

**AVALIAÇÃO DO GRAU DE COMPETITIVIDADE DAS PMES:
UMA ABORDAGEM MULTICRITÉRIO**

Joana Marques Gonçalves

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre
em Gestão

Orientador:

Professor Doutor Fernando Alberto Freitas Ferreira

ISCTE Business School

Departamento de Marketing, Operações e Gestão Geral

Julho 2017

**AVALIAÇÃO DO GRAU DE COMPETITIVIDADE DAS PMES:
UMA ABORDAGEM MULTICRITÉRIO**

Joana Marques Gonçalves

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre
em Gestão

Orientador:

Professor Doutor Fernando Alberto Freitas Ferreira

ISCTE Business School

Departamento de Marketing, Operações e Gestão Geral

Julho 2017

AGRADECIMENTOS

A conclusão da presente dissertação é um marco de grande importância na minha vida. Assim, agradeço profundamente o apoio de todos os que me são próximos e que, de uma forma ou de outra, me apoiaram e auxiliaram na concretização deste estudo.

Em primeiro lugar, agradeço aos meus pais que sempre me incentivaram a estudar e a lutar pelos meus objetivos, além de me apoiarem sempre que as barreiras e desafios foram surgindo.

Os meus mais sinceros agradecimentos visam o meu orientador, Professor Doutor Fernando Alberto Freitas Ferreira, por toda a sua disponibilidade, partilha, auxílio, entrega e confiança, sem os quais a concretização do presente estudo não seria possível.

Agradeço solenemente ao meu namorado, sempre presente e expectante por mim, assim como a todos os meus amigos e familiares que, direta ou indiretamente, contribuíram para a concretização deste projeto. Manifesto, também, a minha gratidão ao grupo de decisores: Helena Azinheira, Márcio Serra, Nuno Marques dos Santos, Pedro Castro, Pedro Plácido, Ricardo Monteiro e Rossana Duarte, por toda a sua disponibilidade, boa disposição, dedicação, receptividade e partilha de experiências ao longo de todas as sessões de grupo necessárias à realização da componente empírica. Expresso, ainda, a minha gratidão para com as minhas colegas Diana Rita e Verónica Brito, pelo apoio e auxílio no decorrer das sessões de grupo.

Gostaria, ainda, de expressar os meus agradecimentos a todo o corpo docente e a todos os colegas que me acompanharam ao longo do Mestrado em Gestão no ISCTE-IUL.

A Todos,
Muito Obrigada!

AVALIAÇÃO DO GRAU DE COMPETITIVIDADE DAS PMES: UMA ABORDAGEM MULTICRITÉRIO

RESUMO

As pequenas e médias empresas (PMEs) têm vindo a ganhar importância nos mercados nacionais e internacionais, não só pelo contributo que têm no desenvolvimento das economias locais e nacionais, mas também pelos desafios que enfrentam ao competir com empresas multinacionais. A presente dissertação pretende desenvolver um modelo de avaliação da competitividade das PMEs, assente numa base epistemológica construtivista e fazendo uso de técnicas de mapeamento cognitivo e da abordagem *Measuring Attractiveness by a Categorical-Based Evaluation Technique* (MACBETH). Para o efeito, foram desenvolvidas sessões de trabalho presenciais com um painel de empreendedores e gestores seniores que enfrentam diariamente o desafio da competitividade das PMEs. O sistema desenvolvido foi testado e validado pelos membros do painel e os resultados alcançados reforçam, entre outros pontos, a importância da inovação e da dimensão humana na obtenção de vantagem competitiva. Verificou-se também que a abordagem metodológica seguida pode ser crucial para o desenvolvimento de sistemas de avaliação de performance das PMEs que incluam diferentes pontos de vistas e abordagens subjetivas no processo de apoio à tomada de decisão. Vantagens, limitações e implicações práticas do sistema desenvolvido serão também objeto de análise e discussão.

PALAVRAS-CHAVE: Avaliação da Competitividade das PMEs; Tomada de Decisão em Grupo; Mapeamento Cognitivo; MACBETH.

COMPETITIVENESS ASSESSMENT OF SMALL- AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES: AN MCDA-BASED APPROACH

ABSTRACT

Small- and medium-sized enterprises (SMEs) have become increasingly important in national and international markets because they contribute to the development of local and national economies. SMEs often face serious challenges when competing with multinational companies. This study sought to develop a method for assessing SMEs' competitiveness based on a constructivist epistemology, which makes an integrated use of cognitive mapping and the measuring attractiveness by a categorical-based evaluation technique (MACBETH). To this end, face-to-face sessions were conducted with a panel of entrepreneurs and senior managers who deal with the challenges of maintaining SME competitiveness every day. The proposed assessment system was tested and validated by the panel members. The results emphasize, among other points, the importance of innovation and the human dimension to gaining competitive advantages. The proposed method can be valuable to researchers seeking to develop mechanisms for evaluating SMEs' entrepreneurial performance and include sensemaking in organizational decision-making processes. The advantages, limitations and managerial implications of the proposed system are also analyzed and discussed.

KEYWORDS: SME Competitiveness Evaluation; Group Decision-Making; Cognitive Mapping; MACBETH.

SUMÁRIO EXECUTIVO

A presente dissertação debruça-se sobre o tema da avaliação da competitividade das Pequenas e Médias Empresas (PMEs). É comum, no quotidiano da maioria das empresas, falar-se sobre competitividade, procurando alcançar-se vantagem competitiva face à concorrência. No entanto, face ao dinamismo do mercado e à subjetividade inerente aos fatores que contribuem para a competitividade das empresas, os desafios encontrados no processo de tomada de decisão são evidentes. Na prática, muitas empresas não definem estratégias de longo prazo não só pela incerteza inerente às tendências de mercado, mas também pelo desconhecimento dos recursos que possuem e que poderão ser fonte de vantagem competitiva. Este desafio torna-se ainda maior quando analisada a competição entre as PMEs e as grandes empresas (ou multinacionais). Com efeito, são já vários os estudos que se debruçam sobre a temática da competitividade nas PMEs, revelando, contudo, algumas limitações associadas à identificação de critérios que auxiliem os gestores a estruturar de uma forma mais robusta o problema em questão. Além disso, surgem normalmente dúvidas quanto ao impacto efetivo que esses critérios poderão ter na competitividade das empresas. Assim sendo, parece evidente que existe a necessidade de criar modelos de avaliação que congreguem um maior número de critérios, com a determinação dos impactos que possam ter na competitividade das PMEs. Associados aos conceitos de *cognição humana* e de *mapeamento cognitivo*, existem metodologias inovadoras que permitem criar este tipo de modelos de avaliação, com o intuito de alcançar uma melhor estruturação do problema. Na prática, estes modelos estão assentes numa base epistemológica construtivista, o que não só fornece ao investigador a possibilidade de ter uma maior perceção da realidade dos problemas de decisão, mas também permite que os gestores estruturem o problema de uma forma articulada e coerente, conseguindo mapear os fatores-chave do seu negócio. No âmbito da presente dissertação, o recurso a esta abordagem prende-se com o facto de os modelos de avaliação da competitividade existentes estarem, muitas vezes, desajustados à realidade das PMEs, dificultando a avaliação clara e precisa das suas necessidades de melhoria. Deste modo, parece ser de extrema importância a criação de um sistema que,

complementando os processos já existentes, permita melhorar os modelos de avaliação da competitividade das PMEs, tornando-os mais imparciais e transparentes, com a inclusão de técnicas de mapeamento cognitivo e da técnica MACBETH. Na prática, esta abordagem é realizada em três sessões presenciais com um painel de decisores constituído por seis elementos (*i.e.* empreendedores e gestores seniores). Na primeira sessão de grupo, foi feita uma exposição do tema e das metodologias a utilizar. De seguida, foi colocada a seguinte *trigger question*: “Com base nos seus valores e experiência profissional, quais são os fatores e as características de uma PME que influenciam o seu grau de competitividade?”, a qual despoletou uma partilha intensa de ideias e experiências e permitiu a aplicação da “técnica de *post-its*”. Na segunda sessão de trabalho, foram criados descritores para os Pontos de Vista Fundamentais (PVFs) identificados do mapa cognitivo. A terceira e última sessão materializou a fase de avaliação, tendo sido possível ordenar os PVFs e calcular os seus pesos/ponderadores com recurso às categorias semânticas associadas à técnica MACBETH. Após a conclusão das sessões de grupo, foi possível constatar, entre os membros do painel de decisores, que as técnicas utilizadas têm um elevado potencial de aplicação prática, reconhecendo-se, ainda, as seguintes vantagens: (1) rápida integração de diversos pontos de vista no mesmo sistema de avaliação; (2) fácil identificação das relações de causa-efeito entre os critérios; e (3) facilidade em identificar as piores performances/pontuações e tomar diligências no sentido de as corrigir/ultrapassar. Importa realçar a disponibilidade revelada pelo grupo de decisores, que contribuíram ativamente para a partilha de experiências e aprendizagens acerca da forma como determinados critérios influenciam a tomada de decisão no âmbito da avaliação da competitividade das PMEs.

ÍNDICE GERAL

Principais Abreviaturas Utilizadas	XII
Capítulo 1 – Introdução Geral	1
1.1. Enquadramento Inicial	1
1.2. Objetivos da Investigação	2
1.3. Orientações Metodológicas	3
1.4. Estrutura	4
1.5. Principais Resultados Esperados	4
Capítulo 2 – <i>State-of-the-Art</i>	6
2.1. PME, Competitividade e Vantagem Competitiva	6
2.2. Contributos Socio-Económicos das PMEs	9
2.3. Fundamentos para a Avaliação da Competitividade das PMEs	12
2.4. Estudos Relacionados: Alguns Contributos e Limitações	14
2.5. Limitações Metodológicas Gerais	18
<i>Sinopse do Capítulo 2</i>	20
Capítulo 3 – Abordagem Metodológica	21
3.1. O Apoio à Tomada de Decisão Multicritério	21
3.1.1. Origens da Abordagem MCDA	22
3.1.2. Convicções Epistemológicas Fundamentais	23
3.1.3. Contributos para a Avaliação da Competitividade das PMEs	28
3.2. <i>Decision Conferencing</i>	29
3.2.1. Mapeamento Cognitivo de Estruturação de Problemas Complexos	30
3.2.2. Conceito de Ponto de Vista como Referencial de Avaliação	34
3.3. A Avaliação Multicritério	35
3.3.1. Avaliação Multicritério a Construção de Funções de Valor	36
3.3.2. A Técnica MACBETH	37

3.3.3. Vantagens e Limitações da Técnica MACBETH	40
<i>Sinopse do Capítulo 3</i>	43
Capítulo 4 – Aplicação Metodológica e Resultados	44
4.1. Mapeamento Cognitivo e Estruturação do Problema	44
4.2. Árvore de Critérios, Descritores e Níveis de Impacto	49
4.3. Aplicação da Técnica MACBETH	54
4.4. Avaliação do Grau de Competitividade de PMEs	62
4.5. Validação e Recomendações	65
<i>Sinopse do Capítulo 4</i>	67
Capítulo 5 – Conclusão Geral	68
5.1. Principais Resultados Alcançados e Limitações	68
5.2. Implicações Práticas para a Gestão	70
5.3. Investigação Futura	70
 Referências Bibliográficas	 72

ÍNDICE DE FIGURAS E TABELAS

FIGURAS

Figura 1: O Surgimento de Vantagem Competitiva	8
Figura 2: Enquadramento Concetual da Abordagem MCDA	24
Figura 3: Processo Cíclico da Tomada de Decisão	27
Figura 4: Mapa Cognitivo (Relativo à Temática da Estabilidade Financeira)	31
Figura 5: Mapa Cognitivo (Relativo à Temática da Análise de Risco de Crédito a PMEs	33
Figura 6: Árvore de Pontos de Vista	34
Figura 7: Instantâneos da Primeira Parte da Primeira Sessão de Grupo	46
Figura 8: Instantâneos da Segunda Parte da Primeira Sessão de Grupo	46
Figura 9: Mapa Cognitivo de Grupo	48
Figura 10: Árvore de Critérios (Pontos de Vista)	49
Figura 11: Instantâneos da Segunda Sessão de Grupo	51
Figura 12: Descritor e Níveis de Impacto para o PVF01	51
Figura 13: Descritor e Níveis de Impacto para o PVF02	52
Figura 14: Descritor e Níveis de Impacto para o PVF03	53
Figura 15: Descritor e Níveis de Impacto para o PVF04	53
Figura 16: Descritor e Níveis de Impacto para o PVF05	54
Figura 17: Matriz de Julgamentos Semânticos dos PVFs	55
Figura 18: Instantâneos da Terceira Sessão de Grupo	56
Figura 19: Julgamentos Semânticos e Escala Local do PVF01	57
Figura 20: Julgamentos Semânticos e Escala Local do PVF02	58
Figura 21: Julgamentos Semânticos e Escala Local do PVF03	59
Figura 22: Julgamentos Semânticos e Escala Local do PVF04	60
Figura 23: Julgamentos Semânticos e Escala Local do PVF05	61
Figura 24: Perfis de Alfa 1, Alfa 2 e Alfa 5	63
Figura 25: Análise de Sensibilidade e Ponderação	64
Figura 26: Análise de Robustez	65

GRÁFICOS

Gráfico 1: Estruturas Por Classes de Dimensão das Empresas – Número de Empresas .	10
Gráfico 2: Estruturas Por Classes de Dimensão das Empresas – Volume de Negócios .	10

TABELAS

Tabela 1: Métodos de Avaliação da Competitividade	16
Tabela 2: Principais Características das Abordagens MCDM e MCDA	25
Tabela 3: Matriz de Ordenação dos PVFs	55
Tabela 4: Tabela de Pontuações	62

PRINCIPAIS ABREVIATURAS UTILIZADAS

AHP	– <i>Analytic Hierarchy Process</i>
MACBETH	– <i>Measuring Attractiveness by a Categorical-Based Evaluation Technique</i>
MCDA	– <i>Multiple Criteria Decision Analysis</i>
MCDM	– <i>Multiple Criteria Decision Making</i>
OR	– <i>Operational Research</i>
PME	– Pequena e Média Empresa
PV	– Ponto de Vista
PVE	– Ponto de Vista Elementar
PVF	– Ponto de Vista Fundamental
SODA	– <i>Strategic Options Development and Analysis</i>
TODIM	– Tomada de Decisão Interativa Multicritério
UE	– União Europeia

1.1. Enquadramento Inicial

A busca de vantagem competitiva por partes das empresas leva a que as mesmas tentem superar-se constantemente. Com efeito, devido à crescente globalização, as empresas enfrentam diariamente novos competidores no mercado e novos desafios à sua permanência no mesmo. Perante este aumento da concorrência, muitas pequenas e médias empresas (PMEs) demonstram dificuldades em acompanhar novas tendências e a implementar a sua estratégia, algo que reduz o seu potencial competitivo face às grandes empresas (*cf.* Cusmano *et al.*, 2010; Agostino *et al.*, 2015; Aslesen e Harirchi, 2015; Hsu *et al.*, 2017). De facto, parece evidente que as grandes empresas, em especial as multinacionais, têm maior facilidade em acompanhar as inovações e a adotar novas técnicas de avaliação da competitividade, apresentando, por isso, maiores probabilidades de alcançar vantagem competitiva (*cf.* Enderle, 2004). No entanto, tendo em conta que o tecido empresarial português é maioritariamente constituído por PMEs, torna-se necessário que estas acompanhem a evolução natural do mercado, conseguindo corresponder à sua dinâmica e fazer face às suas necessidades. Com efeito, para assegurar a sua permanência no mercado, é necessário que as PMEs centrem a sua atenção no processo de tomada de decisão, no sentido de procurar tomar decisões que estejam devidamente alinhadas com o seu planeamento estratégico. Neste sentido, parece também evidente a necessidade de adotar técnicas e metodologias de avaliação da competitividade à sua realidade ou, por outras palavras, às suas características e singularidades. Nesta sequência, o uso de técnicas que possibilitem a integração de múltiplos critérios no processo de tomada de decisão surge como uma possível solução, quer na identificação de critérios que influenciam a competitividade das PMEs, quer no cálculo dos pesos entre os critérios definidos (Kloviene e Speziale, 2015). Nesta lógica, parece ser de todo o interesse a realização de um estudo que, recorrendo a metodologias

multicritério, possibilite uma avaliação consistente do grau de competitividade das PMEs e que esteja devidamente adaptada à sua realidade.

1.2. Objetivos da Investigação

As novas tendências do apoio à decisão, que conseguem analisar desempenhos e identificar fatores críticos de sucesso através de múltiplos critérios, surgem alinhadas com a crescente complexidade e multiplicidade de problemas e desafios enfrentados pelas empresas (cf. Dente, 2014). Nesta sequência, o presente estudo tem como principal objetivo a *criação de um sistema de avaliação da competitividade das PMEs, através da combinação de técnicas de mapeamento cognitivo – para identificação e compreensão dos critérios de avaliação – com a técnica Measuring Attractiveness by a Categorical-Based Evaluation Technique (MACBETH) – para cálculo dos pesos/ponderadores desses mesmos critérios* –, seguindo uma orientação metodológica baseada nas convicções da abordagem multicritério de apoio à tomada de decisão.

Os modelos de avaliação da competitividade estão, na maioria das vezes, desajustados à realidade das PMEs (cf. Fuller-Love, 2006; Klovienne e Speziale, 2015), algo que dificulta uma avaliação clara e transparente das necessidades de melhoria. Neste sentido, a problemática de investigação prende-se com o desenvolvimento de um sistema que permita tornar os processos de avaliação da competitividade das PMEs mais imparciais e transparentes, através da integração de técnicas de mapeamento cognitivo com a técnica MACBETH, numa lógica de complementaridade aos processos de avaliação já existentes. Neste sentido, o presente estudo pretende também: (1) promover a discussão entre os membros de um painel de especialistas em gestão de PMEs, em sessões de grupo presenciais, com o intuito de estruturar o problema em análise através da elaboração mapas cognitivos; (2) identificar os critérios que influenciam a competitividade das PMEs e calcular os seus *trade-offs* (i.e. pesos/ponderadores); e (3) realizar ajustes e recomendações sobre os resultados alcançados, através de testes de validação em contexto real, numa lógica de aprendizagem contínua.

1.3. Orientações Metodológicas

Na tentativa de simplificar os processos de tomada de decisão, nomeadamente em contexto organizacional, têm surgido novas abordagens que defendem uma maior interação entre critérios objetivos e subjetivos, abrindo espaço ao que denominamos por *sensemaking* (*i.e.* “*turning circumstances into a situation that is comprehended explicitly in words and that serves as a springboard into action*” (Weick *et al.*, 2005: 2)). Deste modo, o presente estudo assenta numa base epistemológica construtivista que, seguindo a abordagem *Multiple Criteria Decision Analysis* (MCDA), visa desenvolver um modelo de avaliação da competitividade das PME's com recurso ao uso integrado de técnicas de mapeamento cognitivo (*cf.* Carlsson, 1995; Eden, 1992) com a metodologia MACBETH (Bana e Costa e Vansnick, 1994). Em termos operacionais, o desenvolvimento de mapas cognitivos permitirá estruturar o problema de decisão, auxiliando a identificação e a compreensão da articulação dos critérios de avaliação (*cf.* Eden, 1988). A técnica MACBETH, por seu turno, permitirá calcular os ponderadores entre esses mesmos critérios. Todo o processo será enriquecido pelo *know-how* especializado de um painel de decisores (*i.e.* empreendedores e gestores seniores com estrita ligação às PME's), que aceitaram participar ativamente no estudo.

De um modo geral, a metodologia de investigação passa, primeiramente, por um enquadramento temático com a revisão de literatura, onde se pretende fazer uma revisão dos métodos de avaliação da competitividade que têm vindo a ser aplicados até à data. Será feita, também, uma revisão das técnicas de estruturação e avaliação multicritério a utilizar no âmbito da presente dissertação. Após o enquadramento teórico e metodológico, será apresentada a forma como decorreram as três sessões de trabalho em grupo que estão na base da componente empírica desenvolvida no âmbito da presente dissertação. O modelo de avaliação desenvolvido será alvo de discussão, análise e validação por parte dos membros do painel, na expectativa de projetar resultados robustos e que reflitam a realidade, tornando mais transparente a avaliação da competitividade das PME's.

1.4. Estrutura

Esta dissertação é composta pela presente introdução (*Capítulo 1*), por um corpo de texto, pela conclusão (*Capítulo 5*) e por uma lista de referências bibliográficas. O corpo de texto divide-se em três capítulos (*Capítulos 2, 3 e 4*), que englobam o enquadramento teórico, a abordagem metodológica e a aplicação prática das técnicas com análise de resultados. O *Capítulo 2* centra-se, primeiramente, no enquadramento dos conceitos de *PME*, *Competitividade* e *Vantagem Competitiva*, confrontando diferentes definições presentes na literatura. Procura ainda fazer um levantamento dos fundamentos que suportam a importância das PMEs a nível socioeconómico e da avaliação do seu grau de competitividade. De seguida, são apresentados alguns estudos relacionados com a temática, identificando os seus contributos e as suas limitações. O *Capítulo 3* é referente à abordagem metodológica, apresentando as origens da abordagem multicritério e as suas convicções epistemológicas fundamentais, sendo feita referência aos potenciais contributos da sua aplicação no âmbito da avaliação da competitividade das PMEs. De seguida, é introduzido o mapeamento cognitivo como instrumento de estruturação de problemas complexos. Por fim, é apresentada a fase de avaliação e a técnica MACBETH. O *Capítulo 4* descreve o modo como foram aplicadas as técnicas de mapeamento cognitivo no âmbito do presente estudo, assim como explicados os procedimentos seguidos para o cálculo dos ponderadores entre os critérios, seguindo a abordagem MACBETH. No final do capítulo, e após a validação do sistema de avaliação construído, são feitas algumas recomendações para investigação futura.

1.5. Principais Resultados Esperados

Com recurso ao uso integrado de mapas cognitivos com a técnica MACBETH, esperamos que o sistema de avaliação a desenvolver permita discriminar PMEs de acordo com o seu grau de competitividade. Para além disso, esse sistema deverá oferecer a possibilidade de análises individuais ao perfil de cada PME avaliada, no sentido de identificar quais os

aspectos a melhorar e implementar medidas corretivas que potenciem melhores resultados em termos de competitividade.

É também expectável que, no âmbito do desenvolvimento deste estudo, seja demonstrado o potencial das abordagens multicritério na avaliação da competitividade das PMEs, traduzindo-se na criação de valor para estas, bem como em vantagens no que toca à definição de objetivos estratégicos bem formulados e de um planeamento estratégico sustentável. Por último, a publicação dos resultados alcançados numa revista internacional da especialidade é outro dos resultados esperados.

As pequenas e médias empresas (PMEs) têm vindo a ganhar importância nos mercados nacionais e internacionais, não só pelo contributo que têm no desenvolvimento das economias locais e nacionais, mas também pelos desafios que enfrentam ao competir com empresas multinacionais. Neste capítulo, são apresentadas e analisadas noções de *PME*, de *Competitividade* e de *Vantagem Competitiva*, assim como da sua inter-relação. Posteriormente, é analisada a influência que as PMEs têm ao nível social e económico e, perante tal influência, a importância de avaliar a sua competitividade. Por último, analisam-se alguns estudos relacionados com a temática, identificando os seus maiores contributos e limitações, assim como identificadas as limitações gerais de natureza metodológica.

2.1. PME, Competitividade e Vantagem Competitiva

A composição do tecido empresarial varia de país para país, existindo diferentes tipos de empresas – multinacionais, médias, pequenas e até micro empresas – que dinamizam a economia nacional e internacional de diferentes formas. Neste sentido, as PMEs são consideradas “*empresas que empregam menos de 250 pessoas e cujo volume de negócios anual não excede 50 milhões de euros ou cujo balanço total anual não excede 43 milhões de euros*” (Comissão Europeia, 2003: L124, 39). É um facto que as PMEs constituem uma parte substancial do tecido empresarial português e são consideradas, de acordo com Todericiu e Stanit (2015: 677), “*the main driver for economic progress and a major factor for promoting progress in private sector*”. Por este motivo, é cada vez mais importante compreender os fatores que influenciam o seu crescimento e a sua competitividade, na medida em que este crescimento é refletido no próprio crescimento e na competitividade do país onde estão sediadas e/ou desenvolvem atividade.

Existem várias teorias acerca da *Competitividade* e é um facto que o seu conceito tem vindo a ser modificado com o passar do tempo. Piatkowski (2012), por exemplo, defende que o conceito de *Competitividade* deve estar relacionado com a Inovação, uma vez que esta faz com que a empresa consiga expandir a sua oferta no mercado, melhorar e acrescentar qualidade aos produtos e serviços, mantendo a qualidade e a produtividade dos recursos humanos e garantindo a satisfação do cliente. O autor defende ainda que deve ser tida em conta uma determinada dualidade no que diz respeito à *Competitividade*, uma vez que “*on the one hand, it is the result of variable environment, on which the enterprise does not usually have influence and mechanisms with different time section; on the other hand, it depends on the decisions taken inside the company*” (Piatkowski, 2012: 272). Ou seja, para Piatkowski (2012), a *Competitividade* deve refletir-se no sucesso de mercado através da Inovação. No entanto, esta pode ser influenciada tanto por elementos externos – e que muitas vezes estão fora do controlo da empresa –, como por elementos internos, que dizem respeito às decisões e às estratégias adotadas pela mesma. Neste sentido, esta definição parece vaga e não reúne total concordância na literatura existente sobre a temática. Por exemplo, Lengyel (2016: 357) defende que a *Competitividade* é “*the inclination and skill to compete, the ability to gain and permanently maintain position in territorial competition which is indicated primarily by successfulness [...] and the ability to succeed*”. Na prática, esta dificuldade em alcançar um consenso entre teóricos, acerca do conceito de *Competitividade*, tem resultados, por exemplo, no modo como a empresa ou a organização é valorizada no mercado concorrencial. Segundo Voinescu e Moisoiu (2015), nos dias de hoje, a categorização dos diferentes países com base na *Competitividade* pode mesmo ditar oportunidades de negócio e auxiliar a uma melhor perceção do bem-estar económico de cada nação, o que desenhará as expectativas de cada pessoa, individual ou coletiva, quanto às políticas governamentais.

A procura pela *Competitividade* por partes das empresas leva a que as mesmas tentem superar-se constantemente e, principalmente, a superar e a ganhar vantagem sobre os seus concorrentes. Com efeito, as empresas que são efetivamente competitivas ganham vantagem perante a concorrência, alcançando, deste modo, uma posição de mercado privilegiada e conseguindo estabelecer mais facilmente o seu caminho para o sucesso. Esta denominada “*Vantagem Competitiva*” traduz, então, um outro conceito para o qual ainda

não existe consenso relativamente à sua definição, em especial devido à grande divergência de teorias que abordam a temática dos fatores que efetivamente contribuem para o seu alcance. Não obstante, a Vantagem Competitiva pode ser vista como *“a factor or several factors that make the organization successful, but the sources of the success are difficult to be reproduced by the competitors”* (Soloducho-Pelc, 2014: 272). Neste contexto, tendo em conta as mudanças constantes no meio envolvente, a empresa deverá potencializar os seus recursos e capacidades, adaptando-se às alterações constantes do mercado e sendo resiliente. Grant (2008: 212) defende que *“the competitive advantage that arises from external change also depends on firms’ ability to respond to change. Any external change creates opportunities for profit, including opportunities for new business initiatives”*. Na Figura 1, é possível compreender a forma como determinada empresa pode alcançar Vantagem Competitiva, aproveitando os fatores de mudança externos e internos.

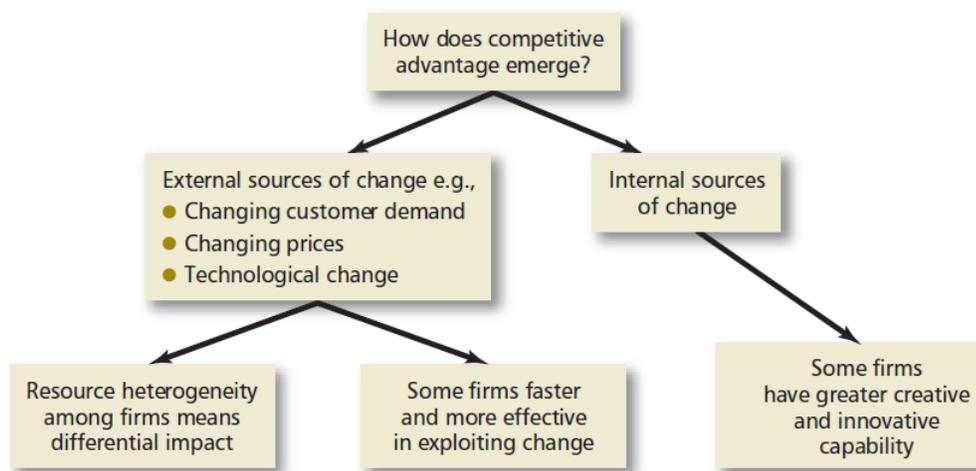


Figura 1: O Surgimento de Vantagem Competitiva

Fonte: Grant (2008: 211).

Com efeito, é no aproveitamento destas alterações que se dá a criação de valor diferenciado e que uma organização consegue obter uma posição diferenciada no mercado, aproximando-se da vantagem competitiva (cf. Dereli, 2015). Neste sentido, ao tentar definir Vantagem Competitiva, Grant (2008) questiona o facto de ela poder não estar refletida nos lucros financeiros, uma vez que a empresa pode mover esforços para outros investimentos

como, por exemplo, em quota de mercado ou em tecnologia, de modo a aproximar-se do alcance de Vantagem Competitiva. Tão importante e árduo como alcançar uma vantagem competitiva, é conseguir mantê-la, tendo em conta que esta é constantemente ameaçada pelos concorrentes no mercado. Estes poderão ameaçar a vantagem alcançada quer através da imitação, quer através da inovação, sendo a imitação a forma mais comum, pelo que deverão ser criadas barreiras que a obstruam (Grant, 2008).

2.2. Contributos Sócio-Económicos das PME's

Comparando diferentes países, as PME's possuem impactos distintos, tendo maior ou menor relevância a nível sócio-económico. No entanto, parece existir alguma concordância quanto ao facto de as PME's representarem, para os seus empresários, *“the chance of registering into the race of economic and social competition, creating jobs and stock exchanges”* (Man e Macris, 2014: 663). De facto, conforme Man e Macris (2014), 60-70% da oferta de emprego nos EUA e na Alemanha provém das PME's, algo que sustenta a teoria de Porter (2004) e de Walter (2008), que defendem que as PME's são mesmo um elemento crucial para o crescimento económico e para a criação de emprego. O caso português não é exceção. As PME's são consideradas a “espinha-dorsal” da maioria das economias europeias sendo que, segundo dados do Boletim de Análise Setorial das Sociedades Não-Financeiras em Portugal 2010-2015, elaborado pelo Banco de Portugal (2015), o tecido empresarial português é composto por cerca de 390 mil empresas, sendo 99% micro, pequenas e médias empresas da totalidade do setor das sociedades não-financeiras (ver *Gráfico 1*) e representando 57% do total do volume de negócios do setor (ver *Gráfico 2*).

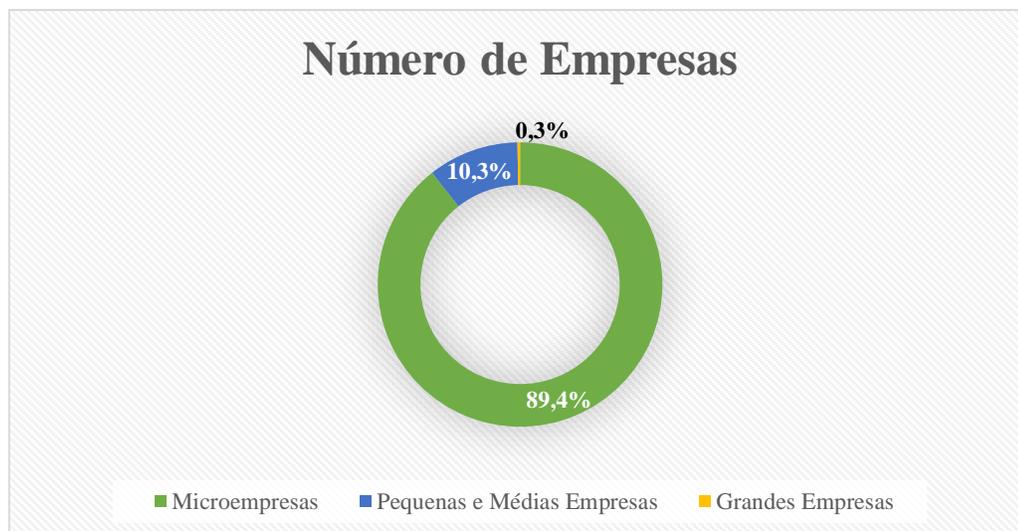


Gráfico 1: Estruturas | Por Classes de Dimensão das Empresas – Número de Empresas

Fonte: Banco de Portugal (2015, adap.).

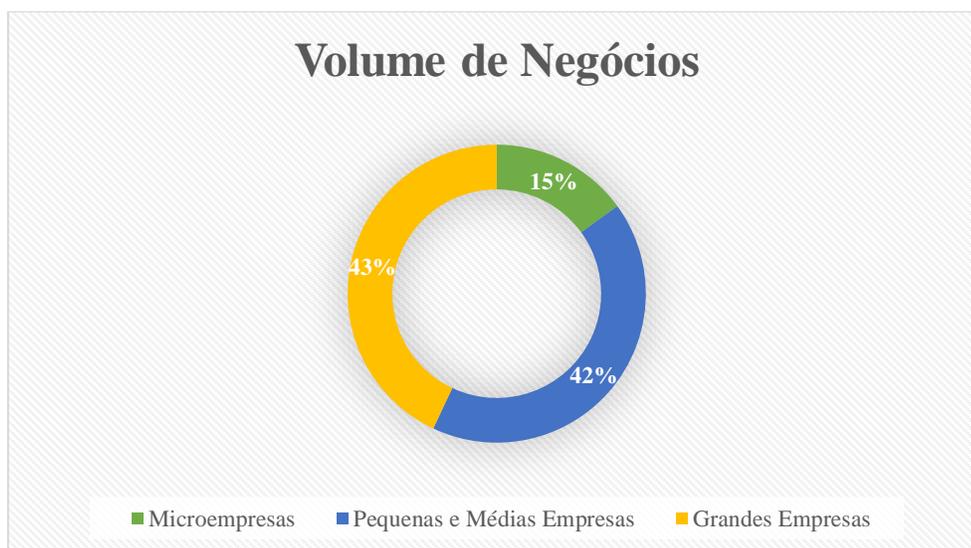


Gráfico 2: Estruturas | Por Classes de Dimensão das Empresas – Volume de Negócios

Fonte: Banco de Portugal (2015, adap.).

Além do seu peso no volume de negócios total, as PME's são responsáveis por grande parte do setor exportador e a sua atividade tem relevância nomeadamente no que diz respeito à empregabilidade. Com efeito, as PME's são responsáveis por cerca de 80% dos

postos de trabalho em Portugal, empregando mais de 2 milhões de portugueses (*cf.* INE, 2013). Por outro lado, as PME's desempenham um papel de extrema importância na divulgação de produtos e serviços nacionais além-fronteiras, bem como ao concorrer com as grandes multinacionais dentro do seu próprio país.

Na União Europeia, mais de 95% das empresas são PME's, representando 60% dos postos de trabalho e contribuindo fortemente para a inovação, desenvolvimento regional e coesão social (*cf.* Sener *et al.*, 2014). Por este motivo, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) defende que as PME's deverão continuar a ser “*players in national strategies for growth, job creation and social cohesion*”; e que são essenciais para “*tracing new paths to more sustainable and inclusive growth, thanks to their role in developing and diffusing innovation*” (OCDE, 2013: 2). Além desta análise, Ejdys (2014) refere ser importante ter em conta que as PME's podem constituir um importante canal de partilha de conhecimento, bem como influenciar as políticas sociais e económicas, devido ao seu peso na economia de cada país. De facto, num cenário de globalização, as PME's contribuem ainda para a divulgação de produtos e serviços a nível internacional, acabando por competir com os concorrentes internacionais.

Esta competição poderá ditar tanto o sucesso como o insucesso das PME's, uma vez que, se por um lado a sua dimensão lhes traz benefícios em termos de flexibilidade e de rapidez na resposta à mudança, por outro lado, a mesma dimensão pode resultar em desvantagem perante as grandes multinacionais, visto que as dificuldades no acesso a financiamento – por parte de entidades bancárias ou outras instituições financeiras – são ainda iminentes, apesar existirem já diversos programas de apoio às PME's (*cf.* Ensari e Karabay, 2014). Deste modo, parece evidente o impacto que as PME's poderão ter na economia e na sociedade de cada nação, gerando riqueza e contribuindo para o seu desenvolvimento, não só através da criação de postos de trabalho, como também de políticas sociais e económicas de desenvolvimento sustentável. Assim, parece ser de extrema importância apoiar estas empresas na definição da sua estratégia e dos seus objetivos, na medida em que o planeamento de ações futuras lhes confere uma maior segurança e estabilidade empresarial, algo que é crucial nos dias de hoje, especialmente tendo em conta a dimensão e a conseqüente influência que as PME's têm na economia.

2.3. Fundamentos para a Avaliação da Competitividade das PMEs

Reconhecer os fatores que determinam, de facto, o sucesso competitivo das PMEs é de extrema importância, na medida em que, segundo Grant (2008), apesar de cada empresa trabalhar para maximizar as suas receitas e gerar lucro, nem sempre é esse o principal intuito e/ou razão de ser da maioria dos negócios, apesar de, por vezes, ser o fator mais utilizado na mensuração da competitividade. Face ao exposto, identificar os “*critical success factors of the company*” (Grant, 2008: 40) é determinante, uma vez que permitirá compreender quais os fatores que efetivamente influenciam a sua competitividade.

Ensari e Karabay (2014) constataam que as PMEs contribuem de forma positiva para a economia (em termos de geração de riqueza) e para a sociedade (ao nível da criação de emprego e coesão social), assim como são parte importante na captação de investimento estrangeiro para um país. Neste sentido, e segundo as mesmas autoras, as PMEs “*are the backbone of the private sector all over the world*” (Ensari e Karabay, 2014: 193). Com efeito, o desenvolvimento das PMEs “*represents an essential element in the growth strategy of most economies*” (Todericiu e Stanit, 2015: 677), pelo que se torna vital compreender e acompanhar o crescimento das mesmas, que reflete na maioria dos casos o crescimento do próprio país ou da comunidade onde estão instaladas. No entanto, apesar da sua dimensão em termos de tecido empresarial, não só a nível nacional, mas também europeu e até mundial, as PMEs detêm apenas uma pequena posição no mercado competitivo, quando se compara todo o “bolo”, que engloba também as grandes empresas multinacionais (Naver e Slater, 1990; Verhees & Meulenbergh, 2004; Tabas e Beranová, 2014).

De acordo com Garengo *et al.* (2005) e Rostek (2012), a competitividade é o mecanismo que despoleta o desenvolvimento da economia e que desencadeia a criatividade dos competidores no mercado, pelo que é crucial monitorizar e promover constantemente as condições que favorecem a competitividade. Estas condições devem, por sua vez, ser analisadas e mensuradas em função do nível de competitividade alcançado pelas empresas. Por outras palavras, cada empresa competidora estará mais ou menos estável no mercado, consoante seja mais ou menos competitiva. Neste sentido, segundo Man e Macris (2014), o apoio às PMEs por parte dos governos é uma questão crucial. Citando as autoras: “*the*

support of the SMEs has become a priority as a solution to the crisis and to stop the worrying rate of unemployment, thus governments constantly allocating resources to enterprises recovery under various forms of help” (Man e Macris, 2014: 664). De facto, o apoio às PME's poderá tornar-se prioritário, num contexto de procura de soluções para uma crise, na medida em que estas empresas dão emprego a quase 67% dos cidadãos europeus. Além disso, o apoio a novas empresas como as *start-ups* é reconhecido como uma importante *driver* na criação de emprego. Além do essencial contributo para a economia devido à sua dimensão – visto que ocupam a maior parte do tecido empresarial, o que lhes permite ser uma importante fonte de riqueza e de emprego – é importante relembrar que as PME's são, também, na maioria dos casos, importantes divulgadores da cultura e das características únicas de cada nação.

Face ao exposto, e tendo em conta que as PME's são o motor da maioria das economias europeias, a necessidade de investir nas suas capacidades, tornando-as competitivas, especialmente perante conjunturas de extrema competitividade, parece ser essencial. Neste sentido, parece evidente que as PME's enfrentam um mercado cada vez mais competitivo *“due to the globalization and they should increase their global competitiveness capabilities to be able to survive in a global platform”*. Como tal, cada país, de modo a alcançar os seus objetivos de desenvolvimento, deve investir e promover os modelos de avaliação das suas PME's, uma vez que estas *“increase competition, generate employment and develop entrepreneurship while boosting economic vitality at the community level and creating sustainable economy”* (Sener *et al.*, 2014: 220). Não obstante, Piatkowski (2012) conclui que não existem praticamente estratégias de longo-prazo neste tipo de empresas, visto que a sua maior preocupação é a necessidade de sobreviver ao presente, não havendo envolvimento na criação de estratégias para o futuro. Esta dificuldade em realizar um planeamento estratégico a longo-prazo deve-se, também, ao facto de existirem barreiras à adaptação de novas práticas de gestão por parte das PME's, nomeadamente no que diz respeito à avaliação e gestão da performance de negócio, uma vez que a complexidade dos modelos existentes faz com que nem sempre estejam devidamente adaptados às características dos decisores das PME's. Com efeito, Grant (2008: 225) afirma que *“the characteristics of a firm's resources and capability are fundamental to its strategy and its performance in decision making and long-term success”*, sendo

determinante que se ultrapasse este tipo de barreiras e se procure melhorar a adaptabilidade das PME's às novas tendências da gestão. Nesta sequência, as metodologias multicritério, nomeadamente a abordagem MCDA, podem, por um lado, revelar-se ferramentas essenciais para o enquadramento de vários objetivos e critérios no processo de tomada de decisão das PME's uma vez que, segundo Garcia *et al.* (2016: 2), estas metodologias são cruciais para estudar “*the multiple knowledges of sustainability [...] and to support sustainability decisions*”. Por outro lado, de acordo com Kloviene e Speziale (2015), os *Performance Measurement Systems* (PMS) devem estar devidamente adaptados às PME's. Citando as autoras, “*there is a need to disclose the possible changes in PMS in order to reduce undue complexity and to keep it reactive and useful as a system for SMEs*” (Kloviene e Speziale, 2015: 329), pelo que há que simplificar não só os sistemas de avaliação de performance, mas também tornar as metodologias de avaliação da competitividade e de controlo de gestão efetivamente aplicáveis e ao alcance das PME's. Nesse sentido, também a dificuldade em definir *Competitividade* pode resultar numa grande disparidade de opiniões no que concerne aos seus fatores e métodos de avaliação, assim como às estratégias necessárias para o seu alcance (*cf.* Ahmedova, 2015).

Face ao exposto, parece evidente a necessidade de um modelo de avaliação da competitividade devidamente ajustado à realidade das PME's e que “*demonstrate potential in terms of some or all crucial factors for development and competitiveness*” (Ahmedova, 2015: 1112), no sentido de, posteriormente, apoiar as PME's que são efetivamente competitivas e que possam contribuir ativamente para o desenvolvimento sustentável do setor. No próximo ponto são apresentados alguns dos estudos feitos neste sentido, evidenciando os seus principais contributos e limitações.

2.4. Estudos Relacionados: Alguns Contributos e Limitações

No decorrer das últimas décadas, as PME's têm sido alvo de diversos estudos devido à sua dimensão e importância no tecido empresarial, assim como devido ao importante papel que desempenham na geração de riqueza e na criação de postos de trabalho, contribuindo ativamente para o desenvolvimento social e económico de cada país. Face ao exposto, a

temática da competitividade das PMEs tem sido estudada e avaliada por diversos investigadores que procuram compreender quais os fatores que tornam este tipo de empresas competitivas, não só a nível local mas também nos mercados globais, bem como quais são as estratégias a longo-prazo definidas com o intuito de alcançar vantagem competitiva. Neste sentido, Piatkowski (2012) realizou um estudo com o intuito de melhor compreender a competitividade nas PMEs, através da determinação dos fatores que efetivamente têm impacto na sua competitividade e no seu desenvolvimento. Para o efeito, o autor utilizou, como amostra, perto de 500 PMEs situadas na Polónia; e utilizou a metodologia de questionário/inquérito de modo a recolher informações acerca das fontes onde os decisores e empreendedores das PMEs obtêm diretrizes de como conduzir o seu negócio, como observam a concorrência, como investem na empresa as receitas geradas e os fatores que consideram determinantes para a sua competitividade. Piatkowski (2012) concluiu que os empreendedores e decisores das PMEs consideram que os principais fatores que influenciam a competitividade são a *qualidade do produto ou serviço* e *uma política de preços previamente acordada*. No entanto, é também importante denotar que considera determinante a imagem da empresa percebida pelo mercado, assim como o conhecimento acerca das necessidades dos consumidores e dos concorrentes, detendo estes fatores influência significativa na tomada de decisão. Deste modo, parece evidente a importância dada ao conhecimento e à informação por parte dos decisores, como elementos-chave para o alcance de vantagem competitiva. Na prática, são vários os estudos que se dedicam à avaliação da competitividade das PMEs. A *Tabela 1* resume algumas dessas contribuições, salientando as suas vantagens e limitações.

AUTOR	MÉTODO	CONTRIBUIÇÃO	LIMITAÇÕES RECONHECIDAS PELOS AUTORES
Piatkowski (2012)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inquérito/Questionário. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Melhor compreensão da relevância da definição de fatores críticos de sucesso e de objetivos estratégicos para alcançar vantagem competitiva. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A amostra utilizada é reduzida e apenas representativa da realidade da Polónia, pelo que o estudo necessita de ser aprofundado e aplicado a outras realidades.
Ensari & Karabay (2014)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caso de estudo e questionários às PME nomeadas para o <i>Entrepreneurship Award about the Best Exporter category of Turkish Small and Medium Enterprises Development Organization</i> e para as premiadas do <i>Women Entrepreneurs Association of Turkey</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Os fatores de sucesso estão fortemente relacionados, sendo os fatores externos os que exercem maior influência na medida em que o posicionamento estratégico e a tomada de decisão dependem dos mesmos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A amostra utilizada não tem dimensão suficiente quer para realizar uma análise quantitativa das correlações, quer para ser aplicável a outras realidades.
Man & Macris (2014)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisão de literatura e análise de dados estatísticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Concluiu-se que, de futuro, deverão procurar-se soluções assentes na inovação e na aprendizagem para as PME para que, a longo prazo, toda a economia esteja assente nessas mesmas premissas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A amostra utilizada é representativa da realidade de um só país, a Roménia, havendo a necessidade de replicar o estudo a uma realidade mais macro.
Rostek (2014)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inquérito/Questionário e <i>Benchmarking</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Foram identificadas importantes correlações entre os fatores de competitividade e a posição que as PME detêm no mercado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Devido à elevada quantidade de dados necessários e à sua dispersão no tempo, o modelo torna-se complexo. ▪ Necessidade de recurso a tecnologia de suporte como <i>Business Intelligence (BI)</i> para estudo do volume elevado de dados.
Sener <i>et al.</i> (2014)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisão de literatura e análise de dados estatísticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comprovou-se que as PME constituem a maior parte do tecido empresarial da Turquia e que desempenham um papel crucial no desenvolvimento da economia e na criação de emprego. ▪ A maioria das PME na Turquia não opera em setores de valor acrescentado, o que constitui uma ameaça constante à sua atividade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A amostra utilizada é apenas representativa da realidade da Turquia, devendo o estudo ser replicado a outras realidades ou a uma realidade mais macro.

Ahmedova (2015)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análise de artigos científicos e de dados e relatórios estatísticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Concluiu-se que é importante a existência de um sistema de avaliação integrado de modo a impulsionar e a medir corretamente a competitividade das PMEs. ▪ A grande aposta deverá ser feita nos principais fatores de competitividade: <i>capacidade de implementação de medidas; inovação; propriedade intelectual; e nível de internacionalização.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ O estudo realizado tem por base a realidade de um único país, a Bulgária (apesar desta ser comparada à realidade europeia), demonstrando a necessidade de criar um modelo de avaliação da competitividade das PMEs possível de ser aplicado às diferentes realidades.
Kloviene & Speziale (2015)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisão de literatura e análise de conteúdo de estudos científicos sobre <i>Performance Measurement Systems (PMS)</i> e <i>Sustainability Reporting (SR)</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Foi comprovado que os modelos de avaliação da performance utilizados até então ainda não estão devidamente adaptados à realidade das PMEs. ▪ Evidenciou-se a necessidade de reduzir a complexidade dos modelos e de torná-los úteis no contexto das PMEs. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pouco esclarecimento do impacto que os PMS têm na estratégia e na tomada de decisão. ▪ Bases de dados limitativas quanto ao acesso aos artigos.
Todericiu & Stanit (2015)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Argumentação com base numa revisão de literatura. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Os recursos intangíveis e o capital intelectual são essenciais para o alcance de vantagem competitiva e para o desenvolvimento sustentável das PMEs e da economia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ O artigo não estuda/calcula o impacto dos fatores que influenciam estas variáveis nem o impacto que as mesmas têm na competitividade das PMEs.
Lengyel (2016)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Principal Component Analysis (PCA)</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A elevada competitividade está fortemente correlacionada com áreas metropolitanas e mais desenvolvidas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Os critérios utilizados para a medição do grau de competitividade entre regiões são exclusivamente objetivos, havendo necessidade de incluir critérios subjetivos neste tipo de análises.

Tabela 1: Métodos de Avaliação da Competitividade

Na *Tabela 1* estão apresentados, de forma sucinta, alguns estudos relacionados com a temática dos métodos de avaliação da competitividade associados às PMEs. Parece evidente que, ainda que os contributos trazidos por estes estudos sejam relevantes para sustentar a necessidade de avaliar a competitividade das PMEs, os modelos desenvolvidos apresentam limitações, sendo algumas dessas comuns à maioria dos estudos.

2.5. Limitações Metodológicas Gerais

Tendo em conta o exposto anteriormente, a avaliação da competitividade das PMEs é uma temática ainda com muito por explorar. Mediante a análise de diversos estudos prévios, resulta uma primeira limitação associada ao facto de não existir uma definição consensual acerca da Competitividade e dos fatores que a influenciam. Se, por um lado, a Competitividade está relacionada com a Inovação, sendo influenciada quer pelo ambiente externo, quer pelas decisões tomadas internamente (Piatkowski, 2012), por outro lado, consiste em alcançar o sucesso e manter uma posição competitiva no mercado, devendo ser mensurada para o efetivo sucesso da empresa (Lengyel, 2016).

Outra das limitações encontradas relaciona-se com o modo como são definidos os critérios que influenciam a competitividade, bem como são incluídos nos modelos de avaliação. De acordo com Piatkowski (2012), as PMEs têm dificuldade em estabelecer estratégias de longo-prazo o que reflete, por um lado, a dificuldade em identificar os fatores que, de facto, contribuem para o alcance de vantagem competitiva; e, por outro, a complexidade dos modelos de avaliação que, tendo em conta as características dos decisores, nem sempre se encontram devidamente adaptados (*cf.* Kloviene e Speziale, 2015). Neste sentido, para além da dificuldade em identificar os critérios de avaliação nos modelos de avaliação da competitividade, outra limitação encontrada em estudos prévios é a forma como são calculados os pesos desses mesmos critérios. As PMEs poderão ter noção de alguns fatores-chave para a competitividade como, por exemplo, a inovação e a aprendizagem organizacional. No entanto, parece evidente que diferentes critérios deverão ter impactos distintos na avaliação da competitividade de cada empresa, pelo que o cálculo desse impacto/peso deverá ter em conta as características específicas da empresa e os

pontos de vista dos seus decisores, na medida em que, como refere Dias (2012), calcular de forma errada um determinado ponderador poderá resultar numa análise enviesada. Nesta sequência, torna-se evidente a necessidade de investigar e demonstrar a adaptabilidade de técnicas e abordagens inovadoras às características das PME's, de modo a transpor algumas das barreiras e das limitações encontradas nos estudos realizados até ao momento.

SINOPSE DO CAPÍTULO II

Neste segundo capítulo, fez-se uma primeira abordagem aos principais conceitos sobre os quais o estudo irá incidir, nomeadamente *PMEs*, *Competitividade* e *Vantagem Competitiva*, procurando compreender o impacto da competitividade e da vantagem competitiva no desenvolvimento estratégico das *PMEs*. O capítulo avançou fazendo referência aos contributos socioeconómicos das *PMEs*, concluindo que estas constituem grande parte do tecido empresarial – sendo mesmo consideradas por diversos autores como o “*backbone*” do sector privado, não só a nível nacional mas também europeu, sendo também protagonistas no crescimento económico e no desenvolvimento dos países. Face ao exposto, foram apresentados diversos fundamentos para a avaliação da competitividade das *PMEs* que, de forma sucinta, se prendem com: (1) o facto de estas empresas representarem um importante elemento na estratégia de crescimento da maioria das economias; e (2) o facto dos sistemas de avaliação da sua competitividade constituírem uma ferramenta importante para auxiliar o processo de tomada de decisão, tornando-as, deste modo, mais competitivas. Como referido neste capítulo, muitos foram os contributos dados por diversos estudos relacionados com a temática e, nesse sentido, foram identificados alguns dos seus contributos e limitações para que, posteriormente, fossem enumeradas as limitações gerais associadas à temática. Estas, em função daquilo que foi exposto anteriormente, prendem-se com a pouca adaptabilidade dos modelos de avaliação às *PMEs*, nomeadamente no que diz respeito ao modo como são definidos os critérios de avaliação da competitividade e à forma como são calculados os ponderadores desses mesmos critérios. Como tal, parece evidente a importância de desenvolver novos modelos/técnicas devidamente adaptados às características das *PMEs* e dos seus decisores, no sentido de ultrapassar as limitações ainda existentes nos principais modelos de avaliação da competitividade. Não obstante, são muitas vezes necessários diversos mecanismos e abordagens para ultrapassar as limitações gerais para que, posteriormente, os modelos se tornem em importantes instrumentos de planeamento estratégico e possam servir como um efetivo apoio à tomada de decisão. No capítulo seguinte, serão apresentadas a abordagem multicritério de apoio à decisão, as técnicas de mapeamento cognitivo e a metodologia *Measuring Attractiveness by a Categorical-Based Evaluation Technique* (MACBETH).

CAPÍTULO III

Abordagem Metodológica

Na tentativa de simplificar os processos de tomada de decisão, nomeadamente em contexto organizacional, têm surgido novas abordagens que procuram conjugar os vários critérios que influenciam os problemas de decisão, de modo a melhorar a sua compreensão e a encontrar soluções ajustadas. Neste capítulo, serão apresentadas as origens e as principais convicções da abordagem *Multiple Criteria Decision Analysis* (MCDA), assim como os seus potenciais contributos para a avaliação da competitividade das PME. Posteriormente, o estudo será centrado na estruturação de problemas complexos, onde se procurará demonstrar a importância das técnicas de *Decision Conferencing* e de mapeamento cognitivo. Na terceira e última parte deste capítulo será abordada a avaliação multicritério e apresentada a metodologia *Measuring Attractiveness by a Categorical-Based Evaluation Technique* (MACBETH), que será posteriormente utilizada na componente empírica da presente dissertação.

3.1. O Apoio à Tomada de Decisão Multicritério

As constantes mudanças a nível socioeconómico, que se têm registado no decorrer do presente século, fazem com que a população esteja constantemente em contacto com as alterações políticas, sociais e tecnológicas, o que leva a que surja um novo tipo de consumidor, mais informado, crítico e sensível ao desempenho das organizações. Por este motivo, os agentes económicos optam, muitas vezes, por determinados sistemas de gestão e/ou processos de tomada de decisão que possam melhorar a performance das suas organizações (*cf.* Ferreira *et al.*, 2011). Neste sentido, o processo de tomada de decisão tem sido afetado por problemas com um grau de complexidade cada vez maior. E, deste modo, a procura por uma solução torna-se numa tarefa cada vez mais árdua, pelo que o desenvolvimento de novas abordagens e metodologias que facilitem e apoiem o processo de tomada de decisão é algo cada vez mais premente. Neste sentido, importa ter presente o

conceito de *Critério* que, segundo Bana e Costa *et al.* (1997) e Dias (2012) consiste numa ferramenta que permite avaliar as ações com base num determinado ponto de vista. Tendo em conta que a análise multicritério é caracterizada pela construção de vários critérios com base em vários pontos de vista, por concluir-se que esta, em comparação com as abordagens tradicionais que utilizam apenas um critério (*i.e. abordagens monocritério*), apresenta vantagens que são evidenciadas pela capacidade de estudar o problema de uma forma mais abrangente e que reflita plenamente a problemática em análise. Nesta sequência, parece importante ter presente a correta compreensão das origens desta abordagem, bem como das suas convicções epistemológicas fundamentais.

3.1.1. Origens da Abordagem MCDA

A necessidade de recurso a processos de apoio à tomada de decisão surgiu formalmente, no ano de 1935, sob o conceito de *Operational Research* (OR) (ou Investigação Operacional (IO)), com o intuito de sustentar decisões a nível militar (Roy e Vanderpooten, 1997). Rapidamente, as suas implicações se estenderam a atividades não-militares (*cf.* Ferreira *et al.*, 2011), com particular evidência a partir dos anos 1960, com o intuito de conferir “maior racionalidade” ao processo de tomada de decisão (Roy e Vanderpooten, 1997). Contudo, nesta altura, a OR possuía uma abordagem mais clássica, procurando uma solução ótima para cada problema e, segundo Roy (1985), era caracterizada pela definição rigorosa de alternativas, elaboração de uma função de valor que refletisse as preferências do decisor e pela formulação de um modelo matemático. Por este motivo, esta abordagem apresenta limitações quando aplicada a problemas de elevada complexidade e que possuam características subjetivas. Neste sentido, foi evidente a necessidade de recorrer a metodologias que reconhecessem a importância de incluir a subjetividade de determinados fatores/critérios no processo de tomada de decisão.

As novas tendências de apoio à decisão, que conseguem analisar desempenhos e identificar fatores críticos de sucesso através de múltiplos critérios, surgem alinhadas com a crescente complexidade e multiplicidade de problemas e desafios enfrentados pelas empresas (*cf.* Dente, 2014). Neste sentido, Roy e Vanderpooten (1997) referem que a

análise multicritério pode ser distinguida entre duas vertentes: (1) *Multiple Criteria Decision Making* (MCDM); e (2) *Multiple Criteria Decision Analysis* (MCDA).

3.1.2. Convicções Epistemológicas Fundamentais

As novas abordagens e metodologias de avaliação multicritério estão, como referido anteriormente, divididas entre dois ramos principais: a MCDM e a MCDA. A abordagem MCDM assenta numa base epistemológica determinista, estando fortemente vinculada à procura por um *ótimo matemático*. Segundo Munda (2006), esta abordagem clássica procura uma solução ótima para um problema matemático devidamente estruturado, através de um algoritmo sofisticado. O autor distingue as duas abordagens, reiterando que o principal objetivo da MCDA “*não é descobrir uma solução, mas construir ou criar algo que consiga ajudar*” os decisores das empresas (Munda, 2006: 92). Neste sentido, em concordância com Bana e Costa (1993) e Ferreira *et al.* (2011), podem ser consideradas três convicções essenciais da abordagem MCDA: (1) *aprendizagem pela participação*, uma vez que conta com a participação ativa dos intervenientes, numa lógica de aprendizagem constante ao longo do processo; (2) *construtivismo*, em que, através da observação de transformações, o conhecimento gerado/“construído” pode gerar novas soluções ao longo do processo de apoio à decisão; e (3) *inseparabilidade entre aspetos objetivos e aspetos subjetivos*, procurando integrar a objetividade com a subjetividade. Esta abordagem defende que, através da participação de todos os intervenientes, do diálogo e da discussão entre estes, dá-se um processo de aprendizagem, uma vez que a tomada de decisão é enriquecida pelos contributos dos intervenientes, normalmente especialistas no problema de decisão em análise. Além disso, é nesta interação que são identificados critérios objetivos e subjetivos, sendo estes de igual modo englobados na estruturação do problema e na procura de soluções. Por este motivo, parece evidente que a abordagem MCDA defende a aceitação da subjetividade e a integração de elementos de natureza subjetiva ao longo de todo o processo de decisão (*cf.* Bana e Costa, 1993). A *aprendizagem pela participação* e a *inseparabilidade entre aspetos objetivos e aspetos subjetivos* derivam da doutrina do *construtivismo*, na medida em que rejeitam a utilização de modelos pré-existentes e a adoção de uma visão pré-determinista na busca de soluções ótimas. Assim sendo, a

abordagem MCDA defende a criação e a estruturação de modelos que projetem as preferências e as convicções dos intervenientes, adotando uma visão evolutiva e construtivista, no sentido de despoletar um processo de aprendizagem (cf. Dias, 2012). A *Figura 2* apresenta o quadro conceptual da abordagem MCDA.

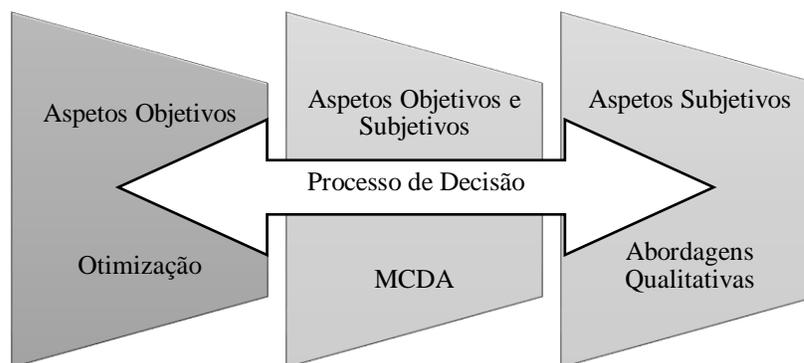


Figura 2: Enquadramento Concetual da Abordagem MCDA

Fonte: Ferreira et al. (2011: 117, adap.).

A importância de incluir a subjetividade nos processos de apoio à tomada de decisão torna-se evidente, na medida em que esta é omnipresente na tomada de decisão, pelo que devemos reconhecer os limites das abordagens puramente objetivas. De facto, em sintonia com Keeney (1992), a aceitação da subjetividade no processo de tomada de decisão é essencial. Citando o autor, “*values are subjective, but they undeniably are part of decision situations. Not modeling them does not make them go away*” (Keeney, 1992: 154). As principais diferenças entre as abordagens MCDM e MCDA assentam, assim, no reconhecimento da importância da subjetividade para a tomada de decisão e dos limites existentes nos modelos de avaliação puramente objetivos. A *Tabela 2* apresenta as principais características de ambas as abordagens.

MCDM	MCDA
Considera múltiplos critérios objetivos	Integra critérios objetivos e subjetivos
Procura por uma solução ótima	Não procura uma solução ótima
Requer algo pré-existente de modo a chegar à melhor solução	Procura construir algo que não pré-exista
Recorre a postulados para validar as soluções apresentadas	Recorre ao trabalho em equipa com os decisores para encontrar soluções
Pouca preocupação em garantir a compreensão por parte do decisor	Preocupação com as convicções e comportamentos dos decisores
Decisão única	Soluções apresentadas ao longo do processo
Atitude passiva	Atitude ativa
Eliminação da incerteza	Aceitação da incerteza

Tabela 2: Principais Características das Abordagens MCDM e MCDA

Fonte: Ferreira et al. (2011, adap.).

Face ao exposto, pode concluir-se que a abordagem MCDA tem por objetivo a construção de uma solução que não pré-exista, através da aceitação da subjetividade e da integração das preferências e convicções dos decisores em todo o processo. Segundo Zopoudinis (2002), a abordagem MCDA fornece *“an arsenal of tools and methods to develop classification and sorting models within a realistic and flexible context”* (Zopoudinis, 2002: 241). Neste sentido, e seguindo a lógica de Bana e Costa *et al.* (1997), podemos afirmar que a abordagem MCDA é um campo de investigação aberto e que, reconhecendo os limites da objetividade, propõe a construção de soluções com base na integração das convicções, valores e objetivos dos decisores no processo de estruturação e resolução dos problemas.

O processo de tomada de decisão com base em metodologias multicritério coloca o ónus nos intervenientes e nas suas crenças e convicções, pelo que, neste sentido, parece

importante explicar o conceito de *Ator*. Os atores são os intervenientes, diretos ou indiretos, no processo de tomada de decisão e as suas ações são influenciadas pelo seu sistema de valores e pelos sistemas de valores dos restantes atores que participam e interagem no processo de decisão. Segundo Roy (1985) e Thomaz (2000) existem diferentes tipos de atores: (1) os *Agidos*, que sofrem de forma passiva as consequências da tomada de decisão e que, apesar de não possuírem voz ativa no processo, podem influenciá-lo indiretamente; (2) os *Intervenientes*, que são todos os indivíduos, corpos constituídos ou coletividades que condicionam a decisão por intervenção direta e em função do seu sistema de valores, detendo um lugar na mesa de negociações; (3) os *Decisores*, sendo também considerados *atores intervenientes*, são os indivíduos a quem o processo de decisão se destina e que têm o poder e a responsabilidade de ratificar a decisão, assumindo as consequências da mesma; (4) o *Facilitador* (ou *L'homme d'étude*), que é o indivíduo que contribui para que as áreas de domínio habituais dos atores se intersectem, melhorando a comunicação e procurando uma solução de compromisso entre os mesmos. É, por norma, um especialista externo e, sendo considerado um interveniente no processo, a sua atividade deve reger-se pela clareza, transparência e honestidade intelectual; e (5) o *Demandeur*, que é um intermediário que surge pontualmente em situações onde não existe um relacionamento direto entre o decisor e o facilitador (*e.g.* quando o decisor é um ministro de Estado, pode delegar um assessor que atuará como intermediário no processo de tomada de decisão).

Tendo em conta que a construção de soluções está assente nas convicções dos atores, importa também reter que, segundo Roy (1985), esta eventual contribuição para a decisão global é denominada por *Ação*. As ações são os locais onde deve ser sustentado o apoio à decisão e poderão ser um meio para os atores irem de encontro ao seu sistema de valores. Num modelo de apoio à decisão através de ações, estas podem ser *globais* – se forem exclusivas a qualquer outra ação ou se a sua implementação implicar a exclusão de uma outra ação –; ou *fragmentadas* – caso não reúnam as características de uma ação global. Segundo Roy (1985), as ações globais podem ser também denominadas por *alternativas*. Por fim, as ações decorrentes do processo de tomada de decisão poderão ser classificadas da seguinte forma: (1) *ações realistas*, *i.e.* pertencentes a um projeto cuja execução pode ser considerada muito razoável; e (2) *ações irrealistas*, *i.e.* correspondentes a objetivos que

não têm compatibilidade com o problema em análise mas que poderão ser uma fonte de novas alternativas.

O processo de avaliação multicritério é realizado em três principais etapas: (1) *estruturação*; (2) *avaliação*; e (3) *elaboração de recomendações* (cf. Bana e Costa *et al.*, 1999; Xu e Ouenniche, 2012; Zopoudinis, 2002). Apesar da divisão por etapas, importa reter que estas não são independentes, pelo que deverão ser analisadas de uma forma cuidada e interligada, de modo a evitar possíveis lacunas que poderão ter consequências no resultado final da análise e, por esse motivo, influenciar o processo de tomada de decisão. A *Figura 3* apresenta as três etapas do processo de apoio à tomada de decisão.

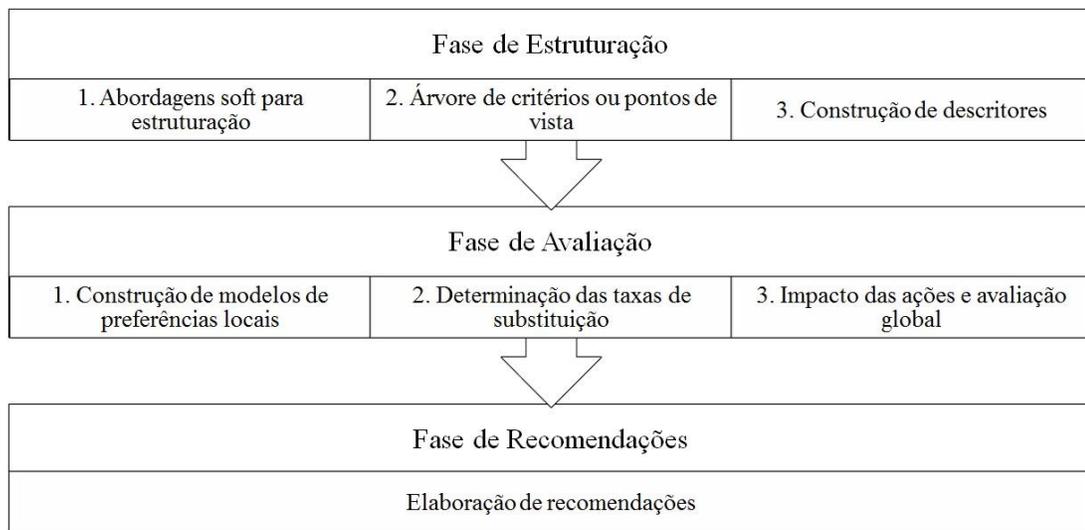


Figura 3: Processo Cíclico da Tomada de Decisão

Fonte: Thomaz (2000, adap.).

A primeira fase – fase de *estruturação* – é uma fase essencial, na medida em que permite que os atores envolvidos numa situação problemática consigam chegar a uma linguagem comum para o debate e aprendizagem, bem como compreendam os impactos plausíveis das ações nos diferentes pontos de vista, explicitando os seus sistemas de valores (cf. Bana e Costa *et al.*, 1997). Segundo Thomaz (2000: 19), esta fase deve passar por: (1) *caracterizar a situação problemática em questão*; (2) *identificar e gerar diferentes tipos de elementos primários de avaliação assim como estabelecer relações estruturais entre eles*; (3) *diferenciar funções no processo de avaliação*; e (4) *descrever o mais completa e*

rigorosamente possível todo o processo. Parece evidente que esta fase é tão crucial quanto subjetiva, na medida em que, segundo o mesmo autor, está em constante dependência da habilidade e intuição do facilitador, assim como da abordagem pela qual este se irá reger e, conseqüentemente, influenciar o resultado. Por este motivo, é importante referir que não existe ainda um procedimento genérico “*cujas aplicações possam garantir a unicidade e a validade do modelo construído*” (Thomaz, 2000: 19). Esta fase potencializa, ainda, a identificação de oportunidades de decisão, bem como a construção de novas alternativas e de ações de avaliação.

Neste sentido, a *fase de avaliação* dá-se logo de seguida com a construção do modelo de preferências locais, no sentido de identificar as alternativas de escolha. Posteriormente, serão calculados os *trade-offs*, pesos ou ponderadores (também denominados por *taxas de substituição*, na *Figura 3*) de modo a identificar a importância relativa de cada critério ou *Ponto de Vista* para que, no final, sejam determinados os impactos das ações em cada um destes referenciais. Estes impactos vão, deste modo, permitir fazer uma avaliação global da problemática em questão, que depois dará início à *fase de recomendações*. Esta última fase, à semelhança da fase de estruturação, é também influenciada pela subjetividade inerente ao facilitador e ao próprio problema. Todas as fases que compõem o processo de tomada de decisão com base numa avaliação multicritério são de extrema importância, na medida em que procuram sustentar uma determinada tomada de decisão e, desta forma, tornar a empresa mais competitiva no mercado concorrencial. Nesta sequência, no ponto seguinte serão apresentados alguns contributos para a avaliação da competitividade das PMEs.

3.1.3. Contributos para a Avaliação da Competitividade das PMEs

Como mencionado anteriormente, um dos principais obstáculos à mensuração da competitividade prende-se com a dificuldade em definir critérios de avaliação, bem como em determinar a importância relativa de cada um deles. Na sequência destas limitações, a abordagem MCDA surge como um importante instrumento de estruturação e de avaliação, que permite englobar aspetos objetivos e subjetivos e tornar a avaliação mais transparente e acessível a este tipo de empresas. De acordo com Bana e Costa (1993) e Ferreira *et al.* (2011), a abordagem MCDA defende um processo de aprendizagem que é despoletado pela

participação de todos os intervenientes no processo de definição dos critérios e do cálculo dos pesos desses critérios. Por outras palavras, pode afirmar-se que, tendo em conta esta abordagem, o processo de tomada de decisão é enriquecido pelos contributos subjetivos dos decisores e pelo seu *know-how*. Neste sentido, as novas abordagens e técnicas multicritério podem constituir um importante contributo para a avaliação da competitividade das PME, na medida em que, com a crescente complexidade e multiplicidade de problemas – muito devido à crescente globalização que, como referido anteriormente, constitui um desafio iminente para estas empresas – torna-se possível a identificação e a integração de múltiplos critérios na tomada de decisão, refletindo-se num processo mais realista (*cf.* Garcia *et al.*, 2016). Ainda segundo Ferreira *et al.* (2011), é importante reter que as abordagens e as técnicas do domínio MCDA procuram construir modelos que não pré-existam, com base nas convicções e julgamentos de valor dos decisores, bem com recurso ao trabalho em equipa, no sentido de encontrar soluções através de um processo de aprendizagem. Neste sentido, parece evidente o potencial da sua aplicabilidade na avaliação da competitividade das PME, na medida em que os pontos de vista e convicções dos decisores deste tipo de empresas são integrados ao longo de todo o processo, sendo a subjetividade a eles inerente aproveitada para estruturar o problema de decisão e encontrar soluções devidamente adaptadas à sua realidade.

3.2. *Decision Conferencing*

No âmbito da abordagem MCDA, o processo de tomada de decisão tem um importante papel no desenvolvimento e na estruturação de soluções para os problemas de decisão. Nesse sentido, as conferências de decisão em grupo são, muitas vezes, utilizadas como uma forma de sistematização, discussão e análise de um determinado problema, consistindo o objetivo principal em aprender a resolver os conflitos de opinião e de interesses e alcançar compromissos entre os participantes (*cf.* McCartt e Rohrbaugh, 1989). Uma *Decision Conference* começa pela formulação da natureza do problema e pela identificação dos principais assuntos que exerçam influência sobre o mesmo. Deste modo, começa por representar, por norma num quadro branco, o pensamento coletivo acerca do problema,

incluindo aspetos objetivos e subjetivos sobre a temática, na tentativa de refletir a informação de forma integrada, explícita e com os aspetos prioritários devidamente identificados. Por norma, são realizadas duas ou três *decision conferences* no tratamento de um determinado problema de decisão, uma vez que nem sempre existe concordância entre o grupo no que diz respeito às implicações e aos juízos realizados acerca das variáveis influenciadoras. Como tal, por norma, na segunda sessão são sugeridas modificações e expressas diferentes perspetivas até que o grupo esteja satisfeito com a forma e conteúdo do modelo criado. Após a chegada a um consenso sobre a aceitação do modelo, o grupo formulará as suas conclusões, com o propósito de, posteriormente, ser elaborado um plano de ação (*cf.* McCartt e Rohrbaugh, 1989).

Importa ter presente que a metodologia *Decision Conferencing* fundamenta-se na crença do subjetivismo inerente ao processo de apoio à tomada de decisão, fazendo uso destas características para estruturar o problema de uma forma explícita (*i.e.* que seja aceite por todos os intervenientes e que espelhe tão bem quanto possível as suas crenças). Parece evidente que esta estruturação esteja intimamente relacionada com o conceito de cognição humana, pelo que, nestas *decision conferences*, são frequentemente utilizados mapas cognitivos, cujo potencial contributo metodológico para a avaliação da competitividade das PME's será apresentado no ponto seguinte.

3.2.1. Mapeamento Cognitivo e Estruturação de Problemas Complexos

A aprendizagem é pautada pela subjetividade e pela complexidade dos problemas, o que origina uma multiplicidade de respostas possíveis. Esta subjetividade torna-se evidente na estruturação de um determinado problema, especialmente se a estruturação for feita através de sessões de grupo onde alguns *stakeholders* têm oportunidade de participar e apresentar os seus diferentes pontos de vista sobre o assunto. De facto, a estruturação de problemas complexos tem sido um assunto de crescente importância nas mais variadas áreas do conhecimento.

Segundo Bana e Costa *et al.* (1997), a estruturação do problema de decisão é uma fase crucial na abordagem MCDA. Citando os autores, “*structuring thus offers a sound basis for the identification of decision opportunities, for the construction of new*

alternatives, as well as for evaluating actions” (Bana e Costa *et al.*, 1997: 34). Numa lógica construtivista, a fase da estruturação representa um processo de aprendizagem com vista à criação de uma representação formal e integrada de todas as variáveis influentes para a tomada de decisão, com base nos diferentes pontos de vista, preocupações e objetivos dos *stakeholders* (Bana e Costa *et al.*, 1997). Neste sentido, os mapas cognitivos têm sido apontados na literatura como ferramentas importantes no âmbito da estruturação de problemas complexos, uma vez que possuem características, como a interatividade, a simplicidade e a versatilidade, que lhes confere um papel de facilitador na fase de estruturação (*cf.* Bana e Costa *et al.*, 1997; Ackermann e Eden, 2001; Eden e Ackermann, 2004; Montibeller e Belton, 2006; Carlucci *et al.*, 2013). Segundo Eden (1994), os mapas cognitivos estão assentes nas teorias de Kelly (1955), que entendem os seres-humanos como “*problem solvers*” naturais e que se encontram numa procura constante de construção de modelos de apoio à decisão e de resolução de problemas. Neste sentido, importa ter em conta que os mapas cognitivos procuram construir um modelo que inclua as diferentes preferências e pontos de vista dos decisores, tentando criar uma compreensão qualitativa da situação e/ou do problema através das relações/ligações entre os diferentes critérios (*cf.* Eden, 1994). A *Figura 4* mostra o exemplo de um mapa cognitivo.

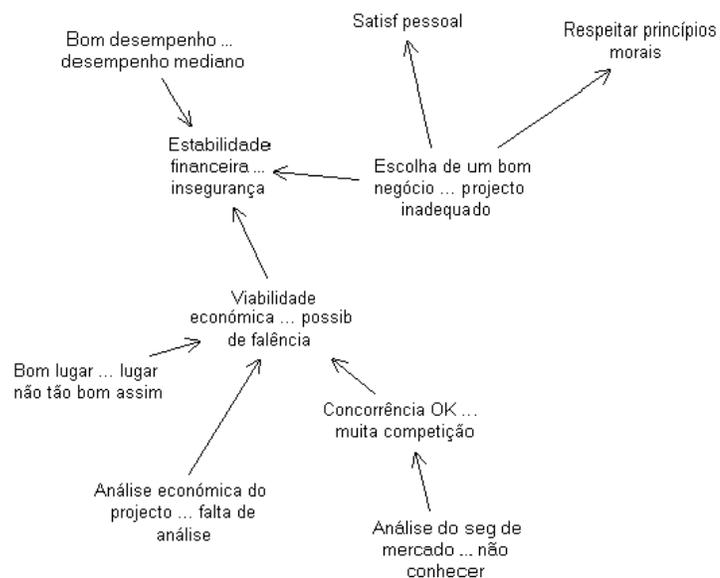


Figura 4: Mapa Cognitivo (Relativo à Temática da Estabilidade Financeira)

Fonte: Thomaz (2000).

Mediante a análise da *Figura 4*, parece evidente que um mapa cognitivo se destina à estruturação de um problema, traduzindo a representação do modo como cada ator acredita que determinada situação surgiu, que aspetos ou fatores a influenciaram e o porquê de ser problemática. Neste sentido, o processo de mapeamento cognitivo ajuda na perceção da direção estratégica, através da identificação dos *objetivos* que contribuam para a direção desejada e dos *não-objetivos* que influenciem de forma negativa determinada situação, com base nos julgamentos semânticos que os atores fazem dessa mesma situação. Parece ainda importante referir que um mapa cognitivo “*does not assume that a problem owner knows what his or her objectives are, or how to proceed toward a solution. The problem owner is not expected to describe the problem in any set order or structure*” (Eden, 1994: 264). Com efeito, se um determinado problema está a ser analisado, este poderá existir em parte devido à dúvida e incerteza inerente a alguns aspetos, aos objetivos contraditórios e ao grande número de possíveis ações face ao mesmo (*cf.* Eden, 1994).

A estruturação baseada no mapeamento cognitivo é feita através da determinação dos conceitos e das respetivas correlações. Segundo Ferreira e Jalali (2015), os mapas cognitivos podem ser utilizados para: (1) promover a discussão entre os tomadores de decisão; (2) reduzir a taxa de omissão de critérios importantes; e (3) aumentar a aprendizagem, com base numa maior compreensão das relações de causa-efeito entre os critérios. Na prática, um mapa cognitivo é constituído por conceitos ligados numa cadeia de argumentação com base em ações. Uma vez que, segundo Eden e Ackermann (2004), procura demonstrar a forma como uma ou várias pessoas compreendem o problema, é necessário incluir também as consequências ou implicações de determinadas ações sobre os conceitos ou fatores, pelo que o mapa é composto por setas indicativas da direção das implicações embutidas nos pontos de vista dos atores – ou seja, as setas deverão indicar a possível alternativa ou o possível resultado de uma determinada ação. Na *Figura 5* encontra-se outro exemplo de um mapa cognitivo, com ênfase numa determinada fração.

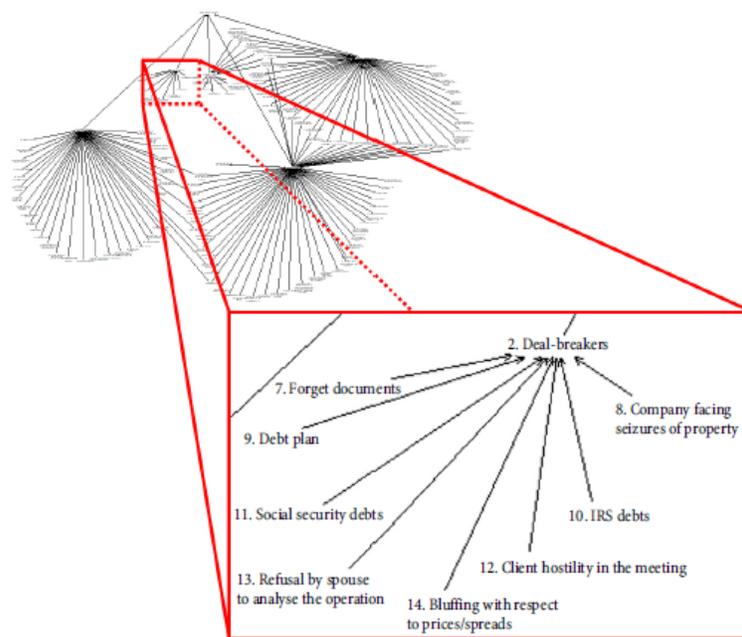


Figura 5: Mapa Cognitivo (Relativo à Temática da Análise de Risco de Crédito a PMEs)

Fonte: Gonçalves et al. (2016).

A *Figura 5* é um exemplo de um mapa cognitivo que assume a estrutura de um conjunto de cadeias de critérios que revelam opções e/ou resultados. Com efeito, com base na fração visível do mapa, pode concluir-se que fatores como o esquecimento de documentos, planos de dívida, dívidas de IRS, entre outros, atuam como *deal-breakers* na concessão de crédito a PMEs. Deste modo, segundo Eden e Ackermann (2004), podemos afirmar que, com base nos julgamentos semânticos dos atores envolvidos, as informações contidas no mapa poderão ter importantes implicações nas políticas e na estratégia de uma organização.

Não obstante, importa ter presente que um dos maiores desafios na construção de um mapa cognitivo está assente na procura de relações lógicas entre as representações cognitivas e as representações discursivas, uma vez que o facilitador não deverá somente esquematizar as representações discursivas mas também tentar representar as exposições cognitivas dos decisores, de modo a que o mapa cognitivo seja, de facto, representativo do seu pensamento (*cf. Ferreira et al., 2011*). Parece evidente, assim, que os mapas cognitivos são ferramentas que facilitam a representação, a comunicação e a consulta de informação, permitindo estimular, também, associações cognitivas (*cf. Gavrilova et al., 2013*). Após a

construção de um mapa cognitivo, o passo seguinte do processo de apoio à tomada de decisão passa, ainda, pela estruturação com base no conceito de *Ponto de Vista*, que será apresentado no ponto seguinte.

3.2.2. Conceito de Ponto de Vista como Referencial de Avaliação

O conceito de *Ponto de Vista* (PV), segundo Bana e Costa (1992), advém da interação entre as características das ações e dos objetivos dos decisores. Nesta sequência, Bana e Costa (1992) distingue duas tipologias de PVs: o *Ponto de Vista Fundamental* (PVF) e o *Ponto de Vista Elementar* (PVE). Os denominados PVFs são, na prática, variáveis/critérios com valor suficiente para os decisores para serem consideradas referências principais de avaliação. Os PVs que não são considerados pelos decisores como fundamentais são classificados como PVEs, sendo identificados como meios para se alcançar os PVFs. Na *Figura 6* é possível compreender a inter-relação entre diferentes PVs.

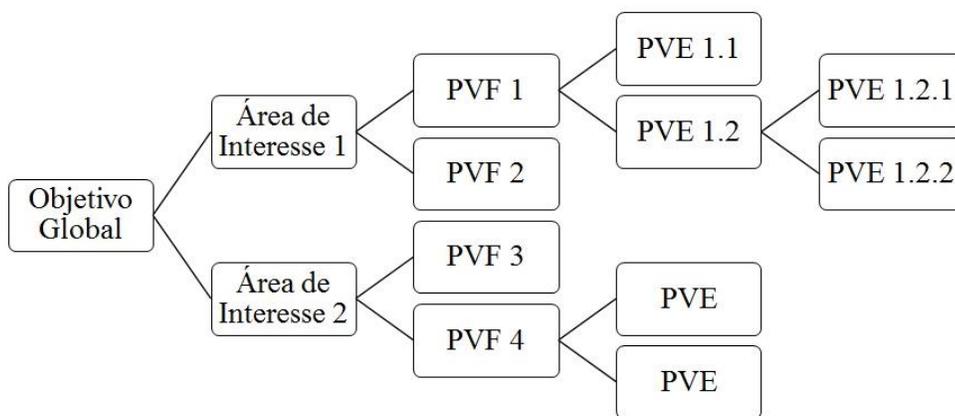


Figura 6: Árvore de Pontos de Vista

Fonte: Corrêa (1996, adap.).

Importa ter presente, no entanto, que para a construção de um modelo de avaliação, a identificação de PVs não é suficiente, pelo que deverão ser construídos níveis de impacto para que se possa avaliar a performance que potenciais ações terão em cada PVF (*cf.* Bana e Costa *et al.*, 1997). Deste modo, a fase da estruturação com base em PVs visa facilitar o

processo de aprendizagem e a operacionalização do problema em estudo. Com efeito, a multiplicidade de pontos de vista permite identificar diferentes abordagens ao problema, diferentes métodos de intervenção e diferentes medidas de decisão (*cf.* Myllyviita *et al.*, 2014, Ferretti, 2016). Após a estruturação por pontos de vista, é comum iniciar-se a segunda fase do processo de tomada de decisão multicritério (*i.e.* a fase de avaliação).

3.3. A Avaliação Multicritério

Atualmente, o processo de tomada de decisão tem em linha de conta não só os objetivos de crescimento económico e financeiro, mas também objetivos sociais e ambientais, sendo a sua inclusão nos sistemas de gestão e de avaliação da performance um importante desafio para as empresas, uma vez que enfrentam a necessidade de conjugar múltiplos critérios para alcançar uma solução que procura satisfazer vários atores (*cf.* Garcia *et al.*, 2016). A avaliação multicritério defende, por isso, que com a introdução de vários critérios, cada um com um determinado peso e representação para o problema, é possível conseguir-se uma tomada de decisão mais robusta, do que somente fazendo uma análise unidimensional.

Encerrada a fase de estruturação, dá-se início à segunda fase do processo de tomada de decisão (*i.e.* a fase de avaliação). Conforme apresentado anteriormente na *Figura 3*, esta fase deve compreender três atividades principais: (1) construção de um *modelo de preferências locais*, que possibilite uma avaliação parcial das ações; (2) cálculo dos ponderadores/*trade-offs*, também denominados por *taxas de substituição*, de modo a determinar a importância relativa de cada ponto de vista, possibilitando a agregação de avaliações locais numa avaliação global; e (3) determinação dos impactos das ações tendo em conta cada PVF (*cf.* Thomaz, 2000).

Para construção de um modelo de preferências locais com base em cada PVF, existem diversas metodologias que determinam as *constantes de escala* entre os PVFs para a construção de escalas cardinais de valor, visando mensurar/operacionalizar os impactos das alternativas/ações. Posteriormente, deverá ser analisada a robustez e a aplicabilidade do modelo para sua validação. No presente estudo, na fase de avaliação, será utilizada a metodologia MACBETH, uma vez que possibilita a construção de escalas de valor cardinal

com base nos julgamentos semânticos dos atores. Neste sentido, o próximo ponto estará centrado na construção de funções de valor e na apresentação da técnica MACBETH.

3.3.1. Avaliação Multicritério e Construção de Funções de Valor

Como referido anteriormente, o processo de construção de funções de valor sustenta a tomada de decisão, uma vez que permite avaliar as possíveis alternativas de decisão (Keeney e Raiffa, 1993; Clemen, 1996). Também como visto, trata-se de um processo elaborado através das seguintes fases: (1) construção de uma árvore de critérios ou PVs; (2) construção de um modelo de preferências locais, para cada um dos PVFs; e (3) incorporação dos modelos de preferência locais num modelo de avaliação global. Com efeito, a construção de funções de valor permite aos decisores, após a identificação do conjunto de aspetos/critérios que caracterizam o objetivo principal da análise, estabelecer a importância relativa de cada um deles (Keeney e Raiffa, 1993; Clemen, 1996; Eisenführ *et al.*, 2010). Podemos, por este motivo, afirmar que construção de funções de valor é um instrumento útil na estruturação de problemas de decisão, na medida em que permite quantificar as preferências dos decisores, aumentando também a transparência do processo de decisão (Keeney e Raiffa, 1993; Clemen, 1996).

Segundo Dyer e Sarin (1979) e Eisenfür *et al.* (2010), uma função de valor quantifica o grau de satisfação de um objetivo em função de determinados atributos. A utilização de funções de valor apresenta algumas vantagens face a outras abordagens, no sentido em que se baseia no pensamento focado nos objetivos e na criação de valor (Keeney, 1992), possibilitando a introdução constante de novas alternativas no processo sem alterar a ordem das preferências (Belton e Gear, 1983; Dyer, 1990; Wang e Triantaphyllou, 2008). Por conseguinte, a escala de uma função de valor é uma representação numérica que procura espelhar os juízos de valor dos tomadores de decisão sobre vários critérios e sobre a sua importância face a um determinado objetivo. Não obstante, é importante distinguir três tipos de escalas de funções de valor (*cf.* D'Hainaut, 1990), nomeadamente: (1) *ordinais*, que são escalas onde os dados são obtidos através da classificação dos elementos por ordem de grandeza, segundo um determinado atributo, ficando dispostos por uma ordem de preferência; (2) *de intervalos*, que são escalas que

permitem que os intervalos existentes entre os dados métricos sejam comparados e onde o zero não é fixo, mas sim arbitrário; e (3) *de razão*, que são escalas que permitem a comparação direta entre os dados métricos que a compõem e onde o zero é fixo. Em qualquer dos casos, a construção de escalas de funções de valor deverá ser suportada por uma cuidada sistematização dos objetivos e atributos (cf. Reichert *et al.*, 2013), sendo possível com recurso a diferentes métodos e técnicas multicritério, como por exemplo a técnica MACBETH.

3.3.2. A Técnica MACBETH

A técnica MACBETH foi criada nos anos 1990 por Carlos Bana e Costa e Jean Claude Vansnick (Bana e Costa e Vansnick, 1994, Bana e Costa *et al.*, 2005) e consiste num processo interativo elaborado para suportar a construção de escalas numéricas de intervalos, com o intuito de quantificar as diferenças de atratividade entre elementos de um determinado conjunto, através de um processo de aprendizagem e utilizando um *software* interativo (Bana e Costa e Vansnick, 1997). Na prática, a técnica usa um procedimento de pergunta-resposta, que consiste em pedir aos decisores que, em conjunto, comparem opções tendo em conta as suas diferenças de atratividade. Segundo Ferreira (2013), a técnica assenta na base epistemológica do construtivismo, revelando a sua utilidade não só na construção de escalas de funções valor mas também na definição de ponderadores/*trade-offs* entre os critérios de avaliação.

Segundo Bana e Costa e Chagas (2004), a técnica MACBETH é uma abordagem que utiliza juízos semânticos acerca das diferenças de atratividade entre diferentes ações, de modo a auxiliar o decisor a quantificar a sua atratividade relativa. Com recurso a procedimentos de pergunta-resposta, a técnica “*generates a numerical scale that is representative of the decision maker’s judgments. Through a similar process it permits the generation of weighting scales for criteria. Furthermore, it provides tools to facilitate several types of sensitivity analyses*” (Bana e Costa e Chagas, 2004: 324). Deste modo, parece evidente que a principal inovação é a criação de escalas numéricas com base em juízos de valor qualitativos, decorrentes de conclusões conjuntas acerca do nível de impacto e da atratividade de um determinado critério. Segundo Bana e Costa e Vansnick (1994) e

Ferreira, (2013), à semelhança da técnica *Analytic Hierarchy Process* (AHP) (Saaty, 1980), todo o processo deverá ser simples e natural “*involving only the drafting of judgments between each pair of actions*” (Ferreira, 2013: 440).

Na prática, a técnica usa um procedimento de pergunta-resposta, que consiste em pedir aos decisores que, em conjunto, comparem opções alternativas tendo em conta as suas diferenças de atratividade. Tecnicamente, sendo $X = \{a, b, \dots, n\}$ um conjunto de n alternativas de escolha, a técnica consiste em associar a cada elemento de X um valor x , baseando-se na função de valor (1):

$$v(\cdot): X \rightarrow R. \quad (1)$$

Nesta sequência, as diferenças entre $v(a) - v(b)$ (sendo a mais atrativo que b), devem refletir o mais possível as preferências expressas pelos decisores, de modo a que, para todos os pares de ações (a, b) alocados na mesma categoria C de diferenças semânticas de atratividade, as diferenças $v(a) - v(b)$ pertençam ao mesmo intervalo (cf. Bana e Costa *et al.*, 2016). Esta associação é feita com base numa função de valor (v) e nos limiares de função (s_k) como apresentado na fórmula matemática (2), onde $P^{(k)}$ é o valor de preferência que é tão mais forte quanto maior for k .

$$a P^{(k)} b: s_k < v(a) - v(b) < s_{k+1}. \quad (2)$$

Na prática, os limiares s_k são constantes reais que definem os intervalos correspondentes às diferenças semânticas de atratividade (cf. Ferreira, 2013). Nesse sentido, a técnica MACBETH tem por objetivo avaliar a diferença entre cada par de ações ao nível da sua atratividade, utilizando, para o efeito, uma das seguintes categorias de diferenças semânticas de atratividade: $C_0 = nula$; $C_1 = muito\ fraca$; $C_2 = fraca$; $C_3 = moderada$; $C_4 = forte$; $C_5 = muito\ forte$; e $C_6 = extrema$ (cf. Bana e Costa *et al.*, 2016). Importa também referir que os resultados deste tipo de abordagem, cujos critérios estão expostos à subjetividade dos juízos de valor dos decisores, deverão ser analisados tendo em conta a sua consistência. Deste modo, surge a necessidade de demonstrar que se a ação a tem maior nível de atratividade que a ação b (i.e. $a P b$), então o valor de a deverá ser maior que o

valor de b (i.e. $v(a) > v(b)$). Caso a ação a seja tão atrativa como a ação b (i.e. $a I b$), então não existe qualquer diferença a nível de valor/importância e, como tal, i.e. $v(a) = v(b)$; e $(a, b) \in C_0$. Esta consistência deve ser analisada à luz da expressão (3):

$$\forall a, b \in X: v(a) > v(b) \Leftrightarrow aPb. \quad (3)$$

Face ao exposto, parece evidente que as eventuais ações sobre os critérios em análise não poderão estar dissociadas dos níveis de atratividade que estes possuem. Por conseguinte, segundo Bana e Costa *et al.* (2008) e Ferreira e Santos (2016), todas as diferenças atribuídas a uma categoria de diferenças de preferência são estritamente maiores do que as que são atribuídas a uma categoria inferior, o que se reflete na fórmula matemática (4):

$$\begin{aligned} \forall k, k^* \in \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}, \forall a, b, c, d \in X \text{ com } (a, b) \in C_k \\ e (c, d) \in C_{k^*} : k \geq k^* + 1 \Rightarrow v(a) - v(b) \geq v(c) - v(d) \end{aligned} \quad (4)$$

Após confirma a consistência dos valores, segundo Junior (2008) e Ferreira e Santos (2016), é aplicada a fórmula (5) de programação linear (no sentido de minimizar $v(n)$ e criar uma escala inicial para posterior discussão com os decisores).

$Min v(n)$

S.A.: $\forall a, b \in X : aPb \Rightarrow v(a) \geq v(b) + 1$

$\forall a, b \in X : aIb \Rightarrow v(a) = v(b)$

$\forall (a, b), (c, d) \in X$, se a diferença de atratividade entre a e b

é maior que entre c e d , então :

$$v(a) - v(b) \geq v(c) - v(d) + 1 + \delta(a, b, c, d)$$

$$v(a^-) = 0$$

onde:

n é o elemento de X tal que $\forall a, b, c, \dots \in X : n(P \cup I)a, b, c, \dots$

a^- é o elemento de X tal que $\forall a, b, c, \dots \in X : a, b, c, \dots (P \cup I)a^-$

$\delta(a, b, c, d)$ é o número mínimo de categorias de diferença de atratividade entre a diferença de atratividade entre a e b e a diferença de atratividade entre c e d .

(5)

Ferreira (2013: 443) defende que “*substantial improvements in the development of this approach were also achieved by increasing the capabilities of this innovative methodology for decision support*”. De facto, como exposto por Bana e Costa *et al.* (1999) e Ferreira (2013), a técnica MACBETH apresenta vantagens significativas face a outras técnicas de apoio à tomada de decisão multicritério. No entanto, não está isenta de algumas limitações, que serão também apresentadas no ponto seguinte.

3.3.3. Vantagens e Limitações da Técnica MACBETH

A técnica MACBETH tem vindo a ser cada vez mais utilizada nos últimos anos, em grande parte devido às vantagens que apresenta comparativamente a outras técnicas de análise e avaliação multicritério. Segundo Bana e Costa *et al.* (1997) e Ferreira *et al.* (2011), pode afirmar-se que esta técnica está assente em ideologias semelhantes à técnica AHP de Saaty (1980), no que diz respeito à estruturação de funções de valor a partir de juízos de valor semânticos obtidos através de determinados estímulos aos intervenientes. Todavia, a técnica MACBETH foi desenvolvida com base em algumas limitações apontadas à técnica AHP, nomeadamente: (1) o *eigenvalue*; e (2) o *rank reverse* (*cf.* Polatidis *et al.*, 2006; Munda, 2008). Segundo Bana e Costa e Vansnick (2008), a técnica AHP utiliza o método *eigenvalue* para derivar vetores de prioridade, tendo por princípio preservar a ordem da intensidade das preferências. No entanto, os rácios de valores de prioridade podem desrespeitar esta ordem, ainda que os rácios de valores de prioridade alternativos – que possuem a mesma derivação – a preservem. Esta é uma característica crítica e que representa uma grande desvantagem da técnica tendo em conta que a preservação da ordem/escala de preferências é crucial no processo de tomada de decisão onde “*it is essential to respect values and judgements*” (Bana e Costa e Vansnick, 2008: 1428). O método de *rank reverse* é apontado como outra grande limitação associada à técnica AHP, sendo fortemente criticado por diversos autores (*e.g.* Dyer, 1990; Belton e Stewart, 2002), na medida em que traduz alterações no *ranking* de preferências sempre que ocorre a introdução ou a remoção de novas alternativas. Assim, apesar de Saaty (1990) defender que esta alteração não só pode acontecer como é necessária, na medida em que permite uma reestruturação do problema ou até a criação de um novo problema, a maioria das críticas

tem por base o princípio de que os *rankings* são considerados robustos quando a adição e remoção de uma alternativa não afeta a classificação ou a posição de todas as restantes (cf. Dyer, 1990; Belton e Stewart, 2002, Cinnelli *et al.*, 2014). Nesta sequência, ao contrário da técnica AHP que utiliza escalas de rácios de importância, na metodologia MACBETH são utilizadas escalas de intervalos (cf. Bana e Costa e Vansnick, 1994). Pode afirmar-se que a principal vantagem da utilização de escalas de intervalos face aos restantes tipos de escalas prende-se com o facto de serem admitidos valores negativos – ou seja, a existência de *repulsividade* –, ao contrário das escalas de razão de *prioridade* ou *importância* onde não é possível descer abaixo do *zero*. Por outras palavras, nas escalas de intervalos, o *zero* representa a *neutralidade*, ao contrário das escalas de razão onde este representa um nível negativo (cf. Bana e Costa e Vansnick, 1995, Corrêa, 1996 e Thomaz, 2000).

Nesta sequência, parece importante notar que a técnica MACBETH, ao utilizar escalas de intervalos, não transforma os julgamentos semânticos em dados quantitativos de forma arbitrária mas, pelo contrário, introduz um intervalo real associado a cada uma das categorias. As principais vantagens da técnica MACBETH prendem-se, portanto, com facto de constituir uma abordagem humanística, interativa e construtivista, que constrói modelos de valor quantitativos com base em diferentes juízos de valor qualitativos e que facilita a transposição de um modelo ordinal para um modelo de preferências cardinal (cf. Bana e Costa *et al.*, 2003; Ferreira, 2013). De facto, como refere Ferreira (2013: 443), “*it is precisely by bringing together the humanistic, interactive and constructivist strands that the MACBETH approach is characterized as a multiple criteria decision analysis technique with great potential in the context of measurement*”. Além disso, devido à elevada subjetividade inerente às respostas possíveis, a técnica permite análises de consistência, exposição e interatividade. Deste modo, devido à sua simplicidade de aplicação, a técnica MACBETH é útil não só para facilitadores/investigadores com experiência, mas também para facilitadores/investigadores iniciantes, algo que a torna bastante “*client friendly*” e impulsionadora dos processos de aprendizagem (Bana e Costa e Chagas, 2004).

Não obstante, à semelhança de outras técnicas, a técnica MACBETH não está isenta de limitações. De uma forma sucinta, esta técnica requer uma grande complacência por parte dos decisores e intervenientes no processo, assim como uma grande dedicação por parte do facilitador/investigador, na medida em que, por exemplo, o preenchimento das

matrizes de valor, dependendo do número de níveis de impacto definidos em cada descritor, pode ser uma tarefa morosa (*cf.* Ferreira *et al.*, 2011; Ferreira, 2013). Por outro lado, e segundo Bana e Costa e Chagas (2004), a representação de preferências pessoais e subjetivas através de números é, por si só, uma tarefa difícil, não porque os decisores não estejam habituados a lidar com números diariamente, mas porque não é, ainda, comum associar diferentes significados a esses números.

Face ao exposto, parece evidente que a técnica MACBETH, ainda que não esteja isenta de limitações, apresenta vantagens relevantes nomeadamente tendo em conta que é baseada em comparações entre pares que são de fácil elaboração, discussão, justificação e concordância (*cf.* Dyer e Forman, 1992, Kaya e Kahraman, 2011).

Com efeito, no âmbito da presente dissertação, esta técnica foi escolhida na medida em que, tendo por base a literatura da especialidade, não existem métodos superiores (*cf.* Weber e Borchering, 1993; e Ferreira *et al.*, 2012). Além disso, como referido anteriormente, trata-se de um método que facilita o cálculo dos *trade-offs* entre os critérios de avaliação e que é pautado pela simplicidade e transparência no processo de tomada de decisão. Estas características facilitadoras, aliadas ao facto de que a maioria dos modelos de avaliação da competitividade não estão devidamente adaptados à realidade PMEs, são a principal razão da aplicação destes métodos no âmbito da temática da presente dissertação.

SINOPSE DO CAPÍTULO III

Este terceiro capítulo começou por fazer um enquadramento metodológico no que diz respeito à tomada de decisão e à avaliação multicritério. A primeira parte aborda a temática do apoio à decisão multicritério e a origem das abordagens MCDA, nomeadamente no que diz respeito às suas vantagens face às análises unidimensionais. Nesta sequência, o capítulo continuou fazendo referência às convicções epistemológicas fundamentais deste tipo de abordagem, fazendo distinção entre *Multiple Criteria Decision Management* (MCDM) e *Multiple Criteria Decision Analysis* (MCDA). Verificou-se que a abordagem MCDA, utilizada no âmbito da presente dissertação, é suportada por três convicções essenciais: (1) *aprendizagem pela participação*; (2) *construtivismo*; e (3) *inseparabilidade entre elementos objetivos e elementos subjetivos*. De seguida, o capítulo fez referência aos contributos que este tipo de metodologias poderá trazer à avaliação da competitividade das PME, concluindo-se que as abordagens multicritério são um meio importante de auxílio no processo de avaliação, sendo também facilmente adaptáveis à realidade das PME. O capítulo prosseguiu com a definição de *Decision Conferencing* e com a demonstração da sua importância no processo de tomada de decisão. A estruturação do problema é, então, realizada nestas *decision conferences*, através de mapeamento cognitivo. Esta técnica, como referido no presente capítulo, devido à sua interatividade e versatilidade, permite obter uma representação formal e integrada das variáveis do problema. De seguida, foi referida a importância da estruturação por *Pontos de Vista* (PVs), que são variáveis identificadas pelos decisores e que devem ser tidas em conta no processo de avaliação, sendo posteriormente calculados os níveis de impacto que estes possuem com recurso à técnica MACBETH. Assim sendo, o processo de apoio à tomada de decisão deve ser, com vantagens, dividido em três fases principais e interligadas, nomeadamente: (1) *estruturação*; (2) *avaliação*; e (3) *recomendações*. O presente capítulo terminou com a apresentação da técnica MACBETH, que será utilizada na componente empírica da presente dissertação, tendo sido apresentadas as suas vantagens face a outras técnicas de apoio à tomada de decisão multicritério, assim como algumas limitações. Após a revisão de literatura, parece evidente que existe ainda muito potencial por explorar no âmbito da avaliação da competitividade das PME. O próximo capítulo materializa a vertente empírica do estudo.

CAPÍTULO IV

Aplicação Metodológica e Resultados

No presente capítulo, é apresentada a componente empírica desenvolvida. Começando pela fase de estruturação, fez-se uso da técnica dos *post-its*, que permitiu, posteriormente, o desenvolvimento de um mapa cognitivo de grupo capaz de estruturar o problema de decisão. Após esta fase, foi construída uma árvore de critérios, assim como os descritores e os respetivos níveis de impacto que permitiram operacionalizar os PVFs. De seguida, procedeu-se à aplicação da técnica MACBETH para o cálculo dos *trade-offs* entre os critérios, dando início à fase de avaliação. Esta fase permitiu avaliar a competitividade de algumas PME e terminou com análises de sensibilidade e de robustez, que serviram de base à fase de recomendações.

4.1. Mapeamento Cognitivo e Estruturação do Problema

O principal objetivo do presente estudo é utilizar técnicas multicritério para construir um modelo de avaliação da competitividade adaptado às PME. Segundo Keeney (1992), Bana e Costa *et al.* (1997) e Zopoudinis (2002), as abordagens multicritério permitem uma aceitação natural da subjetividade nos modelos de avaliação, defendendo que a mesma é omnipresente no processo de tomada de decisão e reconhecendo os limites das abordagens puramente objetivas. Deste modo, é possível a criação de modelos capazes de conjugar indicadores financeiros e económicos com indicadores operacionais e estratégicos, que dependem dos julgamentos semânticos dos decisores.

De modo a refletir a realidade dos desafios enfrentados diariamente pelas PME, os quais influenciam a sua competitividade, as técnicas multicritério permitem que diversos *stakeholders* contribuam para a estruturação e avaliação do problema em análise. Para os efeitos do presente estudo, foram realizadas três sessões de grupo com uma duração média de quatro horas cada e que contaram com a participação de sete gestores de PME, que atuam na região de Lisboa e se disponibilizaram para participar no estudo. Importa ter

presente que a constituição do painel foi uma tarefa difícil de concretizar, não só pelos inúmeros contactos feitos que não obtiveram resposta, como pela dificuldade de compatibilização de agendas relativamente às datas das sessões. Ainda assim, importa salientar que, apesar de não haver um número ideal de participantes, Eden e Ackermann (2004) sugerem que os painéis sejam compostos por 6 a 10 elementos, pelo que o painel que deu suporte a este estudo acabou por respeitar esta orientação. Além disso, importa ter presente a natureza processual do estudo que, segundo Bell e Morse (2013), permite que os processos seguidos possam ser aplicados noutra contexto e/ou com outro grupo de decisores. As sessões de trabalho foram coordenadas por dois facilitadores.

Na primeira fase do processo de tomada de decisão multicritério – a fase de estruturação – o objetivo passou por definir o problema de decisão e determinar quais os critérios que o painel de decisores considerava relevantes no âmbito da avaliação da competitividade das PME. Para tal, a sessão começou com uma breve apresentação do estudo e dos principais objetivos e resultados esperados, assim como uma breve explicação das metodologias de base. Logo de seguida, foi colocada a seguinte questão: “*Com base nos seus valores e experiência profissional, quais são os fatores e as características de uma PME que influenciam o seu grau de competitividade?*” – a qual permitiu despoletar a troca de experiências e de opiniões entre os membros do painel (*i.e.* a base de *sensemaking*).

Com o intuito de organizar e registar as ideias do painel, foi aplicada a “técnica dos *post-its*” (Ackermann e Eden, 2001), tendo sido solicitado aos decisores que escrevessem, em *post-its*, os critérios que achassem ter influência na competitividade das PME. Em cada *post-it* só poderia constar um único critério e, caso considerassem que a relação causal entre o critério indicado e a competitividade da PME fosse negativa, um sinal negativo (–) teria de ser registado no canto superior direito do mesmo *post-it*. A *Figura 7* revela alguns momentos da aplicação desta técnica.



Figura 7: Instantâneos da Primeira Parte da Primeira Sessão de Grupo

Após a identificação dos critérios, a qual assentou num processo intenso de troca de ideias entre os membros do painel, foi pedido ao grupo que organizasse os *post-its* por “áreas de interesse” (ou *clusters*), para que, *a posteriori*, cada *cluster* pudesse ser analisado e reorganizado mediante a identificação das relações de causa-efeito entre os critérios. A *Figura 8* ilustra este processo, que decorreu na segunda parte da primeira sessão de grupo.



Figura 8: Instantâneos da Segunda Parte da Primeira Sessão de Grupo

Terminado este exercício, foi possível desenvolver um mapa cognitivo de grupo, com recurso ao *software Decision Explorer* (<http://www.banxia.com>). A *Figura 9* apresenta a versão final do mapa cognitivo de grupo, a qual foi objeto de análise e de validação coletiva por parte do painel de decisores.

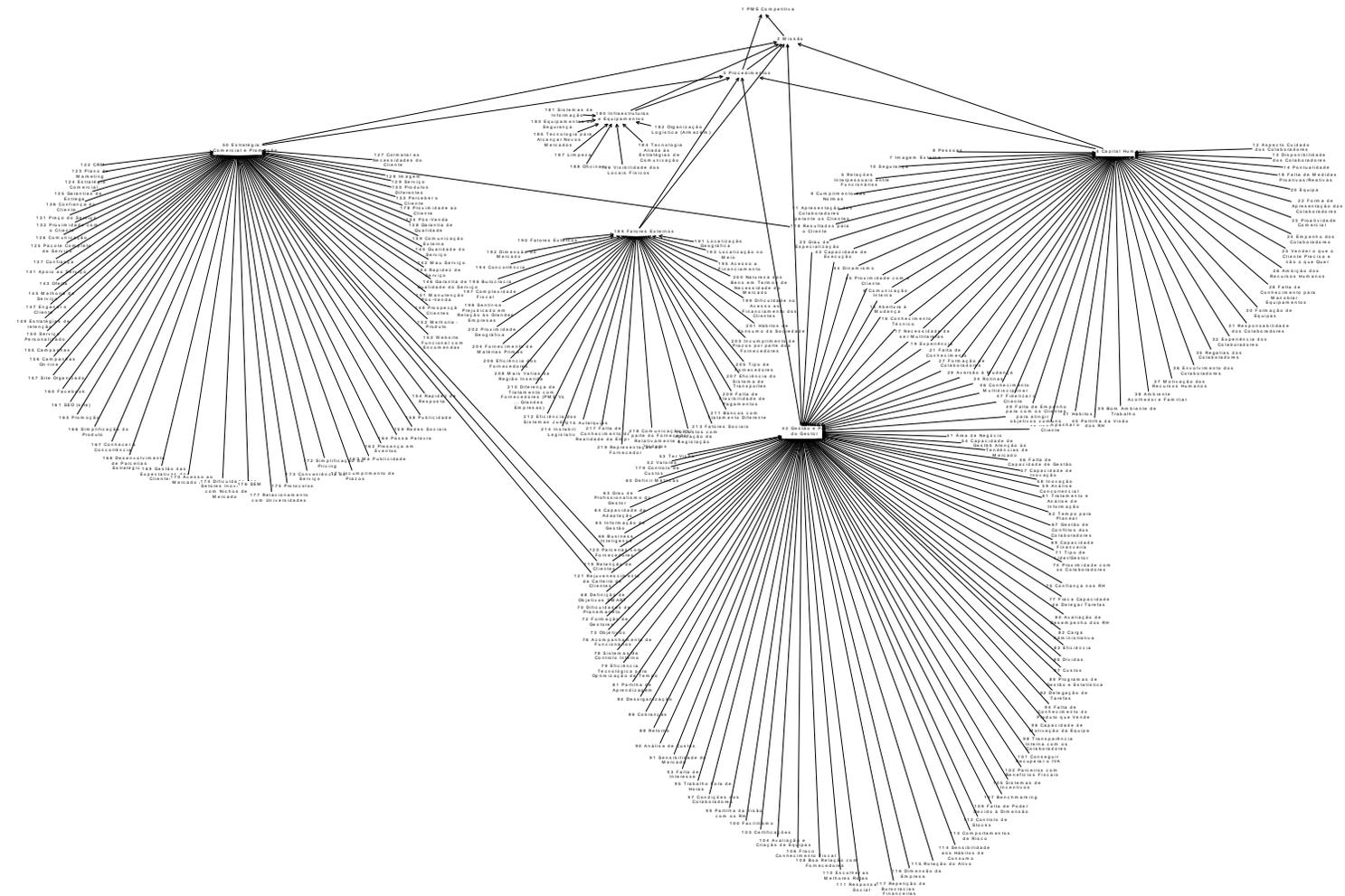


Figura 9: Mapa Cognitivo de Grupo

A *Figura 9* ilustra o mapa cognitivo alcançado pelo grupo, representando os conceitos basilares no que diz respeito à competitividade nas PMEs. Apesar da elevada subjetividade inerente a este processo, parece evidente que a informação disponibilizada permite uma perceção mais abrangente dos fatores que influenciam a competitividade neste tipo de empresas. No próximo ponto, será apresentada a árvore de critérios que derivou do mapa anterior, assim como os critérios descritores e respetivos níveis de impacto.

4.2. Árvore de Critérios, Descritores e Níveis de Impacto

Como é possível perceber, a construção do mapa cognitivo caracterizou-se por uma elevada dose de subjetividade. Todavia, essa mesma constatação é reportada na literatura, que refere que o elevado volume de informação discutida e analisada por especialistas permite colmatar, de certa forma, as limitações de uma análise meramente qualitativa (*cf.* Belton e Stewart, 2002; Ferreira *et al.*, 2016). Nesta sequência, o passo seguinte passou pela elaboração de uma Árvore de Pontos Vista, conforme ilustra a *Figura 10*.



Figura 10: Árvore de Pontos de Vista

Na prática, a *Figura 10* revela a forma como os decisores interpretaram o problema de decisão. Assim, o PVF01 – *Infraestruturas e Equipamentos* – diz respeito aos aspetos físicos, tecnológicos e logísticos da PME (*i.e.* *sistemas de informação, organização logística e sistemas de segurança*). O PVF02 – *Fatores Externos* – engloba critérios que refletem o contexto macroeconómico onde se encontra a empresa, como por exemplo: a

concorrência, a dinâmica do mercado, a instabilidade política e legislativa ou o acesso a financiamento. O PVF03 – *Estratégia Comercial e Promoção* – inclui fatores relativos à estratégia da empresa, como o plano de marketing, a imagem, o serviço, as garantias, a confiança do cliente, entre outros. O PVF04 – *Capital Humano* – compreende fatores relacionados com os recursos humanos da empresa, o seu alinhamento com a estratégia, a sua capacidade de execução, a formação e o funcionamento das equipas. Por fim, o PVF05 – *Gestão e Perfil do Gestor* – foca as características, responsabilidades e objetivos da gestão e do gestor dentro da organização, nomeadamente a sua capacidade de inovação. Importa ter presente que, para a constituição desta árvore de PVFs, foram realizados diversos testes para que fosse garantida a mútua independência preferencial entre os PVFs e se pudesse aplicar o modelo aditivo apresentado na formulação (6), onde $V(a)$ é a performance global da opção a ; w_i o peso do PVFi e v_i a performance obtida nesse mesmo PVF (cf. Bana e Costa *et al.*, 2008; Junior, 2008; Ferreira, 2013; Ferreira e Santos, 2016).

$$V(a) = \sum_{i=1}^n w_i v_i(a) \text{ com } \sum_{i=1}^n w_i = 1 \text{ e } w_i > 0 \text{ e } \begin{cases} v_i(Bom) = 100 \\ v_i(Neutro) = 0 \end{cases} \quad (6)$$

Tendo validada a árvore de critérios, a fase seguinte – que decorreu durante a segunda sessão de trabalho com o painel de decisores – passou pela construção de um descritor (*i.e.* conjunto ordenado de níveis de performance local) para cada um dos PVFs. A *Figura 11* demonstra alguns momentos da segunda sessão de grupo.

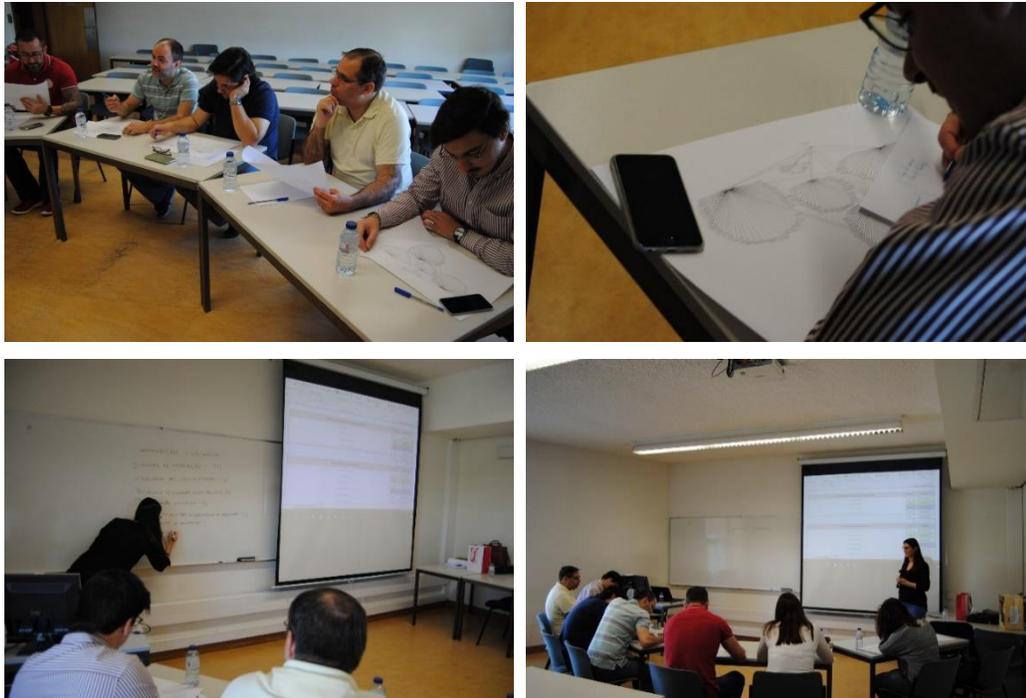


Figura 11: Instantâneos da Segunda Sessão de Grupo

Com base numa adaptação da escala de Fiedler (1967), identificaram-se níveis de performance parcial e níveis de referência (*i.e.* *Bom* e *Neutro*) em cada descritor. As *Figuras 12 a 16* apresentam os descritores criados.

Descritor PVF01 - Infraestruturas e Equipamentos [IE]			Nível	Descrição
Total Inexistência de um Sistema de Informação	1 2 3 4 5 6 7 8	Plena Integração de um Sistema de Informação Eficiente	N1	Índice IE ∈ [29-32]
Péssima Visibilidade dos Locais Físicos (Acesso Limitado)	1 2 3 4 5 6 7 8	Excelente Conjugação de Visibilidade, Localização e Dimensão	Bom	Índice IE ∈ [23-28]
Total Ausência de Organização Logística	1 2 3 4 5 6 7 8	Procedimentos Logísticos Extremamente Eficientes	Neutro	Índice IE ∈ [14-22]
Total Ausência de Tecnologias Aliadas às Estratégias de Comunicação	1 2 3 4 5 6 7 8	Tecnologia Plenamente Alinhada com a Estratégia de Comunicação	N4	Índice IE ∈ [9-13]
			N5	Índice IE ∈ [4-8]

Figura 12: Descritor e Níveis de Impacto para o PVF01

Como revela a *Figura 12*, o descritor do PVF01 – *Infraestruturas e Equipamentos* (IE) – reúne os fatores que, na perspetiva dos decisores, têm maior influência/impacto na avaliação das infraestruturas e dos equipamentos, nomeadamente: *sistema de informação*; *visibilidade dos locais físicos*; *organização logística*; e *tecnologias aliadas às estratégias*

de comunicação. Para este descritor, foram definidos cinco níveis de impacto que variam entre N1, que representa o melhor cenário ou performance possível; *Bom* e *Neutro*, que são os níveis de referência que definem o intervalo entre o que é considerado bom e neutro, respetivamente; e N4 e N5, que representam os piores cenários ou performances possíveis relativos a este PVF.

O mesmo procedimento foi aplicado ao PVF02 – *Fatores Externos (FE)* – conforme ilustra a *Figura 13*.

Descritor PVF02 - Fatores Externos [FE]			Nível	Descrição
Sistema Fiscal Extremamente Complexo	1 2 3 4 5 6 7 8	Total Clareza e Simplificação das Normas Fiscais	N1	Índice FE € [53-56]
Excesso de Burocracia	1 2 3 4 5 6 7 8	Simplificação e Agilização dos Procedimentos Burocráticos	Bom	Índice FE € [45-52]
Concorrência Extremamente Desleal	1 2 3 4 5 6 7 8	Elevado Dinamismo do Setor	N3	Índice FE € [36-44]
Total Inexistência de Financiamento	1 2 3 4 5 6 7 8	Facilidade de Acesso a Financiamento com Excelentes Condições	Neutro	Índice FE € [28-35]
Total Desenquadramento da Localização face à Atividade	1 2 3 4 5 6 7 8	Total Enquadramento da Localização face à Atividade	N5	Índice FE € [13-27]
Elevada Instabilidade Legislativa	1 2 3 4 5 6 7 8	Total Estabilidade Legislativa	N6	Índice FE € [7-12]
Elevada Morosidade e Imprevisibilidade do Sistema Judicial	1 2 3 4 5 6 7 8	Celeridade e Plena Previsibilidade das Decisões Judiciais		

Figura 13: Descritor e Níveis de Impacto para o PVF02

Como se pode observar, o PVF02 foi operacionalizado através de um índice FE que, como ilustra a *Figura 13*, representa os fatores externos que, segundo o painel de decisores, condicionam a competitividade das PME e que maior impacto têm no processo de tomada de decisão. O mecanismo de avaliação é igual ao dos restantes descritores.

Em relação ao PVF03 – *Estratégia Comercial e Promoção (ECP)* –, a sua operacionalização foi conseguida através de um índice ECP, que engloba os aspetos de estratégia comercial e promoção das PME e que, do ponto de vista do painel de decisores, maior influência têm na sua competitividade (*Figura 14*).

Descritor PVF03 - Estratégia Comercial e Promoção [ECP]			Nível	Descrição
Ausência de Garantia da Qualidade de Serviço	1 2 3 4 5 6 7 8	Excelente Qualidade do Serviço	N1	Índice ECP ∈ [52-56]
Total Inexistência de um Plano de Marketing	1 2 3 4 5 6 7 8	Plano de Marketing Plenamente Adequado aos Objetivos e com Foco no Cliente	Bom	Índice ECP ∈ [45-51]
Total Ausência de Confiança	1 2 3 4 5 6 7 8	Taxa de Confiança Múltiplo Elevada	N3	Índice ECP ∈ [35-44]
Excessivo Isolamento e Individualismo	1 2 3 4 5 6 7 8	Adequado Desenvolvimento de Sinergias Úteis com Parceiros Estratégicos	Neutro	Índice ECP ∈ [27-34]
Péssima Imagem	1 2 3 4 5 6 7 8	Excelente Imagem	N5	Índice ECP ∈ [15-26]
Total Desconhecimento das Necessidades do Cliente	1 2 3 4 5 6 7 8	Plena Satisfação das Necessidades do Cliente	N6	Índice ECP ∈ [7-14]
Péssima Publicidade	1 2 3 4 5 6 7 8	Publicidade Extremamente Eficaz		

Figura 14: Descritor e Níveis de Impacto para o PVF03

Como representado na *Figura 14*, os critérios incluídos no descritor do PVF03 são: *qualidade de serviço; plano de marketing; confiança; parcerias estratégicas; imagem; necessidades do cliente; e publicidade.*

Para o PVF04 – *Capital Humano (CH)* – foi criado um índice CH que congrega os critérios que, em termos de capital humano, detêm maior impacto no âmbito da competitividade das PMEs (*Figura 15*).

Descritor PVF04 - Capital Humano [CH]			Nível	Descrição
Total Desalinhamento com a Estratégia da Empresa	1 2 3 4 5 6 7 8	Total Envolvimento com a Estratégia da Empresa	N1	Índice CH ∈ [56]
Total Incapacidade de Execução	1 2 3 4 5 6 7 8	Capacidade de Execução Extremamente Eficaz	Bom	Índice CH ∈ [43-55]
Excessiva Resistência à Mudança	1 2 3 4 5 6 7 8	Grau Extremamente Elevado de Proatividade e Abertura à Mudança	N3	Índice CH ∈ [37-42]
Ambiente de Trabalho Múltiplo Conflituoso	1 2 3 4 5 6 7 8	Elevado Espírito de Equipe e Profissionalismo	Neutro	Índice CH ∈ [28-36]
Completa Irresponsabilidade dos Colaboradores	1 2 3 4 5 6 7 8	Grande Seriedade e Responsabilidade dos Colaboradores	N5	Índice CH ∈ [13-27]
Total Ausência de Formação de Equipas	1 2 3 4 5 6 7 8	Formação Frequente e Muito Adequada às Necessidades	N6	Índice CH ∈ [7-12]
Extremo Desleixo dos Colaboradores	1 2 3 4 5 6 7 8	Apresentação e Aparência Plenamente Adequadas à Função		

Figura 15: Descritor e Níveis de Impacto para o PVF04

Conforme se pode constatar na *Figura 15*, os critérios escolhidos pelo painel de decisores são: *envolvimento dos recursos humanos; capacidade de execução; abertura à mudança; ambiente de trabalho; responsabilidade dos colaboradores; formação de equipas; e aspeto cuidado dos colaboradores.*

Por último, para o PVF05 – *Gestão e Perfil do Gestor (GPG)* – foi criado um índice GPG que engloba o conjunto de fatores que, na ótica do painel de decisores, são críticos

para a competitividade das PMEs. Conforme demonstra a *Figura 16*, foram definidos seis níveis de impacto que congregam os seguintes critérios: *capacidade de adaptação; ter visão; objetivos; capacidade de gestão; capacidade de motivação; sistema de controlo interno; e delegação de tarefas.*

Descritor PVF05 - Gestão e Perfil do Gestor [GPG]			Nível	Descrição
Total Aversão à Mudança	1 2 3 4 5 6 7 8	Grau Extremamente Elevado de Flexibilidade e Proatividade	N1	Índice GPG ∈ [50-56]
Visão Extremamente Inadequada	1 2 3 4 5 6 7 8	Excelente Capacidade de Perspetivar o Futuro	Bom	Índice GPG ∈ [42-49]
Total Ausência de Objetivos Mensuráveis	1 2 3 4 5 6 7 8	Perfeita Definição de Objetivos Mensuráveis Balizados no Tempo e Exequíveis	N3	Índice GPG ∈ [36-41]
Inexistência de Capacidade de Gestão	1 2 3 4 5 6 7 8	Excelente de Capacidade de Gestão	Neutro	Índice GPG ∈ [26-35]
Total Desmotivação	1 2 3 4 5 6 7 8	Elevada Capacidade de Motivação	N5	Índice GPG ∈ [16-25]
Total Ausência de Informação de Gestão	1 2 3 4 5 6 7 8	Funcionamento Otimizado de um Sistema de Controlo Interno e de Tomada de Decisão	N6	Índice GPG ∈ [7-15]
Individualismo e Centralização Excessiva	1 2 3 4 5 6 7 8	Excelente Planeamento e Delegação de Tarefas Muito Adequada		

Figura 16: Descritor e Níveis de Impacto para o PVF05

Após a definição dos descritores e dos respetivos níveis de impacto para os PVFs, a fase de estruturação foi dada como concluída (*cf. Ferreira et al., 2016*), dando-se início à fase de avaliação, que será apresentada no tópico seguinte.

4.3. Aplicação da Técnica MACBETH

Na terceira e última sessão de trabalho em grupo, deu-se início à fase de avaliação. Para aplicação da metodologia MACBETH, esta fase começou por ordenar os PVFs através de comparações diretas de pares de PVFs, com base na sua atratividade global. Em termos práticos, o painel de decisores decidiu, entre cada dois PVFs, qual o mais importante ou com maior impacto para a competitividade das PMEs. Esta comparação direta deu origem à matriz de preferências representada na *Tabela 3* que, na prática, resultou na atribuição do valor “1” sempre que um PVF fosse considerado mais importante que outro (ou com maior impacto para a competitividade da PME), ou do valor “0” em caso contrário.

		PVF01	PVF02	PVF03	PVF04	PVF05	Total	R
Infraestruturas e Equipamentos	PVF01		1	0	0	0	1	4
Fatores Externos	PVF02	0		0	0	0	0	5
Estratégia Comercial e Promoção	PVF03	1	1		0	0	2	3
Capital Humano	PVF04	1	1	1		0	3	2
Gestão e Perfil do Gestor	PVF05	1	1	1	1		4	1

Tabela 3: Matriz de Ordenação dos PVFs

Após a ordenação dos PVFs (coluna “R” na *Tabela 3*), foi construída uma segunda matriz com o intuito de obter os pesos ou ponderações dos PVFs, com base em julgamentos semânticos de diferença de atratividade e utilizando a categorias semânticas associadas à técnica MACBETH. A *Figura 17* ilustra a matriz de julgamentos semânticos que resultou da discussão entre os membros do painel de decisores.

	[PVF05]	[PVF04]	[PVF03]	[PVF01]	[PVF02]	[Tudo Inferior]	Escala actual
[PVF05]	nula	mt. fraca	fraca	forte	forte	positiva	36.36
[PVF04]		nula	mt. fraca	fraca	moderada	positiva	27.27
[PVF03]			nula	fraca	fraca	positiva	22.73
[PVF01]				nula	mt. fraca	positiva	9.09
[PVF02]					nula	positiva	4.55
[Tudo Inferior]						nula	0.00

Julgamentos consistentes

Figura 17: Matriz de Julgamentos Semânticos dos PVFs

Com base na *Figura 17*, parece evidente que o PVF com maior impacto para a competitividade das PMEs é o PVF05 – *Gestão e Perfil do Gestor* – com um peso de 36.36%, seguindo-se o PVF04 – *Capital Humano* – com um peso de 27.27%. O PVF03 – *Estratégia Comercial e Promoção* – obteve um peso de 22.73%; o PVF01 – *Infraestrutura e Equipamentos* – ficou um peso de 9.09%; e, por último, o PVF02 – *Fatores Externos* – obteve um peso de 4.55%. A *Figura 18* ilustra alguns momentos da terceira e ultima sessão de grupo.



Figura 18: Instantâneos da Terceira Sessão de Grupo

Obtidos e validados, pelos decisores, os *trade-offs* do modelo, aplicou-se o mesmo procedimento para a construção de uma escala de performance local para cada PVF. A *Figura 19* representa a matriz de julgamentos semânticos e a respetiva escala obtida para o PVF01 – *Infraestruturas e Equipamentos*.

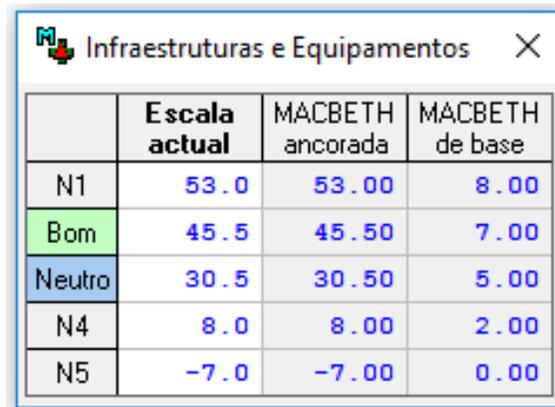
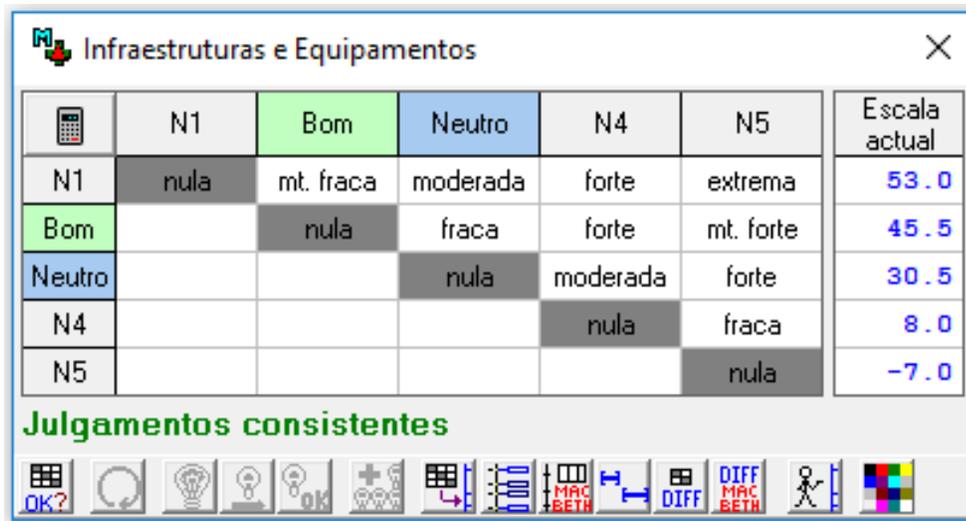
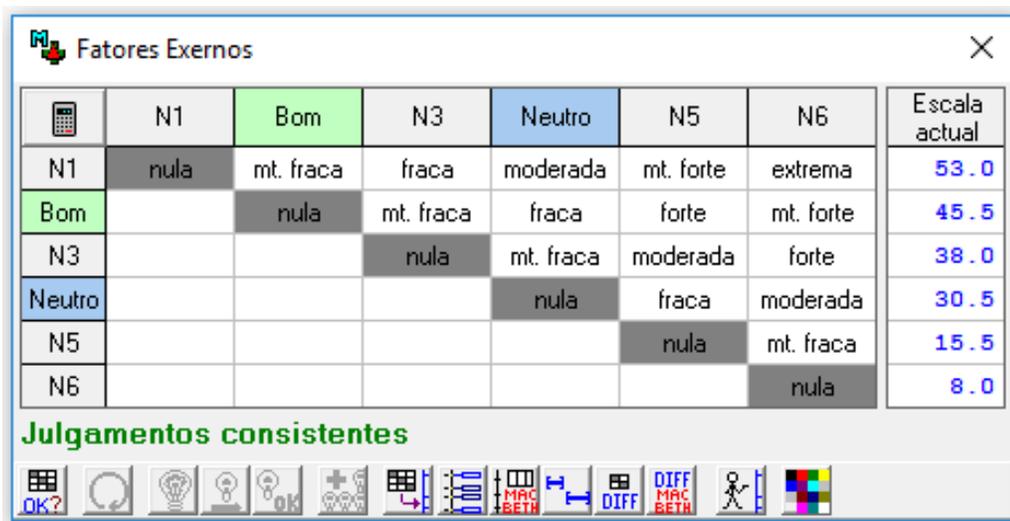


Figura 19: Julgamentos Semânticos e Escala Local do PVF01

Como se pode constatar na *Figura 19*, o nível mais elevado (*i.e.* N1), teve uma pontuação de 53.0, enquanto o nível *Bom* e *Neutro* obtiveram 45.5 e 30.5 pontos, respetivamente. Por sua vez, o nível N4 obteve 8.0 pontos e ao pior nível (*i.e.* N5) foram-lhe atribuídos -7.0 pontos.

A *Figura 20* ilustra o mesmo procedimento para o PVF02 – *Fatores Externos*.

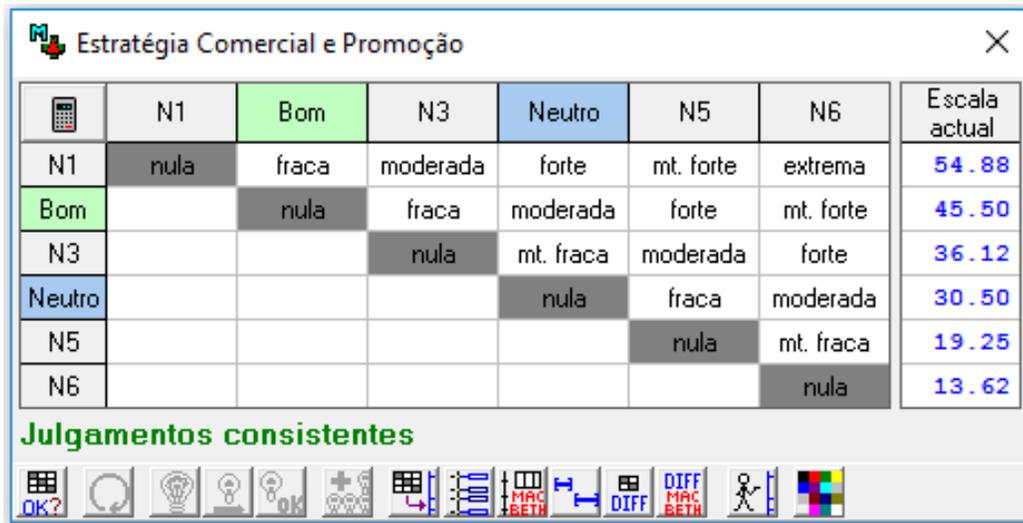


	Escala actual	MACBETH ancorada	MACBETH de base
N1	53.0	53.00	6.00
Bom	45.5	45.50	5.00
N3	38.0	38.00	4.00
Neutro	30.5	30.50	3.00
N5	15.5	15.50	1.00
N6	8.0	8.00	0.00

Figura 20: Julgamentos Semânticos e Escala Local do PVF02

Como demonstra a *Figura 20*, foi construída uma escala na qual o nível mais elevado (*i.e.* N1) obteve 53.0 pontos, enquanto o nível *Bom* alcançou 45.5 pontos. Por sua vez, o nível N3 obteve 38.0 pontos, enquanto o *Neutro* obteve 30.5 pontos. Os dois piores níveis (*i.e.* N5 e N6) registaram uma pontuação de 15.5 e de 8.0 pontos, respetivamente.

De seguida, o mesmo processo foi realizado para o PVF03 – *Estratégia Comercial e Promoção* –, como se pode constatar na *Figura 21*.



	Escala actual	MACBETH ancorada	MACBETH de base
N1	54.88	54.88	11.03
Bom	45.50	45.50	8.52
N3	36.12	36.12	6.02
Neutro	30.50	30.50	4.51
N5	19.25	19.25	1.51
N6	13.62	13.62	0.00

Figura 21: Julgamentos Semânticos e Escala Local do PVF03

Neste caso, ao PVF03 – *Estratégia Comercial e Promoção* – foi atribuída a escala em que o nível mais elevado (*i.e.* N1) obteve 54.88 pontos, enquanto o nível *Bom* registou 45.5 pontos. O nível N3 obteve 36.12 pontos e o *Neutro* ficou com 30.5 pontos. Para o N5 e para o N6, a pontuação foi de 19.25 e 13.62 pontos, respetivamente.

À semelhança dos PVFs anteriores, também ao PVF04 – *Capital Humano* – foi atribuída uma escala como base nos julgamentos semânticos dos decisores, conforme ilustra a *Figura 22*.

Capital Humano

	N1	Bom	N3	Neutro	N5	N6	Escala actual
N1	nula	fraca	moderada	moderada	mt. forte	extrema	51.5
Bom		nula	moderada	moderada	forte	mt. forte	45.5
N3			nula	fraca	moderada	forte	36.5
Neutro				nula	moderada	moderada	30.5
N5					nula	mt. fraca	15.5
N6						nula	12.5

Julgamentos consistentes

OK? [Icons]

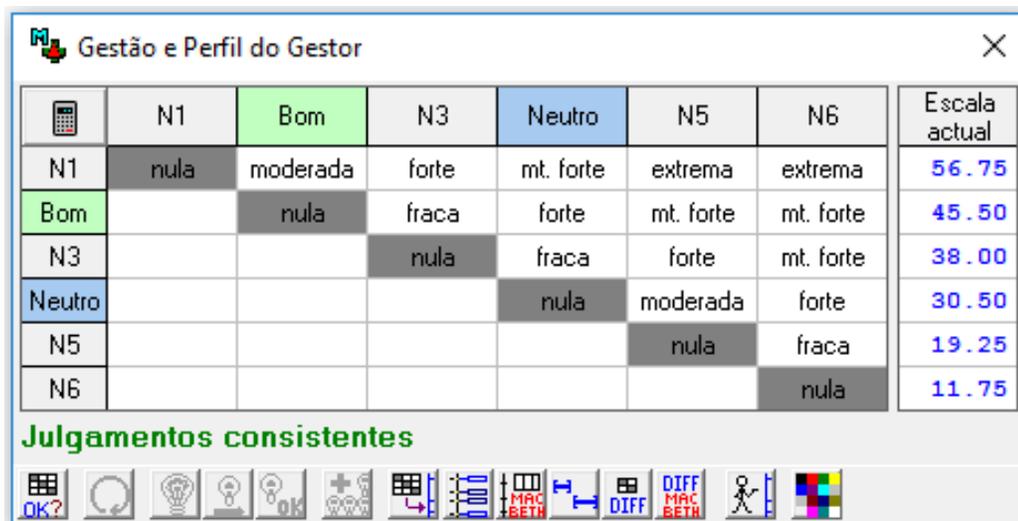
Capital Humano

	Escala actual	MACBETH ancorada	MACBETH de base
N1	51,5	51,50	13,00
Bom	45,5	45,50	11,00
N3	36,5	36,50	8,00
Neutro	30,5	30,50	6,00
N5	15,5	15,50	1,00
N6	12,5	12,50	0,00

Figura 22: Julgamentos Semânticos e Escala Local do PVF04

Como demonstra a *Figura 22*, atribuíram-se 51.5 pontos ao nível mais elevado (*i.e.* N1), 45.5 pontos ao nível *Bom* e 36.13 pontos ao N3. O nível *Neutro*, por sua vez, obteve 30.5 pontos, enquanto os dois piores níveis (*i.e.* N5 e N6) obtiveram 19.25 e 13.62 pontos, respetivamente.

Por último, para o PVF05 – *Gestão e Perfil do Gestor* – foi construída a escala que é apresentada na *Figura 23*.



	Escala actual	MACBETH ancorada	MACBETH de base
N1	56.75	56.75	12.00
Bom	45.50	45.50	9.00
N3	38.00	38.00	7.00
Neutro	30.50	30.50	5.00
N5	19.25	19.25	2.00
N6	11.75	11.75	0.00

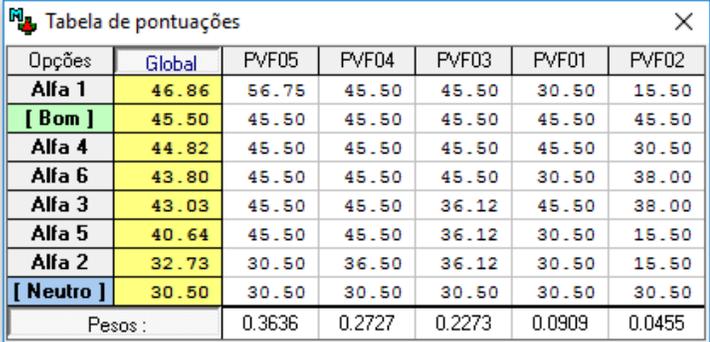
Figura 23: Julgamentos Semânticos e Escala Local do PVF05

Como se pode verificar na *Figura 23*, a escala construída para o PVF05 atribui a pontuação de 56.75 ao nível mais elevado (*i.e.* N1). Nesta escala, o *Bom* regista 45.5 pontos e o N3 alcança 38.0 pontos. O *Neutro* pontua 45.5, enquanto o N5 obtém 19.5 pontos e o N6 fica apenas com 11.75 pontos.

Após a conclusão deste processo, iniciou-se a aplicação prática do sistema de avaliação criado, conforme discutido no ponto seguinte.

4.4. Avaliação do Grau de Competitividade de PMEs

Para dar sequência à fase de avaliação, foram avaliadas seis PMEs, às quais se atribuiu a denominação “Alfas” e que eram do conhecimento dos membros do painel. As avaliações parciais destas Alfas foram agregadas, com base no modelo aditivo apresentado na formulação (6), com o intuito de calcular uma pontuação geral para cada alternativa em análise. A *Tabela 4* demonstra as pontuações parciais e globais das Alfas.



Opções	Global	PVF05	PVF04	PVF03	PVF01	PVF02
Alfa 1	46.86	56.75	45.50	45.50	30.50	15.50
[Bom]	45.50	45.50	45.50	45.50	45.50	45.50
Alfa 4	44.82	45.50	45.50	45.50	45.50	30.50
Alfa 6	43.80	45.50	45.50	45.50	30.50	38.00
Alfa 3	43.03	45.50	45.50	36.12	45.50	38.00
Alfa 5	40.64	45.50	45.50	36.12	30.50	15.50
Alfa 2	32.73	30.50	36.50	36.12	30.50	15.50
[Neutro]	30.50	30.50	30.50	30.50	30.50	30.50
Pesos :		0.3636	0.2727	0.2273	0.0909	0.0455

Tabela 4: Tabela de Pontuações

Com base na *Tabela 4*, podemos concluir que a PME que regista melhor pontuação é a Alfa 1, estando acima da pontuação do nível *Bom*. Parece ainda evidente que a PME com pior performance é a Alfa 2. No entanto, não se poderá dizer que esta se encontra numa posição não-competitiva, pois a sua pontuação encontra-se acima do nível *Neutro*. Aliás, a introdução dos níveis *Bom* e *Neutro* serviu, precisamente, para facilitar as comparações cognitivas feitas pelo grupo de decisores (ver Filipe *et al.*, 2015; Ferreira *et al.*, 2016).

Uma outra análise importante a fazer é relativa aos PVFs onde a pontuação pode ser melhorada (*i.e.* saber quais os fatores em que determinada PME, tendo uma pontuação abaixo do esperado, pode desenvolver ações de melhoria). Numa lógica de aprendizagem, esta análise é, na verdade, extremamente importante e pode ser realizada como exemplifica a *Figura 24*.

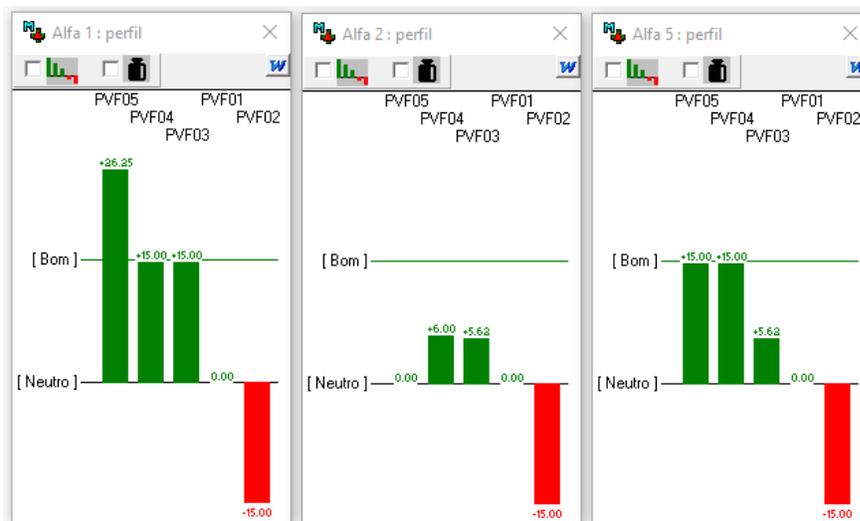


Figura 24: Perfis de Alfa 1, Alfa 2 e Alfa 5

Como ilustra a *Figura 24*, qualquer uma das Alfas avaliadas a título exemplificativo apresenta, no PVF02, uma performance negativa, o que deverá motivar os decisores a agir sobre os fatores que influenciam essa dimensão; e que podem ser analisados com maior detalhe no mapa cognitivo de grupo construído.

Dada a presença de subjetividade em todo o processo de decisão, realizaram-se, também, análises de sensibilidade e de robustez aos valores apurados. Segundo Bana e Costa e Vansnick (2008), a análise de sensibilidade permite analisar o impacto que alterações num determinado PVF têm para o sistema de avaliação. Na prática, pretende analisar se alterando o peso de um determinado PVF, a posição relativa das Alfas sofre alguma alteração. A título de exemplo, a *Figura 25* apresenta a análise à sensibilidade desenvolvida para o PVF05.

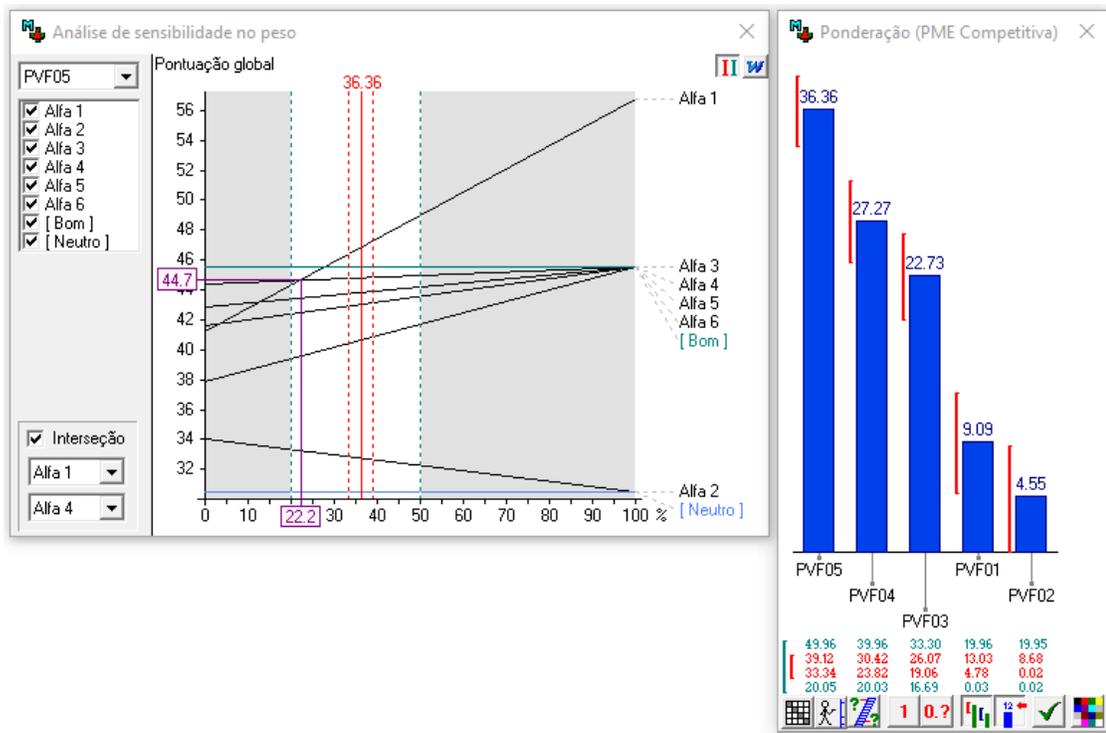


Figura 25: Análise de Sensibilidade e Ponderação

Como se pode constatar no lado esquerdo da *Figura 25*, o intervalo de oscilação do peso do PVF05 (que é delimitado pelo espaço entre linhas) é suficientemente amplo para garantir a estabilidade dos julgamentos projetados. No lado direito da figura, são apresentados os intervalos de confiança para os restantes PVFs. Na verdade, seria irrealista assumir que os julgamentos projetados pelos decisores para definição dos *trade-offs* são absolutamente corretos e que não existe qualquer incerteza quanto à atribuição dos mesmos, pelo que as análises de sensibilidade conduzidas foram extremamente importantes para reforçar as convicções do grupo.

Tendo em conta que o processo de tomada de decisão envolve informações muitas vezes imprecisas e incertas, foram também realizadas várias análises de robustez. Como exemplificado na *Figura 26*, o símbolo ▲ representa uma situação de dominância clássica, que traduz uma situação em que uma Alfa domina outra por ser globalmente mais atrativa e, em simultâneo, pelo menos tão atrativa com a outra em todos os PVFs, independentemente dos *trade-offs* definidos para o sistema de avaliação. Por sua vez, o símbolo + representa

avaliação da competitividade desenvolvido. Além disso, permitiu um melhor entendimento e reavaliação da situação atual e dos modelos de avaliação mais tradicionais, na medida em que realçou as limitações destes últimos. Com efeito, e de acordo com os membros do painel, os atuais modelos de avaliação da competitividade, para além de estarem pouco preparados para lidar com variáveis subjetivas, não se encontram devidamente adaptados à realidade das PME's.

Apesar dos membros do painel não terem tido contacto prévio com as técnicas aplicadas (*i.e.* mapas cognitivos e MACBETH), foi consensual o reconhecimento do potencial do seu uso integrado na avaliação da competitividade das PME's, algo que reforçou o interesse dos participantes na implementação prática do sistema desenvolvido. Na realidade, algumas das vantagens referidas pelo grupo foram: (1) rápida integração e articulação de diferentes pontos de vista no mesmo sistema de avaliação; (2) fácil identificação das relações de causa-efeito entre critérios; e (3) possibilidade de identificar as piores performances e aplicar ações corretivas e de melhoria. Importa ter presente, no entanto, que os resultados alcançados são idiossincráticos e que a representação de preferências pessoais e subjetivas através de números é, por si só, uma tarefa difícil (*cf.* Bana e Costa *et al.*, 1999). Nesse sentido, a extrapolação dos resultados alcançados para outras realidades e contextos deverá ser feita com a devida precaução. Ainda assim, importa lembrar o carácter processual e construtivista do sistema de avaliação proposto, que permite uma visão mais global e informada do processo de avaliação da competitividade das PME's, algo que foi francamente valorizado pelos decisores.

SINOPSE DO CAPÍTULO IV

Neste quarto capítulo, foi materializada a aplicação das técnicas de mapeamento cognitivo e da abordagem MACBETH no âmbito da avaliação da competitividade de PMEs. Numa primeira fase, foram identificados os critérios que os membros do painel de especialistas consideraram influentes na competitividade das PMEs, aplicando a técnica dos *post-its*, em que cada *post-it* fazia referência a um critério e continha informação relativa à relação de causalidade – positiva ou negativa – que mantinha com a competitividade das PMEs. Após esta fase, que originou uma intensa troca de ideias entre os membros do painel, foi pedido ao grupo que organizasse os *post-its* por *clusters*, no sentido de que cada *cluster* pudesse, *a posteriori*, ser analisado e reorganizado tendo em conta as relações de causa-efeito entre os critérios, tornando possível o desenvolvimento de um mapa cognitivo de grupo. Numa segunda fase do estudo, foram construídos descritores e, com base nestes, elaborada uma árvore de PVFs, sendo também determinados os níveis de performance parcial e os níveis de referência *Bom* e *Neutro* para cada PVF. Na terceira parte deste capítulo, deu-se início à fase de avaliação com recurso à técnica MACBETH. Para o efeito, os PVFs foram ordenados através de comparações diretas entre estes e tendo por base o seu grau de preferência global. Este procedimento técnico permitiu calcular os pesos/ponderações dos PVFs com base em julgamentos semânticos de diferença de atratividade projetados pelos membros do painel e com recurso às categorias semânticas associadas à metodologia MACBETH. Este mesmo procedimento foi aplicado à escala local, permitindo a construção de uma escala de performance local para cada PVF. A quarta parte do presente capítulo corresponde a uma fase de testes e de validação do modelo, onde foram avaliadas algumas PMEs que eram do conhecimento dos membros do painel. Estas avaliações, para além de permitirem testar o sistema desenvolvido em contexto real, permitiram identificar as PMEs mais competitivas e os pontos onde são requeridas ações de melhoria. O capítulo concluiu com referência ao facto de que os resultados alcançados são idiossincráticos e que a sua extrapolação para diferentes contextos deverá ser realizada com precaução.

5.1 Principais Resultados Alcançados e Limitações

O presente estudo veio confirmar o potencial de aplicabilidade das técnicas multicritério na avaliação do grau de competitividade das PMEs. Assente numa lógica construtivista, a presente dissertação começou por um enquadramento teórico baseado na revisão de literatura, onde foi possível compreender que existem diferentes teorias e definições no âmbito da avaliação do grau de competitividade das PMEs. Foi também demonstrada a importância socioeconómica das PMEs, tendo em conta a sua dimensão no tecido empresarial português e europeu, bem como feita referência ao atual dinamismo do mercado e à crescente concorrência como desafios constantes ao sucesso das PMEs. Isto permitiu reforçar a importância de avaliar corretamente o seu grau de competitividade das PMEs. Por conseguinte, como visto, os modelos de avaliação deverão compreender os fatores que possam influenciar a competitividade das PMEs e, no âmbito do presente estudo, foram revistos diversos estudos e modelos relacionados com esta temática, identificando as suas limitações por forma a abrir “espaço” para o sistema de avaliação a desenvolver.

Por forma a colmatar as limitações existentes nos atuais sistemas de avaliação da competitividade, concluiu-se, através do estudo das convicções epistemológicas e metodologias associadas à abordagem MCDA, que é possível realizar uma estruturação mais completa com recurso a técnicas de mapeamento cognitivo integradas com a abordagem MCDA. Com efeito, pode afirmar-se que o processo de tomada de decisão é enriquecido pelos contributos subjetivos dos decisores e pelo seu *know-how*, permitindo um melhor entendimento e avaliação da problemática.

A componente empírica do presente estudo foi realizada através de reuniões presenciais com um grupo de especialistas em PMEs, por forma a definir, estruturar e avaliar o problema de decisão, com base em técnicas de mapeamento cognitivo e na técnica MACBETH. Durante as sessões de grupo, foi apresentada e explicada a metodologia a

utilizar e, após esta explicação inicial, foi solicitado aos membros do painel de decisores que projetassem julgamentos de valor em relação aos critérios de avaliação, tendo sido possível hierarquizá-los e, posteriormente, preencher uma matriz de comparações parietárias de modo a ser possível calcular as suas ponderações. Por forma a validar o modelo, foram conduzidos testes de consistência e de robustez. Os resultados obtidos comprovam que o sistema de avaliação desenvolvido neste estudo contribui de forma significativa para a avaliação da competitividade das PME, na medida em que, através do mapa cognitivo criado, foi possível estruturar o problema de forma clara para todos os decisores, ajudando a identificar os critérios considerados relevantes no contexto em análise e a materializar o *sensemaking* e *know-how* dos participantes. Através da aplicação da técnica MACBETH, foi possível ordenar e ponderar, também de forma clara, os critérios identificados aquando da construção do mapa de grupo. É ainda importante lembrar que o sistema desenvolvimento foi pensado especialmente para o contexto das PME, o que aumenta o potencial da sua implementação prática, uma vez que foi considerado, pelos membros do painel que participaram no estudo, como um sistema de avaliação mais compreensível e transparente, quando comparando com os tradicionais processos de avaliação.

Não obstante o progresso alcançado, materializado na manifesta satisfação por parte dos membros do painel, importa ter presente que o desenvolvimento deste modelo de avaliação enfrentou alguns desafios e tem as suas próprias limitações. Devido aos requisitos de experiência para participação nas sessões de grupo e ao pouco tempo disponível para realizá-las, a seleção dos membros do painel foi uma condicionante difícil de ultrapassar. Por outro lado, a representação de preferências pessoais e subjetivas através de números é, por si só, uma tarefa difícil, não porque os decisores não estejam habituados a lidar com números diariamente, mas porque não é, ainda, comum associar diferentes significados a esses números. Outra limitação foi a dificuldade em encontrar consenso entre os membros do painel acerca de alguns julgamentos. No entanto, e apesar da natureza idiossincrática dos resultados, a abordagem sociotécnica adotada permitiu alcançar uma visão mais completa e informada da avaliação da competitividade das PME, algo que permitiu, por sua vez, enriquecer o processo de construção do sistema apresentado.

5.2 Implicações Práticas para a Gestão

A colaboração de um painel constituído por empreendedores e gestores seniores de PME's, cujos contributos e experiência refletem na prática os desafios que enfrentam no dia-a-dia, foi de extrema importância para a construção e validação do sistema de avaliação apresentado neste estudo. De facto, a última sessão contribuiu para a confirmação do real contributo para a estratégia das PME's e para o próprio processo de tomada de decisão do modelo de avaliação da competitividade desenvolvido. Além disso, permitiu um melhor entendimento e reavaliação da situação atual e dos modelos de avaliação mais tradicionais, na medida em que realçou as limitações destes últimos. Com efeito, e de acordo com os membros do painel, os atuais modelos de avaliação da competitividade, para além de estarem pouco preparados para lidar com variáveis subjetivas, não se encontram devidamente adaptados à realidade das PME's.

O presente estudo serve também para reiterar a importância das PME's na economia, bem como o seu potencial de investigação, tornando-se evidente que os modelos de avaliação do grau de competitividade das PME's deverão ser mais realistas e ajustados ao contexto das próprias PME's. Além disso, apesar dos membros do painel não terem tido contacto prévio com as técnicas aplicadas (*i.e.* mapas cognitivos e MACBETH), foi consensual o reconhecimento do potencial do seu uso integrado na avaliação da competitividade das PME's, algo que reforçou o interesse dos participantes na implementação prática do sistema desenvolvido. Na realidade, algumas das vantagens referidas pelo grupo foram: (1) rápida integração e articulação de diferentes pontos de vista no mesmo sistema de avaliação; (2) fácil identificação das relações de causa-efeito entre critérios; e (3) possibilidade de identificar as piores performances e aplicar ações corretivas.

5.3. Investigação Futura

Face ao elevado potencial de aplicação prática dos modelos de avaliação multicritério, parece evidente a necessidade de continuar a apostar no desenvolvimento e enriquecimento destas técnicas. Reiterando o facto de que os resultados alcançados são idiossincráticos e

que a representação de preferências pessoais e subjetivas através de números é, por si só, uma tarefa difícil, a extrapolação dos resultados alcançados para outras realidades e outros contextos deverá ser feita com precaução. Assim sendo, em termos de futura investigação, sugere-se a realização de estudos semelhantes com aplicação de outras técnicas, como por exemplo: AHP, Tomada de Decisão Interativa Multicritério (TODIM) ou *Multi-Attribute Value Function* (MAVF), ou até a realização de estudos comparativos no sentido de enriquecer os processos de avaliação da competitividade das PMEs. Tendo em conta o potencial de exploração e as vantagens reais e potenciais para as diferentes PMEs, qualquer progresso nesta área será visto como uma oportunidade de melhoria na avaliação do grau de competitividade das PMEs.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ackermann, F. & Eden, C. (2001), SODA – Journey making and mapping in practice, in Rosenhead, J. & J. Mingers (Eds.), *Rational Analysis for a Problematic World Revisited: Problem Structuring Methods for Complexity, Uncertainty and Conflict*, Chichester, John Wiley & Sons, 43-60.
- Agostino, M.; Giunta, A.; Nugent, J.; Scalera, D. & Trivieri, F. (2015), The importance of being a capable supplier: Italian industrial firms in global value chains, *International Small Business Journal*, Vol. 33(7), 708-730.
- Ahmedova, S. (2015), Factors for increasing the competitiveness of small and medium-sized enterprises (SMEs) in Bulgaria, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, Vol. 195, 1104-1112.
- Aslesen, H. & Harirchi, G. (2015), The effect of local and global linkages on the innovativeness in ICT SMEs: Does location-specific context matter?, *Entrepreneurship & Regional Development*, Vol. 27(9/10), 644-669.
- Bana e Costa, C. (1992), *Structuration, Construction et Exploitation d'un Modèle Multicritère d'Aide à la Décision*, Tese de Doutorado, Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa.
- Bana e Costa, C. (1993), Três convicções fundamentais na prática de apoio à decisão, *Pesquisa Operacional*, Vol. 13(1), 9-20.
- Bana e Costa, C.; De Corte, J. & Vansnick, J. (2003), MACBETH, *Working Paper LSE OR 03.56*, London: London School of Economics.
- Bana e Costa, C.; De Corte, J. & Vansnick, J. (2005), On the mathematical foundations of MACBETH, in Figueira, J.; Greco, S.; Ehrgott, M. (Eds.), *Multiple Criteria Decision Analysis: The State Of The Art Surveys*, New York, Springer, 409-442.
- Bana e Costa, C.; De Corte, J. & Vansnick, J. (2016), On the mathematical foundations of MACBETH, in Greco, S.; Ehrgott, M.; Figueira, J. (Eds.), *Multiple Criteria Decision Analysis: The State Of The Art Surveys*, New York, Springer, 421-463.
- Bana e Costa, C.; Ensslin, L.; Corrêa, E. & Vansnick, J. (1999), Decision support systems in action: Integrated application in a multicriteria decision aid process, *European Journal of Operational Research*, Vol. 113(2), 315-335.

- Bana e Costa, C. & Chagas, M. (2004), A career choice problem: An example of how to use MACBETH to build a quantitative value model based on qualitative value judgments, *European Journal of Operational Research*, Vol. 153(2), 323-331.
- Bana e Costa, C.; Lourenço, J.; Chagas, M. & Bana e Costa, J. (2008), Development of reusable bid evaluation models for the Portuguese electric transmission company, *Decision Analysis*, Vol. 5(1), 22-42.
- Bana e Costa, C.; Stewart, T. & Vansnick, J. (1997), Multicriteria decision analysis: Some thoughts based on the tutorial and discussion sessions of the ESIGMA meetings, *European Journal of Operational Research*, Vol. 99(1), 28-37.
- Bana e Costa, C. & Vansnick, J. (1994), MACBETH: An interactive path towards the construction of cardinal value functions, *International Transactions in Operational Research*, Vol. 1(4), 489-500.
- Bana e Costa, C. & Vansnick, J. (1995), Uma nova abordagem ao problema da construção de uma função de valor cardinal: MACBETH, *Investigação Operacional*, Vol. 15(1), 15-35.
- Bana e Costa, C. & Vansnick, J. (1997), Applications of the MACBETH approach in the framework of an additive aggregation model, *Journal of Multi-Criteria Decision Analysis*, Vol. 6(2), 107-114.
- Bana e Costa, C. & Vansnick, J. (2008), A critical analysis of the eigenvalue method used to derive priorities in AHP, *European Journal of Operational Research*, Vol. 187(3), 1422-1428.
- Banco de Portugal (2015), *Análise Setorial das Sociedades Não-Financeiras em Portugal 2010-2015 – Estudos da Central de Balanços*, Lisboa: Banco de Portugal.
- Bell, S. & Morse, S. (2013), Groups and facilitators within problem structuring processes, *The Journal of the Operational Research Society*, Vol. 64(7), 959-972.
- Belton, V. & Gear, A. (1983), On a shortcoming of Saaty's method of analytic hierarchies, *Omega*, Vol. 11(3), 228-230.
- Belton, V. & Stewart, T. (2002), *Multiple Criteria Decision Analysis: An Integrated Approach*, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Carlsson, C., (1995), *Cognitive Maps and Strategic Thinking*, Turku, Finland.

- Carlucci, D.; Schiuma, G.; Gavrilova, T. & Linzalone, R. (2013), A fuzzy cognitive map based approach to disclose value creation dynamics of ABIs, *Proceedings of the 8th International Forum on Knowledge Asset Dynamics (IFKAD-2013)*, 12-14 Junho 2013, Zagreb, Croácia, 207-219.
- Cinnelli, M.; Coles, S. & Kirwan, K. (2014), Analysis of the potentials of multi criteria decision analysis methods to conduct sustainability assessment, *Ecological Indicators*, Vol. 46, 134-148.
- Clemen, R. (1996), *Making Hard Decisions*, Boston: PWS-Kent.
- Corrêa, E. (1996), *Construção de um Modelo Multicritério de Apoio ao Processo Decisório*, Dissertação de Mestrado, Santa Catarina: Universidade Federal de Santa Catarina.
- Cusmano, L.; Mancusi, M. & Morrison, A. (2010), Globalization of production and innovation: How outsourcing is reshaping an advanced manufacturing area, *Regional Studies*, Vol. 44(3), 235-252.
- Dente, B. (2014), *Understanding policy decisions*, Boston: Springer.
- Dereli, D. (2015), Innovation management in global competition and competitive advantage, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, Vol. 195, 1365-1370.
- Dias, V. (2012), *Definição de (novos) Ponderadores em Sistemas de Ranking Internos de Avaliação de Créditos Imobiliários com Recurso à Abordagem Multicritério de Apoio à Decisão*, Dissertação de Mestrado em Contabilidade e Finanças, Santarém: Instituto Politécnico de Santarém.
- D'Hainaut, L. (1990), *Conceitos e Métodos da Estatística*, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Dyer, J. (1990), Remarks on the analytic hierarchy process, *Management Science*, Vol. 36(3), 249-258.
- Dyer, J. & Sarin, R. (1979), Measurable multiattribute value functions, *Operations Research*, Vol. 27(4), 810-822.
- Dyer, R. & Forman, E. (1992), Group decision support with the analytic hierarchy process, *Decision Support Systems*, Vol. 8(2), 99-124.
- Eden, C. (1988), Cognitive mapping: A review, *European Journal of Operational Research*, Vol. 36(1), 1-13.

- Eden, C. (1992), On the nature of cognitive maps, *Journal of Management Studies*, Vol. 29(3), 261-265.
- Eden, C. (1994), Cognitive mapping and problem structuring for system dynamics model building, *System Dynamics Review*, Vol. 10(2/3), 257-276.
- Eden, C. & Ackermann, F. (2004), Cognitive mapping expert views for policy analysis in the public sector, *European Journal of Operational Research*, Vol. 152(3), 615-630.
- Eisenführ, F.; Weber, M. & Langer, T. (2010), *Rational Decision Making*, Berlin: Springer.
- Ejdys, J. (2014), Future oriented strategy for SMEs, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, Vol. 156, 8-12.
- Enderle, G. (2004), Global competition and corporate responsibilities of small and medium-sized enterprises, *Business Ethics: A European Review*, Vol. 13(1), 51-63.
- Ensari, M. & Karabay, M. (2014), What helps to make SMEs successful in global markets?, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, Vol. 150, 192-201.
- Ferreira, F. (2013), Measuring trade-offs among criteria in a balanced scorecard framework: possible contributions from the multiple criteria decision analysis research field, *Journal of Business Economics and Management*, Vol. 14(3), 433-447.
- Ferreira, F. & Jalali, M. (2015), Identifying key determinants of housing sales and time-on-the-market (TOM) using fuzzy cognitive mapping, *International Journal of Strategic Property Management*, Vol. 19(3), 235-244.
- Ferreira, F. & Santos, S. (2016), Comparing trade-off adjustments in credit risk analysis of mortgage loans using AHP, Delphi and MACBETH, *International Journal of Strategic Property Management*, Vol. 20(1), 44-63.
- Ferreira, F.; Santos, S. & Rodrigues, P. (2011), From traditional operational research to multiple criteria decision analysis: Basic ideas on an evolving field, *Problems and Perspectives in Management*, Vol. 9(3), 114-121.
- Ferreira, F.; Spahr, R.; Santos, S. & Rodrigues, P. (2012), A multiple criteria framework to evaluate bank branch potential attractiveness, *International Journal of Strategic Property Management*, Vol. 16(3), 254-276.
- Ferreira F.; Spahr, R. & Sunderman, M. (2016), Using multiple criteria decision analysis (MCDA) to assist in estimating residential housing value, *International Journal of Strategic Property Management*, Vol. 20(4), 354-370.

- Ferretti, V. (2016), From stakeholders analysis to cognitive mapping and multi-attribute value theory: An integrated approach for policy support, *European Journal of Operational Research*, Vol. 253(2), 524-541.
- Fiedler, F. (1967), *A Theory of Leadership Effectiveness*, New York: McGraw-Hill.
- Filipe, M.; Ferreira, F. & Santos, S. (2015), A multiple criteria information system for pedagogical evaluation and professional development of teachers, *Journal of the Operational Research Society*, Vol. 66(11), 1769-1782.
- Fuller-Love, N. (2006), Management development in small firms, *International Journal of Management Reviews*, Vol. 8(3), 175-190.
- Garengo, P.; Biazzo, S. & Bititci, U. (2005), Performance measurement systems in SMEs: A review for a research agenda, *International Journal of Management Reviews*, Vol. 7(1), 25-47.
- Garcia, S.; Cintra, Y.; Torres, R. & Lima, F. (2016), Corporate sustainability management: A proposed multi-criteria model to support balanced decision-making, *Journal of Cleaner Production*, Vol. 136(A), 181-196.
- Gavrilova, T.; Carlucci, D. & Schiuma, G. (2013), Art of visual thinking for smart business education, *Proceedings of the 8th International Forum on Knowledge Asset Dynamics (IFKAD-2013)*, 12-14 June 2013, Zagreb, Croatia, 1754-1761.
- Gonçalves, T.; Ferreira, F.; Jalali, M. & Meidutė-Kavaliauskienė, I. (2016), An idiosyncratic decision support system for credit risk analysis of small and medium-sized enterprises, *Technological and Economic Development of Economy*, Vol. 22(4), 598-616.
- Grant, R. (2008), *Contemporary Strategy Analysis*, Oxford: Blackwell Pub.
- INE – Instituto Nacional de Estatística (2013), *Empresas de Portugal*, Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.
- Hsu, C.; Chan, A. & Luo, W. (2017), Identifying key performance factors for sustainability development of SMEs e integrating QFD and fuzzy MADM methods, *Journal of Cleaner Production*, Vol. 161, 629-645.
- Junior, H. (2008), Multicriteria approach to data envelopment analysis, *Pesquisa Operacional*, Vol. 28(2), 231-242.

- Kaya, T. & Kahraman, C. (2011), A fuzzy approach to e-banking website quality assessment based on an integrated AHP-ELECTRE method, *Technological and Economic Development of Economy*, Vol. 17(2), 313-334.
- Keeney, R. (1992), *Value-Focused Thinking: A Path to Creative Decision Making*, Harvard: Harvard University Press.
- Keeney, R. & Raiffa, H. (1993), *Decisions with Multiple Objectives*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Kelly, G. (1955), *The Psychology of Personal Constructs*, New York: Norton.
- Kloviene, L. & Speziale, M. (2015), Is performance measurement system going towards sustainability in SMEs?, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, Vol. 213, 328-333.
- Lengyel, I. (2016), Competitiveness of metropolitan regions in visegrad counties, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, Vol. 223, 357-362.
- Man, M. & Macris, M. (2014), Analysis of the SMEs development in romania in the current european context affected by the global economic crisis, *Procedia – Economics and Finance*, Vol. 15, 663-670.
- McCartt, A. & Rohrbaugh, J. (1989), Evaluating group decision support system effectiveness: A performance study of decision conferencing, *Decision Support Systems*, Vol. 85(5), 243-253.
- Montibeller, G. & Belton, V. (2006), Causal maps and the evaluation of decision options: A review, *Journal of the Operational Research Society*, Vol. 57(7), 779-791.
- Munda, G. (2006), Social multi-criteria evaluation for urban sustainability policies, *Land Use Policy*, Vol. 23(1), 86-94.
- Munda, G. (2008), *The issue of consistency: Basic discrete multi-criteria “Methods” – Social Multi-Criteria Evaluation for a Sustainable Economy*, Berlin: Springer.
- Myllyviita, T.; Hujala, T.; Kangas, A.; Eyvindson, K.; Sironen, S. & Leskinen, P. (2014), Mixing methods - Assessment of potential benefits for natural re- sources planning, *Scandinavian Journal of Forest Research*, Vol. 29(1), 20-29 .
- Naver, J. & Slater, S. (1990), The effect of a market orientation on business profitability, *Journal of Marketing*, Vol. 54(4), 20-35.

- OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (2013), *Financing SMEs and Entrepreneurs 2013: An OECD Scoreboard Final Report*, OCDE.
- Piatkowski, M. (2012), Factors strengthening the competitive position of SME sector enterprises, an example for Poland, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, Vol. 58, 269-278.
- Polatidis, H.; Haralambopoulos, D.; Munda, G. & Vreeker, R. (2006), Selecting an appropriate multi-criteria decision analysis technique for renewable energy planning, *Energy Sources*, Vol. 1(B), 181-193.
- Porter, M. (2004), *Competitive Strategy – Handbook of Survival and Growth of Firms in Terms of Market Economy*, Bucharest: Teora Publishing House.
- Reichert, P.; Schuwirth, N. & Langhans, S. (2013), Constructing, evaluating and visualizing value and utility functions for decision support, *Environmental Modelling & Software*, Vol. 46, 283-291.
- Rostek, K. (2012), The reference model of competitiveness factors for SME medical sector, *Economic Modelling*, Vol. 29(5), 2039-2048.
- Roy, B. (1985), *Méthodologie Multicritère d'Aide à la Décision*, Paris: Economica.
- Roy, B. & Vanderpooten, D. (1997), An overview on “the European school of MCDA: Emergence, basic features and current works”, *European Journal of Operational Research*, Vol. 99(1), 26-27.
- Saaty, T. (1980), *The Analytic Hierarchy Process*, New York: McGraw-Hill.
- Saaty, T. (1990), An exposition on the AHP in reply to the paper “Remarks on the analytic hierarchy process”, *Management Science*, Vol. 36(3), 259-268.
- Sener, S.; Savrul, M. & Ohran, A. (2014), Structure of small and medium-sized enterprises in turkey and global competitiveness strategies, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, Vol. 150, 212-221.
- Soloducho-Pelc, L. (2014), Competitive advantage: the courage in formulating objectives and expansiveness of a strategy, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, Vol. 150, 271-280.
- Tabas, J. & Beranová, M. (2014), Innovations effect in the company's value, *Procedia – Economics and Finance*, Vol. 12, 695-701.

- Thomaz, J. (2000), *Concepção de um Modelo Multicritério de Apoio à Decisão para a Determinação da Localização, a Nível Nacional, do Centro de Informação, e Recrutamento de Voluntários para as Forças Armadas*, Dissertação de Mestrado, Lisboa: Universidade Lusíada.
- Todericiu, R. & Stanit, A. (2015), Intellectual Capital – the key for sustainable competitive advantage for the SME's sector, *Procedia – Economics and Finance*, Vol. 27, 676-681.
- UE – União Europeia (2003), *Recomendação da Comissão de 6 de Maio de 2003 relativa à Definição de Micro, Pequenas e Médias Empresas*, L 124.
- Verhees, F. & Meulenbergh, M. (2004), Market orientation, innovativeness, product innovation, and performance in small firms, *Journal of Small Business Management*, Vol. 42(2), 134-154.
- Voinescu, R. & Moisoiu, R. (2015), Competitiveness, theoretical and policy approaches: Towards a more competitive EU, *Procedia – Economics and Finance*, Vol. 22, 512-521.
- Walter, J. (2008), *The Great Power of Small Business*, Bucharest: Curtea Veche Publishing House.
- Wang, X. & Triantaphyllou, E. (2008), Ranking irregularities when evaluating alternatives by using some ELECTRE methods, *Omega – The International Journal of Management Science*, Vol. 36(1), 45-63.
- Weber, M. & Borcherding, K. (1993), Behavioral influences on weight judgments in multiattribute decision making, *European Journal of Operational Research*, Vol. 67(1), 1-12.
- Weick, K.; Sutcliffe, K. & Obstfeld, D. (2005), Organizing and the process of sensemaking, *Organization Science*, Vol. 16(4), 409-421.
- Xu, B. & Ouenniche, J. (2012), Performance evaluation of competing forecasting models: A multidimensional framework based on MCDA, *Expert Systems with Applications*, Vol. 39(9), 8312-8324.
- Zopoudinis, C. & Doumpos, M. (2002), Multi-criteria decision aid in financial decision making: Methodologies and literature review, *Journal of Multi-criteria Decision Analysis*, Vol. 11 (4/5), 167-186.