

É frequente utilizar a técnica do *work breakdown structure* (WBS) para obter componentes mais concretos e mais facilmente coordenáveis de modo a que possibilitem o aumento da precisão das estimativas de custo, tempo e recursos, assim como a atribuição de responsabilidades e os métodos de controlo e avaliação do desempenho do projeto.



### 1.08 - Definição das Atividades de Projeto & Previsões

A definição das atividades de Projeto e a elaboração das previsões obriga a que haja um conhecimento real sobre a natureza e vicissitudes da atividade em planeamento, bem como um vasto leque de dados históricos que permitam suportar as premissas da sua definição. Esta componente deve ser realizada conjuntamente com o planeamento de recursos, na medida em que cada atividade vai depender do número de recursos que estão afetos.

### 1.09 - Cronograma de Projeto

A elaboração do cronograma de projeto é precedida da definição das atividades de projeto. Para isso o gestor de projetos deve conhecer em detalhe a lista de atividades aprovada e possuir informações como o número de atividades, a sua duração e dependência para que este possa desenvolver o cronograma do projeto e determinar a duração total do projeto, bem como a data de início e de fim de cada atividade. Após a definição do cronograma podem ser utilizadas várias ferramentas como *Critical Path Method* (CPM) e o *Program Evaluation and Review Technique* (PERT) ou mesmo a simulação de Monte Carlo para identificar o caminho crítico, as atividades críticas e, desta forma, a melhor afetação de recursos a cada atividade.

### 1.10 - Requisitos de Projeto e Recursos

O planeamento de recursos procura garantir que os recursos organizacionais sejam estes equipamentos, materiais ou pessoas, estejam disponíveis na quantidade e momento certos para que os requisitos definidos nas atividades do projeto sejam cumpridos.

O planeamento de recursos, a construção do cronograma e a orçamentação de custos do projeto, devem ser considerados conjuntamente de forma a encontrar-se um equilíbrio ótimo entre a taxa de utilização dos recursos organizacionais, a duração e custos.

### 1.11- Previsão do Custo do Projeto e Orçamentação

A estimativa de custos do projeto, realizada durante a fase de avaliação económico-financeira, deve ser rigorosamente revista e orçamentada para que todos os custos inerentes à realização das diferentes atividades do projeto estejam convenientemente considerados no WBS. Este vertente é fulcral e requer uma ampla lista de dados na sua análise, nomeadamente, o WBS, o plano de recursos, o cronograma de projeto, o plano de investimento e exploração, bem como informação histórica que pode permitir fazer analogias às linhas de atividades comuns.

### 1.12 - Comunicação no Projeto

O processo de comunicação é nevrálgico em toda a atividade do gestor de projetos e de interação em equipa. Este deve definir as necessidades de informação de todo os diferentes *stakeholders* do projeto, identificando com detalhe os canais e a forma de disponibilizar os diferentes conteúdos e informações chave do projeto. É por isso fundamental que se identifiquem os participantes envolvidos e o tipo de informação necessária para o desenvolvimento das diferentes atividades previstas no cronograma. O planeamento das comunicações está diretamente relacionado com o planeamento e estrutura organizacionais. O plano de gestão das comunicações do projeto deve estruturar e apontar os métodos a utilizar nos processos de recolha, disseminação e armazenamento da informação.

### 1.13 - Qualidade do Projeto

A qualidade é um processo importante sendo considerado um dos vértices do triângulo da gestão de projetos. O planeamento da qualidade procura identificar os padrões de funcionamento mais relevantes, determinando todas as especificações técnicas do projeto e descrevendo a forma como a equipa fará a implementação das políticas da qualidade. O plano deve ainda ter em consideração o sistema da qualidade adotado, a estrutura organizacional, responsabilidades, procedimentos, processos e recursos necessários para implementar a gestão da qualidade, para além de definir as ferramentas e técnicas a serem utilizadas e a predefinição de métricas de performance da qualidade.

### 1.14 - Gestão do Risco

A gestão do risco é um processo contínuo que tem lugar em todas as fases do ciclo de vida do projeto. A avaliação de riscos procura identificar a probabilidade de ocorrência de incumprimentos e dos seus impactos previsíveis. A definição de um plano de gestão de risco procura identificar e mitigar potenciais fontes de incumprimento e assim, reduzir a exposição do projeto a situações potencialmente nocivas. Desta forma, o plano de gestão de risco visa minimizar as perdas financeiras e identificar estratégias próprias procurando aumentar a probabilidade de cumprir todas as métricas.

### 1.15 - Gestão das Aquisições do Projeto

O plano das aquisições procura identificar as necessidades do projeto que devem ser atendidas em cada momento, seja através da contratação de produtos ou serviços extraorganização ou mesmo pela aquisição de bens que devem estar convenientemente previstos de forma a ser possível responder às questões quando, como, o quê, quanto e onde. Do plano de aquisições devem, ainda, resultar o tipo de contratos a realizar, o responsável pelo processo de compra, para além de todo o procedimento para a preparação e realização da compra. É frequente que se desenvolvam documentos anexos ao plano de aquisições, como a descrição detalhada das compras, a recolha de informações do mercado e uma lista de fornecedores qualificados.

### 1.16 - Implementação de Projeto

A execução do plano de projeto procura implementar o que foi planeado, seguindo um conjunto de procedimentos e pressupostos anteriormente definidos e assumidos, dentro da matriz político funcional da organização. Nesta componente é importante definir e conhecer em detalhe o âmbito, os objetivos e metas e, para além disso, construir um documento com todos os riscos potenciais e paralelamente uma lista de ações corretivas a serem desencadeadas em caso de materialização dos cenários previstos. É comum, como forma de mitigar riscos associados à implementação do projeto, desenvolver um conjunto de ações preventivas que tem como último objetivo garantir que os resultados do projeto estejam de acordo com o que previamente foi definido e planeado.

### 1.17 - Desenvolvimento da Equipa de Projeto

A constituição da equipa é definida na fase de planeamento e de análise de requisitos e competências para as diferentes atividades e tarefas.

O gestor de projetos deve reunir uma equipa capaz de interagir e trabalhar em objetivos comuns. Para isso, é fundamental desenvolver um espírito de equipa que para além de fomentar a integração dos seus membros, deve permitir debelar problemas relacionados com as diferenças culturais e linguísticas, interesses pessoais e formas ou métodos de trabalho, ou mesmo com o trabalho à distância. O gestor de projetos necessita de desenvolver e potenciar continuamente a equipa e os seus membros, desde a fase inicial da constituição até à conclusão, momento em que os membros da equipa são libertados para regressarem às suas funções de origem, sendo posteriormente afetos a novos projetos.

O desenvolvimento da equipa deve, ainda, prever um plano de formação, de gestão de conflitos, de regras da equipa e de performance. Durante o desenvolvimento do projeto, o desempenho dos membros da equipa deve ser revisto regularmente pelo gestor, em parceria com a gestão funcional da organização, para se desenvolverem as ações apropriadas para potenciar o desempenho e as competências dos membros da equipa.

#### 1.18 - Distribuição de Informações do Projeto

A distribuição de informação do projeto compreende a disponibilização de informação de acordo com o plano de comunicações, de forma a responder às necessidades de informação previstas pelos diferentes *stakeholders*. No início do projeto deve-se preparar um plano de comunicação, em que os múltiplos destinatários estão convenientemente identificados, bem como a forma e o meio de comunicação a ser adotada em cada contexto. Deve estar previsto, inclusive, um processo com níveis de acesso diferenciados em função das necessidades e da política de confidencialidade adotada. É, também, aconselhável que haja uma verificação da eficácia das infraestruturas e do processo de transmissão da comunicação. Devem ser ainda compiladas todas as situações ocorridas no projeto que permitam desenvolver e potenciar o plano de comunicações.

#### 1.19 - Gestão de Contratos do Projeto

A gestão de contratos é feita ao longo do ciclo de vida do projeto e postula uma contínua verificação, por parte da equipa, ao nível do cumprimento das cláusulas contratadas, nomeadamente, nas variáveis fundamentais: custo, tempo e qualidade.

É necessário fazer um acompanhamento rigoroso entre o que foi contratualizado e o trabalho desenvolvido, isto porque muitas vezes existem compensações financeiros por metas intermédias atingidas. Nesta vertente é fulcral que haja um detalhamento de todos os contratos celebrados durante o projeto e das exigências e condições impostas por eles. Para além disso é necessário acompanhar o seu desenvolvimento e os seus resultados, fazer um controlo e registo de todas as faturas envolvidas com os contratos, bem como, registar e avaliar possíveis alterações que possam surgir, desde que estas não condicionem o normal desenrolar do projeto ou dos seus objetivos estratégicos.

### 1.20 - Controlo do Âmbito, Cronograma, Qualidade e Risco do Projeto

O controlo do âmbito representa o conteúdo total do projeto, isto é, as suas características funcionais, técnicas, e a interface ou relações entre os diferentes *stakeholders*. A sua monitorização e controlo são fundamentais na medida em que certas alterações de âmbito podem inviabilizar por completo o seu sucesso. Desta forma é necessário assegurar que o âmbito é cumprido, ou que caso haja alterações estas possam ser avaliadas e definidas ações corretivas que minimizem o impacto dessas mudanças nos objetivos do projeto. É importante que essa avaliação seja feita com rigor e profundidade e que sejam avaliados os impactos no cronograma, nomeadamente se existirem repercussões no tempo ou nos recursos afetos às atividades. O mesmo deve ser avaliado relativamente à qualidade pré-estabelecida do projeto e se isso pode condicionar os requisitos acordados e contratualizados, ou mesmo se as alterações solicitadas gerarem riscos combinados que potenciem a probabilidade de insucesso e desta forma condicionem a realização do mesmo.

### 1.21 - Análise da Performance do Projeto

A análise da performance do projeto procura analisar e comunicar aos *stakeholders* os resultados, sob a forma de relatórios de desempenho, o seu estado de desenvolvimento. Estes relatórios devem disponibilizar informação sobre o seu contexto, o seu âmbito, os resultados obtidos e seus efeitos no cronograma, nos custos, na qualidade e nos riscos. Este relatório deve ser apresentado em função dos *milestones* definidos e deve envolver todas as partes interessadas do projeto. Da análise dos resultados devem surgir um conjunto de ações que, numa situação de incumprimento, devem estabelecer novas linhas orientadoras para corrigir os desvios e garantir que os pressupostos e objetivos definidos serão alcançados.

### 1.22 - Controlo Integrado das Mudanças do Projeto

O controlo integrado de mudanças procura assegurar que as variáveis que contribuem para gerar inconformidades e desvios ao planeado sejam identificadas e corrigidas de forma a garantir a plena concordância entre as diferentes áreas do projeto (tempo, custo, qualidade, organização e risco). A coordenação das alterações necessárias cria um manancial de conhecimento muito importante que permite, em primeiro lugar, a persecução dos objetivos definidos, e em segundo lugar a obtenção de conhecimento que deve ser utilizada em situações posteriores.

### 1.23 - Encerramento do Projeto

O encerramento do projeto está associado ao término do mesmo, seja por este ter atingido todos os resultados pretendidos ou, por motivos de força maior ter sido cancelado pela gestão de topo. De qualquer forma, após o projeto estar formalmente encerrado deve-se produzir toda a documentação necessária, e avaliar se os objetivos foram integralmente cumpridos e se as expectativas dos *stakeholders* foram atingidas. Para além disso, devem ser avaliados os resultados e a experiência adquirida com a realização do mesmo, para que conhecimento possa ser transferido para os projetos futuros. Dá-se ainda a dissolução da equipa, na medida em que os seus membros são necessários para novos projetos, devendo ser formalmente libertados dos seus papéis e responsabilidades.

### 1.24 - Fecho Administrativo do Projeto

O fecho administrativo consiste na verificação e na documentação dos resultados de forma a formalizar a entrega e a aceitação deste pelo cliente. Neste ponto é importante compilar toda a informação, garantir que esta reflete as especificações acordadas, analisar o desempenho global do projeto e criar um arquivo documental com todas as informações, recomendações e aprendizagem obtidas com o desenrolar do projeto. É comum que nesta fase se proceda, ainda, ao fecho de contratos e a notificação formal de todas as partes do encerramento dos respetivos contratos.

## **Competências Comportamentais:**

### 2.01 – Liderança

A liderança é das competências mais aclamadas e consensuais do gestor de projetos. Este tem de demonstrar capacidade de liderar, motivar e dirigir equipas no exercício das suas funções, de forma a garantir que os objetivos definidos são alcançados. Deve adotar uma postura que lhe permita exercer as suas competências de forma inquestionável, procurando estar próximo da equipa e de todas as partes interessadas no projeto. O gestor deve, ainda, aplicar diferentes tipos de liderança, em função da fase de desenvolvimento, de forma a mobilizar a equipa para o que é de fato importante. O estilo de liderança caracteriza-se por um conjunto de ações combinadas, nomeadamente com comportamentos, formas de comunicação e atitudes que têm o objetivo de debelar conflitos e críticas, gerindo expectativas e direcionando os membros da equipa para um propósito comum.

### 2.02 - Compromisso & Motivação

O compromisso e a motivação são elementos chave para criar um maior envolvimento e sentido de pertença à equipa. Estas características são fundamentais para a criação de um espírito de grupo forte, em que o empenho e adesão pessoais superam as barreiras do profissional e adquirem contornos de identificação pessoal. O sentido de compromisso e um nível de motivação alta faz com que as pessoas acreditem no projeto e queiram fazer parte deste. A motivação na equipa depende da forma como os seus elementos interagem, e que postura adotam nos pontos altos e baixos, nas pequenas vitórias ou nos períodos de dificuldade. O sentido de compromisso e empenho deve ser transparente e honesto, para contribuir para um ambiente positivo e agradável que fomente a criatividade e produtividade individual e de grupo. O líder deve ser um dínamo de motivação da equipa, na medida em que conhece as capacidades e experiências do grupo e em função das circunstâncias promove ações que motivam e potenciam o desempenho da equipa.

### 2.03 - Autocontrolo

O autocontrolo está associado à capacidade dos gestores de projeto adotarem uma postura disciplinada e sistemática relativamente as situação do trabalho diário, independentemente dos requisitos ou das situações de conflito ou *stress*.

Esta competência é essencial no trabalho em equipa, e revela o grau de equilíbrio e balanceamento que o gestor faz entre o trabalho, a família e o tempo de lazer. O *stress* pode ser controlado com conhecimento, experiência e métodos de trabalho adequados.

#### 2.04 – Assertividade

A assertividade é a competência que permite ao gestor comunicar eficazmente com as diferentes partes interessadas e garantir que as decisões tomadas são feitas de forma coerente e consciente das suas implicações e consequências. O gestor, que é assertivo, procura garantir os melhores interesses do projeto, não permitindo influências ou manipulações por grupos de interesse que podem penalizar o desempenho do próprio. A assertividade caracteriza-se também pela qualidade de comunicar e intervir no momento certo e da forma indicada, procurando utilizar algum tipo de persuasão para induzir a equipa a aceitar as razões necessárias para atender aos melhores interesses do projeto.

#### 2.05 – Adaptabilidade

A Adaptabilidade é uma característica fundamental do gestor e do trabalho em equipa. A contínua rotação dos membros entre projetos e a constituição de diferentes equipas de trabalho faz com que a capacidade de adaptação a novas pessoas, métodos e cenários de trabalho seja importantíssima. Esta característica pode reduzir potenciais fontes de tensão e de problemas dentro da equipa e desta forma assegurar e contribuir para uma cooperação profícua entre todas as partes interessadas.

#### 2.06 – Persistência

A Persistência é uma característica importante que o gestor deve ter e procurar desenvolver continuamente. Os projetos têm altos e baixos, dificuldades e obstáculos que muitas vezes não são expectáveis, por isso é necessário persistir e não desistir perante os cenários mais hostis ou desanimadores. A persistência é uma virtude fundamental para o sucesso, porque fortalece a vontade e a atitude das pessoas, que habitualmente tendem a sucumbir perante a rotina, o desânimo, o medo das mudanças e as dificuldades. Esta qualidade alicerça-se no esforço, na capacidade de trabalho e dedicação, no foco dos objetivos e materializa-se no diferencial dos vitoriosos, dos bem-sucedidos e daqueles que alcançam as metas que se propuseram.



### 2.07 - Integridade & Responsabilidade

A Integridade e a Responsabilidade são duas qualidades humanas extremamente importantes que conjuntamente dão credibilidade ao gestor de projetos e reforçam a confiança, entre a equipa e as diferentes partes interessadas. Desta forma o gestor será capaz de conduzir de forma concertada todos os esforços necessários para atingir os objetivos definidos. A integridade é uma qualidade humana que se cimenta nos valores, princípios e crenças pessoais e está intimamente relacionada com o tipo de conduta pessoal. A atitude responsável do gestor, ligada à sua integridade dá garantias de compromisso e reforça a sua liderança, quando a sua conduta e postura são exemplares, respeitáveis, dignas, fomentam a proximidade entre todos os membros da equipa e reforçam os laços de confiança, bem como o espírito de grupo.

### 2.08 - Pensamento Crítico

O Pensamento Crítico é uma aptidão muito importante que se baseia numa análise pessoal e reflexiva sobre o que assumir como verdadeiro ou garantido face a uma observação, experiência, expressão verbal ou escrita. Pensar de forma crítica é decidir de forma fundamentada e independente aquilo que faz sentido e é aprender a julgar proposições, argumentos e opiniões, aferindo até onde podem ser credíveis. Esta característica é fundamental no desenrolar de um projeto e na interação entre os diferentes membros da equipa e demais intervenientes, em que o pensamento crítico se apresenta como uma mais-valia e reduz a possibilidade de ser influenciado por informações confusas ou mesmo contraditórias.

### 2.09 – Criatividade

A criatividade é uma competência muito importante na área da gestão de projetos. Esta competência permite criar soluções originais, diferentes das conhecidas e normalmente utilizadas, que fomentam a obtenção de melhores resultados e soluções inovadoras. O gestor deve fomentar e estimular a criatividade da equipa em benefício do projeto e da organização em que trabalham. Para isso, a criatividade deve ser trabalhada de forma metódica e as ideias desenvolvidas devem ser transformáveis em soluções possíveis e viáveis. A procura de ideias criativas e promissoras envolve uma análise aprofundada e abrangente do problema. Para tal deve ser conduzido um processo de análise sob múltiplas perspetivas distintas, bem como a utilização do senso comum, experiência e intuição.

Contudo, um aspecto fundamental do processo de exploração criativa é que este não deve ser divergente do âmbito e dos objetivos pré-definidos.

#### 2.10 - Orientação para Resultados

O foco nos resultados e nos objetivos definidos deve ser uma das grandes máximas de um líder de uma equipa de projeto. A capacidade de galvanizar a equipa e de a orientar para os objetivos principais, assegurando que os resultados satisfazem todas as diferentes partes envolvidas e interessadas, sobretudo em situações de mudanças abruptas e imprevisíveis. Os resultados dos projetos devem estar suportados em diferentes indicadores de desempenho, para que o gestor tenha facilidade em analisar, em gerir os resultados e definir soluções coerentes e estratégicas.

#### 2.11 - Resiliência Emocional

O conceito de resiliência está associado com a capacidade de um indivíduo lidar com os múltiplos problemas, de superar os obstáculos e recuperar das adversidades como pressões e *stress*, entre outras. A resiliência emocional é uma combinação de fatores que permitem que o gestor apresente um conjunto ímpar de características que o permitem manter sereno, confiante e focalizado perante as adversidades e dificuldades encontradas. Esta característica é fundamental durante situações turbulentas, em que os ânimos e as personalidades mais peculiares tendem a reagir e a perder o domínio das emoções. Neste sentido o gestor e líder, deve manter a sua resiliência emocional e a sua objetividade intactos, de forma a estimular a reorientação do comportamento da equipa, promovendo o bem-estar global e o foco da performance e objetivos traçados.

#### 2.12 – Intuição

A intuição é uma capacidade “inconsciente” que advém de um processo de raciocínio não formal, que muitas vezes está associado a uma perceção ou sensibilidade pessoal, a qual apresenta um caminho ou soluções que não podem ser expressas por mecanismos lógicos ou formais. Esta capacidade, apesar de estudo, pode ser desenvolvida e muitas vezes está associada com a experiência e conhecimentos adquiridos com o decorrer da atividade profissional.

Este tipo de intuição tem um cariz essencialmente prático, em que a experiência e o grau de dedicação permitem criar automatismos e associações que são muito úteis em situações complexas, ponderação de cenários futuros ou mesmo em processos de decisão, em que o grau de risco e incerteza é extremamente elevado e sem grande possibilidade de ser mitigado.

### 2.13 - Nível de Abertura

O nível de abertura é das competências mais importantes que o gestor de projetos deve fomentar dentro da equipa. Esta competência expressa-se pelo à vontade que os demais colegas têm em expor livremente as suas ideias e opiniões, e pela forma como esta contribui para que o projeto possa beneficiar deste processo colaborativo, de transferência de conhecimento e de experiência. Para além disso, é vulgar que as equipas sejam compostas por membros com competências e níveis de especialização diferentes. O grau de abertura será fundamental na construção de uma relação forte entre a equipa e para isso é crítico que haja uma base de respeito mútuo, de confiança e de empatia entre os demais colaboradores. O grau de abertura supera os domínios técnicos e profissionais e mergulha na componente pessoal e social, em que o gestor de projeto deve estar atento e sensível a situações como a idade, género, diferenças linguísticas, religião, orientação sexual, entre outras, como potenciais fontes de discórdia e discriminação e que podem condicionar a abertura entre pares assim como o trabalho em equipa.

### 2.14 – Eficiência

A eficiência é uma componente fundamental num gestor. A sua capacidade em utilizar os recursos e o tempo, bem como a forma como gere os custos e os benefícios do projeto, sem nunca descurar os objetivos definidos pelas partes interessadas, permitem obter um grau de eficiência elevado e conseqüentemente obter resultados muito positivos. Para isso deve utilizar métodos, processos e técnicas que o auxiliem na procura de melhores soluções e que o permitam assegurar a utilização mais eficiente de todos os recursos.

### 2.15 - Capacidade de Negociação

A capacidade negocial do gestor é uma competência extremamente pertinente e de uso praticamente diário.

As negociações entre as múltiplas partes interessadas são frequentes e tendem a crescer em situações mais delicadas em que é necessário resolver divergências e incompreensões para obter soluções que satisfaçam ambas as partes. Uma capacidade negocial aprimorada permite reduzir e controlar as clivagens potencialmente geradoras de conflitos.

As negociações devem ser conduzidas para que todas as partes estejam representadas e a sua posição seja respeitada. Na situação ideal, as negociações devem ser conduzidas para que todos os seus intervenientes ganhem (relação “*win-win*”) mantendo sempre um bom relacionamento entre todas as partes envolvidas.

### 2.16 - Gestão de Conflitos & Crises

A gestão de conflitos e de situações problemáticas ou crises é comum na gestão de projetos. Por isso, o gestor deve estar sensibilizado para estas situações e desta forma saber como proceder quando estas ocorrem. Existem múltiplas situações que podem gerar conflitos e crises, mesmo que existam linhas orientadoras que tenham sido desenvolvidas de forma a mitigar as suas fontes. Os conflitos na equipa acontecem, com muita frequência devido à enorme pressão que os membros sofrem para obter certos objetivos e resultados. Outro fator comum é o conflito por choque de interesses ou de tipo de personalidades incompatíveis. Nestas situações é necessário atuar prontamente para que o ambiente de trabalho não sofra um desgaste irreversível e com isso afete e propague o efeito negativo pelos indivíduos e demais partes interessadas. Neste ponto em concreto, como em todos os demais, o gestor deve liderar e desenvolver uma política de objetividade e transparência, em que todos os membros da equipa confiam e acreditam na idoneidade do seu líder.

As situações de crise num projeto descrevem-se como as situações em que este se apresenta em risco de incumprimento, ou de irremediável falha no âmbito e nos objetivos estratégicos. Nesta situação é necessário desenvolver um diagnóstico e uma terapêutica, eficazes e rápidos, de modo a permitir salvar o projeto e reconduzi-lo para o caminho certo. A competência de gestão de conflitos e crises reside, essencialmente, na capacidade de fazer uma avaliação rigorosa das causas e efeitos dos problemas e de definir prontamente uma resposta que combata eficazmente as situações anómalas, sendo ainda capaz de mobilizar os membros da equipa a focarem-se no que é mais importante, deixando diferendos pontuais de parte.

### 2.17 - Apreciação de Valores

A apreciação de valores é uma qualidade muito importante que um líder deve possuir, na medida em que lhe permite conhecer e compreender, de forma profunda, os pontos de vista que sustentam as decisões, visões, princípios orientadores e normativos éticos que estão presentes em todas as decisões e raciocínios dos seus pares. O gestor deve estar receptivo aos valores dos que o rodeiam e disponível para que os outros os expressem livremente na sua presença. Desta forma o conhecimento e compreensão dos diferentes valores, bem como as diferenças entre as pessoas envolvidas no projeto permitem desenvolver um plano mais detalhado e rigoroso em que estão previstas situações que podem reduzir as fontes de conflito e crise, e desta forma tornar a execução muito mais eficaz.

### 2.18 – Ética

A ética assenta num conjunto de princípios e valores morais que balizam a conduta humana e as suas interações na sociedade. A ética, essencialmente, serve para que haja uma equidade e bom funcionamento social, e para que se gere um sentimento de justiça social. A ética social tem a sua génese nos valores históricos e culturais de uma determinada sociedade, de grupos ou locais específicos. Nesse sentido, pode-se mencionar a ética do trabalho, a ética da organização 'X'. O comportamento ético ajuda os diferentes membros da equipa de projeto a conduzir e a desenvolver um projeto de forma consistente, pautando-se pela sua liberdade e competência pessoal e profissional, sem nunca descuidar o respeito pelas pessoas e pelos seus princípios e valores. O gestor de projetos deve ser exemplar e irreverente no seu comportamento ético e em todas as circunstâncias garantir que atua de acordo com os códigos aceites de conduta profissional.

### 2.19 – Confiança

A confiança é fruto de um resultado de cooperação contínua e profícua entre as partes envolvidas. Esta situação representa um estado maduro e sólido de relação em que as partes sentem uma esperança firme, e um sentimento de segurança e tranquilidade no trabalho e nos resultados vindouros. O histórico de bons resultados e o conhecimento mútuo entre as partes dão garantias e confiança suficientes e servem como apanágio único de sucesso e satisfação.

Desta forma é fundamental desenvolver relações de confiança entre os membros da equipa, para que ao invés de se despendem energia em se protegerem e omitirem o seu conhecimento e experiências, canalizem todo o seu potencial para conjuntamente desenvolverem soluções inovadoras que potenciem os resultados da organização e o sucesso dos projetos onde estão envolvidos.

## **Competências Contextuais:**

### 3.01 - Orientação ao Projeto

A orientação aos projetos é usualmente associada para descrever a sensibilidade e predisposição das organizações para os princípios da gestão de projetos e para o desenvolvimento das competências dos gestores. A orientação ao projeto dota as organizações de ferramentas, técnicas e processos que são geradoras de mudança e que permitem desenvolver novas competências e potenciam as características da organização de forma a adquirir vantagens competitivas no mercado.

### 3.02 - Orientação ao Programa de Projetos

A orientação ao programa reporta um conhecimento e experiências mais maduros das matérias de gestão de projetos. Um programa é um conjunto de projetos, que têm por base objetivos estratégicos comuns e que colaboram, em tarefas específicas e interrelacionadas, de forma a garantir os benefícios decorrentes da sua implementação. Desta forma os resultados da fase final do programa são sempre condicionados por os seus antecessores o que requer um processo de monitorização e análise contínuos face ao seu desenvolvimento e adequação estratégica.

### 3.03 - Orientação ao Portefólio de Projetos

A orientação ao portefólio traduz-se no grau máximo de maturidade de projetos, segundo a escada da maturidade. O portefólio é um conjunto de projetos, programas e/ou atividades com objetivos estratégicos distintos, que competem pelos recursos da organização. A gestão do portefólio é uma tarefa difícil e complexa que exige coordenar de forma contínua e dinâmica um conjunto de interesses e propósitos conflituosos que lutam entre si para fazer parte do portefólio. Sob ponto de vista do gestor, este tem de possuir um leque muito mais vasto de ferramentas, processos e técnicas, bem como de experiência e conhecimento para ser capaz de gerir de forma conveniente o portefólio de projetos. Neste caso em particular, o gestor de portefólio tem de ter uma visão muito mais abrangente e integradora sobre todas as interações e vicissitudes da gestão do portefólio, bem como acompanhar todas as diferentes etapas na definição do mesmo, desde a sua definição estratégica até à fase de encerramento.

### 3.04 - Implementação de Projetos, Programas e Portefólios

A implementação de projetos, programas e portefólios são decisões organizacionais de cariz estratégico e estruturante, muito associados às políticas e diretrizes definidas pela gestão de topo com a finalidade de almejar melhores resultados e sucesso organizacional. Nesse sentido, as organizações devem procurar implementar os projetos, programas e portefólios seguindo as melhores práticas apontadas pelos *standards* internacionais da especialidade e assim adotar os melhores procedimentos, métodos, técnicas e ferramentas, assim como adquirir novas competências. Tudo isto coordenado e planeado num processo de melhoria contínua. Durante o ciclo de vida das implementações de projetos, programas e portefólios o gestor deve avaliar e monitorizar continuamente, bem como aplicar os processos e ferramentas mais ajustados em cada situação para poder proceder às correções necessárias no momento oportuno. A gestão integrada de projetos, programas e portefólios apresenta-se como o maior desafio que um gestor poderá encontrar.

### 3.05 - Sistemas, Produtos & Tecnologia

A maturidade dos sistemas, o grau de desenvolvimento de produtos/serviços e o tipo de paradigma tecnológico utilizado evidenciam o conhecimento e a experiência do gestor e da sua equipa em gerir projetos nestes pontos-chave. Os projetos que são concebidos para implementar sistemas, produtos e/ou tecnologias procuram focar-se, de uma forma muito particular, na obtenção de melhores resultados na gestão de orçamentos e prazos e com isso garantir um nível de eficiência superior ao estado anterior, justificando desta forma o investimento feito e confirmando, de alguma forma, o valor que cada um destes confere à organização. Este tipo de gestão não está isenta de sobressaltos e desafios, nomeadamente para os gestores e suas equipas, que devem estar conscientes das dificuldades de implementar este tipo de projetos, por motivos vários, nomeadamente por aspetos relacionados com requisitos incoerentes e conflituosos, para além de outros como a utilização, a viabilidade, compatibilidades, risco, eficiência, etc.



### 3.06 - Sistemas de Conhecimento Organizacional

Os sistemas de conhecimento organizacional são cada vez mais apontados como a verdadeira panaceia para capitalizar os resultados das organizações e lhes conferir vantagens competitivas reais perante os seus concorrentes mais diretos. Contudo, este apanágio não é de execução simples e direta. É, ainda hoje, como um dos maiores desafios que área da gestão de projetos enfrenta de forma a criar mecanismos de aprendizagem, de gestão e transferência de conhecimento organizacional. Pese embora as dificuldades encontradas, existem abordagens e fatores reconhecidos que apontam linhas orientadoras interessantes e apoiam as organizações nos primeiros passos neste caminho de melhoria contínua. Ver o capítulo de aprendizagem e gestão do conhecimento organizacional para conhecer a abordagem proposta.

### 3.07 - Monitorização e Controlo Estratégico

A monitorização e controlo estratégico são funções decisivas da organização e do seu sucesso. A análise do comportamento e do dinamismo dos mercados garante que os ajustes necessários são feitos de forma oportuna e dirigida, reduzindo os efeitos de mudanças drásticas que condicionam o alinhamento estratégico do portefólio de projetos. Desta forma, a sensibilidade das organizações para o pulsar dos mercados e a adoção de ferramentas que as permitam monitorizar e controlar os comportamentos das suas cadeias de valor, são determinantes para que todo o sucesso organizacional se possa tornar uma realidade e legitimar as escolhas feitas nos projetos que sustentam a sua estratégia, tornando-se posteriormente nos baluartes do seu sucesso e melhoria de resultados. Ver o capítulo de estratégia organizacional onde está descrito um mecanismo específico para aferir a atratividade dos mercados.

### 3.08 - Sistemas de Apoio à Decisão

Os sistemas de apoio à decisão são, cada vez mais, determinantes na prontidão de resposta às mudanças ocorridas nos diferentes contextos organizacionais (interno e externo) e condicionam fortemente o desenvolvimento e resultados dos seus projetos. Desta forma é fundamental incorporar mecanismos de apoio à decisão que forneçam informações fiáveis e céleres para que os decisores façam escolhas pragmáticas e conscientes e assim reduzam o grau de incerteza e o tempo de reação às mudanças ocorridas. A implementação destes sistemas, no contexto organizacional, é estratégica e determinante, principalmente em mercados com um dinamismo elevado.

### 3.09 - Princípios de Excelência

Os princípios de excelência espelham comportamentos diferenciadores e exemplificam performances elevadas nos mercados.

Para isso, e como se apontou na *framework* desenvolvida, a organização deve procurar desenvolver recursos estratégicos que lhe permitam adquirir vantagens competitivas face aos seus concorrentes e procurar adotar uma abordagem integradora dos sistemas de gestão, assim como implementar um mecanismo de aprendizagem e gestão do conhecimento que estimule o aumento de eficiência e conseqüentemente criar as condições necessárias para que a organização se torne sustentada.

### 3.10 - Higiene e Segurança & Ambiente Social envolvente

Esta vertente enquadra-se na visão integrada dos sistemas de gestão organizacionais e assegura que são adotados os comportamentos apropriados no contexto da saúde, segurança e ambiente, durante todas as fases do projeto. Os problemas principais relacionados com a saúde, segurança e ambiente estão cobertos por legislação própria, normas e procedimentos que minimizam o risco de ocorrência de acidentes de trabalho e de infrações que poluam o ambiente. O gestor deve efetuar um estudo formal dos perigos e riscos para depois determinar quais os fatores de segurança e como devem ser implementados.

### 3.11 - Performance Económica e Financeira

As competências do gestor na componente económica e financeira refletem a forma como este compreende a operação do sistema de gestão financeira e a sua capacidade de utilizar métodos e determinar dados para analisar e verificar os efeitos financeiros das diferentes alternativas do projeto. O gestor tem, ainda, de disponibilizar a informação financeira à gestão de topo, sobre os requisitos financeiros do projeto e cooperar no processo de análise e validação dos fundos necessários, para além de aprovar pagamentos e gerir a forma como os fundos disponíveis estão a ser consumidos. A gestão de projetos não se reduz a mera gestão económico-financeira, apesar de esta ser extremamente importante para medir o rigor da execução do projeto e do cumprimento do orçamento aprovado. Desta forma é imperativo que o gestor conheça e domine os conceitos e terminologia própria da área financeira, para que seja possível garantir que os capitais requeridos, em cada momento, estão convenientemente disponíveis nos períodos necessários e desta forma não condicionem a operacionalidade do projeto.

### 3.12 - Ambiente Jurídico-Legal

Esta competência diz, essencialmente, respeito ao conhecimento de leis e regulamentos com impacto nos projetos. Num projeto são tomadas decisões com implicações legais de forma regular. Desta forma, o gestor deve ter a certeza que opera dentro da lei e que as suas decisões não são objeto de nenhum incumprimento. Deve, por isso, conhecer quais as atividades com requisitos legais e que regulamentos abrangem o domínio do projeto, programa ou portefólio, de forma a evitar perdas ou danos (reputação, recursos financeiros, bens tangíveis) e reclamações resultantes de ações judiciais, decorrentes de incumprimentos contratuais. Assim sendo é fundamental reconhecer quais os aspetos legais que possam ser aplicáveis aos projetos, nomeadamente legislação contratual, laboral e ambiental, autorizações e licenças, patentes, seguros, confidencialidade de dados, entre outros. Para além disso é premente analisar os impactos de todas as componentes legais associadas ao projeto e reporta-las em documentação apropriada.

### 3.13 - Princípios de Sustentabilidade

Os princípios da sustentabilidade, *Performance Económica, Políticas Ambientais e Impactos Sociais*, suportados por vantagens competitivas adquiridas e uma gestão eficiente do portefólio de projetos criam as condições propícias para desenvolver um negócio sustentado e desta forma resultados crescentes para a organização. Nesta componente, o gestor deve ter um conhecimento aprofundado sobre a natureza do negócio, o comportamento da cadeia de valor e da sociedade em que se insere, bem como de que forma cada um dos princípios interage e que impacto produz no desempenho da organização e da sociedade em geral. Desta forma, para além de todas as competências associadas aos níveis que precedem a sustentabilidade de negócio (Ver Figura 2), estes têm, ainda, de dispor de uma visão estratégica global que integre os princípios de sustentabilidade sem descurar os desempenhos da organização.

---

# **ANEXO I**

---

## **REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DOS DOCENTES DA ESCOLA DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO MINHO (RAD-EEUM)**

# **Regulamento de Avaliação do Desempenho dos Docentes da Escola de Engenharia da Universidade do Minho**

## **(RAD-EEUM)**

### **Preâmbulo**

A Escola de Engenharia da Universidade do Minho considera que os seus recursos humanos, nomeadamente os seus docentes e investigadores, constituem o capital mais importante para atingir e manter uma posição de prestígio como uma escola de referência, quer no ensino, quer na investigação.

Pretende-se que o presente Regulamento de Avaliação do Desempenho constitua um instrumento valioso de suporte à melhoria constante da qualidade da Escola de Engenharia, através da melhoria do desempenho de cada membro do seu corpo docente.

Através deste Regulamento procurar-se-á recompensar o mérito mas também identificar e recuperar de forma sustentada os docentes que, por alguma razão, não forem bem-sucedidos num dado período de avaliação. É também assumido que, embora havendo características peculiares a cada Unidade Orgânica, que se pretendeu acolher no presente documento, a Escola de Engenharia tem, no essencial, um corpo docente coeso, com o mesmo substrato cultural, científico e tecnológico.

Na medida em que o processo de avaliação abrange um triénio e que também se baseia na autoavaliação, assume-se que cada docente poderá gerir a sua carreira, planeando atempadamente as suas atividades académicas desde o início do período de avaliação.

Com efeito, encontrando-se a par dos parâmetros e dos instrumentos de avaliação de cada vertente da sua missão, cada docente poderá escolher as vertentes a que mais se dedicará, passando dessa forma a ser corresponsável pelos seus resultados finais.

### Capítulo I

#### **Disposições gerais**

##### Artigo 1.º

#### **Enquadramento e âmbito de aplicação**

1 – O presente regulamento tem como finalidade enquadrar o processo de avaliação de desempenho dos docentes da Escola de Engenharia da Universidade do Minho, a seguir designada por EEUM, nos termos do artigo 3º do Regulamento de Avaliação do Desempenho dos Docentes da Universidade do Minho (RAD-UM).

2 – O presente regulamento é aplicável a todos os docentes da EEUM, abrangendo docentes de carreira e pessoal docente especialmente contratado.

3 – Para todos os parâmetros de avaliação, e a menos que seja expressamente indicado o contrário, será considerada a atividade desenvolvida na EEUM ou em instituições reconhecidas pela EEUM através de protocolos de colaboração, contratos de cedência de recursos humanos ou outra forma explícita de reconhecimento da colaboração.

##### Artigo 2.º

#### **Periodicidade**

1 – A avaliação do desempenho dos docentes é realizada de três em três anos, de acordo com calendarização a definir em despacho reitoral.

2 – A avaliação tem lugar nos meses de Janeiro a Junho de cada novo triénio, reportando-se ao desempenho dos três anos civis anteriores.

3 – O sistema de classificação será aplicado para avaliações de desempenho relativas a períodos que se iniciem após 1 de Janeiro de 2011, aplicando-se pela primeira vez na avaliação do triénio 2011-2013, que corresponde ao primeiro ciclo de avaliação.

Artigo 3.º

### **Opção pela regra mais favorável**

Caso tenha sido decidida durante o período em avaliação qualquer alteração dos parâmetros, instrumentos, função de valoração, metas, tetos, coeficientes de ponderação, ou quaisquer outros que possam modificar o resultado final da avaliação, o avaliado tem direito a solicitar ao respetivo avaliador que este apenas utilize, do conjunto de regras que tenham estado simultaneamente em vigor durante o período em avaliação, as que maximizem o resultado final da sua avaliação.

Artigo 4.º

### **Menções de mérito**

Os órgãos competentes poderão criar menções de mérito para reconhecer docentes com desempenho trienal extremamente meritório, designadamente no que toca ao equilíbrio do desempenho nas vertentes de avaliação.

Capítulo II

## **Vertentes, parâmetros e instrumentos da avaliação**

Artigo 5.º

### **Vertentes**

São consideradas, para efeitos de avaliação de desempenho, as seguintes vertentes da atividade do docente:

- a) Investigação;
- b) Ensino;
- c) Extensão Universitária, Divulgação Científica e Valorização Económica e Social do Conhecimento, que se designará, neste regulamento, por Extensão Universitária;
- d) Gestão Universitária.

Artigo 6.º

### **Parâmetros e instrumentos da vertente investigação**

1 – Na vertente investigação da atividade do docente são estabelecidos parâmetros de natureza qualitativa e quantitativa, sendo definidos para os parâmetros de natureza quantitativa os correspondentes instrumentos.

2 – A avaliação quantitativa da vertente investigação da atividade do docente é realizada por intermédio dos seguintes parâmetros e instrumentos:

- a) Instrumentos do parâmetro publicação científica e tecnológica:  
Número e tipo de livros, capítulos de livros e artigos em revistas científicas de circulação de âmbito internacional, assim como em atas de conferências internacionais.
- b) Instrumentos do parâmetro coordenação e participação em projetos científicos e de desenvolvimento tecnológico:  
Número, montante e tipo de participação e coordenação de projetos científicos financiados numa base competitiva por fundos públicos, através de agências nacionais ou internacionais, ou por instituições privadas, tendo em consideração o âmbito territorial e o nível de financiamento.
- c) Instrumentos do parâmetro participação em júris de ciclos de estudos integrados, de 2º ciclo e 3º ciclo de estudos, de agregação e de concursos, no sistema universitário, no sistema politécnico e em laboratórios / institutos do Estado, e participação como avaliador de programas de I&D&T nacionais e internacionais:  
Número e tipo de provas, concursos e programas de I&D&T.

3 – Do ponto de vista qualitativo, a vertente é avaliada tendo em consideração os seguintes parâmetros:

- a) Nível tecnológico, inovação, importância e impacto das contribuições e diversidade das publicações científicas em apreciação;
- b) Criação ou reforço de meios laboratoriais ou outras infraestruturas de investigação;
- c) Obtenção do título de agregado;
- d) Prémios de sociedades científicas, coordenação e participação em comissões de programa de eventos científicos, presidência ou moderação de sessões científicas, atividades de avaliação em programas científicos, realização de palestras convidadas em reuniões científicas ou noutras universidades, afiliação em sociedades científicas de admissão competitiva e outras distinções similares;
- e) Inovação, atualidade, profundidade, sofisticação técnica, contribuição para o estado atual do conhecimento, cooperação com instituições de ensino superior, centros de investigação e empresas nacionais ou internacionais;
- f) Âmbito e impacto científico/tecnológico das publicações e teses resultantes das orientações de doutoramentos e de pós-doutorados, distinguindo especialmente os trabalhos premiados e o reconhecimento internacional.

## Artigo 7.º

### **Parâmetros e instrumentos da vertente ensino**

1 – Na vertente ensino da atividade do docente são estabelecidos parâmetros de natureza qualitativa e quantitativa, sendo definidos para os parâmetros de natureza quantitativa os correspondentes instrumentos.

2 – A avaliação quantitativa da vertente ensino da atividade do docente é realizada por intermédio dos seguintes parâmetros e instrumentos:

- a) Instrumentos do parâmetro unidades curriculares:
  - i) Número de horas lecionadas em unidades curriculares;
  - ii) Resultados dos inquéritos pedagógicos;
  - iii) Número de unidades curriculares, tendo em consideração o número de alunos.
- b) Instrumentos do parâmetro orientação de estudantes de ciclos de estudos integrados, de 2º ciclo e 3º ciclo de estudos e supervisão de investigadores de pós-doutoramento:

Número de orientações de dissertações (ciclos de estudos integrados e 2º ciclo de estudos), teses (3º ciclo de estudos) em curso ou concluídas no período em avaliação e supervisão de investigadores de pós-doutoramento..
- c) Instrumentos do parâmetro produção de material pedagógico:

Número e tipo de publicações formais de âmbito pedagógico, tais como livros, manuais e outras, tendo em consideração a sua natureza, extensão e divulgação.
- d) Instrumentos do parâmetro formação pedagógica:

Número de horas de participação em ações de formação, *workshops*, seminários ou cursos formais de formação pedagógica, de didática, de competências de comunicação ou de utilização de tecnologias de informação no apoio ao ensino e à aprendizagem como, por exemplo, ferramentas de “e-learning”.

3 – Do ponto de vista qualitativo, a vertente é avaliada tendo em consideração os seguintes parâmetros:

- a) Inovação pedagógica e curricular, como por exemplo:
  - i) criação ou reestruturação de unidades curriculares, grupos de unidades curriculares ou de planos de estudos;
  - ii) criação ou reforço de infraestruturas laboratoriais de natureza experimental e/ou computacional de apoio ao ensino;
  - iii) diversidade científica de unidades curriculares;

- iv) experiências formais de novos modelos e práticas pedagógicas e outras iniciativas destinadas a melhorar a prática pedagógica.
- b) Coordenação e participação em redes de ensino;
- c) Aplicações informáticas e protótipos experimentais de âmbito pedagógico;
- d) Impacto, originalidade, profundidade, maturidade, rigor científico, rigor pedagógico, sofisticação técnica, diversidade de conteúdos, documentação de suporte (no caso de software e montagens laboratoriais) e prémios ou distinções associados aos conteúdos pedagógicos;
- e) Originalidade, sofisticação e profundidade científico/tecnológicas, relevância formativa, transdisciplinaridade, prémios ou distinções resultantes das dissertações de mestrado e das atividades extracurriculares orientadas.

#### Artigo 8.º

##### **Parâmetros e instrumentos da vertente extensão universitária**

1 – Na vertente extensão universitária da atividade do docente são estabelecidos parâmetros de natureza qualitativa e quantitativa, sendo definidos para os parâmetros de natureza quantitativa os correspondentes instrumentos.

2 – A avaliação quantitativa da vertente extensão universitária da atividade do docente é realizada por intermédio dos seguintes parâmetros e instrumentos:

- a) Instrumentos do parâmetro prestação de serviços à comunidade científica, ao tecido económico-productivo e à sociedade em geral:

Número e tipo de participação em atividades de consultoria, testes e medições, que envolvam o meio empresarial ou o sector público, desde que estes possuam um nível científico ou técnico adequado à natureza, dignidade e funções de uma instituição de ensino superior.

- b) Instrumentos do parâmetro valorização e transferência de conhecimento, incluindo autoria e co-autoria de patentes:

- i) Autoria e co-autoria de patentes, registos de titularidade de direitos de propriedade intelectual, tendo em consideração a sua natureza e a sua abrangência territorial;
- ii) Participação na elaboração de projetos legislativos e de normas técnicas, tendo em consideração a sua natureza e a sua abrangência territorial.

- c) Instrumentos do parâmetro ações de divulgação científica, cultural e tecnológica:

- i) Número e tipo de publicações de divulgação científica, cultural e tecnológica;
- ii) Número e tipo de participação e coordenação de iniciativas de divulgação científica e tecnológica junto da comunidade científica (por exemplo, a organização de congressos e conferências) e junto da comunicação social, das empresas e do sector público, desde que em representação da EEUM.

3 – Do ponto de vista qualitativo, a vertente é avaliada tendo em consideração os seguintes parâmetros:

- a) Inovação, atualidade, profundidade, diversidade, sofisticação técnica, contribuição para o estado atual do conhecimento, difusão e impacto profissional e social da atividade relacionada com as patentes e direitos de propriedade;
- b) Valor global de financiamento das prestações de serviços, assim como a inovação, atualidade, profundidade, diversidade, visibilidade, sofisticação técnica, impacto profissional e social, criação e reforço de meios laboratoriais e contribuição para a formação de “*start-ups*” de base tecnológica;
- c) Ações de formação profissional dirigidas para o exterior nomeadamente a participação e coordenação de cursos de formação profissional ou especialização tecnológica dirigidos para as empresas ou para o sector público.

#### Artigo 9.º

##### **Parâmetros e instrumentos da vertente gestão universitária**

1 – Na vertente gestão universitária da atividade do docente são estabelecidos parâmetros de natureza qualitativa e quantitativa, sendo definidos para os parâmetros de natureza quantitativa os correspondentes instrumentos.



2 – A avaliação quantitativa da vertente gestão universitária da atividade do docente é realizada por intermédio do parâmetro cargos de gestão que inclui os seguintes instrumentos:

- a) Cargos em órgãos da Universidade e da unidade orgânica:
  - i) Conselho Geral, Senado;
  - ii) Conselho de Escola, equipa da presidência, Conselho Científico e Conselho Pedagógico, assim como os cargos relativos à organização consignada nos estatutos revogados em 2009.
- b) Cargos em subunidades orgânicas:  
Para as subunidades orgânicas são considerados o Diretor e Diretores-Adjuntos, bem como a Comissão Coordenadora.
- c) Coordenação e gestão de cursos:  
São consideradas as Comissões Diretivas de Curso e os cargos relacionados com a coordenação da mobilidade internacional da EEUM.
- d) Cargos e tarefas temporárias distribuídas pelos órgãos de gestão competentes e que se incluam no âmbito da atividade do docente:  
Participação em cargos e tarefas temporárias ou permanentes, que tenham sido atribuídas pelos órgãos de gestão competentes, e ainda os cargos a que alude o artigo 73º do ECDU e os cargos em organizações científicas nacionais e internacionais.

3 – Do ponto de vista qualitativo, quando aplicável, a vertente é avaliada tendo em consideração, no âmbito do cargo, o universo de atuação e os resultados obtidos pelo docente no exercício das funções, assim como o cumprimento dos objetivos, a capacidade de liderança, a eficácia, a integridade, a dedicação e a inovação no desempenho das funções.

### Capítulo III

#### **Pontuação dos parâmetros de avaliação**

##### Artigo 10.º

#### **Fator de correção do número de autores**

Em todas as fórmulas de cálculo onde surja um fator de correção  $Z$  relacionado com o número  $N$  de autores de uma peça curricular da mesma subunidade orgânica de investigação, este fator assume os seguintes valores:

Número de Autores	$Z$
1, 2, 3	1,00
4, 5	0,70
$\geq 6$	0,50

##### Artigo 11.º

#### **Pontuação do parâmetro publicação científica e tecnológica da vertente investigação**

1 – A pontuação relativa a este parâmetro é obtida multiplicando o número de pontos relativo à natureza e impacto da publicação pelo fator de correção relativo ao número de autores.

2 – A fórmula de cálculo da pontuação relativa a este parâmetro será:

$$M_{T,pt} = \sum_{i=1}^N Z_i \times T_i$$

em que:

$N$  – número de publicações;

$Z_i$  – fator de correção relativo ao número de autores da publicação;

$T_i$  – número de pontos relativo à natureza e impacto da publicação, conforme consta do número seguinte.

3 – O número de pontos de cada publicação será o que consta da tabela seguinte:

<u>Tipo de publicação</u>	<u><math>T_i</math></u>
Livro de editora internacional tipo A, reconhecida pelo Conselho Científico .....	8,0
Livro de editora internacional tipo B, não reconhecida pelo Conselho Científico .....	3,0
Livro de editora nacional tipo A, reconhecida pelo Conselho Científico.....	4,0
Livro de editora nacional tipo B, não reconhecida pelo Conselho Científico.....	1,0
Artigo em publicação de tipo A (Q1) .....	4,0
Artigo em publicação de tipo B (Q2) .....	3,0
Artigo em publicação de tipo C (Q3) .....	2,0
Artigo em publicação de tipo D (Q4) .....	1,0
Capítulo de livro internacional (excluindo artigo em livro actas de conferências) .....	3,0
Edição de livro internacional.....	2,0
Edição de livro de atas de conferência internacional .....	1,5
Edição de livro de atas de conferência nacional .....	1,0
Edição de número especial de revista internacional .....	1,5
Artigo publicado em publicação de tipo E .....	0,5
Artigo em livro de atas de conferência internacional (ver números 6, 7 e 8) .....	0,5
<u>Artigo em livro de atas de conferência nacional .....</u>	<u>0,2</u>

4 – Por publicação dos tipos ‘A’ a ‘D’ entende-se uma publicação internacional situada respetivamente no 1º, 2º, 3º ou 4º quartil do número total de publicações listadas para uma determinada área disciplinar (“*Subject Category*”) no SCImago Journal & Country Ranking (Powered by SCOPUS) ou Journal of Citation Reports do ISI Web of Knowledge.

5 – Serão consideradas publicações de tipo ‘E’ as publicações que não cumprem os critérios para serem classificadas como de tipo ‘A’ a ‘D’.

6 – Admite-se que cada subunidade de investigação proponha ao Conselho Científico classificar como equivalentes a publicações de tipos ‘A’, ‘B’ ou ‘C’ livros de atas de conferências internacionais de grande prestígio comprovado, por exemplo através de valor do rácio “número de citações/número de artigos”, distribuídos por três listas, cada uma limitada em número a um quarto dos membros Elegíveis Equivalentes a Tempo Integral (EETI) da sub-unidade de investigação. Os artigos publicados nesses livros de atas receberão pontuações equivalentes a artigos em publicações de tipos ‘A’, ‘B’ ou ‘C’ na condição de se encontrarem registados nas bases de dados “Conference Proceedings Citation Index – Science” (CPCI-S) do “ISI Web of Knowledge” ou SCOPUS.

7 – Os artigos que se encontrem indexados no CPCI-S ou SCOPUS e que tenham sido publicados em livros de atas de conferências internacionais que não integrem as listas mencionadas no número anterior são considerados como artigos em publicação de tipo ‘D’.

8 – Admite-se ainda que cada subunidade proponha ao Conselho Científico classificar como equivalente a publicação de tipo ‘D’ livros de atas de conferências internacionais com artigos não indexados no CPCI-S ou SCOPUS, em número limitado a um quinto dos EETI da sub-unidade de investigação.

9 – As listas de publicações indicadas no número 4 serão as resultantes da consulta efetuada aos sítios [www.scimagoir.com](http://www.scimagoir.com) / [www.isiwebofknowledge.com](http://www.isiwebofknowledge.com) no primeiro mês do período de avaliação.

10 – As listas de editoras de livros tipo A referidas no ponto 3 e de livros de atas de conferências internacionais referidas nos anteriores pontos 6 e 8 devem ser propostas por cada subunidade de investigação ao Conselho Científico durante o mês inicial do período em avaliação.

11 – Admite-se que duas ou mais subunidades de investigação possam propor conjuntamente ao Conselho Científico, durante o mês inicial do período em avaliação, listas de livros de atas de conferências internacionais referidas nos anteriores pontos 6 e 8, limitadas em número à soma dos limites de cada subunidade de investigação.

**Pontuação do parâmetro coordenação e participação em projetos científicos e de desenvolvimento tecnológico da vertente investigação**

1 – A pontuação relativa a este parâmetro é obtida multiplicando o número de pontos relativo à forma de participação e ao âmbito do projeto, pela percentagem do trabalho do projeto que é atribuível ao docente e ainda por uma função do montante do financiamento para a instituição.

2 – São considerados elegíveis os projetos científicos que tenham como entidade contratante a UMinho ou os institutos de investigação em que a UMinho tenha representação nos respetivos órgãos sociais, ou outros com os quais exista um protocolo de colaboração com a EEUM ou a UMinho.

3 – A fórmula de cálculo da pontuação relativa a este parâmetro será:

$$M_{I,pj} = \sum_{i=1}^N \left( p_i \times T_i \times \frac{F_i}{n_{s,p}} \times n_{s,t} \right)$$

em que:

$N$  – número de projetos;

$n_{s,p}$  – número inteiro de semestres de duração do projeto;

$n_{s,t}$  – número inteiro de semestres de vigência do projeto no triénio;

$p_i$  – percentagem de trabalho dedicado ao projeto que é atribuível ao docente, definida pelo responsável da EEUM por cada projeto;

$F_i$  – montante do financiamento total orçamentado em milhares de Euros para a instituição, limitado superiormente a 300 mil Euros;

$T_i$  – número de pontos relativo à forma de participação e ao âmbito do projeto, conforme consta do número seguinte.

4 – O número de pontos relativos à forma de participação e ao âmbito do projeto será o que consta da tabela seguinte:

Forma de participação	$T_i$
Responsável geral de projeto de I&D internacional .....	1,0
Responsável local de projeto de I&D internacional .....	0,6
Responsável de projeto de I&D nacional .....	0,6
Responsável local de projeto de I&D nacional .....	0,4
Participante em projeto de I&D nacional ou internacional .....	0,3
Responsável de projeto de cooperação transnacional (e.g. ações integradas) .....	0,1
Participante em projeto de cooperação transnacional (e.g. ações integradas) .....	0,05
Membro de uma unidade de I&D abrangida pelo programa de financiamento plurianual da FCT classificada com “Excelente” ou “Muito Bom” .....	0,1
Membro de uma unidade de I&D abrangida pelo programa de financiamento plurianual da FCT classificada com “Bom” .....	0,05

5 – Na atribuição da percentagem de trabalho dedicado ao projeto, o responsável do projeto deverá ter em consideração o trabalho atribuível a todos os recursos humanos envolvidos no projeto.

6 – Para a contabilização da pertença do docente a uma unidade de I&D abrangida pelo programa de financiamento plurianual da FCT devem ser considerados os fatores  $p_i = 1$  e  $F_i = 100$ .

7 – Para a contabilização da forma de participação do docente em projetos de cooperação transnacional devem ser considerados os fatores  $p_i = 1$  e  $F_i = 100$ , ficando a contribuição desta forma de participação limitada à pontuação equivalente a um projeto de cooperação transnacional no período de 3 anos, não podendo ultrapassar valores de 10 (dez) pontos para “Responsável” e de 5 (cinco) pontos para “Participante”.

Artigo 13.º

**Pontuação do parâmetro participação em júris de ciclos de estudos integrados, de 2º ciclo e 3º ciclo de estudos, de agregação e de concursos e avaliador de programas de I&D&T nacionais e internacionais da vertente investigação**

1 – A pontuação relativa a este parâmetro é obtida a partir do número de pontos relativo às funções desempenhadas.

2 – A fórmula de cálculo da pontuação relativa a este parâmetro será:

$$M_{I,j} = \sum_{i=1}^N T_i$$

em que:

$N$  – número de atividades desenvolvidas;

$T_i$  – número de pontos relativo à natureza e âmbito da atividade conforme consta do número seguinte.

3 – O número de pontos de cada atividade será o que consta da tabela seguinte:

Natureza e âmbito do júri ou do cargo	$T_i$
Vogal Arguente de júri em provas de ciclo de estudos integrado e de 2º ciclo .....	0,10 x número de provas
Vogal Arguente de júri em provas de 3º ciclo em Portugal.....	0,24 x número de provas
Vogal Arguente de júri em provas de 3º ciclo no Estrangeiro .....	0,30 x número de provas
Vogal Arguente em júri de provas de agregação .....	0,24 x número de provas
Participação em júri para concurso de admissão ou progressão na carreira docente ou de investigação .....	0,02 x número de candidatos+0,1
Avaliador de programa de I&D&T internacional .....	0,24
Avaliador de programa de I&D&T nacional .....	0,12
Editor principal de revista ISI / Scopus .....	0,24
Editor principal de revista não ISI / Scopus .....	0,12
Membro do corpo editorial de revista ISI / Scopus.....	0,05
Membro do corpo editorial de revista não ISI / Scopus.....	0,03
Revisão de artigos (*) de publicação ISI / Scopus .....	0,05
Revisão de artigos (*) de publicação não ISI / Scopus .....	0,03

(\*) com comprovação (através de mensagem de agradecimento da revisão efetuada).

Artigo 14.º

**Pontuação do parâmetro unidades curriculares da vertente ensino**

1 – A pontuação relativa a este parâmetro é obtida multiplicando o número de pontos relativo ao número de horas lecionadas pelos fatores de correção relativos aos resultados dos inquéritos pedagógicos, ao número de alunos e ao número de unidades curriculares lecionadas.

2 – A fórmula de cálculo da pontuação relativa a este parâmetro será:

$$M_{E,uc} = U \times A \times I \times H$$

em que:

$U$  – Fator de correção relativo ao número total de Unidades Curriculares Semestrais lecionadas ( $UCS$ ), que será igual a 0,75 quando  $UCS$  for inferior a 2, igual a 1,25 quando  $UCS$  for superior a 6, e igual a  $(4+UCS)/8$  nos restantes casos;

$A$  – Fator de correção relativo ao número total de estudantes atribuíveis ao docente ( $EAD$ ), que será igual a 0,75 quando  $EAD$  for inferior a 40, igual a 1,25 quando  $EAD$  for superior 200, e igual a  $(200+EAD)/320$  nos restantes casos; o valor de  $EAD$  é calculado somando, para cada unidade curricular  $i$  em que o docente tenha serviço docente atribuído, uma fração do número de estudantes inscritos à unidade curricular  $inscr_i$  igual ao quociente entre o número de horas letivas do docente  $hd_i$  e o número total de horas letivas da unidade curricular  $ht_i$ .

$$EAD = \sum_{i=1}^N inscr_i \times \frac{hd_i}{ht_i}$$

Para o cálculo do número de estudantes inscritos à unidade curricular ( $inscr$ ) os estudantes inscritos pela primeira vez são contabilizados na totalidade e o número de estudantes repetentes são ponderados com 0,50.

$I$  – Fator de correção relativo à apreciação do desempenho pedagógico do docente em todas as unidades curriculares em que este teve serviço atribuído. Essa apreciação é fornecida pela média das componentes “avaliação global do docente”, na escala de 1 a 6, dos inquéritos pedagógicos disponíveis na UMinho, desde que estes tenham sido respondidos por um número de estudantes maior ou igual a 25% dos alunos com frequência ou, caso a avaliação seja superior ou igual a 4,5, desde que estes tenham sido respondidos por um número de estudantes maior ou igual a 20% dos alunos com frequência sendo que em qualquer caso é exigido um número mínimo de 5 respostas.

Sendo  $IP$  a média das avaliações a todas as unidades curriculares que cumpram as condições anteriormente estabelecidas, desde que incluídas metade ou mais das unidades curriculares em que o docente esteve envolvido,  $I$  será igual a 0,5 se  $IP$  for menor ou igual a 3,5, será igual a 1,5 se  $IP$  for maior ou igual a 5,5, e será igual a metade de  $(IP - 2,5)$  nos casos restantes.

Na ausência de informação será considerado  $I$  igual ao mínimo de 0,5.

$H$  – Número médio de horas letivas semanais durante o período em avaliação.

#### Artigo 15.º

#### **Pontuação do parâmetro orientação de estudantes de ciclos de estudos integrados, de 2º ciclo e 3º ciclo de estudos e supervisão de investigadores de pós-doutoramento da vertente ensino**

1 – A pontuação relativa a este parâmetro é obtida multiplicando o número de pontos relativo à natureza da orientação pelo fator de correção relativo ao número de orientadores.

2 – A fórmula de cálculo da pontuação relativa a este parâmetro será:

$$M_{E,oe} = \sum_{i=1}^N \frac{T_i}{n_o} \times \frac{n_s}{6}$$

em que:

$N$  – número de orientações em curso ou concluídas;

$T_i$  – número de pontos relativo à natureza da orientação, conforme consta do número seguinte;

$n_o$  – número de orientadores da UMinho;

$n_s$  – número de semestres de orientação em curso no triénio; usar 6 para dissertações (2º ciclo ou ciclo de estudos integrado) ou teses (3º ciclo) concluídas.

3 – O número de pontos de cada orientação será o que consta da tabela seguinte:

Tipo	$T_i$
Pós-doutoramento .....	0,5
Doutoramento em curso a tempo integral.....	1,0
Doutoramento em curso a tempo parcial.....	0,5
Doutoramento concluído .....	min(4; $BA$ )
Dissertações concluídas de ciclo de estudo integrado e de 2º ciclo .....	1,0

em que

*A* representa o número de anos a tempo integral que o doutoramento levou a ser concluído, medido como o número de anos ao longo dos quais a orientação é contabilizada para efeitos de avaliação; no caso de regime de tempo parcial considerar metade do número de anos.

*B* é um fator de 7 ou 8 conforme a duração do curso Doutoral for de 3 ou 4 anos, respetivamente.

4 – A contribuição dos “Doutoramentos em curso” para a fórmula de cálculo da pontuação relativa a este parâmetro não poderá ultrapassar 5 (cinco) pontos.

5 – A contribuição de “Dissertações de ciclo de estudos integrado e de 2º ciclo” para a fórmula de cálculo da pontuação relativa a este parâmetro não poderá ultrapassar 12 (doze) pontos.

#### Artigo 16.º

##### **Pontuação do parâmetro produção de material pedagógico da vertente ensino**

1 – A pontuação relativa a este parâmetro é obtida multiplicando o número de pontos relativo à natureza de publicações formais de âmbito pedagógico pelo fator de correção relativo ao número de autores.

2 – A fórmula de cálculo da pontuação relativa a este parâmetro será:

$$M_{E,cp} = \sum_{i=1}^N Z_i \times T_i$$

em que:

*N* – número de publicações;

*Z<sub>i</sub>* – fator de correção relativo ao número de autores da publicação *i*;

*T<sub>i</sub>* – número de pontos relativo à natureza da publicação, conforme consta do número seguinte.

3 – O número de pontos de cada publicação será o que consta da tabela seguinte:

<u>Tipo de publicação pedagógica</u>	<u><i>T<sub>i</sub></i></u>
Livro de natureza pedagógica por editora internacional reconhecida.....	8,0
Livro de natureza pedagógica por editora nacional reconhecida .....	4,0
Reedição melhorada de livro de natureza pedagógica por editora internacional reconhecida.....	4,0
Reedição melhorada de livro de natureza pedagógica por editora nacional reconhecida.....	2,0
Sebenta integral de unidade curricular (a submeter para avaliação elaborada com base em modelo pré-definido).....	2,0
Módulo de sebenta de unidade curricular (a submeter para avaliação).....	0,5
Soluções de problemas com conteúdo integral da unidade curricular (a submeter para avaliação) .....	1,0
<u>Autoria de capítulo ou edição de livro de natureza pedagógica. ....</u>	<u>1,0</u>

4 – As publicações pedagógicas “Sebenta integral”, “Módulo de sebenta” e “Soluções de problemas” terão uma bonificação de 20% quando redigidas em língua inglesa.

#### Artigo 17.º

##### **Pontuação do parâmetro formação pedagógica da vertente ensino**

1 – A pontuação relativa a este parâmetro é obtida considerando o número de horas de formação.

2 – A fórmula de cálculo da pontuação relativa a este parâmetro será:

$$M_{E,fp} = \frac{1}{3} \sum_{i=1}^N H_i$$

em que:

$N$  – número de ações de formação frequentadas;

$H_i$  – número de horas da ação de formação  $i$ .

3 – As ações de formação pedagógicas deverão ser validadas pelo Conselho Pedagógico da EEUM.

#### Artigo 18.º

##### **Pontuação do parâmetro prestação de serviços à comunidade científica, ao tecido económico-productivo e à sociedade em geral da vertente extensão universitária**

1 – A pontuação relativa a este parâmetro é obtida multiplicando o número de pontos relativo à forma de participação e ao âmbito da prestação de serviço, pela percentagem do trabalho da prestação que é atribuível ao docente e ainda por uma função do montante do financiamento para a instituição.

2 – A fórmula de cálculo da pontuação relativa a este parâmetro será:

$$M_{I,pj} = \sum_{i=1}^N \left( T_i \times \frac{F_t}{n_{s,p}} \times n_{s,t} \right)$$

em que:

$N$  – número de prestações;

$n_{s,p}$  – número inteiro de semestres de duração da prestação;

$n_{s,t}$  – número inteiro de semestres de vigência da prestação no triénio;

$F_t$  – montante do financiamento total orçamentado em milhares de Euros para a instituição;

$T_i$  – número de pontos relativo à forma de participação e ao âmbito do projeto, conforme consta do número seguinte.

3 – O número de pontos de cada atividade será o que consta da tabela seguinte:

<u>Função desempenhada e natureza e âmbito de cada atividade</u>	<u><math>T_i</math></u>
Responsável geral por contrato internacional .....	1,0
Responsável local por contrato internacional .....	0,6
Responsável por contrato nacional .....	0,6
Participante em contrato internacional ou nacional .....	0,3
Responsável por curso de formação profissional .....	0,5

4 – Para serem considerados elegíveis, os contratos terão que ter um financiamento total orçamentado igual ou superior a 10 mil Euros, num único contrato e limitados superiormente a 300 mil Euros.

5 – Para serem considerados elegíveis, os cursos de formação profissional deverão ter uma duração mínima de 15 horas. No cálculo da pontuação através da equação acima deve considerar-se  $n_{s,p}$ ,  $n_{s,t}$  e  $F_t$  iguais a 1.

#### Artigo 19.º

##### **Pontuação do parâmetro valorização e transferência de conhecimento, incluindo autoria e co-autoria de patentes da vertente extensão universitária**

1 – A pontuação relativa a este parâmetro é obtida multiplicando o número de pontos relativo à natureza e abrangência territorial pelo fator de correção relativo ao número de autores.

2 – A fórmula de cálculo da pontuação relativa a este parâmetro será:

$$M_{T,pt} = \sum_{i=1}^N Z_i \times T_i$$

em que:

$N$  – número de patentes registadas, ou de titularidade de direitos, e de peças legislativas ou normas técnicas publicadas;

$Z_i$  – fator de correção relativo ao número de autores;

$T_i$  – 1 ponto no caso de serem de âmbito nacional, e 6 pontos no caso de serem de âmbito internacional. No caso de pedido de patentes, considerar 50% da pontuação.

#### Artigo 20.º

##### **Pontuação do parâmetro ações de divulgação científica, cultural e tecnológica da vertente extensão universitária**

1 – A pontuação relativa a este parâmetro é obtida a partir do número de pontos relativo à função desempenhada e à natureza e abrangência territorial da ação de divulgação.

2 – A fórmula de cálculo da pontuação relativa a este parâmetro será:

$$M_{I,pj} = \sum_{i=1}^N T_i$$

em que:

$N$  – número de ações de divulgação;

$T_i$  – número de pontos relativo à natureza e âmbito da ação, conforme consta do número seguinte.

3 – O número de pontos de cada ação de divulgação será o que consta da tabela seguinte:

<u>Função desempenhada e natureza e âmbito da ação</u>	<u><math>T_i</math></u>
Presidente de Comissão Organizadora de uma conferência internacional .....	3,0
Presidente de Comité Científico de uma conferência internacional .....	1,5
Secretário da organização de uma conferência internacional.....	1,5
Membro de Comissão Organizadora ou Científica de uma conferência internacional .....	1,0
Presidente de Comissão Organizadora ou Científica de uma conferência nacional .....	1,0
Membro de Comissão Organizadora ou Científica de uma conferência nacional .....	0,5
Presidente de Sociedade Científica internacional .....	$n_{s,i}/2$
Presidente de Sociedade Científica nacional .....	$n_{s,i}/6$
Membro da Direção de Sociedade Científica internacional ou nacional .....	$n_{s,i}/12$
Publicação, entrevista ou outra ação junto da sociedade de divulgação científica e tecnológica .....	0,5

em que  $n_{s,i}$  – número inteiro de semestres de vigência da ação no triénio.

#### Artigo 21.º

##### **Pontuação do parâmetro cargos de gestão da vertente gestão universitária**

1 – A pontuação relativa a este parâmetro é obtida a partir do número de pontos relativo às funções desempenhadas.

2 – A fórmula de cálculo da pontuação relativa a este parâmetro será:

$$M_{G,gu} = \sum_{i=1}^N T_i \times \frac{n_s}{6}$$

em que:

$N$  – número de atividades de gestão desenvolvidas;

$n_s$  – número de semestres inteiros em que foi exercido o cargo;

$T_i$  – número de pontos relativo à natureza e âmbito da atividade de gestão, conforme consta do número seguinte.



3 – O número de pontos de cada atividade de gestão será o que consta da tabela seguinte:

Natureza e âmbito do júri ou do cargo	$T_i$
Presidente de júri em provas de ciclo de estudos integrado e de 2º ciclo (*).....	0,03 x número de provas
Presidente de júri em provas de 3º ciclo (*).....	0,07 x número de provas
Presidente em júri de provas de agregação (*).....	0,15 x número de provas
Membro do Conselho Geral da UMinho .....	0,30
Membro eleito do Senado da UMinho .....	0,30
Presidente do Conselho de Escola .....	3,00
Membro do Conselho de Escola .....	0,30
Presidente de Escola.....	10,00
Vice-Presidente de Escola.....	5,00
Presidente do Conselho Científico .....	Acumulação de cargo
Membro do Conselho Científico.....	0,60
Secretário do Conselho Científico .....	3,00
Presidente do Conselho Pedagógico .....	Acumulação de cargo
Membro do Conselho Pedagógico .....	Acumulação de cargo
Diretor de Departamento.....	$\max(0,05 \times n^\circ \text{ docentes\_ETI} + 1,92; 4,50)$
Membro da Comissão Coordenadora de Departamento .....	$0,06 \times (n^\circ \text{ docentes ETI} / 10 + 1)$
Conjunto de pontos a atribuir a funções de gestão de Departamento, a distribuir a critério do Diretor de Departamento.....	$0,02 \times (n^\circ \text{ docentes\_ETI} + 48)$
Diretor de Curso .....	$\min(\max(0,01 \times n^\circ \text{ alunos\_inscritos}; 1,0); 4,50)$
Membro da Comissão Diretiva de Curso.....	1/3 dos pontos obtidos pelo respetivo Diretor
Direção de subunidades de I&D classificada com “Excelente” ou “Muito Bom” pela FCT.....	$\max(0,05 \times \text{EETI}; 4,50)$
em que EETI: membros Elegíveis Equivalentes a Tempo Integral.	
Direção de subunidades de I&D classificada com “Bom” pela FCT.....	$\max(0,04 \times \text{EETI}; 3,50)$
Diretor Adjunto de Departamento, de Curso e de subunidade de I&D: metade dos pontos obtidos pelo respetivo Diretor	
Coordenador Departamental de Programa de intercâmbio (e.g. Erasmus, Leonardo).....	0,50
Conjunto de pontos a atribuir a funções de gestão de subunidade de I&D, a distribuir sob proposta do Diretor da subunidade .....	A critério do Presidente da EEUM
Cargos e tarefas temporárias e outros cargos (Avaliadores de RAD; gestor de parcerias internacionais; representante da UM em Interface) .....	A critério do Presidente da EEUM

(\*) Esta pontuação apenas se aplica quando o cargo não é exercido por inerência, exemplos de não aplicação: Diretor de Curso; Presidente ou Vice-Presidente de Escola. Nestes casos usar  $n_i=6$ .

3 – A acumulação de pontos de gestão universitária, que resulta da tabela constante do número anterior, não poderá para nenhum docente ultrapassar os 10,0 pontos.

## Capítulo IV

### **Funções de valoração, tetos e metas**

#### Artigo 22.º

##### **Definição da função de valoração**

- 1 – As pontuações obtidas para cada parâmetro são traduzidas em valorações através de uma função específica.
- 2 – As funções de valoração serão lineares por segmentos, seguindo as regras definidas no número 4 do artigo seguinte.

#### Artigo 23.º

##### **Definição de teto e meta**

- 1 – Os tetos para os vários parâmetros são fixados no primeiro mês do período em avaliação, pelo Presidente da EEUM, ouvidos os Conselhos Científico e Pedagógico nas matérias que sejam da sua área de competência.
- 2 – Para cada subunidade orgânica de investigação, podem ser fixados diferentes tetos, apenas para o parâmetro “publicação científica e tecnológica”, por proposta das subunidades de investigação, a aprovar pelo Presidente da EEUM, ouvido o Conselho Científico.
- 3 – A função de valoração fará corresponder a valoração de 100 a um valor concreto de pontuação para o parâmetro, que será designado por teto, sendo que desempenhos superiores não originarão valorações superiores.
- 4 – A função de valoração fará corresponder a valoração de 75 a um valor de pontuação designado por meta correspondente a metade do teto.
- 5 – As funções de valoração serão constituídas por dois segmentos lineares, definidos da seguinte forma:
  - a) O primeiro segmento passará pela origem e pelo ponto definido pela meta e respetiva valoração;
  - b) O segundo segmento passará pelo ponto definido pela meta e respetiva valoração e pelo ponto definido pelo teto e valoração de 100%.

## Capítulo V

### **Ponderações, avaliação qualitativa e resultados**

#### Artigo 24.º

##### **Ponderação dos parâmetros**

- 1 – A avaliação quantitativa de cada vertente é obtida a partir da soma ponderada das valorações dos parâmetros que dela fazem parte.
- 2 – A ponderação concreta a atribuir a cada parâmetro para cada docente será aquela que maximiza a valoração global do docente nessa vertente, devendo somar 100%.
- 3 – A otimização das ponderações está restringida pelos intervalos admissíveis para a variação das ponderações, a seguir definidos.
  - a) Vertente investigação:
    - i) A ponderação do parâmetro publicação científica e tecnológica pode variar entre 30% e 70%;
    - ii) A ponderação do parâmetro coordenação e participação em projetos científicos e de desenvolvimento tecnológico pode variar entre 10% e 50%;
    - iii) A ponderação do parâmetro participação em júris de provas de ciclo de estudos integrado, 2º ciclo, 3º ciclo e de agregação pode variar entre 20% a 60%.
  - b) Vertente ensino:
    - i) A ponderação do parâmetro unidades curriculares pode variar entre 40% e 60%;
    - ii) A ponderação do parâmetro orientação de estudantes de ciclo de estudos integrado, 2º ciclo, 3º ciclo e supervisão de investigadores de pós-doutoramento pode variar entre 20% e 40%;

- iii) A ponderação do parâmetro produção de material pedagógico pode variar entre 20% e 40%;
  - iv) A ponderação do parâmetro formação pedagógica pode variar entre 0% e 20%.
- c) Vertente extensão universitária:
- i) A ponderação do parâmetro prestação de serviços à comunidade científica, ao tecido económico-productivo e à sociedade em geral pode variar entre 0% e 100%;
  - ii) A ponderação do parâmetro valorização e transferência de conhecimento, incluindo autoria e co-autoria de patentes pode variar entre 0% e 100%;
  - iii) A ponderação do parâmetro divulgação científica, cultural e tecnológica pode variar entre 0% e 50%.
- d) Vertente Gestão universitária:
- i) Esta vertente contém um único parâmetro, a sua ponderação dentro da vertente será necessariamente 100%.

4 – Os intervalos admissíveis para a variação das ponderações poderão ser alterados pelo Presidente da EEUM, ouvidos os Conselhos Científicos e Pedagógico nas matérias que sejam da sua competência.

#### Artigo 25.º

##### **Avaliação qualitativa**

1 – A avaliação qualitativa de cada vertente será realizada através da atribuição de um valor:

- a) Superior a 1 e menor ou igual a 1,15, quando a informação extraída dos parâmetros relativos à avaliação qualitativa revela um desempenho superior àquele que a avaliação quantitativa dessa mesma vertente indica, nomeadamente no caso do desempenho global não incluir, após ponderação, valoração positiva de vertentes com desempenhos relevantes;
- b) Igual a 1, quando a informação extraída dos parâmetros relativos à avaliação qualitativa é concordante com a avaliação quantitativa dessa mesma vertente;
- c) Inferior a 1 e maior ou igual a 0,85, quando a informação extraída dos parâmetros relativos à avaliação qualitativa revela um desempenho inferior àquele que a avaliação quantitativa dessa mesma vertente indica.

2 – O avaliador terá que fundamentar a atribuição de um valor diferente de 1, indicando os parâmetros de avaliação, e respetivos desempenhos, que contribuíram para a atribuição desse valor.

3 – A fundamentações iguais terão sempre que corresponder avaliações iguais.

#### Artigo 26.º

##### **Avaliação das vertentes**

A avaliação final de cada vertente será obtida pelo produto da avaliação quantitativa, que é obtida pela soma ponderada otimizada das valorações dos parâmetros que a constituem, pela avaliação qualitativa da vertente.

#### Artigo 27.º

##### **Ponderação das vertentes**

1 – A avaliação quantitativa global será obtida pela agregação das avaliações obtidas em cada vertente através de uma soma ponderada.

2 – A ponderação concreta a atribuir a cada vertente para cada docente será aquela que maximiza a avaliação quantitativa global do docente, devendo somar 100%.

3 – Sem prejuízo do disposto nos números seguintes, a otimização das ponderações está restringida pelos seguintes intervalos admissíveis para a variação das ponderações:

- a) A ponderação da vertente investigação pode variar entre 20% e 60%;
- b) A ponderação da vertente ensino pode variar entre 20% e 60%;
- c) A ponderação da vertente extensão universitária pode variar entre 0% e 30%;

d) A ponderação da vertente gestão universitária pode variar entre 0% e 30%.

4 – Para os docentes que usufruíram de licença sabática durante o período em avaliação, a otimização das ponderações está restringida pelos seguintes intervalos admissíveis para a variação das ponderações:

- a) A ponderação da vertente investigação pode variar entre 20% e 100%;
- b) A ponderação da vertente ensino pode variar entre 0% e 80%;
- c) A ponderação da vertente extensão universitária pode variar entre 0% e 40%;
- d) A ponderação da vertente gestão universitária pode variar entre 0% e 20%.

5 – Em casos justificados, a pedido dos interessados e por decisão da Comissão Coordenadora de Avaliação, os pesos referidos nos números anteriores poderão ser modificados.

#### Artigo 28.º

##### **Resultados**

1 – A classificação final do triénio (CF) será expressa através de menções qualitativas de “Excelente”, “Relevante”, “Regular” e “Insuficiente”, em função da avaliação quantitativa global, segundo a seguinte regra:

- a) Excelente, se  $CF \geq 80$ ;
- b) Relevante, se  $60 \leq CF \leq 79$ ;
- c) Regular, se  $35 \leq CF \leq 59$ ;
- d) Insuficiente, se  $CF < 35$ .

2 – Para todos os efeitos da avaliação de desempenho previstos na lei e na regulamentação aplicável, apenas releva a menção qualitativa expressa no número anterior.

#### Capítulo VI

##### **Intervenientes no processo de avaliação**

#### Artigo 29.º

##### **Intervenientes**

Intervêm no processo de avaliação do desempenho:

- a) O avaliado;
- b) Os avaliadores;
- c) O Conselho Científico e o Conselho Pedagógico, através da Comissão Coordenadora de Avaliação;
- d) O Conselho Coordenador de Avaliação da Universidade, com as competências descritas no artigo 12º do RAD-UM;
- e) O Reitor, com as competências descritas no artigo 13º do RAD-UM.

#### Artigo 30.º

##### **Avaliado**

1 – No âmbito do processo de avaliação, o avaliado tem direito:

- a) A uma avaliação do desempenho que vise o desenvolvimento profissional e a melhoria contínua da sua atividade;
- b) A que lhe sejam garantidos os meios e condições necessários ao seu desempenho.

2 – A avaliação está sujeita a audiência prévia, nos termos do artigo 17.º do RAD-UM.

3 – O avaliado pode ainda impugnar a sua avaliação através de reclamação para a entidade homologante, nos termos do disposto no artigo 19.º do RAD-UM.

4 – O avaliado tem também direito à impugnação judicial, nos termos gerais, do ato de homologação e da decisão

sobre a reclamação.

5 – É dever do avaliado facultar os elementos de informação que lhe sejam solicitados e garantir participação ativa e responsabilização no processo de avaliação do seu desempenho.

#### Artigo 31.º

##### **Avaliadores**

1 – A nomeação dos avaliadores é da competência da Comissão Coordenadora de Avaliação da EEUM, ocorrendo no início do período referido no nº 2 do artigo 4.º do RAD-UM e de acordo com calendarização a definir em despacho reitoral, reportando-se à avaliação dos três anos civis anteriores.

2 – Os professores catedráticos, associados e auxiliares, bem como o pessoal docente especialmente contratado, são avaliados por professores catedráticos de carreira, da mesma área científica ou de área científica afim, que pertençam à EEUM.

3 – Os Diretores das subunidades orgânicas, Diretores de cursos e membros da equipa da Presidência serão avaliados pelo Presidente da EEUM na vertente gestão universitária.

4 – Nos termos do número 5 do artigo 10º do RAD-UM, o Presidente da Escola, bem como os professores da Escola que, num dado triénio de avaliação, exercem a função de avaliadores, são avaliados nesse triénio por um painel de avaliadores, nomeado pela Comissão Coordenadora de Avaliação da EEUM e constituído por um máximo de cinco professores catedráticos pertencentes a outras unidades orgânicas da Universidade e professores catedráticos externos, estes constituindo a maioria.

5 – Na ausência de avaliação de algum docente, e sem prejuízo da instauração do procedimento administrativo ou disciplinar adequado ao avaliador previamente nomeado, a Comissão Coordenadora de Avaliação nomeará como avaliador outro professor catedrático, sempre que possível do departamento em que o docente está integrado.

#### Artigo 32.º

##### **Comissão Coordenadora de Avaliação**

1 – A Comissão Coordenadora de Avaliação, designada pelo Conselho Científico da EEUM, é responsável pelo processo de avaliação do desempenho dos docentes.

2 – Compete à Comissão Coordenadora de Avaliação:

- a) Nomear os avaliadores, em conformidade com o estabelecido nos artigos 10.º e 21.º do RAD-UM;
- b) Preparar o processo de avaliação e divulgá-lo por avaliadores e avaliados;
- c) Estabelecer a comunicação entre os diversos intervenientes no processo de avaliação;
- d) Proceder à elaboração das regras orientadoras do processo de harmonização das avaliações;
- e) Proceder à harmonização das avaliações propostas pelos avaliadores, assegurando um justo equilíbrio da distribuição dos resultados da avaliação do desempenho dos docentes da unidade orgânica;
- f) Submeter o processo de avaliação, após a harmonização referida na alínea anterior, ao Conselho Científico para efeitos de ratificação;
- g) Proceder ao envio ao Reitor dos resultados do processo de avaliação, para homologação;
- h) Assegurar a aplicação objetiva e coerente do sistema de avaliação do desempenho dos docentes, nos termos previstos no RAD-UM e no presente regulamento;
- i) Emitir os pareceres que lhe sejam solicitados, nos termos previstos no RAD-UM e no presente regulamento.

3 – A Comissão Coordenadora de Avaliação tem a seguinte composição:

- a) O Presidente da EEUM e do Conselho Científico, que preside;
- b) O Presidente do Conselho Pedagógico;
- c) Cinco membros do Conselho Científico, designados por este órgão de entre os professores catedráticos, sob proposta do seu Presidente.

4 – Não existindo no Conselho Científico o número de professores catedráticos previsto na alínea c) do número anterior, o Conselho designa, para o efeito, outros professores catedráticos da unidade.

5 – O mandato dos membros da Comissão Coordenadora de Avaliação tem a duração do mandato do Presidente da EEUM.

## Capítulo VII

### **Processo de avaliação**

#### Artigo 33.º

##### **Fases**

O processo de avaliação dos docentes compreende as seguintes fases:

- a) Auto-avaliação;
- b) Avaliação;
- c) Harmonização;
- d) Audiência prévia;
- e) Homologação;
- f) Notificação da avaliação.

#### Artigo 34.º

##### **Auto-avaliação**

1 – Para efeitos de auto-avaliação o docente inserirá nos módulos apropriados do Sistema de Informação da EEUM (SIEEUM) toda a informação que não seja gerada de forma automática.

2 – A ausência de informação conduz à assunção de ausência de atividade relativamente ao parâmetro em causa.

3 – O avaliado tem o direito de verificar a informação constante do SIEEUM relevante para a sua avaliação, podendo pedir a retificação da mesma quando sejam detetadas situações de erro comprovado.

4 – O avaliado poderá ainda, através de módulo próprio do SIEEUM, fornecer informação adicional que permita ao avaliador valorar os parâmetros considerados na componente qualitativa da avaliação.

5 – O avaliado pode informar o respetivo avaliador das suas expectativas relativamente ao período em avaliação.

#### Artigo 35.º

##### **Avaliação**

1 – A avaliação é efetuada pelos avaliadores, nos termos do RAD-UM e do presente regulamento.

2 – Uma vez concluída a avaliação, nos prazos estipulados para o efeito, os avaliadores enviam à respetiva Comissão Coordenadora de Avaliação os resultados da avaliação, incluindo referência à evolução do desempenho do avaliado e, quando tal se justificar, proposta de plano de ação visando a melhoria do desempenho do docente.

#### Artigo 36.º

##### **Tramitação subsequente**

1 – Após receção das propostas de avaliação, a Comissão Coordenadora de Avaliação procede à harmonização e fixação das mesmas.

2 – A Comissão Coordenadora de Avaliação dá conhecimento das avaliações aos avaliadores e procede à notificação dos avaliados.

3 – O avaliado dispõe de dez dias para exercer o direito de resposta, em sede de audiência prévia, face à avaliação atribuída.

4 – Após pronúncia do avaliado, ou decorrido o prazo para o efeito estabelecido, cabe aos avaliadores, no prazo máximo de quinze dias, apreciar a resposta apresentada pelo avaliado, se for o caso, e formular proposta final de

avaliação a submeter à Comissão Coordenadora de Avaliação.

5 — A Comissão Coordenadora de Avaliação, concluída a tramitação a que se referem os números anteriores, submete o processo de avaliação ao Conselho Científico para ratificação.

6 — Na sequência da ratificação a que alude o número anterior, a Comissão Coordenadora de Avaliação procede ao envio das avaliações ao Reitor ou a quem detenha a competência delegada, para homologação.

#### Artigo 37.º

### **Homologação e notificação**

1 — A homologação dos resultados de avaliação do desempenho é da competência do Reitor ou do Vice-Reitor com competência delegada, que deve assegurar um justo equilíbrio na distribuição desses resultados, em obediência ao princípio da diferenciação do desempenho.

2 — O Reitor, ou o Vice-Reitor com competência delegada para homologação, deve proferir decisão no prazo de trinta dias após a receção das avaliações.

3 — Quando o Reitor, ou o Vice-Reitor com competência delegada, não homologar as avaliações propostas, atribui nova menção qualitativa e respetiva quantificação, acompanhada de fundamentação, após audição do Conselho Coordenador de Avaliação da Universidade e da Comissão Coordenadora de Avaliação da EEUM.

4 — Após homologação, as avaliações são remetidas à Comissão Coordenadora de Avaliação da EEUM que deverá dar conhecimento das mesmas aos avaliadores e notificar os avaliados.

#### Artigo 38.º

### **Reclamação**

1 — Após notificação do ato de homologação da avaliação, o avaliado dispõe de dez dias para reclamar fundamentadamente para a entidade homologante, devendo a respetiva decisão ser proferida no prazo de vinte dias.

2 — A decisão sobre a reclamação é precedida de pareceres do Conselho Coordenador de Avaliação da Universidade e da Comissão Coordenadora de Avaliação da EEUM.

#### Capítulo VIII

### **Regime excecional de avaliação**

#### Artigo 39.º

### **Aplicação**

1 — Nos casos em que não foi realizada a avaliação prevista no presente regulamento, independentemente do motivo que lhe deu origem, e por requerimento fundamentado do avaliado, a avaliação é feita por ponderação curricular, nos termos do disposto no artigo seguinte.

2 — A avaliação por ponderação curricular pode ainda ser requerida pelo avaliado, dez dias antes do início do processo de avaliação, quando comprovadamente, durante o período a que se reporta a avaliação, a atividade exercida apresenta uma forte componente atípica em relação às vertentes de avaliação e aos correspondentes fatores de ponderação, contemplados no presente regulamento.

#### Artigo 40.º

### **Ponderação curricular**

1 — A avaliação por ponderação curricular traduz-se na avaliação sumária do currículo dos docentes, circunscrito ao período em avaliação.

2 — Os parâmetros e instrumentos, bem como a correspondente ponderação, a aplicar na avaliação a que se reporta o número anterior, são fixados pela Comissão Coordenadora de Avaliação da EEUM, de acordo com os princípios estabelecidos para o efeito no presente regulamento, com as necessárias adaptações.

3 — Os avaliadores são designados pela Comissão Coordenadora de Avaliação da EEUM, de acordo com as regras definidas no artigo 31.º.

4 — Para efeitos de ponderação curricular, os avaliados devem entregar documentação relevante que permita aos

avaliadores nomeados fundamentar a proposta de avaliação.

5 – A ponderação curricular é expressa através de uma valoração que respeite a escala de avaliação e as correspondentes menções qualitativas definidas no n.º 1 do artigo 28.º, bem como os princípios relativos à diferenciação de desempenho previstos no presente regulamento, sendo o processo da avaliação ratificado pelo Conselho Científico.

## Capítulo IX

### **Disposições finais e transitórias**

#### Artigo 41.º

##### **Avaliação de docentes em regime de transição**

O disposto no presente regulamento aplica-se também a todos os docentes que se encontram em regime de transição ao abrigo do previsto no ECDU.

#### Artigo 42.º

##### **Avaliação dos assistentes estagiários, assistentes e assistentes convidados em tempo integral ou dedicação exclusiva**

1 – Os assistentes estagiários terão uma valoração de 100 nos parâmetros da vertente investigação no ano em que obtiverem o grau de mestre.

2 – Os assistentes com dispensa de serviço docente para a preparação de doutoramento terão a otimização das ponderações restringida pelos intervalos admissíveis previstos no presente regulamento para os docentes em licença sabática.

3 – Os assistentes e os assistentes convidados em tempo integral ou dedicação exclusiva terão uma valoração de 100 nos parâmetros da vertente investigação no ano em que obtiverem o grau de doutor.

#### Artigo 43.º

##### **Avaliações dos anos de 2004 a 2007**

1 – Em cumprimento do estipulado no n.º 3 do artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 205/2009 de 31 de Agosto, a avaliação dos desempenhos ocorridos de 2004 a 2007 realiza-se, nos termos do artigo 113.º da Lei n.º 12-A/2008, de 27 de Fevereiro, de acordo com as regras constantes dos números seguintes.

2 – O número de pontos a atribuir aos docentes é o de um por cada ano não avaliado.

3 – O número de pontos atribuído ao abrigo do presente artigo é comunicado pelo órgão competente a cada docente.

4 – Em substituição dos pontos atribuídos nos termos do n.º 2 e a requerimento do interessado, apresentado no prazo de cinco dias após a comunicação referida no número anterior, é realizada avaliação através de ponderação curricular, nos termos previstos no artigo 40.º, sem prejuízo do disposto nos números seguintes.

5 – Para efeitos do disposto no número anterior, a pontuação a atribuir às menções qualitativas, por ano de avaliação, é a seguinte:

- a) Três pontos por cada menção máxima, a que corresponde Desempenho Excelente;
- b) Dois pontos por cada menção imediatamente inferior à máxima, a que corresponde Desempenho Relevante;
- c) Um ponto por cada menção imediatamente inferior à referida no ponto anterior, a que corresponde Desempenho Regular;
- d) Um ponto negativo por cada menção correspondente ao mais baixo nível de avaliação, a que corresponde Desempenho Insuficiente.

6 – As menções propostas nos termos do número anterior são homologadas pelo Reitor, tendo em conta um justo equilíbrio da distribuição dos resultados da avaliação do desempenho.



Artigo 44.º

**Avaliações dos anos de 2008 a 2010**

- 1 – Em cumprimento do estipulado no n.º 4 do artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 205/2009 de 31 de Agosto, a avaliação dos desempenhos de 2008 a 2009 é realizada por ponderação curricular.
- 2 – É ainda realizada por ponderação curricular a avaliação do desempenho relativa ao ano de 2010.
- 3 – A ponderação curricular a que se referem os números anteriores obedece ao estabelecido no artigo 40.º, com utilização da pontuação constante do n.º 5 do artigo 43.º, devendo os parâmetros e instrumentos de avaliação, bem como a correspondente ponderação, ser definidos de modo a não se afastarem dos padrões de desempenho genericamente aceites no período considerado.
- 4 – As menções propostas nos termos do número anterior são homologadas pelo Reitor, tendo em conta um justo equilíbrio da distribuição dos resultados da avaliação do desempenho.

Artigo 45.º

**Contagem de prazos**

Todos os prazos relativos ao processo de avaliação, previstos no presente regulamento, são úteis, não correndo em sábados, domingos e feriados, municipais ou nacionais, e também nos dias em que se verifique tolerância de ponto.

Artigo 46.º

**Notificações**

Todas as notificações relativas ao processo de avaliação devem ser realizadas pessoalmente ou por carta registada com aviso de receção remetida para a residência do docente.

Artigo 47.º

**Imparcialidade, transparência e confidencialidade**

- 1 – O processo de avaliação está sujeito à aplicação do regime de garantias de imparcialidade previsto nos artigos 44.º a 51.º do Código do Procedimento Administrativo.
- 2 – Sem prejuízo da publicitação de etapas previstas na lei aplicável e no presente regulamento, os procedimentos específicos relativos à avaliação do desempenho de cada docente têm carácter reservado, devendo a respetiva documentação ser arquivada no processo individual do docente.
- 3 – Com exceção do avaliado, todos os intervenientes no processo de avaliação ficam sujeitos ao dever de sigilo, bem como os que, em virtude do exercício das suas funções, tenham conhecimento do mesmo.
- 4 – Na concretização do princípio da transparência referido na alínea c) do n.º 3 do artigo 2.º do RAD-UM, a EEUM procederá à divulgação atempada dos parâmetros e instrumentos, bem como da correspondente ponderação, a aplicar no processo de avaliação de desempenho dos seus docentes.

Artigo 48.º

**Casos omissos e dúvidas**

Os casos omissos e as dúvidas suscitadas na aplicação do presente regulamento serão resolvidos por despacho do Reitor.

Artigo 49.º

**Entrada em vigor**

O presente Regulamento entra em vigor no dia seguinte ao da sua homologação pelo Reitor da Universidade do Minho, sendo publicitado nos sítios Internet oficiais da Universidade do Minho e da EEUM.