



**Joana Patrícia Correia Aveiro**

Licenciada em Ciências de Engenharia e Gestão Industrial

## **Um modelo de *Benchmarking* da responsabilidade social**

Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Engenharia e Gestão Industrial

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Doutora Helena Maria Lourenço Carvalho Remígio,  
Professora Auxiliar, Faculdade de Ciências e Tecnologia da  
Universidade Nova de Lisboa

Júri:

Presidente: Prof<sup>º</sup>. Doutor José Martin Miquel Cabeças

Vogal: Prof<sup>ª</sup>. Doutora Helena Maria Lourenço Carvalho Remígio

Vogal: Prof<sup>ª</sup>. Doutora Maria do Rosário de Meireles Ferreira Cabrita



FACULDADE DE  
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

**Janeiro 2018**



**Joana Patrícia Correia Aveiro**

Licenciada em Ciências de Engenharia e Gestão Industrial

**Um modelo de *Benchmarking* da  
responsabilidade social**

Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Engenharia e Gestão Industrial

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Doutora Helena Maria Lourenço Carvalho Remígio,  
Professora Auxiliar, Faculdade de Ciências e Tecnologia da  
Universidade Nova de Lisboa

Júri:

Presidente: Prof<sup>o</sup>. Doutor José Martin Miquel Cabeças

Vogal: Prof<sup>a</sup>. Doutora Helena Maria Lourenço Carvalho Remígio

Vogal: Prof<sup>a</sup>. Doutora Maria do Rosário de Meireles Ferreira Cabrita

**Janeiro 2018**



## **Um modelo de *Benchmarking* da responsabilidade social**

Copyright © Joana Patrícia Correia Aveiro, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa.

A Faculdade de Ciências e Tecnologia e a Universidade Nova de Lisboa têm o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicar esta dissertação através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, e de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.



## **Agradecimentos**

À Professora Doutora Helena Carvalho, pela orientação, paciência, disponibilidade e incentivo durante a realização deste trabalho.

Um especial agradecimento à minha família, em particular aos meus pais por acreditarem sempre em mim e pelo esforço de me darem a oportunidade de chegar até aqui.

A todos os meus amigos pelo apoio incondicional e pelos bons momentos de diversão, companheirismo e inspiração.





## Resumo

O tema da sustentabilidade é progressivamente abordado a nível industrial. Devido à preocupação das empresas com o meio ambiente e com as suas responsabilidades com os colaboradores. Uma gestão de recursos eficiente e eficaz é cada vez mais importante, tanto a nível económico, como a nível ambiental e social. Estes são as três dimensões da sustentabilidade. A sustentabilidade está diretamente relacionada com a responsabilidade social, e ambas visam estabelecer um equilíbrio entre as três dimensões, também elas estando interligadas entre si. Assim, não é possível prosseguir objetivos estratégicos seguindo uma única perspetiva da sustentabilidade sem a negligência de uma das outras.

O objetivo desta dissertação é a proposta de um modelo de *benchmarking* baseado nas três dimensões da sustentabilidade, económico, ambiental e social. Tendo uma maior incidência na perspetiva da responsabilidade social. Este modelo será elaborado com recurso às quatro perspetivas do *balanced scorecard* (BSC) permitindo às empresas da indústria transformadora em Portugal avaliarem o seu desempenho numa perspetiva de desenvolvimento sustentável.

A base de dados para a realização da análise comparativa de *benchmarking* será constituída pelas respostas ao questionário do *European Manufacturing Survey* (EMS) de 2012 e 2015, criando uma amostra de 93 empresas da indústria transformadora portuguesa, com mais de 20 colaboradores.

O objetivo principal desta investigação foi atingido e a *dashboard* desenvolvida disponibiliza automaticamente um relatório de acordo com as dimensões económica e social, sendo possível realizar uma rápida análise visual de quais são os pontos fortes e fracos da empresa que se compara com a amostra. Contudo, o tamanho da amostra revelou-se bastante reduzido para a análise em questão, provocando resultados experimentais enviesados.

**Palavras-chave:** *Benchmarking*, sustentabilidade, Responsabilidade Social, *Balanced Scorecard* (BSC), indicadores de desempenho, indústria transformadora portuguesa, *European Manufacturing Survey* (EMS).



## Abstract

The theme of sustainability is progressively addressed at the industrial level, due to the concern of the companies with the environment and their responsibilities with employees. Efficient and effective resource management is increasingly important, both economically and environmentally and socially. These are the three pillars of sustainability. Sustainability is directly related to social responsibility, and both aim to establish a balance between the responsibilities of the three dimensions, also being correlated with each other. Thus, strategic objectives can't be pursued by following a single perspective of sustainability without the neglect of one another.

The objective of this dissertation is the suggestion of a benchmarking model based on the three pillars of sustainability, economic, environmental and social. This has a greater impact on the social responsibility perspective. This model will be elaborated using the four Balanced Scorecard (BSC) perspectives allowing companies in the manufacturing industry in Portugal to evaluate their performance in a sustainable development perspective.

The database for benchmarking will consist of responses to the 2012 and 2015 European Manufacturing Survey (EMS), creating a sample of 93 Portuguese manufacturing companies with more than 20 employees.

The aim of this research was successful and the dashboard produced automatically returns a report according to the economic and social dimension, being possible to perform a quick and practical visual analysis of the strengths and weaknesses of the company that compares with the sample. However, the sample size was greatly reduced for the analysis in question, causing skewed experimental results.

**Keywords:** Benchmarking, sustainability, social responsibility, balanced scorecard, key performance indicators, Portuguese manufacturing industry, European Manufacturing Survey (EMS).



# Índice de matérias

<b>Capítulo 1</b>	Introdução.....	1
1.1.	Enquadramento e justificação do tema.....	1
1.2.	Objetivos.....	3
1.3.	Metodologia de investigação .....	3
1.4.	Estrutura do documento .....	5
<b>Capítulo 2</b>	Revisão da literatura.....	7
2.1.	<i>Benchmarking</i> .....	7
2.1.1.	Definição de <i>benchmarking</i> .....	8
2.1.2.	Tipos de <i>benchmarking</i> .....	10
2.2.	<i>Balanced scorecard</i> .....	12
2.3.	Sustentabilidade .....	14
2.4.	Responsabilidade Social .....	18
<b>Capítulo 3</b>	Desenvolvimento do processo de investigação .....	21
3.1.	Processo de investigação.....	21
3.2.	<i>European Manufacturing Survey</i> .....	22
3.2.1.	Implementação do <i>EMS</i> 2015 .....	23
3.3.	Seleção dos indicadores de desempenho.....	25
3.4.	Recolha de dados.....	28
3.4.1.	Medição das variáveis .....	29
3.5.	Método de análise estatístico .....	30
<b>Capítulo 4</b>	Apresentação e análise dos resultados .....	31
4.1.	Análise descritiva.....	31
4.2.	Tratamento de dados.....	34
4.3.	Aplicação do modelo de <i>Benchmarking</i> .....	36
4.4.	Discussão dos resultados.....	41
<b>Capítulo 5</b>	Conclusões .....	43

5.1. Conclusões.....	43
5.2. Limitações do estudo.....	44
5.3. Recomendações para futuros trabalhos.....	44
<b>Referências bibliográficas.....</b>	<b>45</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>51</b>
Anexo A: Ficha a preencher pela empresa a comparar.....	51
Anexo B: Exemplos de comparação para empresas produtoras de produtos químicos, de plástico e fitofarmacêuticos.....	52

## Índice de figuras

Figura 1.1 - Metodologia de trabalho da dissertação. ....	4
Figura 2.1 - <i>Benchmarking</i> menu. ....	9
Figura 2.2 - Processo genérico de <i>benchmarking</i> . ....	11
Figura 2.3 - Representação global do <i>balanced scorecard</i> . ....	13
Figura 2.4 - As três dimensões da sustentabilidade. ....	14
Figura 2.5 - Desenvolvimento de artigos científicos, livros e capítulo de livros sobre a responsabilidade social. ....	19
Figura 3.1 - Processo de investigação. ....	21
Figura 3.2 - Diferentes tipos de medição das variáveis dos indicadores de desempenho selecionados. ....	29
Figura 4.1 - Tipos de indústria respondentes ao EMS. ....	31
Figura 4.2 - Classificação da empresa de acordo com o mercado a que se destina o principal produto. ....	32
Figura 4.3 - <i>Lead time</i> por indústria. ....	33
Figura 4.4 - Distribuição das indústrias respondentes ao EMS pelas respetivas classes. ....	36
Figura 4.5 - Folhas de cálculo constituintes da <i>dashboard</i> . ....	37
Figura 4.6 - Excerto da ficha a preencher pela empresa a comparar. ....	37
Figura 4.7 - Aspeto geral da base de dados da Classe 2. ....	38
Figura 4.8 - Aspeto geral da base de dados da Classe 2. ....	38
Figura 4.9 - Descrição do modelo proposto de <i>benchmarking</i> através do conceito de <i>benchmarking</i> menu, ....	41





## Índice de tabelas

Tabela 2.1 - Proposta de indicadores de desempenho segundo as 4 perspetivas do BSC para cada dimensão da sustentabilidade. ....	17
Tabela 3.1 - Principais vantagens e desvantagens de cada formato de resposta. ....	24
Tabela 3.2 - Indicadores de desempenho seleccionados. ....	27
Tabela 3.3 - Contagem dos indicadores de desempenho seleccionados. ....	28
Tabela 3.4 - Taxa de resposta ao EMS 2012 e EMS 2015. ....	29
Tabela 4.1 - Dimensão das empresas pelo número de colaboradores (%). ....	32
Tabela 4.2 - Dimensão das empresas pelo volume de negócios (%). ....	32
Tabela 4.3 - Classificação dos setores industriais respondentes ao EMS. ....	35
Tabela 4.4 - Classificação do desempenho da empresa relativamente à classe da amostra. ...	36
Tabela 4.5 - Resultados exemplificativos da comparação de uma indústria de metalomecânica relativos aos indicadores de desempenho da sustentabilidade económica. ....	39
Tabela 4.6 - Resultados exemplificativos da comparação de uma indústria de metalomecânica relativos aos indicadores de desempenho da sustentabilidade social. ....	40
Tabela B.1 - Resultados exemplificativos da comparação de uma indústria de química relativos aos indicadores de desempenho da sustentabilidade económica. ....	51
Tabela B.2 - Resultados exemplificativos da comparação de uma indústria de química relativos aos indicadores de desempenho da sustentabilidade social. ....	51
Tabela B.3 - Resultados exemplificativos da comparação de uma indústria de plásticos relativos aos indicadores de desempenho da sustentabilidade económica. ....	52
Tabela B.4 - Resultados exemplificativos da comparação de uma indústria de plásticos relativos aos indicadores de desempenho da sustentabilidade social. ....	52
Tabela B.5 - Resultados exemplificativos da comparação de uma indústria de fitofarmacêuticos relativos aos indicadores de desempenho da sustentabilidade económica. ....	53
Tabela B.6 - Resultados exemplificativos da comparação de uma indústria de fitofarmacêuticos relativos aos indicadores de desempenho da sustentabilidade social. ....	53



## Lista de abreviaturas e siglas

BSC	<i>Balanced Scorecard</i>
BSCS	<i>Balanced Scorecard</i> da Sustentabilidade
C (apoio cliente)	% de colaboradores na área de serviço de apoio ao cliente
C (conceção/design)	% de colaboradores na área de conceção/design
C (I&D)	% de colaboradores na área de investigação e desenvolvimento
C (outra)	% de colaboradores em outra área da empresa
C (produção/montagem)	% de colaboradores na área da produção e montagem
Capacidade Produtiva	Taxa percentual média de utilização da capacidade produtiva
Desenv.Novo P	Tempo médio de desenvolvimento de um novo produto
Dest.PV.Ext.	% do destino dos produtos vendidos (Estrangeiro)
Dest.PV.Int.	% do destino dos produtos vendidos (Portugal)
EMS	<i>European Manufacturing Survey</i>
Entregas a tempo	% de encomendas entregues na data acordada
ICB	<i>Industry Classification Benchmark</i>
NC	Número de colaboradores
NCT	Número médio de trabalhadores temporários contratados
Prov.Inputs Int.	% da proveniência dos inputs utilizados na empresa (Portugal)
Prov.Inputs Ext.	% da proveniência dos inputs utilizados na empresa (Estrangeiro)
RS	Responsabilidade Social
RSE	Responsabilidade Social Empresarial
Val.Amort	Valor amortizado em máquinas e equipamentos
Val.Inputs	Valor dos inputs
VN.A	Volume de negócios anual
VN.Colaboradores	% que os custos com pessoal representam no volume de negócios
VN.I&D	% que a despesa em I&D representa no volume de negócios
VN.Novos P	% que os novos produtos para o mercado representam no volume de negócios

VN.Novos P	% que os produtos novos ou com alterações técnicas significativas representam no volume de negócios
VN.Novos S.rel.P	% que os novos serviços relacionados com o produto ou com melhorias significativas representam direta ou indiretamente no volume de negócios
VN.P. Clássicos	% que os produtos clássicos representam no volume de negócios
VN.Principal P	% volume de negócios do principal produto ou linha de produtos
VN.S.rel.P. direct.	% volume de negócios dos serviços relacionados com o produto, faturado diretamente
VN.S.rel.P. indirect.	% volume de negócios dos serviços relacionados com o produto, faturado indiretamente

# Capítulo 1

## Introdução

---

### 1.1. Enquadramento e justificação do tema

Desde cedo que o ser humano se apercebeu que uma das melhores formas de aprender é observando. A melhor forma de se perceber um ofício é observando o trabalho e a maneira de trabalhar daqueles que são mestres na área. Da arte aprendida e compreendida é preciso praticá-la. Contudo, para se garantir de que está no ponto certo da perfeição pretendida é preciso comparar o resultado do trabalho do aprendiz com o do seu mestre. Esta progressão de ações é realizada por todos e em todas as mais variadas situações. É exatamente este processo que é realizado pelas organizações e que tem contribuído muito para a sua evolução e expansão. Este processo tem ganho bastante ênfase ao longo dos tempos, sendo conhecido como *benchmarking*. Sempre se fez *benchmarking*, mesmo antes de receber este nome e de se ouvir falar nesta ferramenta (Spendolini, 1992).

Todas as organizações são diferentes entre si, cada uma tem o seu conjunto de processos fundamentais para atingir os seus objetivos, ou seja, os seus meios para atingir os fins. Não sendo possível argumentar que duas empresas do mesmo sector são iguais. Por esse motivo, ambas poderão ter o mesmo problema, mas a solução será diferente para cada uma delas. O *benchmarking* é uma técnica que mostra em que processo se deve focar o esforço de melhoria com base nas necessidades. Permite a comparação de desempenhos e/ou práticas entre empresas ou projetos, de modo a identificar quais as melhores práticas que levam a um melhor desempenho (Beitz & Wieczorek, 2000).

Geralmente, quando esta ferramenta é aplicada, o principal foco reside apenas nos aspetos financeiros. A fim de acompanhar o desenvolvimento do mercado, as organizações necessitam de um equilíbrio entre os aspetos financeiros e não-financeiros. É através desta falta de equilíbrio entre indicadores de desempenho que surge a necessidade de abordar a metodologia do *balanced scorecard* (BSC) (Kaplan & Norton, 1996). O BSC é estruturado sobre quatro perspetivas, a financeira, a do cliente, a interna e a de inovação e aprendizagem. A cada uma destas perspetivas vai corresponder um grupo de indicadores de desempenho.

Um elemento essencial desta abordagem é a integração de uma perspetiva sustentável incorporada nas quatro perspetivas do BSC, de forma aos resultados do *benchmarking* não só potenciarem os desempenhos económicos, como também incorporarem requisitos ambientais e de responsabilidade social (Mertins *et al.*, 2012). Recentemente, houve uma expansão na utilização do *benchmarking* nas vertentes social e económica num elevado número de países (Broome *et al.*, 2017).

A elevada pressão conferida às empresas, realizada por consumidores conscientes, levou a rigorosas regulamentações ambientais, forçando as empresas a integrar preocupações ambientais e sociais nas suas práticas de gestão. Além das preocupações económicas já existentes, as empresas precisam de lidar com questões ambientais e sociais para serem sustentáveis (Azevedo *et al.*, 2016).

Segundo Engert *et al.* (2016), desde 2007 que o tema da sustentabilidade tem sido uma das questões mais abordadas no desenvolvimento das estruturas organizacionais. Como tal, para o desenvolvimento futuro da organização as suas exigências necessitam de ser implementadas em todas as atividades capazes de se ajustarem. Sendo o desenvolvimento sustentável a correlação entre as distintas dimensões da sustentabilidade económica, social e ambiental, não será possível delinear objetivos estratégicos de uma só dimensão sem se negligenciar as outras. A sustentabilidade assenta no facto de que apenas a dimensão económica não é suficiente, uma vez que exige uma avaliação não só económica, mas também social e ambiental (Keegan & O'Kelly, 2004).

Neste âmbito, o BSC, serve como ferramenta para integrar questões de sustentabilidade ao nível estratégico das empresas, surgindo a necessidade da criação de uma ferramenta diferenciada que reconhecesse explicitamente os objetivos e as medidas de desempenho relacionadas com a sustentabilidade. Esta ferramenta é um BSC modificado, designado de *Balanced Scorecard* da Sustentabilidade (BSCS) (Dias-Sardinha *et al.*, 2007).

O conceito da sustentabilidade nas empresas está diretamente relacionado com outros conceitos designados por responsabilidade empresarial. A noção de Responsabilidade Social Empresarial (RSE) tem o mesmo objetivo da sustentabilidade, o objetivo de equilibrar as responsabilidades económicas com as sociais e as ambientais (Correia *et al.*, 2017). As empresas deveriam ter participação na economia global e atender às necessidades de todas as partes interessadas (Tai & Chuang, 2014).

A revisão da literatura permitiu identificar o trabalho de Shahin & Zairi (2007) e de Mertins *et al.*, (2012), onde é proposta uma metodologia de sistema de gestão integrada entre o BSC e o *benchmarking*. Onde o autor concluiu que separadamente as duas abordagens são insuficientes, mas integradas possuem uma elevada precisão na tomada de decisão na gestão de uma melhoria contínua.

Foram também encontrados alguns estudos recentes realizados em Portugal (Santos *et al.*, 2014; Bernardo *et al.*, 2015; Ferreira *et al.*, 2015; Portela *et al.*, 2016; Rodrigues *et al.*, 2016), todos apenas focados na ferramenta do *benchmarking*. Apenas o estudo de caso de Pires & Barreira (2012), realizado a nível interno numa pequena empresa portuguesa, utiliza a metodologia integrada do BSC com o *benchmarking*. Não tendo sido encontrado nenhum com o âmbito nas indústrias transformadoras portuguesas. Assim, torna-se relevante efetuar o estudo de *benchmarking* com base nas quatro perspetivas do BSC e com um carácter de desenvolvimento sustentável relativamente ao desempenho das empresas da indústria transformadora a nível nacional.

## **1.2. Objetivos**

Este trabalho tem por objetivo propor um modelo de *benchmarking* da responsabilidade social.

Este modelo irá permitir às empresas da indústria transformadora Portuguesas avaliarem o seu desempenho, encontrando os seus pontos fortes e pontos fracos, de forma a obterem melhores resultados e conseguirem cumprir os seus objetivos. Sendo o desenvolvimento sustentável incluído neste estudo de *benchmarking*, vai permitir uma avaliação das empresas não só a nível económico, como também a nível social e ambiental.

## **1.3. Metodologia de investigação**

Para atingir o objetivo proposto será necessária uma revisão da literatura sobre os modelos a utilizar. São estes, o modelo de *benchmarking*, do BSC e do desenvolvimento sustentável com maior foco na dimensão social. Com base neste desenvolvimento ir-se-á desenvolver o modelo proposto deste estudo, que é um modelo de *benchmarking* sustentado pelas três dimensões da sustentabilidade.

Seguidamente, pretende-se construir uma base de dados para a realização da análise de *benchmarking*. Essa base de dados será constituída pelas respostas obtidas através dos questionários do EMS de 2012 e de 2015. Assim, a amostra será composta por:

(1) dados relativos a respostas ao questionário do EMS 2012 - estes dados foram disponibilizados pela equipa de investigação do EMS e

(2) pelos dados relativos ao EMS 2015 - dados recolhidos no âmbito desta investigação. Neste trabalho de investigação foi implementada uma nova ronda do EMS 2015 durante o ano de 2016 para recolha de dados referentes ao ano de 2015.

A metodologia de trabalho que suporta a investigação encontra-se de forma resumida na Figura 1.1.

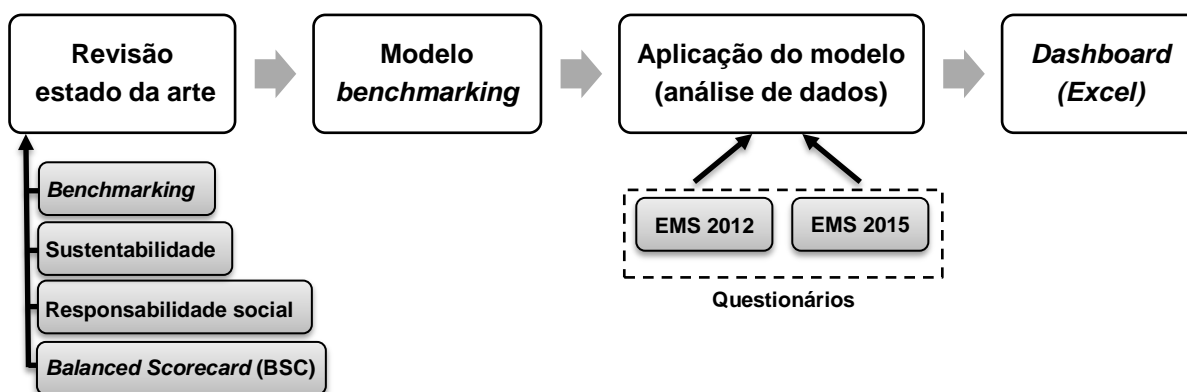


Figura 1.1 - Metodologia de trabalho da dissertação.

Ao longo da investigação foram realizadas as seguintes atividades:

- (1) adaptação e implementação do questionário do EMS 2015 numa plataforma digital intitulada *LimeSurvey*, para posterior recolha de dados;
- (2) seleção de indicadores de desempenho presentes no EMS 2015 e EMS 2012 que sejam relevantes para o estudo;
- (3) categorizar os indicadores de desempenho seleccionados pelas três dimensões da sustentabilidade e pelo BSC;
- (4) elaboração de uma base de dados com as respostas obtidas do questionário do EMS, correspondentes aos indicadores de desempenho seleccionados, no *Microsoft Office Excel*;
- (5) avaliação visual dos dados adquiridos para eliminação de respostas enviesadas; e
- (6) realização de uma *dashboard* também no *Microsoft Office Excel* programada de forma automática, que com a introdução de alguns dados de forma anónima devolverá um relatório de *benchmarking*.



## 1.4. Estrutura do documento

Este documento está estruturado em cinco capítulos. O Capítulo 1 é reservado ao enquadramento da situação atual nas indústrias transformadoras relativamente ao desenvolvimento sustentável e consequente justificação da relevância desta investigação. Incluindo ainda a metodologia de investigação a utilizar no desenvolvimento do projeto.

O Capítulo 2 é dedicado à revisão da literatura relevante para a elaboração deste estudo. Os conceitos fundamentais, como o de *benchmarking*, desenvolvimento sustentável e BSC serão abordados.

No Capítulo 3 encontra-se a descrição do processo de investigação, através da explicação de todos os passos percorridos para a sua elaboração. Contendo também uma breve descrição do que é o EMS e como foi implementado em Portugal. Designando os indicadores de desempenho selecionados para o estudo, a forma como foi efetuada a recolha dos dados do EMS e o tipo de medição das variáveis recolhidas.

O Capítulo 4 contém a análise descritiva da amostra recolhida dos questionários, um exemplo de como se aplica o modelo proposto da análise comparativa de *benchmarking* e a análise dos resultados obtidos.

Por fim o Capítulo 5 refere as conclusões deste estudo, desde as fragilidades e limitações da investigação como algumas recomendações para futuros trabalhos nesta área.



# Capítulo 2

## Revisão da literatura

---

### 2.1. *Benchmarking*

Spendolini (1992) refere que o *benchmarking* é um processo que faz a comparação de uma organização, seja ela maior ou menor, pública ou privada, do mesmo país ou não. O mais importante está na comparação de indicadores de desempenho que sejam comuns às empresas que se estabeleceram como líderes de mercado. Apenas é necessário escolher uma empresa líder de mercado, do mesmo sector de negócio, obter os valores dos indicadores de desempenho desejados e fazer a comparação. Este trabalho de investigação pode vir a ser feito de forma sistemática e a longo prazo.

No surgimento deste processo, eram muito utilizados conceitos como engenharia inversa e comparação de produtos. Com o *benchmarking*, o foco vai muito mais além do âmbito do produto ou serviço acabado, para se concentrar largamente em questões relacionadas com o processo. Não se concentrando apenas no que os concorrentes de mercado estão a produzir, mas também em como o produto ou o serviço foi planeado, concebido, comercializado e monitorizado.

Este processo, era interno à empresa, não era divulgado e envolvia alguma complexidade. Dificilmente se partilhavam as informações do processo, na sua totalidade, com os colaboradores, quanto mais com alguém externo à empresa. Teria de se estabelecer um vínculo com a outra empresa para que se pudesse realmente entender o processo na sua totalidade. Implicando o fim do tabu da partilha de informação.

Camp (1989) menciona quatro passos fundamentais do *benchmarking* para se atingir o sucesso:

- 1) conhecer o funcionamento da própria organização, se não se é conhecedor dos pontos fortes e dos pontos fracos da própria organização, esta não se vai conseguir defender quando os concorrentes de mercado a forem avaliar e se aproveitarem das suas fraquezas;
- 2) conhecer as organizações líderes de mercado, porque só estará apto a diferenciar as suas capacidades no mercado quem conhecer os pontos fortes e os pontos fracos dos concorrentes de mercado, só comparando e compreendendo as melhores práticas é que se consegue ser o melhor;

3) implementar o melhor, descobrindo em que áreas os grandes líderes de mercado são superiores, porque é que o são e como o são, aprendendo com eles e não hesitando em implementar essas medidas, copiando ou adaptando-as;

4) ganhar vantagem competitiva, havendo uma cuidada análise das melhores práticas, e se essas mesmas práticas foram implementadas, então, irão eliminar-se alguns pontos fracos e conseqüentemente ganhar vantagem competitiva relativamente aos concorrentes de mercado.

Não é suficiente saber que ferramentas são necessárias, muitas vezes é preciso saber quando e onde essas ferramentas são apropriadas e compreender a metodologia de aplicação. Para uma organização ter um bom desempenho em mercados de grande competitividade, as empresas precisam não só de pontos fortes, mas também de minimizar os pontos fracos (Keegan & O'Kelly, 2004).

### **2.1.1. Definição de *benchmarking***

Segundo alguns autores (Camp, 1989; Spendolini, 1992; Stapenhurst, 2009), existem várias definições para *benchmarking*. Todas estas definições são meramente informativas e servem apenas como padrão, porque se as práticas utilizadas mudam ao longo do tempo para que as organizações se mantenham competitivas, também a definição de *benchmarking* se irá modificar e adaptar de modo a refletir as condições reais. Cada organização tem as suas próprias metas e métodos de trabalho, levando a que o processo de *benchmarking* seja individualizado.

Spendolini (1992), realizou um estudo empírico para perceber a variedade de definições de *benchmarking* existentes. Recolheu uma amostra de 57 organizações que utilizavam o processo de *benchmarking* com resultados satisfatórios. Todas elas responderam a um questionário sobre como funcionava o processo de *benchmarking* na organização, com questões como a sua definição, a descrição do processo de aplicação, o tipo de formação, o seu posicionamento dentro da organização relativo a outros tipos de práticas, entre outra variedade de questões. Da amostra, 49 tinham um tipo de definição formal de *benchmarking*, sendo que 41 consistiam em variantes de definições de autores da temática. Definições que conheciam através de leituras sobre o assunto, por consultoria ou formação, ou ainda por contacto com empresas que já utilizavam esta prática. De seguida, o desafio era encontrar uma única definição que fosse comum a todas as organizações, uma definição geral. Surgindo assim o menu de *benchmarking* (Figura 2.1). O menu de *benchmarking* consiste num menu onde se seleciona, pelo menos, uma palavra de cada coluna, criando-se assim uma definição de *benchmarking*. Sendo possível qualquer combinação de palavras para melhor exprimir o que é o *benchmarking* adaptado a cada caso.

Benchmarking é um:

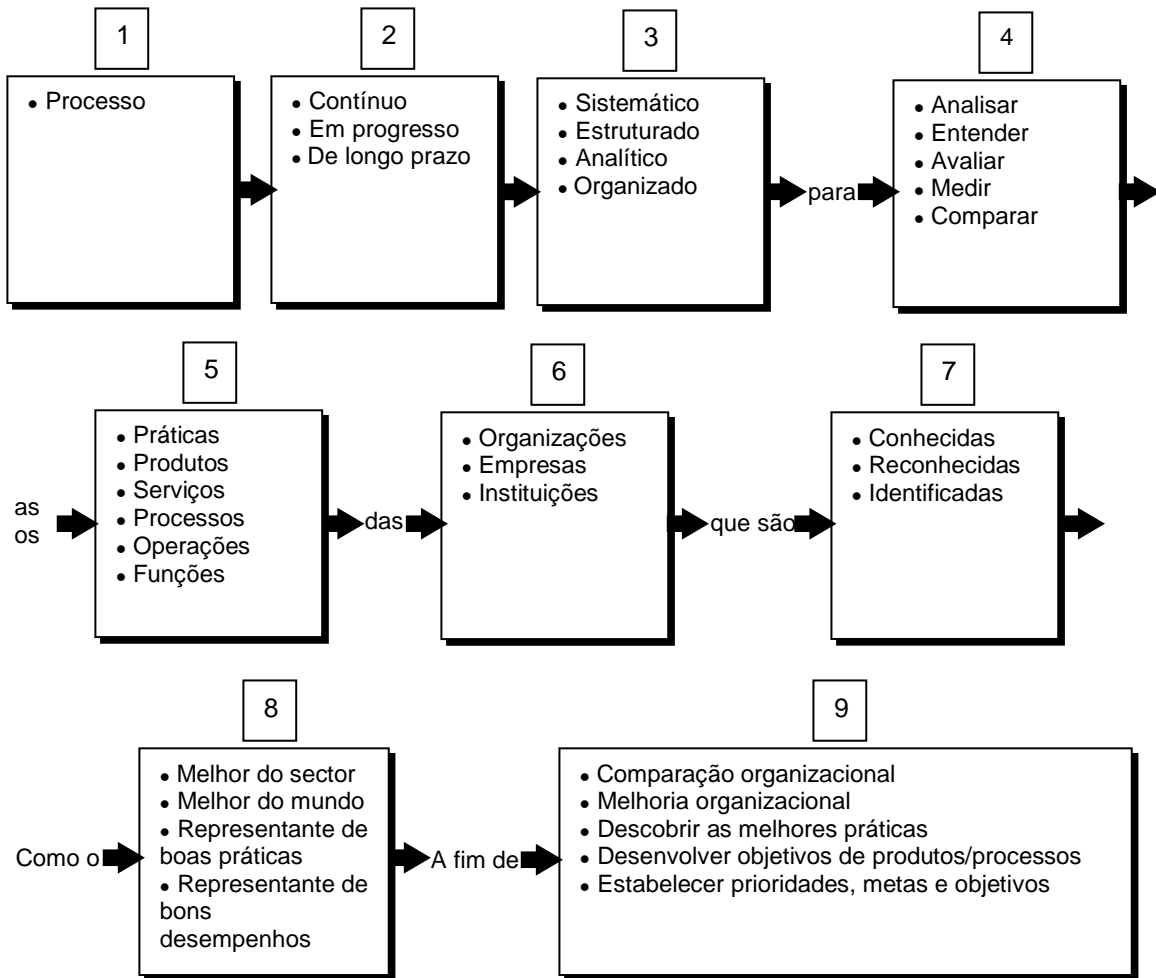


Figura 2.1 - Benchmarking menu.

Adaptado de Spendolini (1992).

Explicação de cada grupo de palavras/expressões do *benchmarking* menu:

- Caixa 1) (processo), toda a definição de *benchmarking* transmite a ideia de que envolve uma série de tarefas que depois definem problemas ou oportunidades, indicadores de desempenho, conclusões baseadas em análises de informação recolhida, estimulando a inovação e a melhoria contínua das organizações;
- Caixa 2) (contínuo, em progresso, longo prazo), este grupo de palavras sugere que o *benchmarking* é algo que se estende por um longo período de tempo. Na realidade não é uma tarefa de curto prazo, nem que se possa realizar de uma só vez, porque o comportamento de uma organização ao longo do tempo é variável, e para que a informação em estudo seja significativa isso deve ser considerado. O processo de *benchmarking* tem de ser contínuo para ser eficaz. Contudo, o estudo do *benchmarking* é uma imagem do desempenho da organização naquele momento específico;

- Caixa 3) (sistemático, estruturado, analítico), o processo de *benchmarking* é metódico. A maioria das organizações possui uma metodologia para a realização do processo de *benchmarking* que constitui numa lista de tarefas sequenciadas a realizar;
- Caixa 4) (analisar, entender, avaliar, medir, comparar), o *benchmarking* é um processo de investigação que produz informações para ajudar os gestores nas tomadas de decisões e na aprendizagem sobre eles próprios e os outros;
- Caixa 5) (práticas, produtos, serviços, processos, operações), a maioria das definições de *benchmarking* refere que este processo é útil tanto na compreensão dos processos dos produtos em vias de fabrico, como nos produtos acabados ou nos serviços;
- Caixa 6) (organizações, empresas, instituições), o processo de *benchmarking* não é limitado a produtos, serviços ou práticas, nem a nenhum tipo específico de organização. Qualquer organização que tenha, outputs ou práticas comerciais, semelhantes pode utilizar este processo;
- Caixa 7) (reconhecidas, identificadas), este processo de *benchmarking* é iniciado com a descoberta de quem são os líderes de mercado do sector pretendido, para posterior recolha de dados a comparar;
- Caixa 8) (melhor do sector, melhor do mundo, representante de boas práticas), as intituladas melhores empresas são as que têm um elevado nível de desempenho e as melhores práticas do mercado;
- Caixa 9) (comparação organizacional, melhoria organizacional, descobrir as melhores práticas, desenvolver objetivos de produtos/processos, estabelecer prioridades, metas e objetivos), quando findada a atividade de *benchmarking* surgirão uma série de procedimentos a cumprir baseados nos resultados obtidos, para melhoria da organização.

Segundo a definição de *benchmarking* da Comissão Europeia (Moura, 2017) este é um “processo contínuo e sistemático que permite a comparação das performances das organizações e respetivas funções ou processos face ao que é considerado o melhor nível, visando não apenas a equiparação dos níveis de performance mas também a sua superação”.

Perante esta definição podemos concluir que este *benchmarking* menu continua plenamente atualizado aos dias de hoje.

### **2.1.2. Tipos de *benchmarking***

Através do modelo genérico do *benchmarking*, Figura 2.2, poder-se-á entender melhor o seu processo.

O processo de *benchmarking* subdivide-se em duas partes, no *benchmarking* de práticas e no *benchmarking* de avaliação de desempenhos. As práticas são os métodos que a empresa utiliza, que são mensuráveis qualitativamente, já os desempenhos são medidos quantitativamente e

analisados através de indicadores de desempenho específicos. Ambas as vertentes podem ser alvo de investigação do processo.

O designado valor de referência, é o valor com o qual a empresa se irá comparar. Será o critério de excelência que a empresa terá de alcançar para melhorar o seu desempenho e ganhar vantagem competitiva.

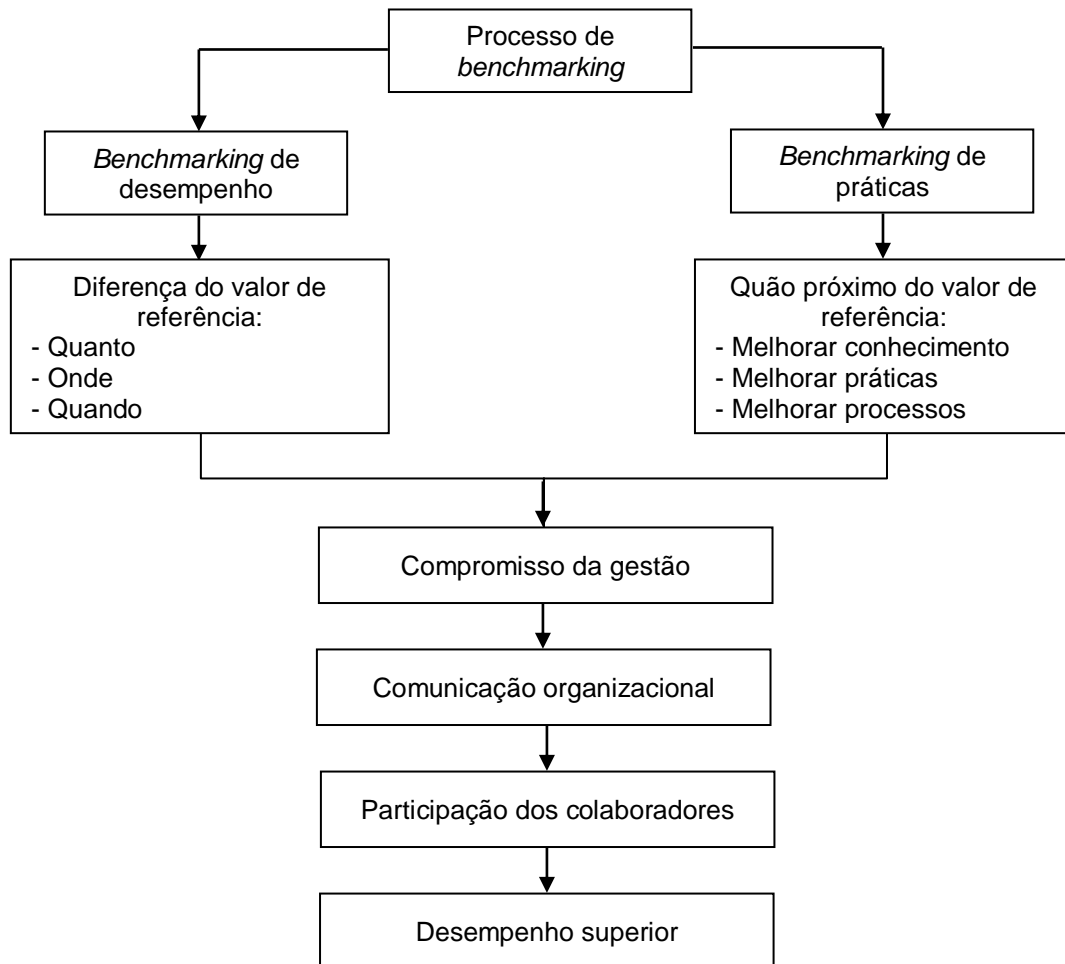


Figura 2.2 - Processo genérico de *benchmarking*.

Traduzido Traduzido de Camp (1989).

Existe a tendência de os gestores determinarem primeiramente os indicadores de desempenho a comparar, de modo a entender mais rapidamente quais os indicadores que estão melhor posicionados, não sendo esta a abordagem mais correta, devendo-se investigar as práticas primeiro (Camp, 1989). Não é possível determinar o porquê da diferença de valores apenas nos indicadores de desempenho. Apenas as práticas relativas a cada indicador poderão revelar o porquê. O processo inverso nem sempre é possível e pode gerar enganos ou falhar na finalidade a que se destina o *benchmarking*.

O objetivo final é que com o processo de *benchmarking*, os indicadores e as práticas de referência sejam perfeitamente compreendidos para depois a organização assumir o compromisso de mudar para melhorar.

A comunicação organizacional é um aspecto essencial para o desenvolvimento do processo de *benchmarking* e posterior implementação de melhorias. Quando as mudanças necessitam de ser implementadas, a melhor maneira de o fazer é envolvendo os colaboradores no processo, porque são eles os maiores conhecedores dos métodos e processos de trabalho da organização, sabendo a melhor maneira de adotar e implementar as mudanças ou adaptá-las às condições de trabalho já existentes (Camp, 1989).

A junção de todos estes fatores é o que leva a organização a um desempenho superior.

O autor Francis & Holloway (2007), referencia 7 tipologias de *benchmarking*. São elas: (1) interno, competitivo, funcional e genérico, (2) de resultados e processos, (3) voluntário ou obrigatório, (4) unilateral e cooperativo, (5) implícito e explícito, (6) lateral, e (7) internacional ou global. Esta investigação insere-se na tipologia número 1 deste autor, *benchmarking* interno, competitivo, funcional e genérico.

## **2.2. *Balanced scorecard***

O *balanced scorecard* (BSC) foi desenvolvido por Robert Kaplan e David Norton, na década de 90. O BSC é uma ferramenta de gestão de desempenho que permite às organizações de uma forma clara, saberem que tipo de indicadores de desempenho escolher para equilibrar a perspetiva financeira com a não-financeira.

O BSC mantém os tradicionais indicadores de desempenho financeiros. Estes indicadores continuam a ser igualmente importantes, mas são balanceados com indicadores de desempenho de origem não-financeira. No estudo efetuado por Robert Kaplan e David Norton os métodos de avaliação de desempenho existentes prejudicavam a capacidade de criação de valor económico das organizações por serem apenas suportados por indicadores de desempenho financeiros (Kaplan & Norton, 1996).

Segundo Kaplan e Norton (1996), o BSC “reflete o equilíbrio entre objetivos de curto e longo prazo, entre as medidas financeiras e não-financeiras, entre indicadores de desempenho de tendências e ocorrências, entre as perspetivas internas e externas de desempenho (...)”.

Esta ferramenta de gestão de desempenho reflete os vários tipos de equilíbrio envolvidos, como:

- 1) objetivos de curto e de longo prazo;
- 2) indicadores de desempenho financeiros e não-financeiros;
- 3) indicadores de desempenho de resultados ocorridos e de tendências de desempenho futuro;
- 4) visão interna de desempenho (processos, aprendizagem, inovação e crescimento) e visão



externa (clientes e acionistas); e

- 5) medidas objetivas, ligadas a resultados quantificáveis, e subjetivas, que influenciam resultados futuros e precisam de ser medidos no presente (Kaplan & Norton, 1996).

Para as organizações enfrentarem o futuro precisam de investir em clientes, fornecedores, funcionários, processos, tecnologia e inovação (Swarup *et al.*, 2011). Para tal, o BSC sugere que se observe as organizações através de quatro perspectivas (Figura 2.3):



Figura 2.3 - Representação global do *balanced scorecard*.

Adaptado de Kaplan & Norton (1996).

- 1) Aprendizagem e inovação - Inclui a formação de colaboradores e ferramentas tecnológicas. Com o veloz desenvolvimento da tecnologia é necessária uma aprendizagem contínua. A aprendizagem é um fator essencial para o sucesso da qualquer organização (Swarup *et al.*, 2011). É importante dentro de uma organização haver facilidade de comunicação entre colaboradores, assim como mentores e tutores;
- 2) Processos - refere-se a indicadores de desempenho que permitam aos gestores saber o quão bem os negócios estão a fluir e se os produtos e serviços estão em conformidade com as especificações do cliente;
- 3) Clientes - reside na importância do cliente para a organização. Se os clientes não estiverem satisfeitos irão procurar certamente outros fornecedores que atendam às suas necessidades. Este é um indicador importante. Os indicadores financeiros até podem apresentar resultados

excelentes, mas sem clientes, não há negócio;

- 4) Financeira - incluem os tradicionais indicadores de desempenho financeiros. São utilizados sempre pelas organizações e vão continuar a ser uma prioridade.

O BSC sugere que se olhe para as organizações através destas quatro perspetivas, que através delas se desenvolvam indicadores de desempenho, se recolham os dados e se analise os resultados para cada uma das perspetivas.

Dias-sardinha and Reijnders (2005), efetuou uma avaliação do desempenho ambiental e social de 13 grandes empresas que operam em Portugal através da abordagem do BSC, incluindo também os aspetos financeiros das atividades das empresas relacionados com os aspetos ambientais e sociais. Referindo que a utilização do BSC neste estudo foi muito útil para facilitar a perceção dos pontos fortes e fracos das ligações entre objetivos e medidas, e iniciativas e realizações.

### 2.3. Sustentabilidade

A definição de sustentabilidade assenta em 3 dimensões distintas: a económica, a ambiental e a social. Sendo estas designadas pelas três dimensões da sustentabilidade (Figura 2.3).

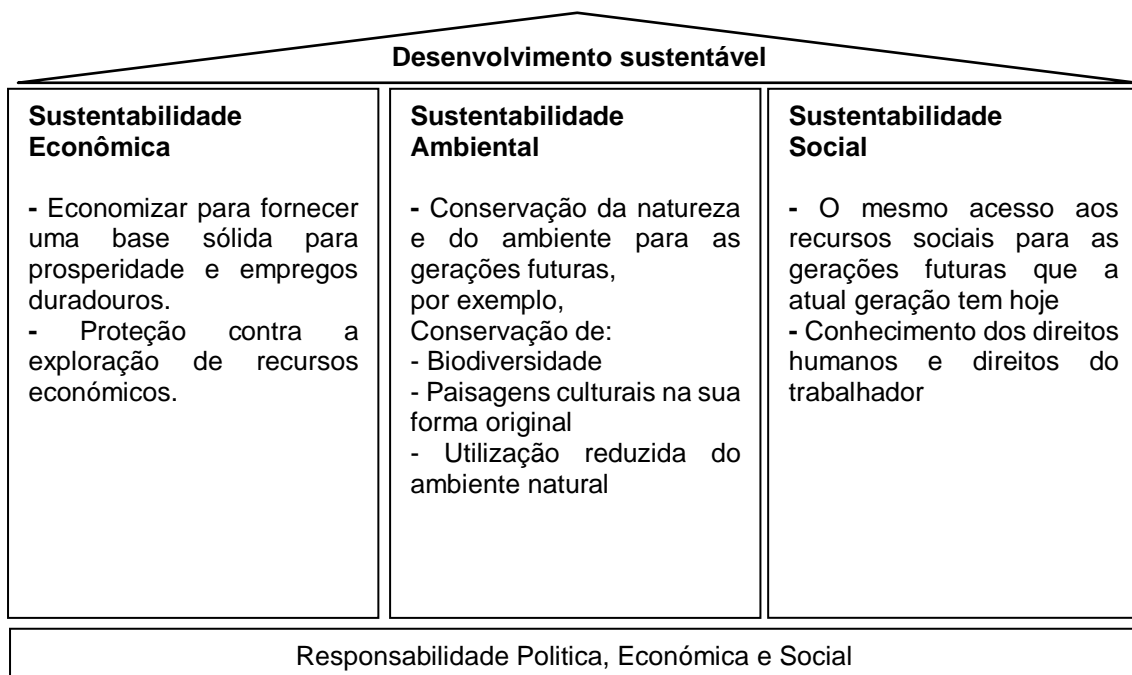


Figura 2.4 - As três dimensões da sustentabilidade.

Adaptado de Mertins *et al.* (2012).

A dimensão da sustentabilidade social pretende que se estabeleça uma sociedade capaz de sustentar o bem-estar económico e social.

A dimensão da sustentabilidade ambiental centra-se na preservação da natureza em seu estado original. Dado que a prosperidade económica tem sido gerada pelo consumo de recursos naturais que ultrapassam uma taxa sustentável, este é um espectro limitado da preservação do ambiente. Considerando a limitada ocorrência de recursos naturais, o consumo sustentável tem de ser apoiado pelo desenvolvimento de meios eficientes para fornecer esses recursos. Este fator é um dos principais da dimensão económica da sustentabilidade, onde as economias e as organizações se devem concentrar no desenvolvimento e manutenção de um ambiente económico global estável, que lhes permita realizarem-se sem explorar recursos económicos nem no presente, nem no futuro.

O conceito das três dimensões da sustentabilidade, que representam a procura do desempenho em cada uma das suas dimensões (económica, social e ambiental), é usualmente utilizado para implementar um desenvolvimento sustentável. Estas dimensões estão interligadas, não permitindo às empresas separar a sua sustentabilidade económica da sustentabilidade social e ambiental. O paradigma da sustentabilidade assenta no facto de que apenas a dimensão económica não é suficiente, uma vez que exige uma avaliação não só económica, mas também social e ambiental (Mertins *et al.*, 2012; Correia *et al.*, 2017).

Hansen & Schaltegger (2012), refere que o conceito de desenvolvimento sustentável ao nível empresarial é utilizado para capturar o esforço de gestão sistemático do negócio para voluntariamente integrar questões ambientais e sociais.

Mertins *et al.* (2012), desenvolveu uma abordagem que contempla cada uma das quatro perspetivas do BSC com um ponto de vista sustentável.

1) incorporar a sustentabilidade económica. Para alcançar e sustentar o sucesso económico, na maioria dos casos, pelo menos uma vantagem competitiva é necessária. Neste contexto, a base para se conseguir essa vantagem competitiva não se deve basear na exploração de recursos naturais e sociais.

2) incorporar a sustentabilidade social. Para servir uma sustentabilidade social abrangente, é necessário considerar e avaliar os impactos significativos das atividades organizacionais sobre as partes interessadas externas, como clientes e sobre as estruturas sociais.

3) incorporar a sustentabilidade ambiental. A comparação de níveis de utilização de recursos das organizações, vai permitir a identificação de potenciais em termos de poupança de energia e recursos. É preciso sensibilizar as organizações para a obtenção deste tipo de indicadores de desempenho.

Govindan *et al.* (2012), propôs um modelo de seleção de fornecedores para uma cadeia de abastecimento sustentável usando a abordagem das três dimensões da sustentabilidade. Este estudo tem o objetivo de orientar as empresas na escolha do melhor fornecedor de acordo com as suas necessidades. Com base na implementação de uma avaliação sustentável de fornecedores, as empresas alcançam uma redução nos impactos ambientais e sociais.

Garcia *et al.* (2016), desenvolveu um método de auxílio na tomada de decisão empresarial multicritério considerando o conceito das três dimensões da sustentabilidade. Este método tem o potencial de apoiar decisões informadas, de integrar medidas de desempenho sustentáveis e de obtenção de relatórios de atividades, com ferramentas de gestão fáceis de aplicar.

Existem outros estudos consultados que utilizam a abordagem das três dimensões da sustentabilidade na implementação da sustentabilidade empresarial (Milne & Gray, 2013; Casey *et al.*, 2014; Ralston *et al.*, 2014; Venkatraman & Nayak, 2015; Wilson, 2015; Padin *et al.*, 2016).

O BSC tradicional, o modelo proposto por Kaplan & Norton (1992), e as suas modificações, como o *Balanced Scorecard* da Sustentabilidade (BSCS), serve como ferramenta para integrar questões de sustentabilidade ao nível estratégico das empresas. Esta estratégia de sustentabilidade é um pré-requisito para o desenvolvimento do BSCS (Dias-Sardinha *et al.*, 2007). O BSCS diferencia-se do tradicional BSC, porque reconhece explicitamente objetivos e medidas de desempenho relacionadas com a sustentabilidade.

Kalender & Vayvay (2016), analisou a questão da sustentabilidade como esta sendo a quinta dimensão do BSC. Considerando o BSC como uma ponte para a implementação da sustentabilidade, devido a unir os objetivos das empresas, com as ações necessárias para o alcance destes e com a avaliação do seu desempenho.

Segundo Hansen & Schaltegger (2014), o BSC é enfatizado com o potencial do BSCS para integrar a gestão estratégica convencional com o desenvolvimento sustentável por 2 motivos: (1) para permitir às empresas o alcance de objetivos em todas as dimensões da sustentabilidade integrando as questões económicas, ambientais e sociais, enquanto outras abordagens se focam apenas numa única dimensão; e (2) devido ao BSCS integrar essas 3 dimensões num único sistema de gestão integrado, em vez de exigir sistemas paralelos e diferenciados. Referindo ainda que uma das aplicabilidades do BSCS é na análise de *benchmarking* da sustentabilidade.

Isto indica como o *benchmarking* sustentável não só contribui para o sucesso das organizações, como também para o bem-estar. Um requisito para um estudo de *benchmarking* de desempenho, é um sólido sistema de indicadores de desempenho. Mertins *et al.* (2012), propõem alguns indicadores para um estudo de *benchmarking* baseado na sustentabilidade, seguindo as quatro perspetivas do BSC (Tabela 2.1).

Tabela 2.1 - Proposta de indicadores de desempenho segundo as 4 perspectivas do BSC para cada dimensão da sustentabilidade.

Adaptado de Mertins *et al.* (2012).

	Perspetiva	Indicador de desempenho
<b>Sustentabilidade económica</b>	Financeira	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolvimento a longo prazo dos ativos da empresa</li> <li>- Impostos pagos (ou a percentagem paga em Impostos sobre as receitas)</li> <li>- Valor acrescentado (EVA) para principais partes interessadas (Stakeholders)</li> </ul>
	Cientes	- Satisfação das principais partes interessadas / grupos de interesse
	Aprendizagem e Inovação	- Habilidades pessoais e sociais para a gestão empresarial
	Processos	Não aplicável
<b>Sustentabilidade ambiental</b>	Financeira	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Locais com equilíbrios ecológicos</li> <li>- Número de avaliações do ciclo do produto (IPP) em relação ao número total de produtos</li> <li>- Sistemas de gestão ambiental: duração da certificação (ISO, EMAS)</li> </ul>
	Cientes	Não aplicável
	Aprendizagem e Inovação	- Despesas de I&D para melhorar a sustentabilidade dos produtos (por exemplo, aumentar a vida útil do produto)
	Processos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poluição (ar, terras, água)</li> <li>- Desperdício</li> <li>- Taxa de reciclagem</li> <li>- Consumo de recursos (água, energia, etc.)</li> <li>- Proporção de materiais e produtos ecológicos do consumo total de materiais</li> </ul>
<b>Sustentabilidade social</b>	Financeira	<ul style="list-style-type: none"> <li>- % de colaboradores envolvidos em atividades pro bono e comunitárias</li> <li>- Número de projetos de voluntariado</li> <li>- Número de casos de corrupção</li> <li>- Proporção das receitas das despesas de apoio à investigação e desenvolvimento para a sustentabilidade</li> </ul>
	Cientes	Não aplicável
	Aprendizagem e Inovação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dias de formação por colaborador por ano</li> <li>- Gestores com formação em liderança</li> <li>- % de colaboradores em programas de formação</li> <li>- Número de estagiários</li> <li>- Número de criação de postos de trabalho</li> <li>- Despesas com cuidados de saúde e precauções de segurança</li> </ul>
	Processos	Não aplicável

## 2.4. Responsabilidade Social

É impossível falar de RS sem se referir o conceito de sustentabilidade. Tanto a sustentabilidade como a Responsabilidade Social (RS) pretendem equilibrar as responsabilidades econômicas com as sociais e ambientais (Correia, Azevedo and Carvalho, 2017).

A Comissão das Comunidades Europeias (2001), define Responsabilidade Social Empresarial (RSE) como: “a integração voluntária de preocupações sociais e ambientais por parte das empresas nas suas operações e na sua interação com outras partes interessadas. (...) as práticas socialmente responsáveis implicam, fundamentalmente, os trabalhadores e prendem-se com questões como o investimento no capital humano, na saúde, na segurança e na gestão da mudança, enquanto as práticas ambientalmente responsáveis se relacionam sobretudo com a gestão dos recursos naturais explorados no processo de produção.”

Segundo Carroll (2015) e Tai & Chuang (2014), as empresas não devem ser apenas um instrumento de rentabilidade, devem ser organizações responsáveis pela cidadania. As empresas socialmente responsáveis esforçam-se para responder às preocupações de outras partes interessadas nas suas políticas, decisões e operações. Estas devem ter participações produtivas na economia global e introduzirem a RS, criando sustentabilidade a longo prazo para o sucesso da empresa, atendendo às necessidades de todos os fornecedores, investidores e funcionários.

Conesa *et al.* (2016), refere que a RS é a chave para alcançar estabilidade, crescimento e um desempenho sustentável a longo prazo, num ambiente dinâmico e em constante mudança. As empresas estão cada vez mais conscientes do impacto que os seus atos possam ter no desenvolvimento sustentável. Nos mercados saturados de hoje, existem cada vez menos fatores diferenciativos. A RS é um fator diferenciativo a longo prazo, contribuindo para que as empresas sejam mais inovadoras, eficientes e eficazes.

Uma empresa socialmente responsável contribui para clientes mais satisfeitos e leais (Loureiro *et al.*, 2012; Azizi *et al.*, 2014; Naderian & Baharun, 2015).

Este conceito tem auferindo uma crescente atenção na literatura académica nos últimos anos (Montiel, 2008). Aguinis & Glavas (2012) e Glavas (2016), mencionam que o número de publicações relativo a RS tem sofrido um aumento exponencial. Como se pode observar na Figura 2.5, mais de metade dos artigos científicos foram publicados na última década.

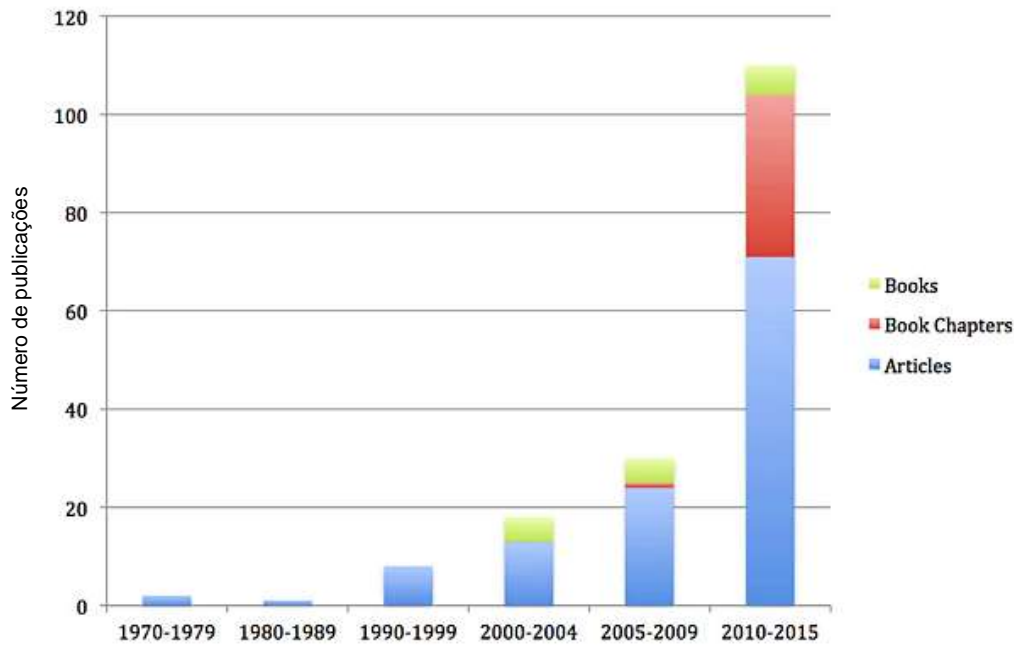


Figura 2.5 - Desenvolvimento de artigos científicos, livros e capítulo de livros sobre a responsabilidade social.

Transcrito de Glavas (2016).

Crane *et al.* (2013), identificou seis principais aspetos em torno dos quais assentam as definições de RS, são eles, (1) voluntariado, (2) gestão externa, (3) orientação múltipla das partes interessadas, (4) alinhamento social e económico, (5) práticas e valores e (6) filantropia.

Já o autor Turyakira *et al.* (2014), identificou quatro fatores da RS que individualmente ou em conjunto podem incrementar a longo prazo a competitividade das empresas, consequentemente num aumento do volume de vendas, participação de mercado e rentabilidade. Estes fatores são, (1) de RS orientados para a força de trabalho, (2) de RS orientados para a sociedade, (3) de RS orientados para o mercado e (4) de RS orientados para o meio ambiente.

Devido ao conceito de RS poder ser aplicado numa ampla gama de diferentes contextos organizacionais, existem diversas definições, abordagens e perspetivas.

Choi & Moon (2016) realizaram um estudo, através de uma amostra de empresas coreanas, que investiga como os investidores e analistas financeiros entendem a RSE. Refere que os gerentes utilizam a RS como um sinal de melhoria financeira futura, o que faz com que as empresas invistam neste modelo. Concluindo que quando avaliam a perceção dos investidores, o coeficiente de resposta é mais elevado para empresas com envolvimento na atividade de RS. Os resultados do estudo fornecem evidências de que os participantes do mercado de capitais percebem a RS como um sinal de incrementação de ganhos.

Loureiro *et al.*, (2012) apresenta uma pesquisa sobre a influência da RS na satisfação do consumidor. Através de uma amostra de 329 consumidores de 3 indústrias do sector automóvel português, concluiu que a RS não só contribui para um melhor desempenho financeiro, reduzindo diretamente os custos e aumentando a produtividade, como também contribui indiretamente para o aumento da satisfação do consumidor.



# Capítulo 3

## Desenvolvimento do processo de investigação

### 3.1. Processo de investigação

A Figura 3.1 representa o processo utilizado para a realização da investigação. Primeiramente será feita a adaptação e implementação do questionário do EMS na plataforma *online limesurvey*. Feito isto, o questionário será enviado, via email, para todos os contactos das empresas da indústria transformadora em Portugal.

Seguidamente, irão ser seleccionados os indicadores de desempenho afetos simultaneamente às três dimensões da sustentabilidade (económica, ambiental e social) e às quatro perspetivas do BSC (financeira, clientes, aprendizagem e inovação, e de processos).

Findado o período de tempo para as empresas responderem ao questionário, os dados irão ser coletados da plataforma e validados, excluindo respostas que possam estar enviesadas. Com os dados validados criar-se-á uma base de dados com recurso ao *Microsoft office excel*.

Por fim, será concebida uma plataforma programada, também no *Microsoft Office Excel*, para que de forma automática seja realizada a análise comparativa de *benchmarking*.

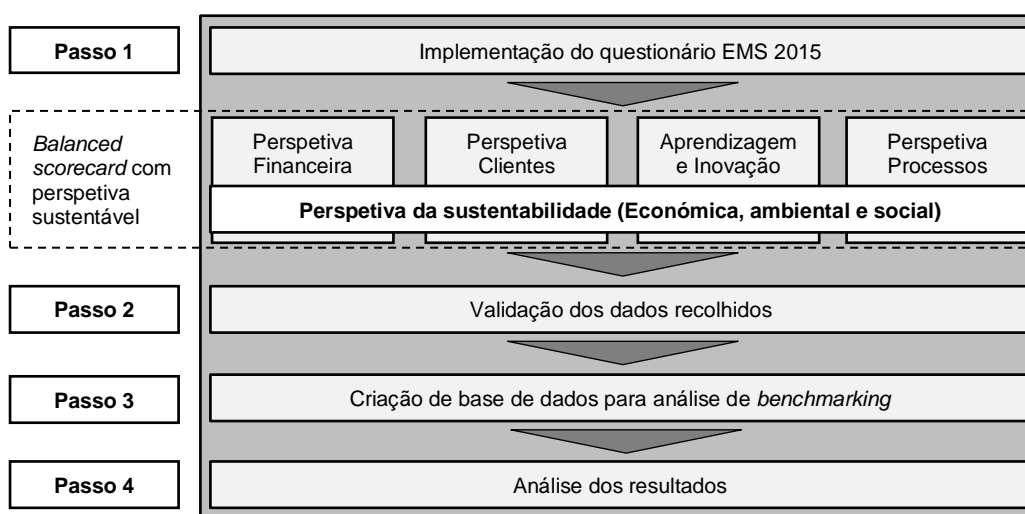


Figura 3.1 - Processo de investigação.

Adaptado de Mertins *et al.* (2012).

### **3.2. European Manufacturing Survey**

O *European Manufacturing Survey* (EMS) foi instituído na Alemanha pelo departamento de Investigação de Sistemas e Inovação (ISI) do Instituto Fraunhofer. A necessidade da implementação deste questionário surgiu em 1993, de forma a complementar os questionários que já existiam e que de alguma forma eram insuficientes.

A competitividade das empresas não é apenas determinada pelo desempenho de seus produtos e serviços, mas também pelos processos de produção correspondentes. Os custos de produção, flexibilidade de entrega ou qualidade também são importantes. Já existem vários questionários que monitorizavam as atividades de inovação da economia e identificavam atrasos em determinados setores ou regiões, concentrando-se apenas em indicadores para a medição da inovação dos produtos e negligenciando as inovações de processos. Assim, o *EMS* veio complementar as pesquisas existentes (Fraunhofer ISI, 2017a).

Inicialmente, começou por ser um projeto a nível interno, restrito só à Alemanha e intitulado de *Modernization of Production Survey* ou *German Manufacturing Survey* e limitado à indústria metalúrgica e eletrónica. Em 2001 internacionalizou-se tornando-se no *European Manufacturing Survey*, abrangendo também as empresas do setor químico e de processamento de plástico. Só em 2006 a pesquisa incluiu todo o setor da indústria transformadora (Fraunhofer ISI, 2017b).

Tem como objetivo a execução de análises comparativas a nível internacional, através de um questionário base que é adaptado à realidade e ao idioma de cada país, e implementado em todos os países participantes, onde é realizado de três em três anos. Mantendo sempre um grupo de questões fundamentais por forma a todos os países terem uma parte comum, permitindo a comparação das empresas com os seus concorrentes (Fraunhofer ISI, 2017a).

A nível das empresas transformadoras, o EMS examina a utilização de inovações tecnológicas e organizacionais na fabricação e os seus respetivos incrementos de desempenho. Com o auxílio de indicadores de desempenho especificamente detalhados analisa os seguintes campos de inovação: 1) modernização técnica de processos de valor acrescentado, 2) introdução de conceitos organizacionais e processos inovadores, e 3) novos modelos de negócio para complementar o portefólio de produtos com serviços inovadores (Fraunhofer ISI, 2017b).

O EMS é organizado por um consórcio de institutos de pesquisa e universidades de toda a Europa e coordenado pelo departamento de Pesquisa de Sistemas e Inovação (ISI) do Instituto Fraunhofer, de forma informal e colaborativa, baseado na confiança e no compromisso mútuo. Devido ao empenho e cooperação dos parceiros, em 2009, o EMS foi realizado com sucesso em 10 países, reunindo informações sobre a utilização de conceitos tecnológicos e organizacionais inovadores na elaboração de produtos e serviços, como indicadores de desempenho de

produtividade, flexibilidade e qualidade de cerca de 3700 empresas da indústria transformadora desses países. Toda a informação recolhida dos questionários constitui a base de dados de um *benchmarking* de desempenho que permite às empresas compararem-se com os seus concorrentes (Fraunhofer ISI, 2017a).

Em Portugal, o EMS foi implementado pela primeira vez em 2012, por investigadores do UNIDEMI - Unidade de Investigação e Desenvolvimento em Engenharia Mecânica e Industrial (Almeida, 2014; Silva, 2014; Cabrita *et al.*, 2015).

### **3.2.1. Implementação do EMS 2015**

Tendo como objetivo a obtenção de resultados válidos, é necessário realizar-se um bom planeamento do questionário. Carmo (2013) sugere o seguinte conjunto de etapas para o desenvolvimento de um questionário:

- 1) Planear o que vai ser avaliado,
- 2) Formular as perguntas de forma a se obter as informações pretendidas,
- 3) Definir a ordem das perguntas e o seu aspeto visual,
- 4) Testar o questionário,
- 5) Caso seja necessário, corrigir algum problema e realizar novo teste.

O EMS pretende avaliar o desempenho das empresas portuguesas de manufatura. Na formulação das questões é necessário algum rigor e razoabilidade, de forma a adequar o conteúdo à realidade das empresas portuguesas e a não serem produzidas ambiguidades. A pergunta tem que transmitir o mesmo significado tanto para o investigador como para o respondente.

A escolha do formato da resposta é igualmente importante e deve ser selecionada de acordo com as vantagens e desvantagens apresentadas na Tabela 3.1. As respostas podem ser do tipo abertas, escolha múltipla ou dicotómicas.

Tabela 3.1 - Principais vantagens e desvantagens de cada formato de resposta.

Adaptado de Carmo (2013).

Tipo de Questão	Vantagens	Desvantagens
<b>Aberta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigem menor tempo de elaboração</li> <li>• Cobrem pontos além das questões fechadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• São mais demoradas para serem analisadas</li> <li>• Existe grande dificuldade para codificação e possibilidade de interpretação subjetiva</li> </ul>
<b>Escolha múltipla</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De fácil aplicação</li> <li>• Rapidez no ato de responder</li> <li>• Apresentam pouca possibilidade de erro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigem muito cuidado e tempo de preparação para garantir que todas as opções de resposta sejam abrangidas</li> <li>• O respondente pode ser influenciado pelas alternativas de resposta</li> </ul>
<b>Dicotômicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rápida e fácil de aplicar</li> <li>• Rápida e fácil de responder</li> <li>• Altamente objetivas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dependendo de como a pergunta é feita, este tipo de resposta pode levar a erros sistemáticos</li> </ul>

A tarefa de quem responde a um questionário é sempre uma tarefa exaustiva e maçadora, independentemente do tipo de questionário. Para tal, é preciso ter em atenção o seu aspeto visual, quanto mais simples, de tons claros e espaçoso, mais apelativo se torna. Sendo este um questionário desenvolvido numa plataforma tecnológica, será possível e favorável, ir ocultando perguntas interligadas, principalmente as de tipo dicotômicas, para o respondente ter a ilusão de um questionário de menor dimensão.

O questionário do EMS é enviado em inglês para todos os países participantes. O processo de tradução das questões foi feito de forma iterativa até todas as perguntas e opções de resposta estarem com uma linguagem clara e objetiva para não existirem ambiguidades. Depois de feito o processo de tradução, o questionário foi introduzido na plataforma do *LimeSurvey* e foi revisto e testado pela equipa de investigação do EMS. Estando o questionário a funcionar corretamente e sem erros, foram enviados, via email, para os responsáveis das respetivas unidades de produção.

Desenvolvido o questionário e depois de todo o planeamento executado, é realizado um pré-teste, de modo a verificar se não existem erros de texto, de formulação das perguntas e respostas, de escolha do tipo de resposta, de correlação das questões e da estrutura do questionário. Havendo erros, estes são corrigidos e será realizado um novo pré-teste. Este processo será sistemático até já não existirem falhas.

Quando todo o planeamento for validado, o questionário será implementado no *LimeSurvey*, que é um *software* para aplicação de questionários *online*. Como é um questionário realizado através da internet tem a vantagem de ser de muito baixo custo, chegar com muito mais rapidez aos respondentes, possibilitando elevadas taxas de resposta, e a recolha dos resultados é imediata.

Depois de implementado na plataforma, é efetuado um teste, que será repetido até não serem detetados erros no desenvolvimento do questionário. Estando tudo a funcionar corretamente, o *link* do questionário será enviado para todos os contactos de e-mail dos respondentes. Serão efetuadas duas rondas de contacto, para se obterem o máximo de respostas possíveis.

Findado o período determinado para a obtenção de respostas, far-se-á a recolha dos dados da plataforma para posterior análise de resultados.

### **3.3. Seleção dos indicadores de desempenho**

Segundo Saha (2017) e Tee (2016) apenas o alcance de metas e objetivos não é suficiente para incrementar o desempenho de uma empresa, a identificação adequada de indicadores de desempenho para a realização de *benchmarking* é essencial para a sua produtividade. Os principais objetivos da utilização de indicadores de desempenho numa empresa são melhorar a eficácia, a eficiência e a sua viabilidade económica. Os indicadores de desempenho podem ser classificados em 2 tipos. Os resultados de uma empresa podem ser medidos quantitativamente ou qualitativamente. Numa avaliação quantitativa mede-se o desempenho de uma empresa e numa avaliação qualitativa analisa-se o tipo de práticas adotadas pela mesma.

Os indicadores de desempenho selecionados são importantes tanto no desenvolvimento do modelo de *benchmarking*, como também na melhoria contínua do desempenho interno das empresas portuguesas de manufatura.

Para a realização da base de dados que permitirá posteriormente a execução de uma análise de *benchmarking* foram selecionados alguns indicadores de desempenho. Todos os indicadores de desempenho quantificáveis, ou seja, relativos ao desempenho das empresas, foram selecionados, deixando de fora as questões relativas às práticas utilizadas. A aglomeração dos resultados dos dois questionários do EMS implica que ambos os questionários contenham indicadores de desempenho comuns.

Assim, alguns indicadores de desempenho que pertenciam exclusivamente ao EMS 2015, como por exemplo, “valor do investimento em máquinas e equipamentos”, “percentagem de encomendas entregues reclamadas pelos clientes devido a problemas de qualidade”, “contribuição interna para a criação de valor do principal produto para a empresa” e a qualificação dos colaboradores pelas distintas áreas da empresa, tiveram de ser excluídos do estudo. O mesmo se sucedeu com alguns indicadores do EMS 2012.

Foram selecionados todos os indicadores de desempenho que pudessem ser mensuráveis, de forma a existir uma maior probabilidade de preencher todas as dimensões da sustentabilidade e do BSC. Contudo, mesmo com os dados de 29 indicadores de desempenho, não foram identificados nenhuns afetos à perspetiva da sustentabilidade ambiental, pelo que o estudo será restringido à perspetiva económica e social. Isto deve-se ao facto das questões do EMS, tanto do ano de 2012 como do de 2015, de carácter ambiental estipuladas pelo consórcio não pertencerem ao grupo de questões obrigatórias, não tendo sido implementadas no questionário em Portugal.

Porém, também não foram identificados indicadores de desempenho pertencentes à dimensão da sustentabilidade social para as perspetivas do BSC relativas a Clientes e Aprendizagem e Inovação. Assim, os indicadores de desempenho selecionados para esta investigação encontram-se especificados na Tabela 3.2.

Na Tabela 3.4, referente à contagem do número de indicadores de desempenho através da distribuição por cada uma das perspetivas, podemos observar uma discrepância no número de indicadores de desempenho das várias dimensões do BSC. Como por exemplo, na sustentabilidade económica para a perspetiva Financeira obteve-se 14 indicadores, mas já para a perspetiva de Clientes encontrou-se apenas um. Por vezes, é difícil conseguir um balanço na distribuição dos indicadores pelas diversas perspetivas. Outros estudos também se depararam com a mesma dificuldade (Nikolaou & Tsalis, 2013).

Tabela 3.2 - Indicadores de desempenho seleccionados.

	Perspetiva	Indicador de desempenho	
		Abreviatura	Descrição
Sustentabilidade económica	Financeira	- VN.A	Volume de negócios anual
		- VN.Principal P	% volume de negócios do principal produto ou linha de produtos
		- Val.Inputs	Valor dos inputs
		- Val.Amort.	Valor amortizado em máquinas e equipamentos
		- VN.Novos P	% que os novos produtos para o mercado representam no volume de negócios
		- VN.P. Clássicos	% que os produtos clássicos (com mais de 10 anos) representam no volume de negócios
		- VN.S.rel.P. direct.	% volume de negócios dos serviços relacionados com o produto, faturado diretamente
		- VN.S.rel.P. indirect.	% volume de negócios dos serviços relacionados com o produto, faturado indiretamente
		- VN.Novos S.rel.P	% que os novos serviços relacionados com o produto ou com melhorias significativas representam direta ou indiretamente no volume de negócios
		- Prov.Inputs Int.	% da proveniência dos inputs utilizados na empresa (Portugal)
		- Prov.Inputs Ext.	% da proveniência dos inputs utilizados na empresa (Estrangeiro)
	- Dest.PV.Int.	% do destino dos produtos vendidos (Portugal)	
	- Dest.PV.Ext.	% do destino dos produtos vendidos (Estrangeiro)	
Cientes	- Entregas a tempo	% de encomendas entregues na data acordada	
Aprendizagem e Inovação	- VN.Novos P	% que os produtos novos ou com alterações técnicas significativas representam no volume de negócios	
	- Desenv.Novo P	Tempo médio de desenvolvimento de um novo produto	
	- VN.I&D	% que a despesa em I&D representa no volume de negócios	
Processos	- Capacidade Produtiva	Taxa percentual média de utilização da capacidade produtiva	
	- <i>Lead Time</i>	Tempo médio de produção	
	- <i>Scrap-rate</i>	% de produtos acabados ou semiacabados que tem de ser eliminada ou retalhada devido a problemas de qualidade	
Sustentabilidade social	Financeira	- VN.Colaboradores	% que os custos com pessoal representam no volume de negócios (incluindo benefícios e custos marginais)
	Cientes	N/A	
	Aprendizagem e Inovação	N/A	
	Processos	- NC	Número de colaboradores
		- NCT	Número médio de trabalhadores temporários contratados
		- C (I&D)	% de colaboradores na área de investigação e desenvolvimento
		- C (conceção/design)	% de colaboradores na área de conceção/design
- C (produção/montagem)	% de colaboradores na área da produção e montagem		
- C (apoio cliente)	% de colaboradores na área de serviço de apoio ao cliente		
- C (outra)	% de colaboradores em outra área da empresa (como administração, compras, vendas, manutenção ou planeamento da produção)		

Tabela 3.3 - Contagem dos indicadores de desempenho seleccionados.

Perspetiva	Sustentabilidade económica	Sustentabilidade social
Financeira	14	1
Clientes	1	-
Aprendizagem e inovação	3	-
Processos	3	7
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>8</b>

### 3.4. Recolha de dados

Os dados necessários para a execução deste estudo são provenientes de dois questionários, um de 2012 e outro de 2015. Para se obter uma amostra de maior dimensão, com um maior número de empresas do mesmo sector industrial foram aglomerados os dados do EMS 2015 com os dados do EMS 2012. Os dados do EMS 2012 foram disponibilizados pela equipa de investigação do EMS e os dados do EMS 2015 foram recolhidos da plataforma *online* do *LimeSurvey* no âmbito da presente dissertação.

Tanto os dados do EMS 2012 como os do EMS 2015, foram obtidos através da resposta aos questionários de uma seleção de empresas da indústria transformadora em Portugal cujas informações de contacto foram fornecidas pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), que contém os dados de todas as empresas portuguesas da indústria transformadora (CAE 1011 e 3320) com mais de 20 colaboradores. As respostas ao questionário são anónimas de forma a proteger a privacidade, a integridade e os interesses do próprio entrevistado, auxiliando ainda na minimização de respostas facciosas.

Apesar de todos os benefícios que um estudo de *benchmarking* pode trazer para o conhecimento e práticas das empresas as taxas de resposta ao questionário do EMS prosseguem bastante baixas (Tabela 3.5).



Tabela 3.4 - Taxa de resposta ao EMS 2012 e EMS 2015.

	EMS 2012	EMS 2015
<b>Emails enviados</b>	2370	1851
<b>Respostas completas</b>	62	33
<b>Taxa de resposta</b>	3 %	2 %

### 3.4.1. Medição das variáveis

Os indicadores de desempenho selecionados e recolhidos anteriormente são mensurados em variáveis diferentes. Estas variáveis são:

- 1) percentagem, que é o caso da maioria e a forma mais usual;
- 2) milhares de euros, os que são relacionados diretamente com valores monetários da empresa;
- 3) tempo, nos que dizem respeito ao desenvolvimento dos produtos, seja em projeto, como na produção e até mesmo na distribuição dos mesmos;
- 4) número de colaboradores.

Na Figura 3.2, encontram-se os indicadores de desempenho utilizados nesta investigação associados nos cinco tipos de medição das variáveis descritos acima.

Medição das variáveis dos indicadores de desempenho selecionados

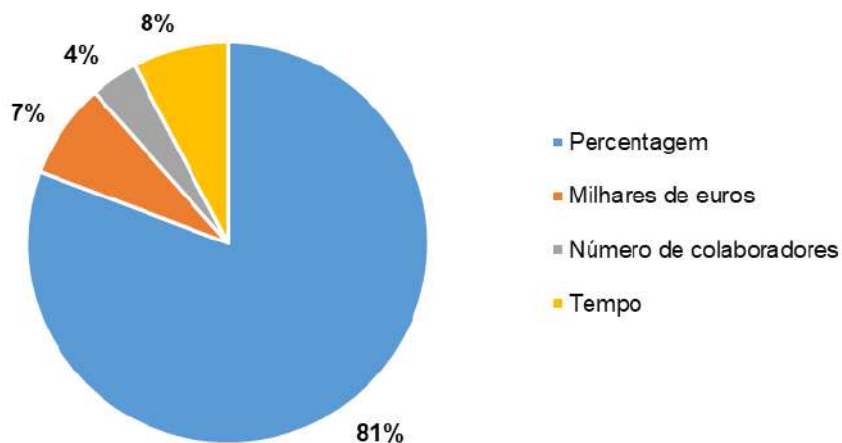


Figura 3.2 - Diferentes tipos de medição das variáveis dos indicadores de desempenho selecionados.

### 3.5. Método de análise estatístico

Com o objetivo de desenvolver uma *dashboard* que devolva um relatório de análise do desempenho de empresas da indústria da construção através da ferramenta de *benchmarking*, Lee *et al.* (2005) utilizou a medida de localização dos quartis para identificar a posição da empresa a comparar. Obtendo assim, um relatório com métricas de referência e comparações gráficas do desempenho da empresa individual relativamente à base de dados de empresas semelhantes.

Noutro estudo, Mertins *et al.* (2012) também utiliza a medição de quartis para a análise gráfica e estatística de um estudo de *benchmarking*. Referindo ainda, que a utilização da medição dos quartis para a representação gráfica de uma análise de um estudo de *benchmarking* é de grande valor, por ser de fácil interpretação e identificação dos pontos fortes e fracos da empresa.

Ambos os estudos apresentados têm objetivos idênticos ao presente trabalho. Por esse motivo o método de análise estatístico utilizado será o mesmo.

# Capítulo 4

## Apresentação e análise dos resultados

### 4.1. Análise descritiva

Utilizaram-se 93 respostas para a constituição da base de dados. Obtiveram-se 62 respostas do EMS 2012 e 31 respostas do EMS 2015. Cerca de 50% dos inquiridos da pesquisa têm o cargo de Diretor Geral, Diretor de Produção e Diretor Industrial.

Na Figura 4.1, podemos observar que cerca de 50% das respostas obtidas pertencem à indústria Metalomecânica, Química, Cerâmica, Têxtil, Automóvel e de Plásticos. Sendo a indústria da Metalomecânica a que contribuiu com maior número de questionários respondidos, com 16%. Ainda assim, existem alguns tipos indústrias com apenas uma única resposta ao questionário, como é o caso da indústria do mobiliário, das bebidas, do tabaco, da fundição, dos materiais de construção, entre outras.

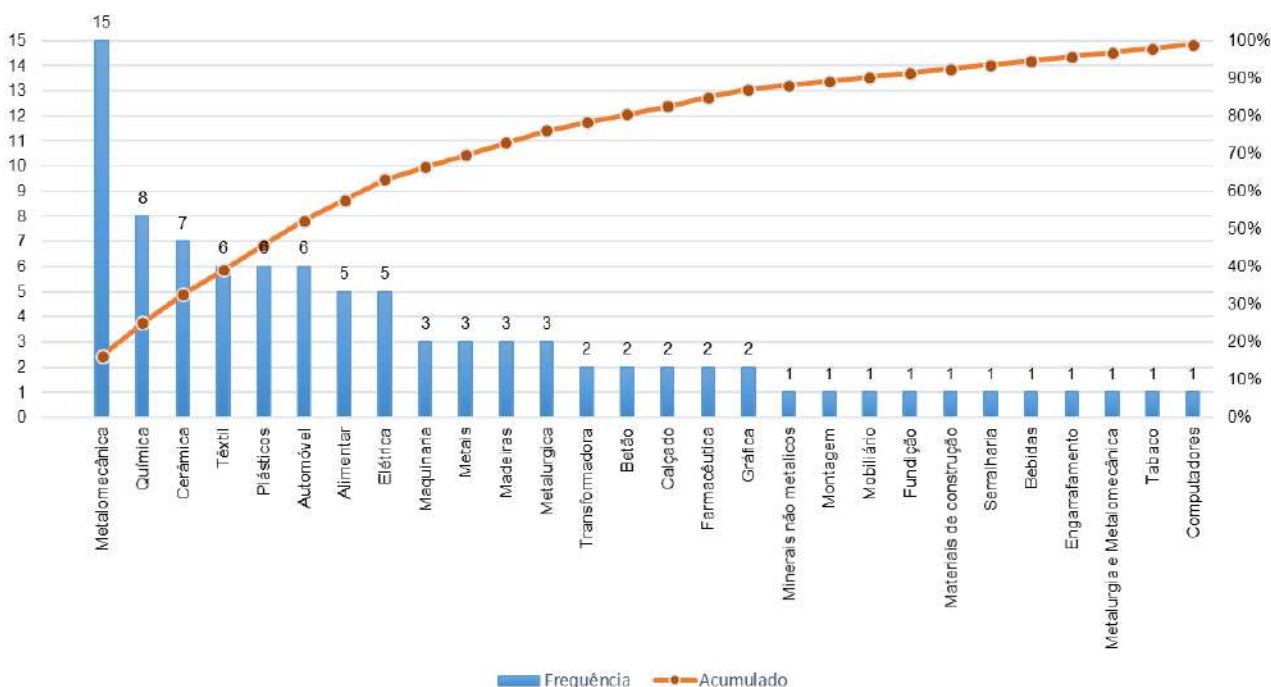


Figura 4.1 - Tipos de indústria respondentes ao EMS.

Na amostra a dimensão das empresas varia entre os 20 e os 3598 colaboradores, sendo que cerca de 70% possui entre 20 a 150 colaboradores (Tabela 4.1). O volume de negócio das empresas inquiridas tem uma amplitude que vai desde 2,5 aos 55.831.226,0 milhares de euros, com média de 3.129.931,9 e desvio padrão de 9.515.270,2 milhões de euros distribuídas por 4 classes apresentadas na Tabela 4.2. Os valores mais reduzidos de volume de negócios são exatamente 2,5 e 8,0 milhares de euros e ambos correspondem às duas únicas respostas obtidas da indústria do calçado. Seguidamente a esses valores passamos para um patamar de volume de negócio de 239,0 milhares de euros que corresponde a uma indústria de Betão. Na Figura 4.2 observamos que 49% das empresas produzem só para o consumidor final, 37% produzem para outros negócios e apenas 14% produzem para ambos os mercados.

Tabela 4.1 - Dimensão das empresas pelo número de colaboradores (%).

Número de colaboradores	[20 - 50[	[50 - 150[	[150 - 250[	> 250
%	41	33	12	14

Tabela 4.2 - Dimensão das empresas pelo volume de negócios (%).

Volume de negócio (x10 <sup>6</sup> €)	< 5	[5 -50[	[50 - 100[	> 100
%	33	29	4	33

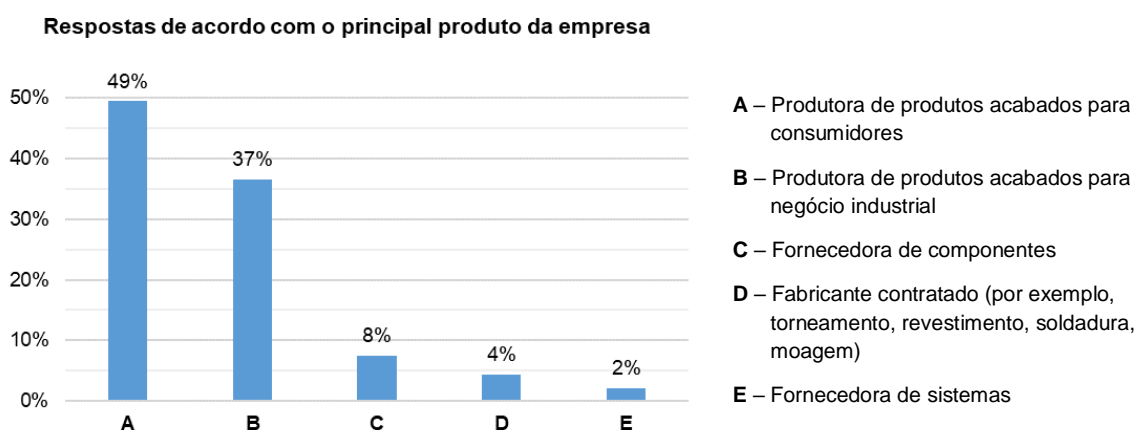


Figura 4.2 - Classificação da empresa de acordo com o mercado a que se destina o principal produto.

Os valores de *lead time* dentro do mesmo sector industrial têm discrepâncias muito elevadas como se pode observar na Figura 4.3, que contém apenas os tipos de indústria que constituem mais de 50% da amostra.

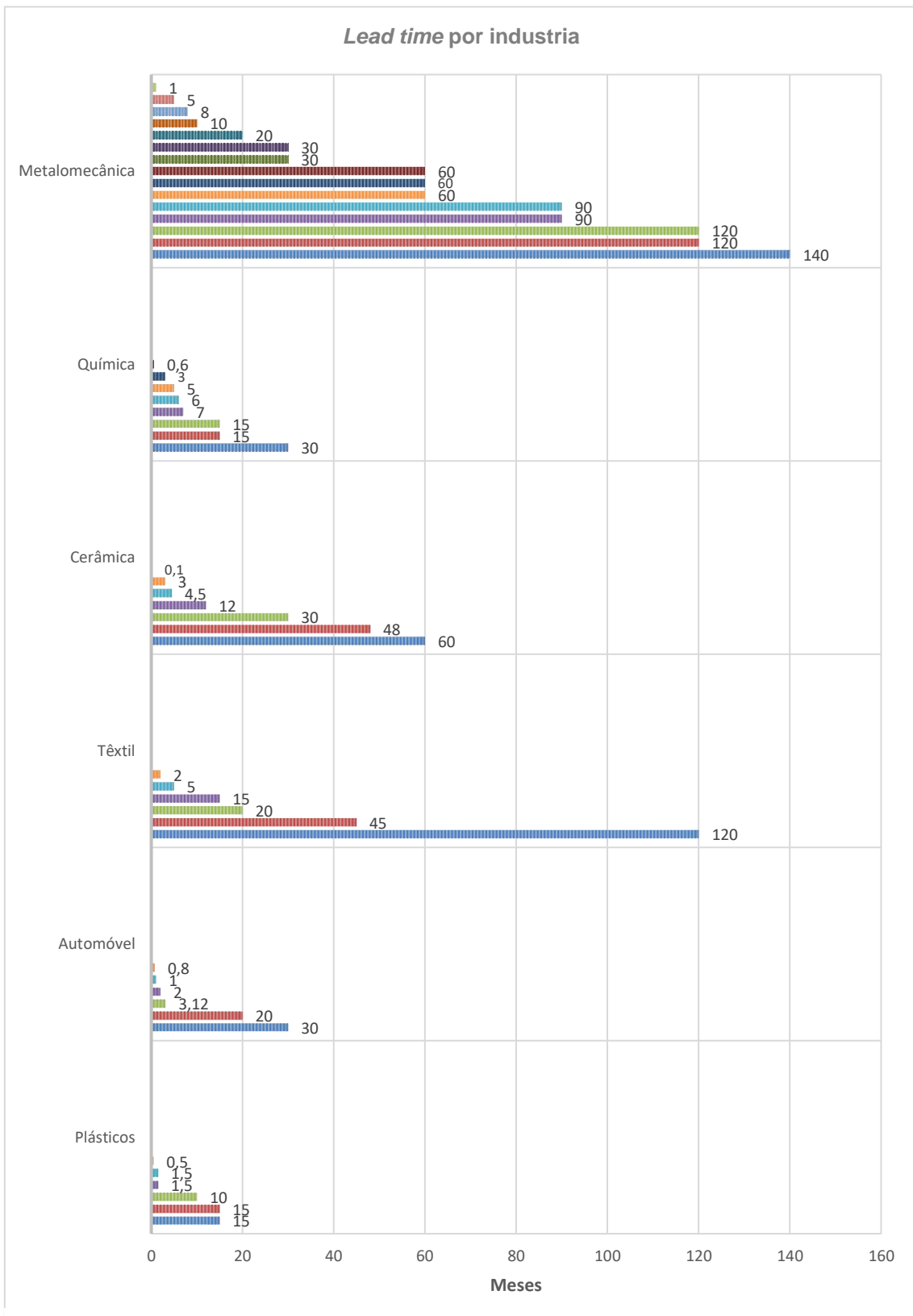


Figura 4.3 - *Lead time* por indústria.

## 4.2. Tratamento de dados

Observou-se uma baixa representatividade de cada sector industrial nos dados recolhidos no EMS. Para se realizar uma análise comparativa com uma empresa de um determinado sector que queira utilizar este modelo de *benchmarking*, é preciso que haja uma classe que seja representativa do sector industrial dessa empresa. Para tal, recorreu-se a um índice de classificação de indústrias, mais concretamente ao *Industrial Classification Benchmark* (ICB).

O ICB é um sistema de classificação das atividades industriais empregue na segmentação dos mercados em sectores, quanto ao tipo de produto e de indústria, utilizando um sistema de 10 classes de indústrias (*Industry Classification Benchmark*, 2015). Este foi o índice de classificação mais adequado, tendo em atenção o tamanho reduzido da amostra obtida com os dados do EMS. Como a amostra é pequena houve a necessidade de a reformular. Deste modo conseguimos agregar as empresas num número mais reduzido de sectores industriais.

Na Tabela 4.3 encontram-se os sectores industriais que responderam ao EMS classificados segundo o ICB. Das 10 classes do ICB, foi possível preencher apenas 4, a dos materiais básicos, produtos industriais, bens de consumo e cuidados de saúde, ficando as restantes 6 classes sem qualquer indicador agregado. Contudo, mesmo com a classificação das indústrias em classes, continuam a existir classes com uma dimensão reduzida, como podemos observar na Figura 4.4. As classes 1000 (materiais básicos) e 4000 (cuidados de saúde) são as que apresentam menor quantidade de indústrias com 13% e 4%, respetivamente.

Para simplificar, no resto do documento irão ser utilizadas apenas as classes que contêm indústrias, ou seja, ir-se-ão referir apenas as classes 1000, 2000, 3000 e 4000; e em termos de nomenclatura das Classes, ir-se-á usar apenas o primeiro algarismo de cada uma, por exemplo, a Classe 1000 irá ser referida como Classe 1, e assim sucessivamente para as restantes classes.

Tabela 4.3 - Classificação dos setores industriais respondentes ao EMS.

<b>Classe de indústria</b>	<b>Indústrias do EMS</b>
<b>0001</b> <b>Petróleo e gás</b>	N / A
<b>1000</b> <b>Materiais básicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metais</li> <li>• Química</li> <li>• Minerais não metálicos</li> <li>• Transformadora de pedra</li> </ul>
<b>2000</b> <b>Produtos industriais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiais de construção</li> <li>• Maquinaria</li> <li>• Betão</li> <li>• Elétrica</li> <li>• Madeiras</li> <li>• Serralharia</li> <li>• Plásticos</li> <li>• Gráfica</li> <li>• Fundição</li> <li>• Montagem</li> <li>• Metalomecânica</li> <li>• Metalúrgica</li> <li>• Metalomecânica e metalúrgica</li> </ul>
<b>3000</b> <b>Bens de consumo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentação</li> <li>• Bebidas</li> <li>• Automóvel</li> <li>• Tabaco</li> <li>• Calçado</li> <li>• Colchoaria</li> <li>• Mobiliário</li> <li>• Têxtil</li> <li>• Cerâmica</li> <li>• Computadores</li> <li>• Engarrafamento</li> <li>• Metalomecânica de mobiliário e colchoes</li> <li>• Metalomecânica de louça de cozinha</li> </ul>
<b>4000</b> <b>Cuidados de saúde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Farmacêutica</li> <li>• Química (fitofarmacêutica)</li> <li>• Plásticos (componentes do sector médico)</li> </ul>
<b>5000</b> <b>Serviços de consumo</b>	N / A
<b>6000</b> <b>Telecomunicações</b>	N / A
<b>7000</b> <b>Serviços públicos</b>	N / A
<b>8000</b> <b>Serviços financeiros</b>	N / A
<b>9000</b> <b>Tecnologia</b>	N / A

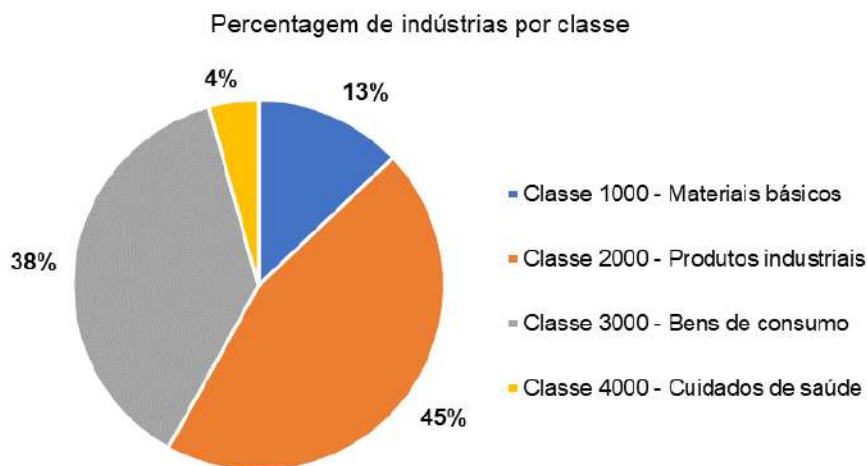


Figura 4.4 - Distribuição das indústrias respondentes ao EMS pelas respectivas classes.

### 4.3. Aplicação do modelo de *Benchmarking*

Depois de classificadas as indústrias em classes foram criados filtros de seleção das classes na base de dados desenvolvida no *Microsoft office excel* e implementada uma função de cálculo de quartis para a posterior análise de comparação. Os resultados da comparação são classificados de acordo com o quartil onde se encontram os valores dos indicadores de desempenho da empresa a comparar. Sendo os limites dos quartis utilizados para definir categorias de desempenho. A Tabela 4.4 mostra as 5 categorias da alocação de todos dos indicadores de desempenho dentro da base de dados elaborada.

Tabela 4.4 - Classificação do desempenho da empresa relativamente à classe da amostra.

Adaptado de Mertins *et al.* (2012).

<b>Muito fraco</b>	Desempenho da empresa muito abaixo dos resultados da classe da amostra
<b>Fraco</b>	Desempenho da empresa abaixo dos 25% dos resultados da classe da amostra (0% - 25%)
<b>Mediano</b>	Desempenho da empresa abaixo dos 50% dos resultados da classe da amostra (25% - 50%)
<b>Forte</b>	Desempenho da empresa abaixo dos 75% dos resultados da classe da amostra (50% - 75%)
<b>Muito forte</b>	Desempenho da empresa melhor que os resultados da classe da amostra (75% - 100%)



A *dashboard* realizada no *Microsoft Office Excel* é constituída por 7 folhas de cálculo (Figura 4.5). A primeira folha de cálculo, intitulada “Dados da empresa a comparar”, é formada por uma única página onde a empresa insere os seus dados relativos aos indicadores de desempenho, facilmente encontrados no relatório de contas, no relatório de produção e junto dos recursos humanos, e que pode ser observada na íntegra no Anexo A. As 5 folhas de cálculo que se seguem, dizem respeito à base de dados deste estudo. A área intitulada “Dados EMS 2012 + 2015”, é constituída por todos os dados recolhidos dos questionários do EMS de 2012 e de 2015. As seguintes folhas de cálculo denominadas de “Classe”, são respetivamente as 4 classes em que se agregaram as empresas respondentes. A última área da *dashboard* é o relatório de *benchmarking* realizado com os valores inseridos na primeira folha de cálculo.



Figura 4.5 - Folhas de cálculo constituintes da *dashboard*.

A primeira questão a que a empresa a comparar tem de responder (Figura 4.6) é sobre a caracterização da empresa, a que sector industrial esta pertence. Através desta resposta o programa saberá qual é a base de dados (a classe) a utilizar para realizar o estudo de *benchmarking*.

<b>Caracterização da empresa</b>	
<b>Setor industrial:</b>	
<input type="radio"/> <b>Materiais básicos</b> Ex.: produtos químicos, papel, alumínio, metais não ferrosos, ferro e aço, carvão, metais/pedras preciosas, mineração geral, etc.	2
<input checked="" type="radio"/> <b>Produtos industriais</b> Ex.: bens e serviços industriais, materiais de construção, recipientes, embalagens, equipamento eléctrico e electrónico, maquinaria, serviços, transporte, etc.	
<input type="radio"/> <b>Bens de consumo</b> Ex.: automóveis e componentes, alimentação, bebidas, produtos de uso doméstico, mobiliário, bens de lazer, vestuário, calçado, produtos de uso pessoal, tabaco, etc.	
<input type="radio"/> <b>Cuidados de saúde</b> Ex.: serviços e equipamentos de cuidados de saúde, equipamentos e consumíveis médicos, farmacêuticos, biotecnologia, etc.	

Figura 4.6 - Excerto da ficha a preencher pela empresa a comparar.

Na Figura 4.7, podemos observar um exemplo do aspeto da base de dados para a Classe 2, produtos industriais. A empresa respondendo que pertence a esta classe, automaticamente todos os restantes valores inseridos serão copiados para esta área e é calculado de imediato o quartil no qual a empresa está situada relativamente àquele indicador de desempenho específico.



Para exemplificação do relatório de comparação, foi selecionada uma empresa de metalomecânica respondente do EMS. Esta empresa pertence à classe de indústria 2 (produtos industriais), como referido anteriormente na Tabela 4.3, e será com esta classe que a empresa se irá comparar.

Na Tabela 4.5, encontram-se os resultados dos indicadores de desempenho relativos à sustentabilidade económica e na Tabela 4.6 os resultados dos indicadores de desempenho relativos à sustentabilidade social. Este será o resultado final, aquele que a empresa a se comparar vai ver assim que terminar de preencher todos os dados necessários e clicar no botão do relatório de *benchmarking*.

Tabela 4.5 - Resultados exemplificativos da comparação de uma indústria de metalomecânica relativos aos indicadores de desempenho da sustentabilidade económica.

Sustentabilidade Económica											
Indicador	Muito Fraco	Fraco	Mediano	Forte	Muito Forte	Indicador	Muito Fraco	Fraco	Mediano	Forte	Muito Forte
	VNA	239	1843	5503	1505964		55831226	VN.Novos P	0	0	1
VN.Principal P	3	60	80	98	100	Desenv.Novo P	0	0	1	6	36
Val.Inputs	0	855	2625	935954	38500000	VN.I&D	0	0	2	3	40
Val.Amort.	0	45	319	100345	970000						
VN.Novos P	0	0	0	9	30						
VN.P. Clássicos	0	0	33	78	100						
VN.S.rel.P. direct.	0	0	1	9	80						
VN.S.rel.P. indirect.	0	0	0	5	90						
VN.Novos S.rel.P	0	0	0	1	80						
Prov.Inputs Int.	13	70	85	94	100						
Prov.Inputs Ext.	0	6	15	30	87						
Dest.PV.Int.	0	33	73	95	100						
Dest.PV.Ext.	0	5	27	74	608						
Capacidade Produtiva	0	60	80	90	100	Entregas a tempo	10	80	90	98	100
Lead Time	1	5	18	60	255						
Scrap-rate	0	1	2	5	25						

Tabela 4.6 - Resultados exemplificativos da comparação de uma indústria de metalomecânica relativos aos indicadores de desempenho da sustentabilidade social.

Sustentabilidade Social													
Perspetiva Financeira	Indicador	Muito Fraco	Fraco	Mediano	Forte	Muito Forte	Indicador	Muito Fraco	Fraco	Mediano	Forte	Muito Forte	Perspetiva Aprendizagem e Inovação
		VN.Colaboradores	0	15	28	32		65	N/A				
Perspetiva Processos	NC	20	26	39	88	3500	N/A						Perspetiva Clientes
	NCT	0	0	0	1	100							
	C (I&D)	0	0	2	7	30							
	C (conceção/design)	0	0	4	10	97							
	C (produção/montagem)	30	60	69	80	95							
	C (apoio cliente)	0	1	3	5	20							
	C (outra)	2	10	15	23	32							

Através da observação das tabelas dos indicadores de desempenho de comparação acima indicadas (Tabela 4.5 e 4.6) são facilmente identificados os pontos fortes e os pontos fracos da empresa. Todas os indicadores de desempenho com as barras a verde, são os pontos fortes desta empresa. No indicador volume de negócios do principal produto (VN.Principal P) podemos até afirmar que esta empresa será uma referência devido ao valor do seu desempenho ser superior a todos os valores da amostra para este indicador. Já as barras a amarelo indicam que a empresa está num nível médio, ou seja, que os valores daquele indicador estão situados nos valores médios da amostra. As barras a vermelho indicam que os valores do desempenho da empresa nesses indicadores de desempenho estão abaixo dos 25% dos resultados da classe da amostra. São consequentemente os pontos fracos desta empresa relativamente a esta amostra.

Esta empresa de metalomecânica na perspetiva da sustentabilidade económica tem apenas 57% dos indicadores de desempenho acima dos valores médios das empresas da amostra, e 63% relativamente à perspetiva da sustentabilidade social. Tendo um desempenho superior na dimensão social.

Em anexo pode-se observar os exemplos de comparação para as restantes classes (Anexo B).

#### 4.4. Discussão dos resultados

O modelo de *benchmarking* proposto nesta investigação é definido como sendo um processo contínuo e estruturado para comparar o desempenho ao nível da responsabilidade social das empresas de manufatura portuguesas conhecidas como representativas de bons desempenhos do seu sector industrial, de forma a obterem uma melhoria da gestão organizacional. Esta definição pode ser descrita de acordo com o *benchmarking* menu desenvolvido por Spendolini (1992), apresentado na Figura 2.1 da secção 2.1.1. da presente dissertação. Na Figura 4.9 encontra-se o *benchmarking* menu, e neste estão assinaladas as palavras que descrevem o modelo proposto.

*Benchmarking* é um:

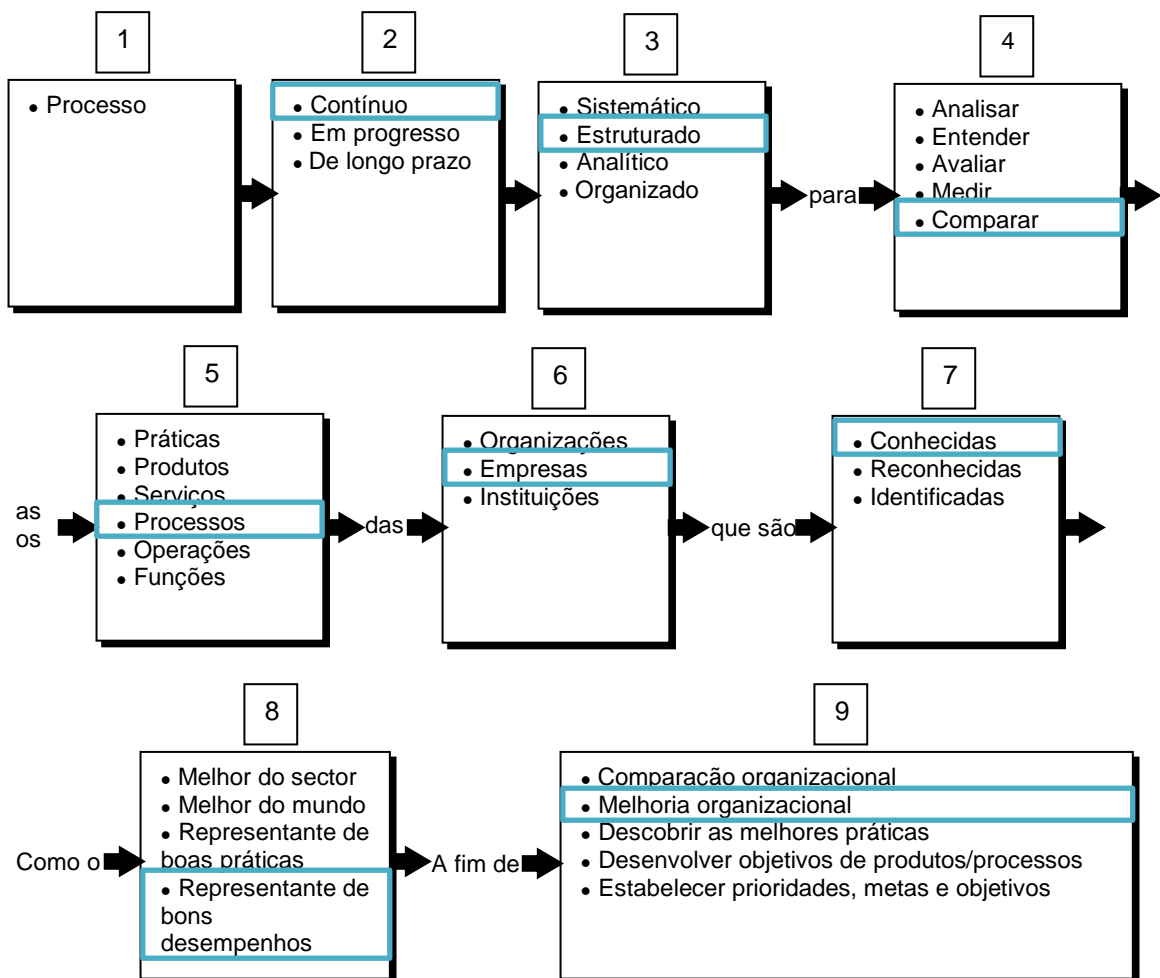


Figura 4.9 - Descrição do modelo proposto de *benchmarking* através do conceito de *benchmarking* menu,

desenvolvido por Spendolini (1992).

Apesar do modelo proposto seguir o BSC, o número de indicadores disponíveis do EMS é reduzido. O que pode limitar a avaliação do desempenho da empresa e o desenvolvimento de estratégias adequadas para promover a sua competitividade.

Do ponto de vista de sustentabilidade, apenas foram propostos indicadores para as dimensões económica e social. Na dimensão económica a perspectiva de processos, e aprendizagem e inovação contemplam três indicadores de desempenho cada, e a perspectiva de clientes apenas um. Na dimensão social apenas é considerada um único indicador para avaliar o desempenho financeiro.

Verificou-se acima de tudo nos resultados que a amostra tem uma dimensão demasiado reduzida. Devido às exemplificações do relatório de comparação efetuadas para experimentação do modelo serem constituídas por diversos indicadores de desempenho com os desempenhos da empresa melhores que os resultados da classe da amostra em 100%. Este facto observa-se em todas as classes, mas surge com maior significância nas classes de menor dimensão, como as classes 1 e 4, materiais básicos e cuidados de saúde.

# Capítulo 5

## Conclusões

---

### 5.1. Conclusões

Com a presente investigação pretendeu-se desenvolver uma plataforma de comparação para medir o desempenho das empresas no âmbito da responsabilidade social, utilizando as ferramentas da sustentabilidade e do BSC. Podendo gerar um aumento da eficiência, otimização de custos e acesso a uma ampla base de recursos a todos os participantes.

Os consumidores estão mais conscientes e exigentes. A mudança está a ocorrer a uma taxa fulminante e as empresas para subsistirem no novo século precisam de repensar as suas estruturas, produtos, processos e mercados. Devendo restabelecer-se para serem ágeis e flexíveis e sobretudo terem uma grande capacidade de resiliência. A fim de alcançar os objetivos e conceber projetos bem-sucedidos, a avaliação é necessária. O *benchmarking* como ferramenta de comparação fornece essa avaliação.

Tanto a nível da literatura consultada, como na execução deste estudo, podemos comprovar que o *benchmarking* é uma ferramenta de grande potencial para as empresas e com uma vasta opção de aplicabilidade. Este é um processo de longo prazo. Por isso, é necessário um desenvolvimento contínuo na medição do desempenho das empresas.

Para o desenvolvimento do modelo de *benchmarking* recorreu-se ao questionário do EMS de 2012 e de 2015 para a constituição da base de dados. Através das respostas obtidas aos questionários e de uma validação dos dados recolhidos, obteve-se uma amostra de 93 empresas de manufatura portuguesas. As indústrias respondentes ao EMS foram agrupadas em sectores industriais de acordo com o *Industrial Classification Benchmark* (ICB), adquirindo-se quatro classes representativas de todos os sectores existentes. As classes de indústria obtidas designam-se de materiais básicos, produtos industriais, bens de consumo e cuidados de saúde.

O modelo proposto consiste na elaboração de um *benchmarking* da responsabilidade social conseguido através do equilíbrio entre indicadores de desempenho financeiro e não financeiros, representado pelas quatro perspetivas do BSC, que são as perspetivas financeira, de clientes, de processos e aprendizagem e inovação; em união com o equilíbrio das três dimensões da sustentabilidade, que são as dimensões económica, social e ambiental. Contudo, não foi possível propor indicadores para todas as perspetivas do BSC, nem para todas as dimensões da sustentabilidade. O estudo ficou reduzido às dimensões económica e social.

O tamanho da amostra revelou-se pequeno e acabou por limitar os resultados experimentais obtidos. Em cada ano que se realize o questionário do EMS em Portugal, é possível uma análise mais vasta. À medida que são adicionados mais resultados à base de dados.

O modelo de *benchmarking* proposto, fornece às empresas da indústria transformadora participantes um sistema adaptado a este tipo de indústrias. Podendo realizar *online* o preenchimento dos dados necessários, e em tempo real receber o relatório do desempenho da sua empresa, usando métricas específicas para este sector industrial.

## **5.2. Limitações do estudo**

Sendo a base de dados desta investigação as respostas a um questionário, é muito complicado haver garantias da fiabilidade e veracidade das respostas obtidas, podendo sempre surgir um enviesamento dos resultados.

Inicialmente, este estudo era para ser realizado apenas com a recolha dos dados do EMS 2015. Contudo, apenas se conseguiram obter 31 respostas válidas. Essa quantidade era insuficiente e quanto maior a dimensão da amostra, maior a fiabilidade do estudo. Por esse motivo decidiu-se aglomerar os dados recolhidos do EMS 2012 com os do EMS 2015, e consequentemente, a perda de alguns indicadores de desempenho que não eram comuns aos dois questionários. Ainda assim, obteve-se uma base de dados com baixa representatividade dos vários sectores industriais e com elevada dispersão dos valores das variáveis dentro de cada sector. Quando se procedeu à seleção de indicadores de desempenho, notou-se que estes não suportavam todas as dimensões do desenvolvimento sustentável e também não cobriam todas as perspetivas do BSC, deixando o estudo incompleto.

## **5.3. Recomendações para futuros trabalhos**

Para complementar esta investigação com uma base de dados bem sustentada, seria necessário de alguma forma incentivar as empresas a responderem ao EMS elucidando-as sobre a dimensão do projeto e os benefícios da realização de um processo de *benchmarking*.

Poder-se-ia também realizar um estudo e propor uma lista de indicadores de desempenho adequadas às indústrias transformadoras Portuguesas para complementar este estudo de forma a obter resultados mais consistentes e indicadores de desempenho para todas as perspetivas da sustentabilidade e do BSC.



## Referências bibliográficas

---

- Aguinis, H., Glavas, A. (2012) 'What we know and don't know about corporate social responsibility: a review and research agenda', *Journal of Management*, **38**(4), pp. 932–968. doi: 10.1177/0149206311436079.
- Almeida, D. (2014) *Construction of lean and green indexes to measure companies' performance*. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.
- Azevedo, S. G., Carvalho, H., Cruz-Machado, V. (2016) 'LARG index - a benchmarking tool for improving the leanness, agility, resilience and greenness of the automotive supply chain', *Benchmarking: An International Journal*, **23**(6), pp. 1472–1499.
- Azizi, I., Saaghi, F., Yaghoobi, S. (2014) 'The impact of corporate social responsibility on consumer satisfaction (a case study: car industry in shiraz)', *Indian Journal of Scientific Research*, **7**(1), pp. 163–168.
- Beitz, A., Wiczorek, I. (2000) 'Applying benchmarking to learn from best practices', in *Product Focused Software Process Improvement*, pp. 59–72. doi: 10.1007/b72823.
- Bernardo, H., Antunes, C. H., Gaspar, A. (2015) 'Exploring the use of indicators for benchmarking the energy performance of Portuguese secondary schools', in *Energy for Sustainability 2015 Sustainable Cities: Designing for People and the Planet*.
- Broome, A., Homolar, A., Kranke, M. (2017) 'Bad science: international organizations and the indirect power of global benchmarking', in *European Journal of International Relations*, pp. 1–26. doi: 10.1177/1354066117719320.
- Cabrita, M. do R., Machado, V. H., Barroso, A. P., Cruz-Machado, V. (2015) 'Diffusion of innovation concepts in Portuguese manufacturing companies', *International Journal of Management Science and Engineering Management*. Taylor & Francis, **10**(2), pp. 126–136. doi: 10.1080/17509653.2014.943316.
- Camp, R. C. (1989) *Benchmarking, the search for industry best practices that lead to superior performance*. Milwaukee: ASQC Quality Press.
- Carroll, A. B. (2015) 'Corporate social responsibility: the centerpiece of competing and complementary frameworks', *Organizational Dynamics*. Elsevier Inc., **44**(2), pp. 87–96. doi: 10.1016/j.orgdyn.2015.02.002.
- Casey, A. M., Cawthorne, J., DeLong, K., Herold, I. M. H., Lim, H. (2014) 'The triple bottom line : portable applications and best practices for sustainability in academic libraries', in *Focus on Educating for Sustainability: Toolkit for Academic Libraries*. Hunt Library, pp. 175–188. Em: <http://commons.erau.edu/hunt-library-staff-works/8%0AThis>.

Choi, H., Moon, D. (2016) 'Perceptions of corporate social responsibility in the capital market', *The Journal of Applied Business Research*, **32**(5), pp. 1507–1518.

Comissão das Comunidades Europeias (2001) *Livro Verde da Comunidade Europeia para a Promoção de um quadro europeu para a responsabilidade social das empresas*. Em: [http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/committees/empl/20020416/doc05a\\_pt.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/committees/empl/20020416/doc05a_pt.pdf) (Acedido a: 01/012018).

Conesa, I. M., Acosta, P. S., Manzano, M. P. (2016) 'Corporate social responsibility and its effect organizational innovation and firm performance: an empirical research in SMEs', *Journal of Cleaner Production*, **142**(4), pp. 2374–2383.

Correia, E., Azevedo, S. G., Carvalho, H. (2017) 'Influence of supply chain management practices on corporate sustainability : proposal of a conceptual model considering tensions among TBL dimensions', in *Proceedings of 2100 Projects Association Join Conferences*.

Crane, A., Matten, D., Spence, L. J. (2008) 'Corporate social responsibility in a global context', in *Corporate Social Responsibility: Readings and Cases in a Global Context*. London: Routledge, pp. 3–20.

Dias-sardinha, I., Reijnders, L. (2005) 'Evaluating Environmental and Social Performance of Large Portuguese Companies: A Balanced Scorecard Approach', *Business Strategy and the Environment*, **14**(2), pp. 73–91.

Dias-Sardinha, I., Reijnders, L., Antunes, P. (2007) 'Developing Sustainability Balanced Scorecards for Environmental Services: A Study of Three Large Portuguese Companies', *Environmental Quality Management*, **16**(4), pp. 13–34. doi: 10.1002/tqem.

Engert, S., Rauter, R., Baumgartner, R. J. (2016) 'Exploring the integration of corporate sustainability into strategic management: A literature review', *Journal of Cleaner Production*. Elsevier Ltd, **112**, pp. 2833–2850. doi: 10.1016/j.jclepro.2015.08.031.

Ferreira, J., Duarte Pinheiro, M., De Brito, J. (2015) 'Economic and environmental savings of structural buildings refurbishment with demolition and reconstruction - A Portuguese benchmarking', *Journal of Building Engineering*. Elsevier Ltd, **3**, pp. 114–126. doi: 10.1016/j.jobbe.2015.07.001.

Francis, G., Holloway, J. (2007) 'What have we learned? Themes from the literature on best-practice benchmarking', *International Journal of Management Reviews*, **9**(3), pp. 171–189. doi: 10.1111/j.1468-2370.2007.00204.x.

Fraunhofer ISI (2017a) *European Manufacturing Survey*. Available at: <http://www.isi.fraunhofer.de/isi-en/i/projekte/fems.php> (Acedido a: 14/09/2017).

Fraunhofer ISI (2017b) *German Manufacturing Survey*. Available at: [http://www.isi.fraunhofer.de/isi-en/i/projekte/erhebung\\_pi.php](http://www.isi.fraunhofer.de/isi-en/i/projekte/erhebung_pi.php) (Acedido a: 14/09/2017).

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*. Elsevier Ltd, **136**, pp. 181–196. doi: 10.1016/j.jclepro.2016.01.110.

Glavas, A. (2016) 'Corporate Social Responsibility and Organizational Psychology: An Integrative Review', *Frontiers in Psychology*, **7**(144), pp. 1–13. doi: 10.3389/fpsyg.2016.00144.

Govindan, K., Khodaverdi, R., Jafarian, A. (2012) 'A fuzzy multi criteria approach for measuring sustainability performance of a supplier based on triple bottom line approach', *Journal of Cleaner Production*. Elsevier Ltd, **47**(36), pp. 345–354. doi: 10.1016/j.jclepro.2012.04.014.

Hansen, E. G., Schaltegger, S. (2012) *Pursuing Sustainability with the Balanced Scorecard* :

Hansen, E. G., Schaltegger, S. (2014) 'The Sustainability Balanced Scorecard: A Systematic Review of Architectures', *Journal of Business Ethics*, **133**(2), pp. 193–221. doi: 10.1007/s10551-014-2340-3.

Hopf, R., Pratsch, L., Executive, P. (2008) *Guide to a Balanced Scorecard Performance Management Methodology, Department of Energy, USA*. Em: <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Guide+to+a+Balanced+Scorecard+Performance+Management+Methodology#0>.

*Industry Classification Benchmark (2015) FTSE Russell*. Em: [http://www.ftse.com/products/downloads/ICB\\_Rules.pdf](http://www.ftse.com/products/downloads/ICB_Rules.pdf).

Kalender, Z. T., Vayvay, Ö. (2016) 'The fifth pillar of the balanced scorecard: sustainability', *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. Elsevier, **235**, pp. 76–83. doi: 10.1016/j.sbspro.2016.11.027.

Kaplan, R. S., Norton, D. (1992) 'The balanced scorecard - measures that drive performance', *Harvard Business Review*, **70**(1), p. 71.

Kaplan, R. S., Norton, D. (1996) *The balanced scorecard*. Boston, Massachusetts.

Keegan, R., O'Kelly, E. (2004) *Applied benchmarking for competitiveness - a guide for SME owner/managers, World*.

Lee, S.-H., Thomas, S. P., Tucker, R. L. (2005) 'Web-Based Benchmarking System for the Construction Industry', *Journal of Construction Engineering and Management*, **131**(7), pp. 790–798. doi: 10.1061/(ASCE)0733-9364(2005)131:7(790).

Loureiro, S. M. C., Dias Sardinha, I. M., Reijnders, L. (2012) 'The effect of corporate social responsibility on consumer satisfaction and perceived value: The case of the automobile industry sector in Portugal', *Journal of Cleaner Production*. Elsevier Ltd, **37**, pp. 172–178. doi: 10.1016/j.jclepro.2012.07.003.

Mertins, K., Kohl, H., Riebartsch, O. (2012) 'Sustainable Key-Figure Benchmarking for Small and Medium Sized Enterprises', in *Sustainable Manufacturing*. Berlin, Germany: Fraunhofer IPK, pp. 125–130. doi: 10.1007/978-3-642-27290-5.

- Milne, M. J., Gray, R. (2013) 'W(h)ither Ecology? The Triple Bottom Line, the Global Reporting Initiative, and Corporate Sustainability Reporting', *Journal of Business Ethics*, **118**(1), pp. 13–29. doi: 10.1007/s10551-012-1543-8.
- Montiel, I. (2008) 'Corporate social responsibility and corporate sustainability: Separate pasts, common futures', *Organization and Environment*, **21**(3), pp. 245–269. doi: 10.1177/1086026608321329.
- Moura, J. P. (2017) *Benchmarking: definição, exemplos, tipos e vantagens*, Economias. Em: <https://www.economias.pt/benchmarking/> (Acedido a: 01/01/2018).
- Naderian, A., Baharun, R. (2015) 'Corporate Social Responsibility and Consumer Behavior in Hospitality Industry', *European Journal of Scientific Research*, **130**(3), pp. 209–215.
- Nikolaou, I. E., Tsalis, T. A. (2013) 'Development of a sustainable balanced scorecard framework', *Ecological Indicators*. Elsevier Ltd, **34**, pp. 76–86. doi: 10.1016/j.ecolind.2013.04.005.
- Padin, C., Ferro, C., Wagner, B., Valera, J., Hogevoold, N., Svensson, G. (2016) 'Validating a triple bottom line construct and reasons for implementing sustainable business practices in companies and their business networks', *Corporate Governance: The international journal of business in society*, **16**(5), pp. 849–865. doi: 10.1108/CG-12-2015-0163.
- Pires, A., Barreira, M. (2012) 'Balanced scorecard em pequenas entidades: estudo de caso', *Iberoamericana de Contabilidad de Gestión*, **20**, pp. 1–22. Em: <http://hdl.handle.net/10198/9018>.
- Portela, M., Camanho, A., Ameida, D., Lopes, L., Silva, S., Castro, R. (2016) 'Benchmarking hospitals through a web based platform', *Benchmarking: An International Journal*, **23**(3), pp. 722–739. doi: 10.1108/BIJ-07-2014-0067.
- Ralston, D., Egri, C., Karam, C., Naoumova, I., Srinivasan, N., Casado, T., Li, Y., Alas, R. (2014) 'The triple-bottom-line of corporate responsibility: Assessing the attitudes of present and future business professionals across the BRICs', *Asia Pacific Journal of Management*, **32**(1), pp. 145–179. doi: 10.1007/s10490-014-9376-x.
- Rodrigues, S., Martinho, G., Pires, A. (2016) 'Waste collection systems. Part B: Benchmarking indicators. Benchmarking of the Great Lisbon Area, Portugal', *Journal of Cleaner Production*. Elsevier Ltd, **139**, pp. 230–241. doi: 10.1016/j.jclepro.2016.07.146.
- Saha, R. K., Goyal, S. (2017) 'Performance Indicators for Benchmarking of Internal Supply Chain Management', *International Journal of Economics and Management Engineering*, **11**(7), pp. 1944–1948.
- Santos, J., Simões, P., Costa, A., Marques, R. (2014) 'Efficiency of European metros: the Portuguese case', *Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Transport*, **167**(3), pp. 143–155. doi: 10.1680/tran.12.00033.
- Shahin, A., Zairi, M. (2007) 'Strategic Management, Benchmarking and The Balanced Score Card (BSC): An Integrated Methodology', *International Journal of Applied Strategic Management*, **2**(2),

pp. 1–10. doi: ISSN 1742-8204.

Silva, D. (2014) *Influência dos Paradigmas de Produção Lean e Green no Desempenho de Empresas da Indústria Transformadora*. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.

Spendolini, M. J. (1992) *The Benchmarking Book*. New York: AMACOM - American Management Association.

Stapenhurst, T. (2009) *The Benchmarking Book: A How-to-Guide to Best Practice for Managers and Practitioners, The Benchmarking Book*. Kidlington, Oxford, UK: Elsevier. doi: 10.1016/B978-0-7506-8905-2.00010-5.

Swarup K, Alonso-Blanco C, Lynn J, Michaels S, Amasino R, Koornneef M, M. A. (2011) 'What is the Balanced Scorecard', *Business*, **20**(1), pp. 688–708. doi: 10.1108/17410401111167780.

Tai, F.-M., Chuang, S.-H. (2014) 'Corporate Social Responsibility', *Scientific Research Publishing*, **6**, pp. 27–29. doi: 10.1007/978-3-658-06776-2.

Tee, K. F. (2016) 'Suitability of performance indicators and benchmarking practices in UK universities', *Benchmarking: An International Journal*, **23**(3), pp. 584–600. doi: 10.1108/BIJ-07-2014-0069.

Turyakira, P., Venter, E., Smith, E. (2014) 'the Impact of Corporate Social Responsibility Factors on the Competitiveness of Small and Medium-Sized Enterprises', *South African Journal of Economic and Management Sciences*, **17**(2), pp. 157–172.

Venkatraman, S., Nayak, R. R. (2015) 'Corporate sustainability: an IS approach for integrating triple bottom line elements', *Social Responsibility Journal*, **11**(3), pp. 482–501. doi: 10.1108/SRJ-11-2013-0136.

Wilson, J. P. (2015) 'The triple bottom line: undertaking an economic, social, and environmental retail sustainability strategy', *International Journal of Retail & Distribution Management*, **43**(4–5), pp. 894–914.



# Anexos

## Anexo A: Ficha a preencher pela empresa a comparar

Caracterização da empresa		
<b>Setor industrial:</b>		
<input type="radio"/> <b>Materiais básicos</b> Ex: produtos químicos, papel, alumínio, metais não ferrosos, ferro e aço, carvão, metais/pedras preciosas, mineração geral, etc.		
<input type="radio"/> <b>Produtos industriais</b> Ex: bens e serviços industriais, materiais de construção, recipientes, embalagens, equipamento eléctrico e electrónico, maquinaria, serviços, transporte, etc.		
<input type="radio"/> <b>Bens de consumo</b> Ex: automóveis e componentes, alimentação, bebidas, produtos de uso doméstico, mobiliário, bens de lazer, vestuário, calçado, produtos de uso pessoal, tabaco, etc.		
<input type="radio"/> <b>Cuidados de saúde</b> Ex: serviços e equipamentos de cuidados de saúde, equipamentos e consumíveis médicos, farmacêuticas, biotecnologia, etc.		
CAE: <input type="text"/> (1011- 3320)		
Número de Colaboradores: <input type="text"/> (>20)		
Indicadores de desempenho		
Descrição	Unidades	
Volume de negócios anual		milhares de euros
Volume de negócios do principal produto ou linha de produtos		%
Valor dos <i>inputs</i>		milhares de euros
Valor amortizado em máquinas e equipamentos (excluindo propriedades e edifícios)		milhares de euros
Representação dos novos produtos para o mercado no volume de negócios		%
Representação dos produtos clássicos (com mais de 10 anos) no volume de negócios		%
% volume de negócios dos serviços relacionados com o produto, faturado diretamente		%
% volume de negócios dos serviços relacionados com o produto, faturado indiretamente		%
% que os novos serviços relacionados com o produto ou com melhorias significativas representam direta ou indiretamente no volume de negócios		%
% da proveniência dos inputs utilizados na empresa (Portugal)		%
% da proveniência dos inputs utilizados na empresa (Estrangeiro)		%
% do destino dos produtos vendidos (Portugal)		%
% do destino dos produtos vendidos (Estrangeiro)		%
% de encomendas entregues na data acordada		%
% que os produtos novos ou com alterações técnicas significativas representam no volume de negócios		%
Tempo médio de desenvolvimento de um novo produto (se não desenvolveu nenhum novo produto indique "0")		Meses
% que a despesa em I&D representa no volume de negócios		%
Taxa percentual média de utilização da capacidade produtiva		%
<i>Lead time</i> (tempo médio de produção)		Dias
% de produtos acabados ou semiacabados que tem de ser eliminada ou retalhada devido a problemas de qualidade ( <i>Scrap-rate</i> )		%
Representação dos custos com pessoal no volume de negócios (incluindo benefícios e custos marginais)		%
Número médio de trabalhadores temporários contratados		Número
% de colaboradores na área de investigação e desenvolvimento		Total 100%
% de colaboradores na área de conceção/design		
% de colaboradores na área da produção e montagem		
% de colaboradores na área de serviço de apoio ao cliente		
% de colaboradores em outra área da empresa (como administração, compras, vendas, manutenção ou planeamento da produção)		

Relatório de Benchmarking

## Anexo B: Exemplos de comparação para empresas produtoras de produtos químicos, de plástico e fitofarmacêuticos.

B.1. Exemplo de comparação para empresas produtora de produtos químicos (Classe 1 - materiais básicos).

Tabela B.1 - Resultados exemplificativos da comparação de uma indústria de química relativos aos indicadores de desempenho da sustentabilidade económica.

Sustentabilidade Económica											
Indicador	Muito Fraco	Fraco	Mediano	Forte	Muito Forte	Indicador	Muito Fraco	Fraco	Mediano	Forte	Muito Forte
	VN.A	1200	10275	45404	243947		52752950	VN.Novos P	0	0	3
VN.Principal P	12	70	93	100	100	Desenv.Novo P	0	0	2	5	24
Val.Inputs	0	618	6557	72500	10000000	VN.I&D	0	0	1	5	10
Val.Amort.	0	2	161	597	17895						
VN.Novos P	0	0	0	0	30						
VN.P. Clássicos	0	0	43	64	100						
VN.S.rel.P. direct.	0	0	0	0	28						
VN.S.rel.P. indirect.	0	0	0	0	100						
VN.Novos S.rel.P	0	0	0	0	28						
Prov.Inputs Int.	1	70	79	99	100						
Prov.Inputs Ext.	0	1	21	30	99						
Dest.PV.Int.	2	34	62	80	99						
Dest.PV.Ext.	1	20	38	66	98						
Capacidade Produtiva	50	63	76	85	100	Entregas a tempo	80	89	93	99	100
Lead Time	1	4	9	17	30						
Scrap-rate	0	1	3	9	10						

Tabela B.2 - Resultados exemplificativos da comparação de uma indústria de química relativos aos indicadores de desempenho da sustentabilidade social.

Sustentabilidade Social											
Indicador	Muito Fraco	Fraco	Mediano	Forte	Muito Forte	Indicador	Muito Fraco	Fraco	Mediano	Forte	Muito Forte
	VN.Colaboradores	0	5	15	30		50	N/A			
NC	20	50	104	127	1448						
NCT	0	0	0	14	70						
C (I&D)	0	2	4	5	10						
C (conceção/design)	0	0	1	2	20						
C (produção/montagem)	36	62	70	76	80						
C (apoio cliente)	0	1	3	5	10						
C (outra)	2	16	23	28	55						



**B.2.** Exemplo de comparação para empresas produtora de produtos plásticos (Classe 3 - bens de consumo).

Tabela B.3 - Resultados exemplificativos da comparação de uma indústria de plásticos relativos aos indicadores de desempenho da sustentabilidade económica.

Sustentabilidade Económica											
Indicador	Muito Fraco	Fraco	Mediano	Forte	Muito Forte	Indicador	Muito Fraco	Fraco	Mediano	Forte	Muito Forte
	VNA	3	4480	22000	247574		43000000	VN.Novos P	0	0	10
VN.Principal P	15	70	82	100	100	Desenv.Novo P	0	0	3	8	60
Val.Inputs	0	728	10630	25652	25000000	VN.I&D	0	0	1	4	20
Val.Amort.	0	35	431	5295	1800000						
VN.Novos P	0	0	3	28	100						
VN.P. Clássicos	0	0	17	55	100						
VN.S.rel.P. direct.	0	0	0	3	80						
VN.S.rel.P. indirect.	0	0	1	8	100						
VN.Novos S.rel.P	0	0	0	20	60						
Prov.Inputs Int.	5	40	70	95	100						
Prov.Inputs Ext.	0	5	30	60	95						
Dest.PV.Int.	0	5	30	80	100						
Dest.PV.Ext.	0	20	70	95	100						
Capacidade Produtiva	20	60	75	80	100	Entregas a tempo	50	90	95	100	100
Lead Time	0	1	5	20	120						
Scrap-rate	0	2	2	5	20						

Tabela B.4 - Resultados exemplificativos da comparação de uma indústria de plásticos relativos aos indicadores de desempenho da sustentabilidade social.

Sustentabilidade Social											
Indicador	Muito Fraco	Fraco	Mediano	Forte	Muito Forte	Indicador	Muito Fraco	Fraco	Mediano	Forte	Muito Forte
	VN.Colaboradores	2	11	21	31		70	NA			
NC	20	50	112	245	3598	NA					
NCT	0	0	3	16	200						
C (I&D)	0	1	2	5	11						
C (conceção/design)	0	0	2	5	25						
C (produção/montagem)	30	52	64	79	95						
C (apoio cliente)	0	1	3	10	20						
C (outra)	2	10	20	26	70						

**B.3. Exemplo de comparação para empresas produtora de produtos fitofarmacêuticos (Classe 4 - cuidados de saúde).**

**Tabela B.5 - Resultados exemplificativos da comparação de uma indústria de fitofarmacêuticos relativos aos indicadores de desempenho da sustentabilidade económica.**

Sustentabilidade Económica											
Indicador	Muito Fraco	Fraco	Mediano	Forte	Muito Forte	Indicador	Muito Fraco	Fraco	Mediano	Forte	Muito Forte
	VNA	5625	16739	22131	3767863		15000000	VN.Novos P	0	6	18
VN.Principal P	18	44	59	73	95	Desenv.Novo P	0	4	15	27	36
Val.Inputs	2716	7780	12467	386600	1500000	VN.&D	2	4	7	10	15
Val.Amort.	262	561	1079	501123	2000000						
VN.Novos P	0	0	4	11	20						
VN.P. Clássicos	20	28	45	68	90						
VN.S.rel.P. direct.	0	0	0	13	50						
VN.S.rel.P. indirect.	0	8	15	40	100						
VN.Novos S.rel.P	0	8	15	40	100						
Prov.Inputs Int.	10	25	40	61	95						
Prov.Inputs Ext.	5	39	60	75	90						
Dest.PV.Int.	25	62	75	80	95						
Dest.PV.Ext.	5	20	26	38	75						
Capacidade Produtiva	70	70	70	75	90	Entregas a tempo	85	95	99	99	100
Lead Time	2	5	8	9	10						
Scrap-rate	0	1	3	5	5						

**Tabela B.6 - Resultados exemplificativos da comparação de uma indústria de fitofarmacêuticos relativos aos indicadores de desempenho da sustentabilidade social.**

Sustentabilidade Social											
Indicador	Muito Fraco	Fraco	Mediano	Forte	Muito Forte	Indicador	Muito Fraco	Fraco	Mediano	Forte	Muito Forte
	VN.Colaboradores	10	16	25	32		36	NA			
NC	42	155	204	248	350	NA					
NCT	0	4	9	22	50						
C (I&D)	1	3	7	12	15						
C (conceção/design)	0	4	6	7	8						
C (produção/montagem)	49	51	53	56	60						
C (apoio cliente)	1	4	8	11	14						
C (outra)	10	15	23	35	49						