



**MESTRADO EM**  
CIÊNCIAS EMPRESARIAIS

**TRABALHO FINAL DE MESTRADO**  
DISSERTAÇÃO

SUSTENTABILIDADE DA CADEIA DE VALOR NO  
CONTEXTO DA INDÚSTRIA ALIMENTAR PORTUGUESA

ANA PATRÍCIA ALVES FERREIRA

JUNHO - 2014





**MESTRADO EM**  
CIÊNCIAS EMPRESARIAIS

**TRABALHO FINAL DE MESTRADO**  
DISSERTAÇÃO

SUSTENTABILIDADE DA CADEIA DE VALOR NO  
CONTEXTO DA INDÚSTRIA ALIMENTAR PORTUGUESA

ANA PATRÍCIA ALVES FERREIRA

**ORIENTAÇÃO:**  
PROFESSORA DOUTORA GRAÇA MARIA DE OLIVEIRA  
MIRANDA SILVA

JUNHO - 2014



## RESUMO

A literatura de operações tem vindo a salientar a importância que a cadeia de fornecimento assume em temas relacionados com a sustentabilidade, as práticas necessárias para a suportar e os proveitos que daí resultam. Por exemplo, a literatura sugere e reforça a ideia de que a empresa deve possuir uma orientação interna para a sustentabilidade e posteriormente colaborar com os seus parceiros ao longo da cadeia de fornecimento para que possa alcançar resultados positivos ao nível da performance sustentável (económica, ambiental e social) e operacional. Apesar da consciência da existência destas relações, no caso da indústria alimentar, estas ainda não estão bem estabelecidas na literatura.

No estudo apresentado, para estudar a green supply chain, as práticas ambientais foram divididas em internas e externas. As internas focam-se na empresa e na sua gestão de topo e as externas focam-se nos intervenientes externos, fornecedores e clientes, dando especial atenção aos primeiros. O modelo concetual proposto avalia o impacto destas práticas na performance sustentável.

Para estudar o modelo proposto, foram utilizadas 126 respostas de empresas do sector alimentar resultantes de um inquérito enviado por e-mail e preenchido *online*.

Os resultados obtidos permitem perceber que as práticas de sustentabilidade ao longo da cadeia de fornecimento, com exceção da colaboração com os clientes a nível ambiental, têm um impacto positivo e significativo na performance sustentável. A gestão ambiental dos fornecedores tem impacto na dimensão ambiental e económica da performance sustentável e as práticas de produção têm impacto nas três dimensões da performance sustentável.

**Palavras-chave:** *Green Suply Chain*, **Gestão Ambiental dos Fornecedores, Colaboração com os Clientes a Nível Ambiental, Performance Sustentável.**



## **Abstrat**

The operations literature has emphasized the importance of the supply chain takes on topics related to sustainability, the practices necessary to support it and the resulting income. For example, the literature suggests and reinforces the idea that the company must have an internal orientation for sustainability and then collaborate with their partners along the supply chain to achieve a positive impact on a sustainable performance (economic, environmental and social) and operational. Despite awareness of the existence of these relations in the case of the food industry, they are not yet well established in the literature.

In the study presented, to study the green value chain, environmental practices were divided into internal and external. The internal focus on the company and its top management and the external focus on the external stakeholders, suppliers and customers, paying special attention to the first. The proposed conceptual model evaluates the impact of these practices on sustainable performance.

To study the proposed model, responses of 126 food businesses from a survey sent by email and completed online were used.

The results obtained allow us to realize that sustainable practices along the supply chain, with the exception of collaboration with customers on environmental level, have a significant positive impact on the sustainable performance. The environmental management of suppliers impacts the environmental and economic dimensions of sustainable performance and production practices have an impact on all three dimensions of sustainable performance.

**Key-words: Green Supply Chain, Environmental Management of Suppliers, Environmental Collaboration with Customers, Sustainable Performance.**



## **Agradecimentos**

Como não será possível agradecer a todos em particular aos que participaram na minha vida ao desta jornada, deixo aqui um agradecimento a todos vós.

Gostaria de agradecer à Professora Doutora Graça Silva pela sua orientação, apoio e disponibilidade, pela partilha do seu saber e pela paciência demonstrada mesmo quando as reuniões se prolongavam e as questões pareciam não ter fim.

Agradeço também à minha família, avó, pais e irmã por estarem presentes mais uma vez numa aventura curricular e me acompanharem nos momentos de lamúria e de sorrisos.

Claro que não posso deixar de agradecer às cavaleiras do Apocalipse, Joana e Marta, que me ajudaram e partilharam comigo os bons e maus momentos que fomos experienciando ao longo desta jornada e que sem elas tudo tinha menos graça. Às minhas amigas de sempre e para sempre que, quando eu precisava, tinham sempre a piada certa para me apoiar.

Estes agradecimentos não estavam completos se não agradecesse ao Francisco Macieira pelo seu carinho, pela sua paciência, palavras de incentivo e por me lembrar que o céu é o limite.

## **LISTA DE ANEXOS**

ANEXO A: Corpo do E-mail .....	41
ANEXO B: Corpo do E-mail / Follow-up – Primeira Versão.....	42
ANEXO C: Corpo do E-mail / Follow-up – Segunda Versão.....	43
ANEXO D: Escalas de Medida .....	44

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela I</b> - Ramo de atividade .....	1
<b>Tabela II</b> - Implementação das normas ISO 14001, ISO 9001 e ISO 22000 .....	24
<b>Tabela III</b> – Funções exercidas pelos inquiridos.....	25
<b>Tabela IV</b> - Estatística descritiva e correlações entre as variáveis latentes.....	28
<b>Tabela V</b> - Hipóteses testadas, valores de $\beta$ e t-value .....	32



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Modelo concetual proposto .....	15
---	----



## **SIMBOLOGIA E NOTAÇÃO**

**AVE** – *Average Variance Extracted* (Variância Média Extraída)

**CMB** - *Common Method Bias*

**CR** – *Composite Reliability*

**PLS** – *Partial Least Squares* (Mínimos Quadrados Parciais)

**SPSS** – *Statistical Package for the Social Sciences* (Programa de Estatística para as Ciências Sociais)

**WCED** - *World Commission on Environment and Development*

# Índice

Resumo .....	i
Abstrat .....	ii
Agradecimentos .....	iii
Lista de anexos .....	iv
Lista de tabelas .....	v
Lista de figuras .....	vi
Simbologia e notação .....	vii
I Introdução .....	1
II Revisão da Literatura .....	4
2.1.Sustentabilidade da cadeia de fornecimento .....	4
2.2.Cadeia de fornecimento na indústria alimentar .....	5
2.3.Colaboração ao longo da cadeia de fornecimento .....	6
2.3.1.Colaboração com os fornecedores e clientes para a sustentabilidade .....	8
2.4.Performance sustentável .....	10
2.5. Hipóteses de Investigação.....	11
III Metodologias de Investigação: .....	16
3.1.Seleção da amostra.....	16
3.2.Questionário.....	16
3.2.1.Envio e acompanhamento do questionário.....	17
3.2.2. Análise das não respostas e avaliação do <i>Commom Method Bias</i> .....	19
3.3. Definição e operacionalização das variáveis do modelo .....	20
IV Análise e Discussão dos Resultados.....	22
4.1. Caracterização da amostra final.....	22
4.1.1.Certificação .....	24

4.1.2.Caracterização dos respondentes.....	25
4.2.Estimação do modelo .....	25
4.2.1.Modelo de Medida .....	27
4.2.2.Modelo Estrutural.....	29
V Conclusões.....	33
Referências .....	35



## I Introdução

A exploração intensiva de ecossistemas, a existência de questões ambientais, a sua relação com fatores socio - económicos e a preocupação com a sobrevivência de gerações futuras, conduziram a que, ao longo das duas últimas décadas os gestores empresariais estivessem mais atentos aos meios de produção utilizados em cada indústria, assim como, ao seu impacto ambiental a longo prazo (Gavronski *et al.*, 2011; Millennium Ecosystem Assessment, 2005). Carrol (1999) citado por Paulraj (2011) refere que as empresas eram percecionadas como entidades focadas principalmente na criação de lucro para os acionistas, através de uma elevada performance económica. Contudo, recentemente Carter e Rogers (2008) realçaram que as empresas, além promoverem o seu crescimento económico, devem simultaneamente preservar o meio ambiente e a sociedade. Este segundo panorama empresarial resultou também do fato de as empresas se terem apercebido que a adoção de várias práticas ambientais poderia conduzir a uma potencial vantagem competitiva (Zhu *et al.*, 2013).

De uma perspetiva empresarial, a sustentabilidade tem assumido um papel cada vez mais relevante no planeamento e gestão, resultante em parte das pressões dos diversos intervenientes, diretos ou indiretos, ao longo da cadeia de fornecimento. Embora se tenha defendido que ao nível da gestão da cadeia de fornecimento os objetivos básicos da estratégia de vantagem competitiva incluem o custo, a qualidade, a entrega, a flexibilidade e a inovação (Krause *et al.*, 2001; Schroeder, 2008), esta perspetiva tem vindo a ser alterada. Por exemplo, Jiménez e Lorente (2001) defendem que a performance sustentável deve ser adicionada como uma nova dimensão enquadrada na estratégia de vantagem competitiva. O panorama da performance sustentável é completado por Carter e Rogers (2008) e Pagell e Wu (2009) ao expandirem os objetivos sustentáveis para considerações sociais, ambientais e económicas da cadeia de fornecimento.

Recentemente a indústria alimentar tem sido alvo de atenção por parte do público e do governo que observam de perto as práticas e produtos desta indústria (Beske *et al.*, 2014), devido à vulnerabilidade da gestão da cadeia de fornecimento resultante dos produtos, da respetiva qualidade e segurança exigida por parte dos

clientes, assim como pelo aumento dos custos dos produtos alimentares (Pullman *et al.*, 2009). Também segundo Pullman *et al.* (2009), além dos custos e qualidade associados a estes bens, a indústria alimentar torna-se ainda mais complexa pela existência de preocupações sociais e ambientais que têm emergido essencialmente através da comunicação social.

Em resposta a estas preocupações as empresas estão a aumentar a gestão da performance ambiental dos seus fornecedores, para assegurar que os materiais fornecidos por estes são “amigos do ambiente”, assim como os processos efectuados ao longo da produção (Rao & Holt, 2005). O estudo de Vachon e Klassen (2008) demonstrou que a colaboração ambiental com os principais fornecedores, tendo em conta o planeamento conjunto de actividades ambientais, pode resultar num impacto positivo na performance ambiental e operacional.

O presente estudo apresenta quatro objetivos centrais: i) verificar em que medida o compromisso da gestão de topo para com a sustentabilidade afeta diretamente as práticas de produção sustentável da empresa assim como, a gestão ambiental dos fornecedores e a colaboração com os clientes a nível ambiental; ii) verificar se as práticas sociais influenciam diretamente as práticas de produção sustentável, a performance ambiental e a performance social; iii) verificar se as práticas de produção sustentável da empresa influenciam a performance sustentável; iv) verificar se a colaboração da empresa ao longo da cadeia de fornecimento, especialmente com os fornecedores, influencia a performance sustentável.

A presente dissertação apresenta como contributo para a literatura o facto de, apesar de existirem vários estudos que se focam na relação da sustentabilidade e o impacto que esta tem ao nível da gestão interna e externa das empresas e na performance, não existe nenhum estudo que avalie esta temática na indústria alimentar portuguesa. Verifica-se também uma lacuna em estudos relativos ao compromisso da gestão de topo para com a sustentabilidade e da relação desta com os vários intervenientes ao longo da cadeia de fornecimento. No estudo apresentado, dá-se especial atenção à gestão ambiental dos fornecedores, uma vez que estes são a base da cadeia de fornecimento das empresas e afetam o impacto ambiental total das mesmas (Paulraj, 2011). Deste modo, salienta-se o contributo que se prende com o facto de a

gestão ambiental dos fornecedores incluir três dimensões, o que acontece em poucos estudos.

Outro aspeto baseia-se na ausência de literatura sobre o impacto que a colaboração ao longo da cadeia de fornecimento alimentar pode ter ao nível da performance sustentável das empresas e que conduz ao principal contributo deste estudo, que se baseia no facto de ter analisado o impacto das práticas de sustentabilidade nas três dimensões da performance sustentável.

Para testar o modelo conceptual proposto, desenvolveu-se um questionário que foi enviado para os Responsáveis pelo Ambiente/e ou Qualidade de empresas do setor alimentar, seleccionadas a partir de uma base de dados fornecida pela empresa Informa D&B.

Relativamente à estrutura, a presente tese encontra-se dividida em cinco capítulos. Primeiramente é efetuada uma breve introdução ao trabalho que vai ser desenvolvido, onde se explica o âmbito da investigação, a relevância e os objetivos da mesma. O segundo capítulo abrange a revisão da literatura onde se apresenta o enquadramento do tema, as hipóteses de investigação, assim como a fundamentação teórica da mesma. A metodologia de investigação seguida é descrita ao longo do terceiro capítulo em que se aborda a construção do questionário, a seleção da amostra, a caracterização dos inquiridos, a definição das variáveis latentes incluídas no modelo e o método de recolha de dados. O quarto capítulo reflete a análise e discussão dos dados, incluindo a caracterização da amostra. As conclusões, limitações do estudo e sugestões para investigações futuras são apresentadas no quinto capítulo.



## II Revisão da literatura

### ***2.1.Sustentabilidade da cadeia de fornecimento***

Uma definição abrangente de sustentabilidade é a apresentada pela *World Commission on Environment and Development* (WCED 1987, p. 8), que afirma que: “sustentabilidade é o desenvolvimento capaz de satisfazer as necessidades atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades”. Numa perspectiva global, Morali e Searcy (2013) referem que a sustentabilidade corresponde à inter-relação entre as suas três dimensões: económica, ambiental e social.

Atualmente a sustentabilidade tem sido um tema bastante discutido na literatura sob diversas abordagens. Uma das temáticas abordadas é a das práticas de gestão ambiental que correspondem, segundo Montanbon *et al.* (2007, p. 998) ”a técnicas, políticas e procedimentos que a empresa utiliza para monitorizar e controlar o impacto das suas operações no meio ambiente e que, podem ter um objetivo operacional, tático ou estratégico”. Este tema revelou-se uma preocupação para as empresas, o que fez com que a gestão empresarial tivesse que direcionar e intensificar os seus esforços no sentido da melhoria das práticas ao nível da cadeia de fornecimento. A mudança na abordagem à sustentabilidade deriva essencialmente de novas regras de competitividade a nível global que forçaram as empresas a construir, através de relações de colaboração com fornecedores e clientes, uma estratégia de cadeia de fornecimento que crie vantagem competitiva ao longo de toda a cadeia em termos de qualidade, eficiência, sustentabilidade e segurança (Manzini & Accorsi, 2013). Deste modo, segundo Montanbon *et al.* (2007), a empresa pode optar por três tipos de abordagens: uma abordagem interna baseada essencialmente na aquisição de produtos (objetivo operacional), uma abordagem interna e externa (objetivo tático) ou optar por uma estratégia externa. Esta última abordagem assenta num conjunto de objetivos, planos e políticas estabelecidos pela gestão de topo e reflete a postura da empresa relativamente aos fatores externos e stakeholders.

A escolha da estratégia adequada a adoptar na cadeia de fornecimento depende do produto ou serviço, incerteza da procura do consumidor, assim como do nível de integração vertical e horizontal ao longo da cadeia (Manzini & Accorsi, 2013).

A gestão das empresas tem verificado uma maior atenção sobre a sua atividade relativamente à dimensão ambiental por parte de diversos grupos que constituem a cadeia de fornecimento, nomeadamente: pelos consumidores finais que estão cada vez mais informados e recetivos a questões ambientais devido à globalização da informação, pelos consumidores intermédios e pelos próprios fornecedores com o intuito de fazer com que as empresas analisem as implicações económicas, ambientais e sociais das suas atividades (Morali & Searcy, 2013). Tendo estes aspetos em consideração, os gestores empresariais têm adotado várias estratégias para limitar o impacto das suas atividades ao nível ambiental e permitir um desenvolvimento sustentável. A implementação e consequente sucesso destas estratégias relacionadas com a gestão da cadeia de fornecimento exige vários graus de interação dentro da empresa, assim como com outras organizações presentes nesta dinâmica (Vachon & Klassen, 2008).

## ***2.2.Cadeia de fornecimento na indústria alimentar***

Ao longo do desenvolvimento da indústria alimentar, os processos tornaram-se cada vez mais industrializados, caracterizando-se pela produção em massa. Manzini e Accorsi (2013) consideram que a indústria alimentar é composta por empresas que transformam e processam produtos em bruto ou semi-acabados resultantes de atividades primárias tais como a agricultura, zootecnia, florestal e pesca. Segundo estes autores, apresenta-se como a primeira indústria a nível europeu em termos de receita e é composta por cerca de 310.000 empresas das quais 99% são de pequena ou média dimensão. Também realçam que o sector alimentar apresenta um papel muito importante na satisfação das necessidades dos consumidores, contribuindo anualmente com mais de 600 biliões de Euros para a economia europeia.

A cadeia de fornecimento do sector alimentar é cada vez mais uma estrutura global integrada internacionalmente a nível produtivo, financeiro e de mercado. Folkerts e Koehorst (1998) citado por Beske *et al.* (2014, p.134), assumem que esta cadeia de fornecimento global pode ser definida de uma maneira muito geral como “um grupo de companhias interdependentes que trabalham conjuntamente na gestão do fluxo de bens

e serviços ao longo da cadeia de valor acrescentado de produtos agrícolas e alimentares, com o objetivo de apresentarem um produto de valor superior aos mais baixos custos”.

A globalização e o desenvolvimento das técnicas de marketing acompanhadas pela modernização da tecnologia e pela mudança das tendências do consumidor (as quais não são uma variável constante) alteraram a definição referida anteriormente (Beske *et al.*, 2013; Yakovleva, 2008; Zanoni & Zavanella, 2012). Segundo estes autores, a evolução foi acompanhada com o crescimento de preocupações relacionadas com fatores económicos, sociais e ambientais. Como tal, a preocupação dos consumidores face aos produtos que consomem, como por exemplo, a origem, os métodos de produção utilizados, as normas laborais implementadas e o impacto ambiental de produção aumentaram (Trienekens *et al.*, 2012). Este fator levou a que a sustentabilidade da indústria alimentar, os seus impactos ambientais, sociais e económicos se tornassem alvo de interesse público (Beske *et al.*, 2014).

Manzini e Accorsi (2013) defendem que o principal objetivo de um sistema integrado de uma cadeia de fornecimento alimentar passa por controlar os níveis ótimos e interdependentes da qualidade, segurança e sustentabilidade ambiental assim como a eficiência dos produtos alimentares, processos e sistema da cadeia de fornecimento. Em geral, a cadeia de fornecimento alimentar é única e difere bastante de qualquer outro sistema devido à complexidade dos processos logísticos de fornecimento, transformação, processamento e distribuição dos produtos (Manzini & Accorsi, 2013).

### ***2.3. Colaboração ao longo da cadeia de fornecimento***

A necessidade das empresas responderem ao aumento de requisitos relativos à sustentabilidade por parte dos seus stakeholders ao longo de toda a cadeia de fornecimento levou a que muitas colaborassem com os seus fornecedores e clientes. Klassen e Vachon (2003) consideram que é necessário considerar a cadeia de fornecimento na sua totalidade, ou seja, a montante e jusante. Sarkis (2003) e Vachon e Klassen (2008), consideram que esta abordagem bilateral à cadeia de fornecimento promoveu parcerias e iniciativas conjuntas com os vários elementos que constituem essa cadeia de modo a que se desenvolvessem estratégias que melhorassem a eficiência global da cadeia, ao mesmo tempo que se manifestam diretamente no planeamento e execução de soluções ambientais conjuntas. Estas parcerias, dentro do contexto da



sustentabilidade e das suas práticas, em que é necessário uma colaboração externa e interna, apresentam uma interligação complexa (Blome *et al.*, 2014).

Segundo o estudo de Gavronski *et al.* (2011), referente a empresas canadianas de manufatura, as parcerias anteriormente referidas, realçam um aspeto muito importante, uma vez que, antes de a empresa decidir investir na partilha da gestão da sustentabilidade com os seus parceiros tem que possuir internamente um compromisso e uma organização sustentável, por exemplo ao nível de tecnologias de prevenção de poluição, reciclagem dos materiais, redução de desperdícios, saúde e segurança no local de trabalho e sistemas de gestão ambiental. Estes autores também defendem que a organização interna terá que ser suficientemente forte e apoiada pela gestão de topo. Só assim a empresa conseguirá alinhar a estratégia de sustentabilidade com os seus parceiros e posteriormente gerar resultados positivos ao nível da performance sustentável (Blome *et al.*, 2014). Paulraj (2011) salienta a importância do capital humano em gerar conhecimento e o incentivo dos colaboradores para as iniciativas sustentáveis através da criatividade, exploração e invenção no alinhamento sustentável, já que a inovação e a proatividade podem ajudar as empresas a inovar nos produtos, processos e até mesmo ao longo da cadeia.

Na colaboração com os parceiros externos, a empresa pode beneficiar da troca de conhecimento que poderá trazer mais-valias internas, o que se torna um dos aspetos mais importantes da vantagem competitiva em termos de colaboração ambiental (Vachon & Klassen, 2008). Adicionalmente, no que respeita à tomada de decisões na gestão do investimento de bens específicos relacionados com a sustentabilidade assim como, com a própria produção sustentável, estas apresentam uma base de informação mais segura, uma vez que a colaboração entre empresas melhora o conhecimento acerca dos objetivos de sustentabilidade (Blome *et al.*, 2014).

Esta dinâmica na direção de uma gestão sustentável significa que a empresa tem que estar disposta a comprometer-se a alocar recursos de modo a alcançar os objetivos de sustentabilidade dos fornecedores ou clientes (Paulraj, 2011). A colaboração ambiental reflete claramente “um bom entendimento das responsabilidades e capacidades no que diz respeito à gestão ambiental” (Vachon & Klassen, 2008, p.301).

Hult *et al.* (2004) citado por Blome *et al.* (2014), referem que vários investigadores defendem que o maior benefício da colaboração ao longo da cadeia de



fornecimento advém da troca de conhecimento e aprendizagem inter-organizacional. Dada a capacidade de reunir recursos e capacidades complementares, a integração, a transferência e a criação de conhecimento ao nível da cadeia de fornecimento pode desenvolver uma vantagem competitiva maior quando comparada apenas com as capacidades internas da empresa (Blome *et al.*, 2014).

No que diz respeito ainda às vantagens da colaboração ao longo da cadeia de fornecimento, Paulraj (2011) defende que os fornecedores apresentam maior relevância nesta dinâmica, já que 50% do valor do produto deriva frequentemente dos materiais e componentes adquiridos aos fornecedores. O mesmo autor refere ainda que estas assumem especial importância na indústria alimentar.

### ***2.3.1. Colaboração com os fornecedores e clientes para a sustentabilidade***

Segundo Manzini e Accorsi (2013), em 2011 a Agência Europeia do Ambiente declarou que o sector alimentar e de bebidas contribui com cerca de 23% do uso total de recursos, 18% de emissões de gases com efeito estufa e 31% de emissões ácidas. Estes resultados ambientais, tornam a sustentabilidade na cadeia de fornecimento da indústria alimentar num desafio maior. O desafio passa por assegurar o desenvolvimento sustentável e o crescimento, que começa com a partilha de informação entre todos os intervenientes neste sector (Manzini & Accorsi, 2013).

Este aspeto é enfatizado na indústria alimentar, já que, como referido por Kovács (2008), os materiais primários utilizados nesta indústria precisam de ser declarados para se saber por exemplo, se foram utilizados organismos geneticamente modificados. Segundo Drunwright (1994) citado por Kóvac (2008), os clientes querem cada vez mais produtos amigos do ambiente, prestam atenção à reputação ambiental da empresa e podem requisitar a lista de materiais e fornecedores durante a fase de processamento.

O assunto referido anteriormente vem apoiar a importância dada por Paulraj (2011) aos fornecedores. O autor defende que os fornecedores não desempenham apenas um papel significativo na criação de valor mas também têm uma influência considerável no impacto total ambiental. Esta ideia foi posteriormente enfatizada por Morali e Searcy (2013) ao apoiarem a influência dos fornecedores na imagem da marca da empresa e competitividade no mercado em que operam.

A integração dos princípios ambientais e sociais entre as empresas e os seus fornecedores requer interações ao nível superior e inferior das organizações na cadeia de fornecimento. Esta integração que pode ser implementada ao nível operacional ou estratégico ajuda a gerar medidas de gestão de risco, medidas ambientais e sociais regulamentadas, pelas quais os fornecedores poderão reger-se tais como, a ISO14001 para a gestão de sistemas ambientais e SA8000 para a responsabilidade social (Koplin *et al.*, 2007; Morali & Searcy, 2013; Mueller *et al.*, 2009; Vachon & Klassen, 2006).

O acompanhamento da performance ambiental dos fornecedores pode ser efetuada através da seleção destes, da colaboração ambiental com estes e da sua avaliação, o que por sua vez irá ajudar a empresa a minimizar o impacto ambiental dos seus produtos, assim como promover a sinergia entre os parceiros da cadeia de fornecimento (Vachon & Klassen, 2008).

A seleção apropriada dos fornecedores é essencial para determinar a capacidade da empresa em alcançar os seus objetivos ambientais (Min & Galle, 2001; Paulraj, 2011; Walton *et al.*, 1998; Zhu & Geng, 2001). Após esta seleção, é importante gerir os fornecedores através de uma organização estratégica e da colaboração com estes. Esta colaboração ambiental deverá ser seguida por uma avaliação dos fornecedores a nível ambiental (Klassen & Vachon, 2003). Esta última etapa é importante, uma vez que assegura que as iniciativas dos fornecedores estão em concordância com os objetivos ambientais da empresa (Paulraj, 2011).

Apesar da importância desta última etapa ser reconhecida na literatura, Moralli e Searcy (2013) concluíram no seu estudo que continua a dar-se menor importância à avaliação da performance dos fornecedores do que à avaliação global do sucesso da empresa.

De acordo com Andersen *et al.* (1994) citado por Blome *et al.* (2014), as empresas têm como intenção aumentar a sua performance, não apenas para alterar a perceção do cliente mas também para influenciar a sua posição de mercado. Finalmente, a melhoria na perceção do cliente e o assegurar da satisfação do cliente são vistas como meios de aumentar a rentabilidade que resulta numa vantagem competitiva (Andersen *et al.*, 1994). Rao e Holt (2005) referem, tal como mencionado anteriormente, que a gestão ambiental da cadeia de fornecimento promove a eficiência e sinergia entre os parceiros empresariais e os seus gestores e ajuda a aumentar a performance ambiental, minimiza o

desperdício e permite diminuir os custos. Desta sinergia, espera-se uma melhoria da imagem da empresa, um aumento da vantagem competitiva e um realce na exposição da empresa no mercado. (Rao & Holt, 2005).

#### ***2.4. Performance sustentável***

Blome *et al.* (2014) defendem que as empresas que têm a sustentabilidade como objetivo devem simultaneamente direcionar os seus recursos para a colaboração e práticas internas sustentáveis. Os mesmos autores referem ainda que, em tempo de globalização e aumento dos requisitos sustentáveis, a colaboração ao longo da cadeia de fornecimento é cada vez mais complexa mas pode resultar em ganhos a nível de performance quando seguida de maneira minuciosa e estratégica.

A literatura de sustentabilidade defende que a performance sustentável deve ser medida em três dimensões, nomeadamente, pelo seu impacto no sistema ambiental e social, assim como no económico (McDonough & Braungart, 2000; Pullman *et al.*, 2009; Sharma & Henriques, 2005; Shrivastava, 1994; Starik & Rands, 1995;). Segundo Carter e Rogers (2008), a sustentabilidade só pode ser atingida pela interseção destas três dimensões. Esta interseção conduz à criação de uma vantagem competitiva para a empresa face aos concorrentes (Paulraj, 2011). No caso específico da cadeia de fornecimento da indústria alimentar, alguns aspetos ambientais incluem impactos no solo e na água, deflorestação, agentes químicos (fertilizantes, herbicidas, pesticidas, etc), eliminação de resíduos e técnicas de cultivo (Pullman *et al.*, 2009; Wade, 2001).

No que diz respeito à performance económica, esta centra-se em indicadores financeiros refletindo assim os objetivos de mercado que permitem ir de encontro às necessidades do consumidor e inclui a quota de mercado, vantagem competitiva, entre outros (Golicic & Smith, 2013).

Segundo Berry e Rondinelli (1998) referido por Pullman *et al.* (2009), existe muita pesquisa dedicada à vertente ambiental da sustentabilidade, resultante do interesse das empresas multinacionais por esta vertente. Contudo os aspetos sociais da sustentabilidade têm sido negligenciados (Dillard *et al.*, 2009). Para Maloni e Brown (2006), esta questão é particularmente importante na indústria alimentar, já que muitas práticas sociais de sustentabilidade podem afetar a performance. Estes autores defendem que a responsabilidade social ao longo da cadeia de fornecimento na indústria alimentar tem sido realçada devido à natureza dos produtos utilizados nesta indústria



(consumíveis à base de animais e plantas) e também à natureza intensiva do trabalho necessário e complexidade da cadeia de fornecimento.

Pullman *et al.* (2009), afirmam que a sustentabilidade social além de se focar no ambiente externo da empresa, também se deve direcionar para uma perspetiva interna como por exemplo, ao nível dos recursos humanos. Nesta perspetiva, a empresa deve reconhecer, valorizar e promover as capacidades dos seus colaboradores com políticas e práticas de igualdade, desenvolvimento e bem-estar (Daily & Huang, 2001; Pullman *et al.*, 2009; Wilkinson *et al.*, 2001). Prajojo *et al.* (2012) afirmam que, a performance social se refere aos resultados da perceção da imagem da empresa por parte dos vários stakeholders e da comunidade onde esta está inserida relativamente às questões ambientais e que se irá refletir na responsabilidade social da empresa.

### ***2.5. Hipóteses de Investigação***

Segundo Vachon e Klassen (2006), a regulamentação ambiental e os possíveis ganhos a nível competitivo resultantes da adoção de práticas ambientais levaram a que as empresas adotassem várias práticas de gestão ambiental.

Num estudo realizado em empresas chinesas, Zhu *et al.* (2013), constataram que, de uma maneira geral, num ambiente de gestão externo (exige uma colaboração com os stakeholders ou parceiros) é necessário um maior esforço organizacional para a implementação da gestão ambiental, uma vez que as empresas têm que colaborar e desenvolver planos de acção e relações com os seus fornecedores e clientes. Para assegurar esta evolução na gestão ambiental, a gestão de topo tem que apoiar os valores ambientais da empresa apresentando disponibilidade para o desenvolvimento de capacidades dentro da empresa (Gavronski *et al.*, 2011). O compromisso de incorporação dos membros da cadeia de fornecimento, consite por exemplo, na tomada de decisões conjuntas, partilha de conhecimento ou a capacidade de chegar ao conhecimento, a integração de tecnologia e logística e pode ser considerado como um pré-requisito para que exista um sério compromisso com a sustentabilidade (Beske *et al.*, 2014). Os ideais e valores da gestão de topo podem afetar diretamente o foco das práticas de sustentabilidade da empresa (Paulraj, 2011).

Chan *et al.* (2012) afirmam que a nível interno, a gestão de topo pode envolver os seus colaboradores na gestão ambiental disponibilizando formação apropriada, estabelecendo canais formais e informais de comunicação para encorajar a comunicação

inter e intra-funcional dos objectivos e práticas ambientais. É também importante para a contribuição ambiental dos trabalhadores, a existência de sistemas de recompensas, a eleição de um gestor senior para supervisionar a formulação e implementação das políticas ambientais da empresa (Fernandez *et al.*, 2003). Os gestores de níveis hierárquicos mais baixos também devem ser considerados um factor chave na implementação das práticas de gestão ambientais, uma vez que poderão facilitar a comunicação entre os gestores de topo e os gestores ambientais, sendo este um aspecto que assume um papel importante no desenvolvimento de questões ambientais (Zhu *et al.*, 2013).

Segundo Frazier *et al.* (1988) citado por Gavronski *et al.* (2011), o compromisso da gestão de topo anteriormente referido apresenta outro aspecto importante na relação entre cliente e fornecedor. Espera-se que este melhore a relação de partilha de conhecimento e a performance dos fornecedores e aumente assim a probabilidade de funcionamento da gestão ambiental (Modi & Mabert, 2007). Pode considerar-se que o compromisso da gestão de topo está positivamente relacionada com processos produtivos, atitudes dos colaboradores, gestão da força de trabalho, relações com os clientes e fornecedores (Ahire & Ravichandran, 2001; Flynn *et al.*, 1995 & Gavronski, *et al.*, 2011).

Face ao exposto anteriormente formulam-se as seguintes hipóteses:

**H1:** O compromisso da gestão de topo para com a sustentabilidade influencia positivamente:

- a) A gestão ambiental dos fornecedores;
- b) As práticas sociais;
- c) As práticas de produção sustentável;
- d) A colaboração com os clientes a nível ambiental.

Daily e Huang (2001) sugerem que muitas das questões relativas aos recursos humanos e comportamento organizacional são muito importantes no sucesso dos programas ambientais da empresa, na estratégia e consequentemente na performance ou na vantagem competitiva destes elementos. Este ponto não foi posteriormente apoiado pelo estudo de Pullman *et al.* (2009), conduzido em empresas

do sector alimentar e no qual não verificaram relação significativa entre as práticas sociais e a performance ambiental.

Face ao exposto anteriormente formulam-se as seguintes hipóteses:

**H2:** As práticas sociais influenciam de forma positiva:

- a) As práticas de produção sustentável;
- b) A performance ambiental;
- c) A performance social.

Paulraj (2011) defende que as empresas além de desenvolverem capacidades e recursos internos únicos devem também 1) identificar parceiros estratégicos, 2) geri-los de forma colaborativa e 3) avaliá-los de modo a que alcancem objetivos futuros e requisitos sustentáveis. Desta forma, no futuro, as empresas serão capazes de capitalizar nos mercados, estabelecer uma melhor relação social, e aumentar a sua reputação e estatuto social (Paulraj, 2011).

Walton *et al.* (1998) referido por Rao e Holt (2005), examinaram a integração dos fornecedores em processos de gestão ambiental e observaram duas situações: os temas ambientais começavam a tornar-se uma parte intrínseca no planeamento estratégico de uma empresa; as empresas estavam a colaborar ao nível da cadeia de fornecimento para reduzir os seus custos operacionais e melhorar o seu serviço ao cliente. Os mesmos autores verificaram que algumas empresas estavam a trabalhar com os fornecedores para reduzir emissões, monitorizar o fluxo de resíduos dos fornecedores, ajudando-os na implementação de programas ambientais e que até alargavam o seu suporte técnico aos seus fornecedores de modo a ajudá-los na conservação dos recursos naturais.

Tendo em conta os aspetos referidos anteriormente formularam-se as seguintes hipóteses:

**H3:** A gestão ambiental dos fornecedores influencia positivamente:

- a) A performance ambiental;
- b) A performance económica;
- c) A performance social.

A empresa pode ser vista como um limite entre os fornecedores e os clientes, o que faz com que se possa dividir as práticas de gestão sustentável em duas vertentes, as internas que podem ser implementadas pela empresa e as externas que requerem algum nível de colaboração com os intervenientes externos na cadeia de fornecimento, fornecedores e clientes (Zhu *et al.*, 2013). Seuring e Muller (2008) defendem que ambas as práticas externas e internas, podem resultar em melhorias na performance ambiental, operacional e económica. Este fato foi apoiado e refutado ao longo da literatura. Como referido num ponto anterior, Pullman *et al.* (2009), refere que na literatura foram encontradas relações positivas entre as atividades ambientais da empresa e a sua performance económica e ambiental. Esta relação positiva não foi apoiada anteriormente na totalidade pelo estudo de Zhu e Sarkis (2004). No seu estudo, conduzido em empresas de manufatura chinesa, os autores determinaram que, a existência de programas internos de gestão ambiental podem levar a resultados positivos e negativos na performance económica (Zhu & Sarkis, 2004).

Face ao exposto anteriormente formulam-se as seguintes hipóteses:

**H4:** Os práticas de produção sustentável influenciam positivamente:

- a) A performance ambiental;
- b) A performance económica;
- c) A performance social.

Posteriormente, pesquisas de vários autores relativas à performance também provaram o impacto positivo da colaboração ambiental na performance económica, operacional, produtiva e ambiental (Vachon & Klassen, 2006; Vachon & Klassen, 2008). Temos como exemplo o estudo de Vachon e Klassen (2008) que envolveu 366 empresas norte-americanas e concluíram que a colaboração ambiental com os fornecedores e os clientes tem um impacto significativo na performance ambiental. Apesar desta conclusão favorável, verificaram que quando inseriam a colaboração ambiental a montante da cadeia, a colaboração ambiental com os clientes tornava-se insignificante. Estes autores verificaram também que a dimensão ambiental da performance melhorava quando na empresa existia uma cultura de proatividade assim como um bom planeamento ambiental de um sistema de gestão ambiental como por exemplo, a implementação da ISO 14001, e que a colaboração ambiental com os

principais fornecedores e clientes podia ter um impacto positivo significativo tanto ao nível da performance operacional como na ambiental. Frosch (1994) de acordo com Zhu *et al.* (2013), veio apoiar os resultados anteriores ao afirmar que tanto a colaboração interna como externa da cadeia de fornecimento na gestão ambiental pode melhorar a performance ambiental. Os autores justificam estes resultados defendendo que a maior proximidade das empresas resultante das ligações entre as mesmas ao longo da cadeia de fornecimento pode levar a melhorias na performance ambiental, uma vez que assim se torna mais fácil a troca de informação entre fornecedores e clientes, melhorando assim a colaboração.

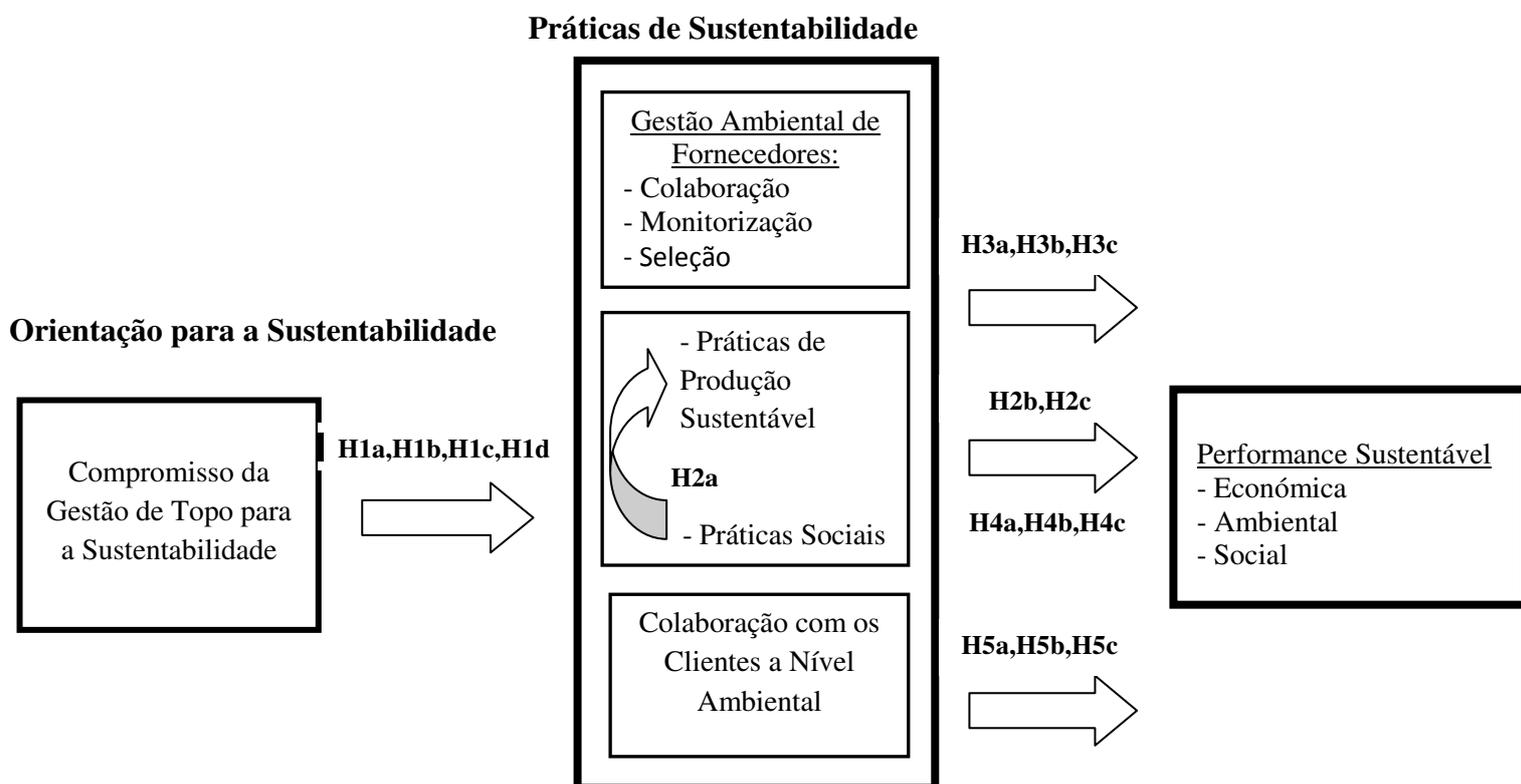
Tendo em conta os aspetos referidos anteriormente formularam-se as seguintes hipóteses:

**H5** – A colaboração com os clientes a nível ambiental influencia positivamente:

- a) A performance ambiental;
- b) A performance económica;
- c) A performance social.

O modelo conceptual proposto é apresentado na figura 1.

**Figura 1** - Modelo concetual proposto





### **III Metodologias de Investigação:**

O presente capítulo encontra-se dividido em três partes e tem o objetivo de descrever todos os procedimentos e decisões tomadas na elaboração deste estudo. Posteriormente à descrição da amostra utilizada, são apresentados os procedimentos que levaram à construção e posterior envio do questionário. Em seguida, é apresentada a definição das variáveis incluídas no modelo conceptual.

#### ***3.1. Seleção da amostra***

Para o presente estudo foram utilizadas empresas do ramo alimentar. Esta seleção resulta da recente atenção que este setor tem tido por parte do público em geral assim como pelo facto de alguns membros da cadeia de fornecimento desta indústria terem verificado que, a adoção de práticas de sustentabilidade poderia trazer benefícios (Beske *et al.*, 2014; Manzini & Accorsi, 2013; Pullman *et al.*, 2009). A base de dados referente a estas empresas foi facultada pela empresa Informa D&B. A informação contida na base de dados utilizada era a seguinte: nome, morada, telefone, e-mail, número de colaboradores e volume de negócios. O número de empresas listadas na base de dados relativo ao sector alimentar era de 1575 empresas portuguesas. Antes da sua utilização, procedeu-se a uma fase de seleção onde foram excluídas empresas que se encontravam repetidas ou pertenciam ao mesmo grupo empresarial. No final deste processo, a amostra ficou reduzida a 833 empresas.

Comparativamente a estudos anteriores realizados na área em estudo, e tendo em atenção as questões apresentadas ao longo do questionário, conclui-se que o respondente chave nas empresas seria o responsável pelo ambiente e/ou qualidade.

#### ***3.2. Questionário***

Para operacionalizar o modelo conceptual, procedeu-se à recolha de dados através de um questionário *on-line* enviado para todas as empresas presentes na base de dados selecionada. O questionário *on-line* foi desenvolvido no *LimeSurvey* ([www.limesurvey.org](http://www.limesurvey.org)). A utilização de questionários tem sido prática frequente como instrumento de medida em estudos relacionados com as práticas de sustentabilidade (e.g.; Gavronski *et al.*, 2011; Prajojo *et al.*, 2012 & Rao & Holt, 2005).

O questionário utilizado no presente estudo foi desenvolvido ao longo de várias fases. Numa primeira fase, iniciou-se o estudo com uma revisão da literatura com o objetivo de perceber como as variáveis latentes presentes no modelo têm vindo a ser definidas e abordadas na literatura, as dimensões que estas englobam e quais os indicadores utilizados na sua medição. Seguidamente, o questionário inicial foi desenvolvido com base em escalas previamente testadas na literatura, tal como sugerido por Churchill (1979). Numa terceira fase, o questionário foi avaliado por académicos das áreas de sustentabilidade e gestão da qualidade. Com base nas alterações propostas pelos académicos, reformulou-se o questionário inicial.

O questionário final estava dividido em 5 seções:

- Secção 1: Caracterização da Empresa
- Secção 2: Certificações
- Secção 3: Práticas de Gestão Ambiental
- Secção 4: Performance
- Secção 5: Caracterização do Inquirido

Churchill (1979) defende que é aconselhável utilizar escalas multi-item em vez de escalas com apenas um item para aumentar a fiabilidade e reduzir o erro de medida. Deste modo, no questionário do presente estudo utilizaram-se escalas multi-item.

No anexo D são apresentadas as escalas de medidas utilizadas para medir cada uma das variáveis presentes. Relativamente ao tipo de questões, na maioria do questionário, foram aplicadas questões de resposta fechada. Como sugerido por Barnett (1991), ao longo de todo o questionário utilizou-se uma linguagem simples e clara de modo a ser acessível aos participantes no estudo.

### ***3.2.1. Envio e acompanhamento do questionário***

No envio do questionário, o e-mail foi o meio utilizado, no qual constava um link que permitia aos inquiridos aceder ao questionário *on-line*. No corpo do e-mail onde era fornecido o *link* de acesso ao questionário, foi apresentado o objetivo da presente investigação e assegurada a confidencialidade dos dados (ver Anexo A). A cada e-mail foi atribuído um número de identificação de 1 a 833 (correspondente à dimensão da amostra). Esta codificação foi efetuada com dois objetivos, permitiu fazer a ligação entre os questionários respondidos e a empresa que tinha procedido à resposta

e possibilitou excluir as empresas que já tinham respondido ao questionário durante o processo de *follow-up*.

O envio do questionário e posterior acompanhamento pode ser resumido nas seguintes etapas:

- 1ª Fase: Foram enviados 833 e-mails para 833 empresas presentes na base de dados, no dia 6 de Abril de 2014. Nesta primeira fase, do total de 833 e-mails enviados, apenas 755 dos envios foram bem sucedidos. No final desta primeira fase, obtiveram-se 72 respostas.

Com o objetivo de aumentar a taxa de resposta iniciou-se o período de *follow-ups*:

- 2ª Fase: Realizou-se o primeiro *follow-up* no dia 14 de Abril de 2014, apenas uma semana após o primeiro envio devido à época festiva que se aproximava, a Páscoa. Esta época poderia influenciar negativamente a nossa taxa de respostas, dado que durante este período muitas empresas poderiam ter os seus colaboradores de férias e assim podiam apresentar menos disponibilidade para participar no nosso questionário. Nesta data foram enviados 683 e-mails às 683 empresas que ainda não tinham respondido durante a 1ª semana. No final desta etapa tinham sido obtidas 139 respostas.

- 3ª Fase: O segundo *follow-up* foi realizado três semanas após o primeiro envio, ou seja, no dia 29 de Abril de 2014. Foram enviados 616 e-mails para as 616 empresas que ainda não tinham contribuído com a sua resposta ao inquérito. Neste *follow-up* decidiu-se alterar o corpo de e-mail de modo a realçar a baixa taxa de respostas obtida e a apelar à colaboração dos inquiridos. Duas semanas após o terceiro envio (2º *follow-up*) tinham sido obtidas um total de 183 respostas.

-4ª Fase: o terceiro *follow-up* foi efetuado a 13 de Maio de 2014, onde foram enviados 572 e-mails às empresas que ainda tinham colaborado no inquérito. Nesta fase e devido à baixa recetividade das empresas na colaboração no nosso inquérito decidiu-se acompanhar *este follow-up* com um reforço telefónico efetuado nos três dias úteis que antecederam o envio do questionário. O reforço telefónico resultou de uma escolha aleatória das empresas com o objetivo de se perceber se os e-mails estavam corretos ou se o nosso questionário estava a ser direcionado para o departamento do ambiente e/ou qualidade. O reforço telefónico foi feito ao longo de três dias úteis, tendo-se efetuado telefonemas no dia 9, 12 e 13 de Maio de 2014, perfazendo um total de 106 contatos



telefónicos. Destes 106 contatos telefónicos efetuados resultaram 62 e-mails corrigidos. No final desta etapa totalizaram-se 258 respostas.

-5ª Fase: No dia 28 de Maio de 2014, procedeu-se ao quarto *follow-up*, onde foram enviados 497 e-mails às empresas que ainda tinham colaborado no inquérito e totalizaram-se 287 respostas.

- 6ª Fase: Como o número de respostas obtidas se mantinha reduzido, optou-se por realizar um quinto e último *follow-up*. Deste modo, alterou-se o corpo de e-mail com o objetivo de realçar que esta seria a última oportunidade para contribuir para o referido estudo e que o prazo para responderem seria apenas de 3 dias (Anexo C). O quinto e último *follow-up* realizou-se no dia 3 de Junho de 2014 e foram enviados 468 e-mails. Após os três dias, o número total de respostas foi de 378.

Considerando o número total de respostas obtidas pode afirmar-se que a taxa de resposta foi de aproximadamente 45,4% (378/833). Tendo em conta que, do número inicial de empresas (n=833), apenas 755 e-mails foram enviados com sucesso, a amostra inicial ficou reduzida a 755 empresas. Com a diminuição do número de empresas, a taxa de repostas recalculada é de aproximadamente 50% (378/755). Contudo é importante referir que das 378 respostas obtidas, foram utilizadas apenas 126 no presente estudo. O facto de o inquirido não ter respondido a pelo menos uma das questões, de entre as quais permitiam medir as variáveis incluídas no modelo, levou à exclusão de 252 respostas.

### ***3.2.2. Análise das não respostas e avaliação do Common Method Bias***

De modo a testar o enviesamento das “não respostas” comparou-se as respostas dadas pelas primeiras 95 empresas (75% do total das empresas inquiridas) e as restantes 31 empresas que responderam mais tarde (25% do total das empresas inquiridas). Para isso, foi realizado o teste de Mann – Whitney para comparar as primeiras e últimas respostas de todas as variáveis de medida presentes no modelo e verificou-se que não existiam diferenças significativas para as primeiras e últimas respostas.

Com o intuito de evitar problemas causados pelo *Common Method Bias* (CMB), foram seguidos alguns procedimentos sugeridos por Podsakoff *et al.* (2003), como por exemplo: o uso de itens escritos de forma simples, clara e concisa; a garantia de anonimato dos inquiridos de modo a incentivar a honestidade das respostas e o fato de

os inquiridos não terem conhecimento do modelo conceptual. De modo a avaliar o CMB foi utilizado o teste de *Harmon one-factor* (Podasakoff *et al.*, 2003, p. 888). Para se prosseguir a este teste, é necessário que todos os indicadores usados no modelo (quer para medir variáveis dependentes quer para medir as variáveis independentes) sejam introduzidos numa única Análise Fatorial Exploratória. No final desta análise fatorial, se o resultado for de apenas um fator que explique a maioria da variância (50% ou mais), pode concluir-se que a CMB representa um problema para os dados analisados.

No presente estudo e utilizando este método de análise, foram obtidos cinco fatores que explicavam 74,587% da totalidade da variância e o primeiro fator explicava 39,214% da variância. Deste modo pode concluir-se que o CMB não representa um problema no estudo apresentado.

### ***3.3. Definição e operacionalização das variáveis do modelo***

As escalas utilizadas no presente estudo para medir cada uma das variáveis latentes incluídas no modelo conceptual proposto foram, na sua maioria, previamente testadas.

Foram desenvolvidas escalas multi-item para todas as variáveis do modelo, para as seguintes variáveis latentes: Compromisso da gestão de topo para com a sustentabilidade, gestão ambiental de fornecedores, práticas de produção sustentável, práticas sociais, colaboração com os clientes a nível ambiental e a performance sustentável. De um modo geral, as variáveis latentes foram medidas pedindo aos inquiridos que indicassem o seu grau de concordância para cada um dos indicadores numa escala de 7 pontos de Likert (1- Discordo totalmente a 7- Concordo totalmente). No anexo D são apresentadas as escalas utilizadas para medir cada uma das variáveis latentes, assim como as referências bibliográficas de onde estas foram adaptadas.

#### **Compromisso da Gestão de Topo para com a Sustentabilidade**

O compromisso da gestão de topo para com a sustentabilidade foi medido através de 3 indicadores adaptados de Hoejmose *et al.*, (2012). O compromisso da gestão de topo referente à sustentabilidade pretende perceber se existe internamente um compromisso dos gestores para a sustentabilidade e uma organização sustentável (Gavronski *et al.*, 2011).

### **Gestão Ambiental dos Fornecedores**

O acompanhamento da performance ambiental dos fornecedores, tal como referido anteriormente, pode ser efetuada através da seleção, colaboração ambiental e avaliação da sua performance o que por sua vez irá ajudar a empresa a minimizar o impacto ambiental dos seus produtos (Vachon & Klassen, 2008)

Avariável latente gestão ambiental de fornecedores foi adaptada de Gavronski *et al.* (2011) e operacionalizada como uma variável de segunda ordem refletiva, conforme Paulraj (2011). Esta variável é constituída por três fatores de primeira ordem: colaboração com os fornecedores a nível ambiental (4 itens), monitorização dos fornecedores a nível ambiental (5 itens) e seleção ambiental dos fornecedores (5 itens).

### **Práticas de Produção Sustentável**

A variável latente correspondente às práticas de produção sustentável da empresa foi medida por 8 itens adaptados de Rao e Holt (2005). Segundo Montanbon *et al.*, (2007), as práticas de gestão ambiental correspondem a políticas e procedimentos que a empresa utiliza para monitorizar e controlar o impacto das suas operações no meio ambiente. Permitem assim verificar quais os aspetos que a empresa considera e implementa o seu funcionamento interno.

### **Práticas Sociais**

As práticas sociais foram medidas através de 8 itens, sendo 5 adaptados de Pullman *et al.* (2012) e 3 de Longoni e Cagliano (2014). As práticas pretendem perceber a importância do capital humano salientado por Paulraj (2011).

### **Colaboração com os Clientes a Nível Ambiental**

A medição da variável latente relativa à colaboração com os clientes a nível ambiental foi efetuada recorrendo a 5 indicadores adaptados de Vachon e Klassen (2008) e Zhu *et al.* (2013). Estes autores afirmam que a colaboração com os clientes em questões ambientais pode traduzir-se numa sinergia que promove uma melhoria ao nível de toda a network da cadeia de fornecimento.



### **Performance Sustentável**

Numa perspetiva global, tal como referido anteriormente, Morali e Searcy (2013) assumem que a sustentabilidade corresponde à uma inter-relação entre as dimensões económica, ambiental e social.

A variável performance sustentável foi medida através de itens adaptados de Paulraj (2011) e subdivida em três dimensões, a performance económica que foi medida através de 4 itens, a performance ambiental medida por 5 itens e a performance social medida por 5 itens.

No modelo em estudo decidiu-se também incorporar três variáveis de controlo, o volume de negócios da empresa, o número de colaboradores e a certificação pela ISO 14001.

## **IV Análise e Discussão dos Resultados**

Nesta secção procedeu-se, numa primeira etapa, à apresentação de resultados preliminares que foram obtidos após uma análise descritiva das variáveis presentes no estudo através do programa estatístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*). Posteriormente, apresentam-se os resultados referentes à avaliação do modelo de medida e do modelo estrutural. Esta segunda etapa foi elaborada recorrendo ao programa Smart PLS 2.0 (Ringle *et al.*, 2005).

### ***4.1. Caracterização da amostra final***

Como referido anteriormente, a amostra final obtida foi de 126 empresas. Na questão relativa à nacionalidade das empresas inquiridas verificou-se que 92,1% correspondem a empresas nacionais e 7,9% referem-se a multinacionais com filiação em Portugal. Relativamente ao número de colaboradores em regime de *full-time* verificou-se que cerca de 7,1% empregam menos de 10 colaboradores, 60,3% empregam entre 10 a 49 colaboradores, 25,4% empregam entre 50 a 249 colaboradores e as restantes empresas 7,1% empregam 250 ou mais colaboradores. Relativamente ao volume de negócios registado durante o ano de 2012 foram consideradas 120 respostas válidas, em que cerca de 60,8% das empresas possuem um volume de vendas inferior a 5 milhões de euros, 29,2% registaram um volume de negócios situado entre os 5 e 30 milhões de

euros e as restantes, 10,0% registaram um volume de negócios igual ou superior a 30 milhões de euros.

Relativamente ao número de fornecedores, verificou-se uma amplitude considerável entre os resultados que se situou entre 5 (valor mínimo obtido) e 2500 (valor máximo obtido) com uma média de 68,71 e um desvio padrão de 234,427.

No que diz respeito ao ramo da atividade principal dentro do sector alimentar e de acordo com a tabela apresentada abaixo (tabela 1) a maioria das empresas que constituíram a nossa amostra, 26,6% pertencem ao ramo da panificação e pastelaria, cerca de 16,1% pertencem ao ramo de fabricação de outros produtos alimentares, 12,9% pertencem ao ramo da fabricação de produtos à base de carne e cerca de 10,5% pertencem aos ramos de preparação e conservação de peixes, crustáceos e moluscos e de fabricação de alimentos para animais. As restantes empresas pertencem a outros ramos de atividades que estão devidamente identificados na tabela referida.

**Tabela I - Ramo de atividade**

<b>Ramo da atividade principal</b>	<b>Percentagem</b>
Panificação e pastelaria	26,6%
Fabricação de outros produtos alimentares	16,1%
Fabricação de produtos à base de carne	12,9%
Preparação e conservação de peixes, crustáceos e moluscos	10,5%
Fabricação de alimentos para animais	10,5%
Indústria de laticínios	5,6%
Abate de gado (produção de carne)	4,0%
Outra preparação e conservação de frutos e produtos hortícolas	3,2%
Transformação de cereais e leguminosas: fabricação de amidos de féculas e de produtos afins	3,2%
Fabricação de bolachas, biscoitos, tostas e pastelaria de conservação	2,4%
Fabricação de margarinas e de gorduras alimentares similares	1,6%
Abate de aves (produção de carne)	0,8%
Preparação e conservação de batatas	0,8%
Produção de óleos e gorduras	0,8%
Fabricação de massas alimentícias, cuscuz e similares	0,8%
Total	100%

**Fonte:** Elaboração própria.

### 4.1.1. Certificação

Com o objetivo de perceber em que medida as empresas do sector alimentar estão a implementar a norma ISO 14001 foi solicitado aos inquiridos que indicassem em que situação a sua empresa se encontrava relativamente à implementação desta norma. Os resultados obtidos demonstram que 7,1% referem que a norma foi implementada com sucesso e 4,0% afirmaram que atualmente a norma está a ser implementada. Às empresas que afirmaram que tinham a norma implementada com sucesso foi solicitado que indicassem há quantos anos as mesmas se encontravam certificadas. Verificou-se que em média, as empresas se encontram certificadas há cerca de 5,67 anos com um desvio padrão de 3,354 anos.

Ao longo do estudo, tentou-se ainda saber se as empresas presentes no mesmo se encontravam certificadas por outras normas, tais como ISO 9001 e ISO 22000. Estas duas normas também são relevantes uma vez que também se encontram relacionadas com o tema da sustentabilidade e as suas práticas, sendo a última referente aos sistemas de gestão de segurança alimentar. Por este motivo também foi pedido às empresas que apresentassem a sua situação sobre estas duas últimas ISO.

**Tabela II** - Implementação das normas ISO 14001, ISO 9001 e ISO 22000

Escala	Valores obtidos		
	ISO 14001	ISO 9001	ISO 22000
Não está a ser considerada a sua implementação	47,6%	37,3%	34,1%
A considerar no futuro	38,1%	27,8%	29,4%
A planear a sua implementação	3,2%	2,4%	6,3%
Em implementação	4,0%	7,9%	7,1%
Implementada com sucesso	7,1%	24,6%	23%
<b>Amostra</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Fonte:** Elaboração própria.

Como se pode verificar pela tabela 2, relativamente à ISO 9001 os resultados obtidos demonstram que 24,6% referem que a norma foi implementada com sucesso e

7,9% afirmaram que atualmente a norma está a ser implementada. Às empresas que afirmaram que tinham a norma implementada com sucesso foi solicitado que indicassem há quantos anos as mesmas se encontravam certificadas. As empresas estavam certificadas em média há 9,42 anos com um desvio padrão de 4,931 anos.

Os dados apresentados relativos à ISO 14001 e ISO 9001 vão de encontro aos dados reunidos no estudo de Prajojo *et al.* (2012) referente a empresas australianas, no qual verificou que o número de empresas certificadas pela ISO 14001 é consideravelmente inferior ao número certificado pela ISO 9001.

No que diz respeito à norma ISO 22000 os resultados demonstraram que 23,0% referem que a norma foi implementada com sucesso, 7,1% afirmaram que atualmente a norma está a ser implementada. Sobre esta norma também foi questionado às empresas que tinham a norma implementada, há quanto tempo estava implementada. Verificou-se que em média, as empresas se encontram certificadas há cerca de 4,31 anos com um desvio padrão de 2,422 anos.

Através dos valores apresentados anteriormente, verifica-se que em média, a norma ISO 9001 é a norma implementada há mais tempo.

#### ***4.1.2. Caracterização dos respondentes***

Com o objetivo de se perceber se os respondentes teriam conhecimentos adequados, solicitou-se aos mesmos que indicassem o cargo que ocupavam e há quantos anos trabalhavam na empresa. Das 126 empresas que constituíram a nossa amostra, 121 inquiridos indicaram qual a sua função. Das 121 respostas, a maioria ocupa o cargo de Gestor da Qualidade (33,9%) e de Gestor de Qualidade e Ambiente (21,5%), como se pode verificar na tabela 3.

**Tabela III** – Funções exercidas pelos inquiridos.

<b>Funções exercidas</b>	<b>Valores obtidos</b>
Gestor da Qualidade	33,9%
Gestor da Qualidade e Ambiente	21,5%
Responsável pela Higiene e Segurança	9,9
Diretor de Produção	1,7%

Funções exercidas	Valores obtidos
Diretor Geral	8,3%
Administrador	16,5%
Outros	8,3%

**Fonte:** Elaboração própria.

Na resposta à questão sobre os anos de trabalho na empresa, verificou-se que o número médio de anos de laboração na empresa se situava nos 11,56 com um desvio-padrão de cerca de 9,67. Numa última etapa foi pedido aos inquiridos que indicassem o seu nível de conhecimento relativamente às questões apresentadas ao longo do questionário com o objetivo de verificar a validade do conteúdo das respostas obtidas. Nesta questão foram obtidas 122 respostas onde 70,5% dos inquiridos afirmaram possuir um elevado conhecimento relativamente aos conteúdos apresentados (responderam entre 4 a 5 numa escala de 1 – Não tem conhecimento a 5 – Conhecimento elevado).

#### ***4.2. Estimação do modelo***

A metodologia utilizada para testar o modelo proposto foi a metodologia PLS (*Partial Least Squares*).

A escolha desta metodologia em detrimento da metodologia baseada nas covariâncias baseia-se em diversos fatores relevantes e são eles: o fato de o PLS permitir trabalhar com variáveis que seguem distribuições não normais; a metodologia PLS ser considerada uma técnica robusta quando a dimensão da amostra é reduzida (Hulland, 1999); o facto de o PLS ter demonstrado ser uma técnica superior quando usado para analisar modelos que incluem fatores de segunda ordem (Chin *et al.*, 2003). Este último fator é particularmente importante visto que o modelo apresentado possui uma variável de segunda ordem (gestão ambiental dos fornecedores). O *software* usado para a análise PLS foi o Smart PLS 2.0 (Ringle *et al.*, 2005).

A análise e interpretação do modelo de investigação foi efetuada em duas etapas: numa primeira fase procedeu-se à avaliação do modelo de medida e na segunda à análise do modelo estrutural, tal como sugerido por Hulland (1999).



#### ***4.2.1. Modelo de Medida***

O modelo de medida é analisado em termos de fiabilidade individual dos itens, fiabilidade dos construtos, validade convergente e validade discriminante. A análise dos pesos (*loadings*) do indicador na respetiva variável latente tem como objetivo a avaliação da fiabilidade individual dos indicadores. Tendo em conta a regra estabelecida na literatura devem ser aceites indicadores (variáveis de medida ou itens) cujos pesos sejam iguais ou superiores a 0,7 (Carmines & Zeller, 1979). Os indicadores finais utilizados para medir cada uma das variáveis latentes incluídas no modelo proposto, obtidos após purificação das escalas, bem como os respetivos pesos e os valores da estatística T, são apresentados no Anexo D.

Como se pode observar, através da análise dos valores reportados no Anexo D, todos os pesos dos indicadores dos fatores de primeira e de segunda ordem são superiores a 0,7. Os valores mais elevados correspondem ao peso dos itens PS5 e PC4 nas variáveis latentes “Performance Social” e “Colaboração com os Clientes a Nível Ambiental” com valores iguais a 0,966 e 0,962, respetivamente. Por sua vez, o valor mínimo registado foi de 0,765 e diz respeito ao peso do indicador PI6 na variável latente “Práticas de Produção Sustentável” (ver Anexo D).

De modo a avaliar a validade convergente utilizou-se a variância média extraída (AVE) (Fornell & Larcker, 1981). A AVE mede a percentagem da variância total dos indicadores que é explicada pela variável latente. Esta medida foi calculada para todas as variáveis latentes e fatores de ordem superior. Os valores obtidos são apresentados no Anexo D. A análise dos valores apresentados permite concluir que todos os valores da AVE obtidos são superiores ao valor mínimo 0,5 sugerido por Fornell e Larcker (1981). O valor mínimo obtido foi de 0,710 correspondente à variável latente “Performance Económica” e o valor máximo foi de 0,929 correspondente à variável latente “Performance Ambiental”, indicando assim a existência de validade convergente.

Através da composite reliability (CR) proposta por Fornell e Larcker (1981), avaliou-se a fiabilidade de cada variável latente. Os valores de CR obtidos para todas as variáveis latentes e fatores de ordem superior, são apresentados no Anexo D e, tal como sugerido por Nunnally (1978), são superiores ao valor mínimo aceitável de 0,7, o que indica a sua fiabilidade. O valor mínimo obtido para a CR foi 0,942 que corresponde à variável latente “Compromisso da Gestão de Topo para com a Sustentabilidade”, e o

valor máximo foi 0,980 que corresponde à variável latente “Colaboração com os Clientes a Nível Ambiental”.

Para avaliar a validade discriminante, um dos critérios utilizados, consiste em comparar a AVE com a variância partilhada entre as variáveis latentes, isto é, a raiz quadrada da AVE de uma variável latente deve ser superior à correlação entre esta e qualquer outra variável latente do modelo (Chin, 1998).

A tabela 4 apresenta as estatísticas descritivas (média e desvio-padrão), os valores da raiz quadrada da AVE (valores apresentados a negrito e na diagonal da matriz de correlações) e as correlações entre as diversas variáveis latentes incluídas no modelo proposto. A análise dos valores apresentados nesta tabela revela que o critério anteriormente descrito é respeitado para todas as variáveis latentes presentes no modelo, isto é, os valores da diagonal (raiz quadrada da AVE do fator) são superiores a todos os valores fora da diagonal, nas respectivas linhas e colunas (correlações entre a variável latente correspondente e as outras variáveis latentes).

**Tabela IV** - Estatística descritiva e correlação entre as variáveis latentes.

Variáveis	Média	Desvio-Padrão	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(1) Colaboração com os clientes a nível ambiental	4,329	1,880	<b>0,952</b>									
(2) Colaboração com os fornecedores a nível ambiental	4,475	1,512	0,711	<b>0,959</b>								
(3) Monitorização dos fornecedores a nível ambiental	4,031	1,788	0,735	0,661	<b>0,904</b>							
(4) Performance ambiental	4,728	1,664	0,540	0,610	0,540	<b>0,930</b>						
(5) Performance económica	4,152	1,334	0,448	0,511	0,540	0,700	<b>0,843</b>					
(6) Performance social	4,528	1,669	0,580	0,542	0,514	0,789	0,602	<b>0,930</b>				
(7) Práticas de produção sustentável	5,441	1,545	0,576	0,622	0,591	0,645	0,550	0,625	<b>0,845</b>			
(8) Práticas sociais	5,357	1,383	0,329	0,350	0,313	0,451	0,387	0,457	0,504	<b>0,913</b>		
(9) Seleção ambiental dos fornecedores	3,487	1,618	0,710	0,508	0,733	0,511	0,452	0,575	0,528	0,388	<b>0,902</b>	
(10) Compromisso da gestão de topo para com a sustentabilidade	4,902	1,782	0,640	0,734	0,653	0,553	0,436	0,458	0,550	0,505	0,518	<b>0,919</b>

**Fonte:** Elaboração própria.

### 4.2.2. Modelo Estrutural

Com o objetivo de avaliar o poder explicativo do modelo estrutural foi utilizada a variância explicada ( $R^2$ ) de todas as variáveis endógenas presentes no modelo. O critério presente na literatura defende que a variância explicada ( $R^2$ ) de cada variável endógena deve ser igual ou superior a 10% (Falk & Miller, 1992). Em seguida são apresentados os valores de  $R^2$  obtidos para cada uma das variáveis endógenas: na variável “Gestão ambiental dos fornecedores” o valor de  $R^2$  foi de 53,3%; na variável “Práticas de produção sustentável” o valor de  $R^2$  foi de 37,8%; na variável “Práticas sociais” o valor de  $R^2$  foi de 25,6%; na variável “Colaboração com os clientes a nível ambiental” o valor de  $R^2$  foi de 41,3%; ao nível das variáveis “Performance ambiental”, “Performance económica” e “Performance social”, a variância explicada foi de 50,6%, 43,7% e 49,7%, respetivamente. Como podemos verificar pelos resultados anteriores, o valor máximo de  $R^2$  foi obtido na variável “Gestão ambiental dos fornecedores” (53,3%) e o valor mínimo foi obtido na variável “Práticas sociais”.

De modo a avaliar o nível de significância estatística dos coeficientes estruturais estimados e dos pesos (*loadings*) e de acordo com Chin (1998), foi usado o método não paramétrico *bootstrapping* (amostragem com reposição) para re-estimar os parâmetros. Como sugerido por Hair *et al.* (2012), foram usadas 5000 sub-amostras para “correr” o *bootstrapping*. Na tabela 5 é possível verificar as estimativas dos parâmetros e os valores da estatística T, obtidos para cada um dos coeficientes.

Como se pode observar na tabela 5, as hipóteses postuladas não foram suportadas na totalidade. As hipóteses H1a, H1b, H1c e H1d estabelecem uma relação positiva entre o compromisso da gestão de topo para com a sustentabilidade e a gestão ambiental dos fornecedores, as práticas sociais, as práticas de produção sustentável e a colaboração com os clientes a nível ambiental, respetivamente. Verifica-se que, as hipóteses H1a ( $\beta=0,723$ ;  $p < 0,001$ ), H1b ( $\beta=0,504$ ;  $p < 0,001$ ), H1c ( $\beta= 0,393$ ;  $p < 0,001$ ) e H1d ( $\beta=0,636$ ;  $p < 0,001$ ) são fortemente suportadas, ou seja, o compromisso da gestão de topo para com a sustentabilidade contribui para a melhoria da gestão ambiental dos fornecedores e a colaboração com os clientes a nível ambiental assim como para as práticas sociais e as práticas de produção sustentável. Estes resultados estão de acordo



com os apresentados por Gavronski *et al.* (2011), na medida em que estes autores verificaram que o apoio da gestão de topo é essencial no desenvolvimento de capacidades sustentáveis. Como estudos anteriores tinham demonstrado, pode considerar-se que o compromisso da gestão de topo está positivamente relacionado com processos produtivos, atitudes dos colaboradores, gestão da força de trabalho e relações com os clientes e fornecedores (Ahire e Ravichandran, 2001; Flynn *et al.*, 1995; Gavronski *et al.*, 2011). Também Walton *et al.* (1998), como referido por Rao e Holt (2005) concluiu que os assuntos ambientais estão a tornar-se uma parte intrínseca no planeamento da estratégia das empresas e que as empresas precisam de englobar os fornecedores e os clientes ao longo da cadeia de fornecimento.

As hipóteses H2a e H2c postulam um efeito positivo das práticas sociais nas práticas de produção sustentáveis da empresa e na performance social, respetivamente. Verifica-se que a hipótese H2a ( $\beta=0,300$ ;  $p<0,01$ ) e H2c ( $\beta=0,163$ ;  $p<0,10$ ) são suportadas, ou seja, as práticas sociais contribuem positivamente para as práticas de produção sustentável e para a performance social.

Estes resultados estão de acordo com Paulraj (2011) que salienta a importância do capital humano em gerar conhecimento e o incentivo dos colaboradores para as iniciativas sustentáveis.

Contrariamente ao postulado, a H2b não foi suportada ( $\beta= 0,138$ ; n.s). Os resultados obtidos evidenciam que as práticas sociais não têm um impacto significativo na performance ambiental. Este fato é apoiado por Pullman *et al.* (2009), que também verificou que não existia uma relação significativa entre as práticas sociais e a performance ambiental.

Relativamente às hipóteses H3a ( $\beta= 0,332$ ;  $p<0,05$ ) e H3b ( $\beta= 0,468$ ;  $p<0,01$ ), estas estabelecem um efeito positivo entre a gestão ambiental de fornecedores e a performance ambiental e económica, respetivamente. Como refere Vachon e Klassen (2008), o acompanhamento da performance ambiental dos fornecedores irá ajudar a empresa a minimizar o impacto ambiental dos seus produtos. Em contrapartida, a hipótese H3c não foi suportada ( $\beta =0,209$ ; n.s.), a gestão ambiental de fornecedores não teve impacto significativo na performance social. O resultado apresentado contraria as conclusões de Paulraj (2011). Este autor defende que as empresas ao identificar parceiros estratégicos, ao geri-los de forma colaborativa e ao avaliá-los para irem de

encontro aos objetivos sustentáveis e conjugando estes aspetos com as suas capacidades internas serão capazes de estabelecer melhores relações sociais e mais importante, melhorar o seu estatuto social e reputação. Segundo Gavronski *et al.* (2011), só quando se consegue alinhar a estratégia da empresa com os parceiros é que se podem gerar resultados positivos ao nível da performance. O facto de esta hipótese não ser suportada, pode resultar do não alinhamento da estratégia da empresa com os parceiros.

As hipóteses H4a, H4b e H4c estabelecem uma relação positiva entre as práticas de produção sustentável da empresa e a performance ambiental, económica e social, respetivamente. Deste modo, verifica-se que as hipóteses H4a ( $\beta=0,341$ ;  $p<0,01$ ), H4b ( $\beta=0,284$ ;  $p<0,05$ ) e H4c ( $\beta=0,299$ ;  $p<0,01$ ) são suportadas, o que significa que as práticas de produção sustentável contribuem positivamente para a performance ambiental, económica e social. Estes resultados são apoiados por Pullman *et al.* (2009), ao referir que na literatura foram encontradas relações positivas entre as atividades ambientais da empresa e a sua performance económica e ambiental. A relação positiva entre as práticas de produção sustentável da empresa e a performance social resulta, segundo Maloni e Brown (2006) do aumento da importância da responsabilidade social ao longo da cadeia de valor na indústria alimentar.

As hipóteses H5a, H5b e H5c não foram suportadas, demonstrando que a colaboração ambiental com clientes não têm impacto significativo na performance ambiental, económica e social com ( $\beta=0,024$ ; n.s.), ( $\beta= -0,115$ ; n.s.), ( $\beta=0,182$ ; n.s.). Este resultado não é apoiado por Blome *et al.* (2014), que defende que a colaboração ao longo da cadeia de fornecimento por resultar em ganhos a nível da performance. Mas é apoiado por Vachon e Klassen (2008) que apesar de partilharem a mesma conclusão, ao longo do estudo verificaram que, quando inseriam a colaboração ambiental a montante no modelo da cadeia de fornecimento, a colaboração ambiental com os clientes tornava-se insignificante.

**Tabela V** – Hipóteses testadas, valores de  $\beta$  e t-value.

Hipótese testada	B	t-value	Hipótese suportada
<b>H1a)</b> Compromisso da gestão de topo para com a sustentabilidade → Gestão ambiental dos fornecedores	0,723	5,945****	Sim
<b>H1b)</b> Compromisso da gestão de topo para com a sustentabilidade → Práticas sociais	0,504	14,048****	Sim
<b>H1c)</b> Compromisso da gestão de topo para com a sustentabilidade → Práticas de produção sustentável	0,393	4,065****	Sim
<b>H1d)</b> Compromisso da gestão de topo para com a sustentabilidade → Colaboração com os clientes a nível ambiental	0,636	9,672****	Sim
<b>H2a)</b> Práticas sociais → Práticas de produção sustentável	0,300	2,922***	Sim
<b>H2b)</b> Práticas sociais → Performance ambiental	0,138	1,610 <sup>n.s.</sup>	Não
<b>H2c)</b> Práticas sociais → Performance social	0,163	1,863*	Sim
<b>H3a)</b> Gestão ambiental dos fornecedores → Performance ambiental	0,332	2,338**	Sim
<b>H3b)</b> Gestão ambiental dos fornecedores → Performance económica	0,468	3,012***	Sim
<b>H3c)</b> Gestão ambiental dos fornecedores → Performance social	0,209	1,556 <sup>n.s.</sup>	Não
<b>H4a)</b> Práticas de produção sustentável → Performance ambiental	0,341	3,165***	Sim
<b>H4b)</b> Práticas de produção sustentável → Performance económica	0,284	2,572**	Sim
<b>H4c)</b> Práticas de produção sustentável → Performance social	0,299	2,636***	Sim
<b>H5a)</b> Colaboração ambiental com os clientes a nível ambiental → Performance ambiental	0,024	0,201 <sup>n.s.</sup>	Não
<b>H5b)</b> Colaboração ambiental com os clientes a nível ambiental → Performance económica	-0,115	0,861 <sup>n.s.</sup>	Não
<b>H5c)</b> Colaboração ambiental com os clientes a nível ambiental → Performance social	0,182	1,402 <sup>n.s.</sup>	Não

**Fonte:** Elaboração própria.



## V Conclusões

O objetivo do presente estudo foi testar empiricamente um modelo que permitiu perceber o impacto das práticas de sustentabilidade ao longo da cadeia de valor na performance sustentável, dando particular atenção à gestão ambiental dos fornecedores.

Para se proceder ao estudo foram utilizadas apenas empresas portuguesas do sector alimentar, uma vez que se verificou uma lacuna na temática abordada neste estudo no sector alimentar. Os resultados obtidos permitiram concluir que as práticas de sustentabilidade ao longo da cadeia de valor, gestão ambiental dos fornecedores, práticas de produção sustentável e as práticas sociais, com exceção da colaboração com os clientes a nível ambiental, têm um impacto positivo e significativo na performance sustentável. Estes resultados vieram apoiar evidências anteriores resultantes dos estudos de Vachon e Klassen (2006) e Vachon e Klassen (2008), os quais verificaram que existia uma relação positiva entre a colaboração ambiental com os fornecedores e a performance económica, operacional, produtiva e ambiental. No entanto, quando estes inseriam no seu modelo concetual a colaboração ambiental a montante da cadeia, a colaboração ambiental com os clientes deixava de ser significativa.

Mais especificamente verificou-se que a gestão ambiental dos fornecedores apresenta um impacto significativo na dimensão ambiental e económica da performance sustentável mas não tem impacto na performance social. Por sua vez, as práticas de produção sustentável apresentam impacto nas três dimensões da performance sustentável. Este resultado vem apoiar o estudo de Zhu e Sarkis (2004), no qual se conclui que a existência de programas internos de gestão ambiental pode levar a resultados positivos na performance económica e o de Seuring e Muller (2008) que defendem que tanto as práticas internas como as externas podem resultar em melhorias na performance ambiental, operacional e económica.

O impacto da orientação da gestão de topo nas práticas de sustentabilidade internas e externas foi também testado no presente estudo. Os resultados demonstraram um impacto positivo e significativo do compromisso da gestão de topo para a sustentabilidade quer nas práticas internas (práticas sociais e práticas de produção sustentável) quer nas práticas externas (gestão ambiental dos fornecedores e colaboração com os clientes a nível ambiental). Os ideais e valores da gestão de topo

afectam diretamente a focalização da empresa nas práticas de sustentabilidade e só depois de a empresa possuir uma organização sustentável é que poderá conseguir alinhar a sua estratégia de sustentabilidade com os seus parceiros. Esta relação é apoiada pelos resultados obtidos por Gavronski *et al.* (2011) no quais demonstraram que o apoio da gestão de topo é essencial no desenvolvimento de capacidades sustentáveis.

No presente estudo, os resultados e conclusões do mesmo podem contribuir para a gestão empresarial no sector alimentar, uma vez que salientam a importância que a gestão de topo deve dar às práticas ambientais internas e na introdução de objetivos ambientais na sua estratégia de negócio. Salienta também a importância do alinhamento da estratégia sustentável de negócio com os fornecedores, verificando-se assim que, estas duas orientações (interna e externa) irão favorecer a performance sustentável da empresa.

Como limitações do presente estudo, podemos apontar a dimensão da amostra, já que esta era relativamente reduzida ( $n = 126$ ). O tamanho da amostra dificulta a generalização dos resultados, uma vez que, se faz uma extrapolação dos resultados de um número reduzido de empresas para a população empresarial. Uma segunda limitação refere-se à localização geográfica onde o estudo foi realizado. Tal como refere Morali & Searcy (2013) relativamente à indústria canadiana, a analogia da indústria alimentar portuguesa para outros países é limitada devido às diferentes características de cada país. Contudo, esta limitação apresenta várias oportunidades de estudos futuros, como por exemplo, a investigação das diferenças da cadeia de fornecimento da indústria alimentar e as suas respetivas práticas em diversos países com diferentes contextos económicos, sociais e ambientais, respetivamente. Outra oportunidade interessante de estudo seria perceber o impacto moderador da variável incerteza ambiental relativamente às práticas ambientais, a colaboração ao longo da cadeia de fornecimento e a respetiva performance, já que Wong *et al.* (2011) referem que a incerteza ambiental foi identificada como o fator contextual que pode afetar a eficácia de boas práticas e pode ter reflexos ao nível da performance. Uma terceira oportunidade de estudo consiste em avaliar o impacto moderador da variável intensidade competitiva já que Murray *et al.* (2011) referem que esta variável também é um fator contextual importante e que influencia os processos internos da empresa e subjacentemente a performance da empresa.

## Referências

- Ahire, S.L. & Ravichandran, T. (2001). An innovation diffusion model of TQM implementation. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 48 (4), 445.
- Anderson, E. W., Fornell, C. & Lehmann, D.R. (1994). Customer satisfaction, market share, and profitability: Findings from Sweden. *Journal of Marketing*, 58 (3), 53-66.
- Barnett, V.(1991). *Sample Survey Principles and Methods*, 2<sup>a</sup> Ed. New York: Oxford University Press.
- Beske, P. L., Land, A. & Seuring, S. (2014). Sustainable supply chain management practices and dynamic capabilities in the food industry: A critical analysis of the literature. *International Journal of Production Economics*, 152, 131-143.
- Blome, C. ,Paulraj, A. & Schuetz, K. (2014). Supply chain collaboration and sustainability: a profile deviation analysis. *International Journal of Operations & Product Management*, 34 (5), 639-663.
- Carmines, E.G. & Zeller, R.A. (1979). *Reliability and validity assessment: Quantitative applications in the social sciences*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Carter, C.R. & Rogers, D.S. (2008). A framework of sustainable supply chain management: moving toward new theory. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 39 (5), 360-387.
- Chan, Y.K., He, H., Chan, H.K. & Wag, W.Y.C. (2012). Environmental orientation and corporate performance: the mediation mechanism of green supply chain management and moderating effect of competitive intensity. *Industrial Marketing Management*, 41, 621-630.
- Chin, W.W. (1998). The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling. In: G. A. Marcoulides (Eds.) *Modern Methods for Business Research*, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, pp. 295–336.
- Chin, W.W., Marcolin, B.L. & Newsted, P.R. (2003). A partial least square latent variable modeling approach for measuring interaction effects: Results from a Monte Carlo simulation study and Electronic Mail Emotion/Adoption Study. *Information Systems Research*, 14 (2), 42-63.



- Churchill, G.A. (1979). A paradigm for developing better measures of marketing constructs. *Journal of Marketing Research* 16 (1), 64-73.
- Daily, B. & Huang, S. (2001). Achieving sustainability through attention to human resource factors in environmental management. *International Journal of Operations and Production Management*, 21 (12), 1539-1552.
- Dillard, J., Dujon, V. & King, M. (2009). Understanding the social dimension of sustainability, Routledge, London.
- Falk, R.F., e Miller, N.B. (1992). *A Primer for Soft Modelling*. Akron, OH: University of Akron Press.
- Fernandez, E., Junquera, B. & Ordiz, M. (2003). Organizational culture and human resources in the environmental issue: a review of the literature. *International Journal of Human Resource Management*, 14 (4), 634-656.
- Flynn, B.B., Schroeder, R.G. & Sakakibara, S. (1995). The impact of quality management practices on performance and competitive advantage. *Decision Sciences*, 26 (5), 659-691.
- Fornell, C. & Larcker, D.F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18 (1), 39-50.
- Gavronski, I., Klassen, D.K., Vachon, S. & Nascimento, L.P.M. (2011). A resourced- based view of green supply sanagement. *Transportation Research Part E* , 47, 872-885.
- Golicic, S. & Smith, C.D. (2013). A meta-analysis of environmentally sustainable supply chain management practices and firm performance. *Journal of Supply Chain Management* , 49 (2), 78- 95 .
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M. & Mena, J. M. (2012). An assessment of the use of partial least squares structural equation modelling in marketing research. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40 (3), 414-433.
- Hoejmoose, S., Brammer, S. & Millington, A. (2012). Green supply chain management: The role of trust and top management in B2B and B2C markets. *Industrial Marketing Management*, 41, 609-620.
- Hulland, J. (1999). Use of Partial Least Squares (PLS) In Strategic Management Research: A Review of Four Recent Studies. *Strategic Management Journal*, 20 (2), 195-204.

- Jiménez, J. B. & Lorente, J.C. (2001). Environmental Performance as an operations objective. *International Journal of Operations and Production Management*, 21 (12), 1553-1572.
- Klassen, R.D. & Vachon, S. (2003). Collaboration and evaluation in the supply chain: their impact on plant-level environmental investment. *Productions and Operations Management*, 12 (3), 336-352.
- Koplin, J. & Seuring, S. M. (2007). Incorporating sustainability into supply management in the automotive industry - the case of Volkswagen AG. *Journal of Cleaner Production*, 15 (11-12), 1053-1062.
- Kovács, G. (2008). Corporate environmental responsibility in supply chain. *Journal of Cleaner Production*, 16, 1571-1578.
- Krause, D., Pagell, M. & Curkovic, S. (2001). Toward a measure of competitive priorities for purchasing. *Journal of Operations Management*, 19 (4), 497-512.
- Longoni, Q. & Cagliano, R. (2014). Sustainable supply chain management and competitive advantage: The role of human capital. *21<sup>st</sup> International Annual EurOma Conference, Università degli Studi di Palermo. Palermo (Italy)*.
- Maloni, M. & Brown, M. (2006). Corporate social responsibility in the supply chain: an application in the food industry. *Journal of Business Ethics*, 68 (1), 35-52.
- Manzini, R. & Accorsi, R. (2013). The new conceptual framework for food supply chain assessment. *Journal of Food Engineering*, 115, 251-263.
- McDonough, W. & Braungart, M. (2000) A world of abundance. *Interfaces*, (30:3), 55-65.
- Millennium Ecosystem Assessment. (2005). *Ecosystems and Human Well-Being: Opportunities and Challenges for Business and Industry*.
- Miller, D. (1987). The structural and environmental correlates of business strategy. *Strategic Management Journal*, 8 (1), 55-78.
- Min, H. & Galle, W.P. (2001). Green Purchasing Practices of US Firms. *International Journal of Operations and Production Management*, 21(9), 1222-1238.
- Modi, S.B. & Mabert, V.A. (2007). Supplier development: improving supplier performance through knowledge transfer. *Journal of Operations Management*, 25 (1), 42-64.
- Montanbon, F. S. (2007). An examination of corporate reporting, environmental management practices and firm performance. *Journal of Operations Management*, 25, 998-1014.
- Morali, O. & Searcy, C. (2013). A review of sustainability supply chain management practices in Canada. *Journal of Business Ethics*, 107 (3), 635-658.

- Mueller, M., Dos Santos, V.G. & Seuring, S. (2009). The contribution of environmental and social standards towards ensuring legitimacy in supply chain governance. *Journal of Business Ethics*, 89 (4), 509-523.
- Murray, J.Y., Gao, G.Y. & Kotabe, M. (2011). Market orientation and performance of export ventures: the process through capabilities and competitive advantages. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 39 (2), 252-269.
- Nunnally, J.C. (1978). *Psychometric theory* (2nd edition). New York: McGraw-Hill.
- Pagell, M. & Wu, Z. (2009). Building a more complete theory of sustainable supply chain management using case studies of 10 exemplars. *Journal of Supply Chain Management*, 45 (2), 37-56.
- Paulraj, P. (2011). Understanding the relationships between internal resources and capabilities, sustainable supply management and organizational sustainability. *Journal of Supply Chain Management*, 47 (1), 19-37.
- Podasakoff, P.M., MacKenzie, S.B., Lee, J-Y. & Podsakoff, N.P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88 (5), 879-903.
- Prajojo, D., Tang, A. K. Y. & Lai, K. (2012). Do firms get what they want from ISO 14001 adoption?: an Australian perspective. *Journal of Cleaner Production*, 33, 117-126.
- Pullman, M. E., Maloni, M.J. & Carter, C.R. (2009). Food for thought: social versus environmental sustainability practices and performance outcomes. *Journal of Supply Chain Management*, 45 (4), 38-54.
- Rao, D. & Holt, D. (2005). Do green supply chains lead to competitiveness and economic performance? *International Journal of Operations & Production Management*, 25 (9), 898-916.
- Ringle, C., Venkatesh, V. & Will, A. (2005). *SmartPLS Version 2.0 (beta)*. [Em linha]. Disponível em: <http://www.smartpls.de> [Acesso em: 22/05/2014].
- Sarkis, J. (2003). A strategic decision framework for green supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 11 (4), 397-409.
- Schroeder, R. (2008). *Operations management: contemporary concepts and cases*, 4th ed., McGraw-Hill Irwin, New York.



- Seuring, S. & Muller, M. (2008). From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 16 (15), 1699-1710.
- Sharma, S. & Henriques, I. (2005). Stakeholder influences on sustainability practices in the canadian forest products industry. *Strategic Management Journal*, 26 (2), 159-180.
- Shrivastava, P. (1994). Ecocentric leadership in the 21st Century. *Leadership Quarterly*, 5 (3/4), 223-226.
- Starik, M. & Rands, G. (1995). 'Weaving an integrated web: multilevel and multisystem perspectives of ecologically sustainable organizations. *Academy of Management Review*, 20 (4), 908-935.
- Trienekens, J. H., Wognum, P. M., Beulens, A.J.M. & Van der Vorst, J.G.A.J. (2012). Transparency in complex dynamic food supply chains. *Advanced Engineering Informatics*, 26 (1), 55-65.
- Vachon, S. & Klassen, D. (2008). Environmental management and manufacturing performance: The role of collaboration in supply chain. *International Journal Production Economics*, 111 (2), 299-315.
- Vachon, S. & Klassen, R.D. (2006). Extending green practices across the supply chain. *International Journal of Operations & Production Magement* , 26 (7), 795-821.
- Wade, J.A. (2001). Stakeholders, ethics and social responsibility in the food supply chain. *Food Supply Chain Management*, Butterworth-Heinemann, Oxford, Oxford, 111-123.
- Walton, S.V., Handfield, R.B. & Melnyk, S.A. (1998). The green supply chain: Integrating suppliers into environmental management processes. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, 34 (2), 2-11.
- Wilkinson, A., Hill, M. & Gollan, P. (2001). The sustainability debate. *International Journal of Operations and Production Management*, 21 (12), 1492-1502.
- Wong, C. Y., Boon-itt, S. & Wong, C.W.Y. (2011). The contingency effects of environmental uncertainty on the relationship between supply chain integration and operational performance. *Journal of Operations Management* , 29, 604-615.
- World Commission on Environment and Development. (1987). *Our Common future* (Vol. 383). Oxford: Oxford University Press.

- Yakovleva, N. (2008). Measuring the sustainability of the food supply chain: a case study of the UK. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 9 (1), 75-100.
- Zazoni, S. & Zavanella, L.(2012). Chilled or frozen? Decisions Strategies for sustainable food supply chains. *International Journal of Production Economics*, 140 (2), 731- 736.
- Zhu, Q., Sarkis, J. & La, K. (2013). Institutional-based antecedents and performance outcomes of internal and external green supply chain management practices. *Journal of Purchasing & Supply Management* , 19 ,106-1117.
- Zhu, Q.H. & Geng, Y. (2001). Integrating environmental issues into supplier selection and management: a study of large and medium-sized state-owned enterprises in China. *Greener Management International*, 35, 27-40.
- Zhu, Q.H. & Sarkis, J. (2004). Relationships between operational practice and performance among early adopters of green supply chain management practices in Chinese manufacturing enterprises. *Journal of Operations Management*, 22, 265-289.

## ANEXO A: Corpo do E-mail

A/C do(a) Responsável pelo Ambiente/Qualidade

Exmo (a) Senhor (a),

Vimos solicitar a sua contribuição para um projeto de investigação realizado no âmbito do Mestrado em Ciências Empresariais do Instituto Superior de Economia e Gestão.

O presente questionário tem como objetivo avaliar as práticas de gestão ambiental implementadas na indústria alimentar portuguesa.

A sua colaboração é essencial para o sucesso deste estudo, pelo que lhe solicitamos o preenchimento do inquérito ao qual poderá aceder através do seguinte endereço:  
{SURVEYURL}

Não existem respostas certas ou erradas, apenas a sua experiência/opinião é importante. Pedimos-lhe que na resposta a estas questões assuma como referência a empresa ou organização em que se encontra atualmente.

**Toda a informação fornecida é estritamente confidencial. Não será possível fazer a identificação individual das pessoas e empresas envolvidas no estudo, e os dados recolhidos serão utilizados unicamente para fins de tratamento estatístico e apresentados de forma agregada.**

O tempo estimado de preenchimento é de 10 a 15 minutos.

Desde já grata pela sua colaboração, coloco-me ao seu dispor para qualquer esclarecimento que considere necessário, através do email:  
[anapatferreira@gmail.com](mailto:anapatferreira@gmail.com)

Atentamente,

Ana Ferreira

Aluna de Mestrado de Ciências Empresariais



## **ANEXO B: Corpo do E-mail / Follow-up – Primeira Versão**

Exmo(a) Senhor(a) Responsável pelo Ambiente/Qualidade,

Venho solicitar novamente a sua contribuição para um projeto de investigação realizado no âmbito do Mestrado em Ciências Empresariais, do Instituto Superior de Economia e Gestão, que tem como objetivo perceber quais as práticas ambientais que a indústria alimentar portuguesa tem implementadas.

**Caso ainda não tenha respondido, peço-lhe que o faça, pois até ao momento o número de respostas obtidas não me permite realizar uma análise de resultados rigorosa o que invalida todo o estudo.** Para poder preencher o referido questionário deverá aceder através seguinte endereço:  
{SURVEYURL}

Não existem respostas certas ou erradas, apenas a sua experiência/opinião é importante. Pedimos-lhe que na resposta a estas questões assuma como referência a empresa ou organização onde se encontra atualmente.

**Toda a informação fornecida é estritamente confidencial. Não será possível fazer a identificação individual das pessoas e empresas envolvidas no estudo, e os dados recolhidos serão utilizados unicamente para fins de tratamento estatístico e apresentados de forma agregada.**

O tempo estimado de preenchimento é de 10-15 minutos.

Desde já grata pela sua colaboração, coloco-me ao seu dispor para qualquer esclarecimento que considere necessário, através do email:  
anapatferreira@gmail.com

Atentamente,

Ana Ferreira

Aluna de Mestrado de Ciências Empresariais

## **ANEXO C: Corpo do E-mail / Follow-up – Segunda Versão**

Exmo(a) Senhor(a) Responsável pelo Ambiente/Qualidade,

Venho solicitar pela **última vez** a sua contribuição para um projeto de investigação realizado no âmbito do Mestrado em Ciências Empresariais, do Instituto Superior de Economia e Gestão, que tem como objetivo perceber quais as práticas ambientais que a indústria alimentar portuguesa tem implementadas.

**Caso ainda não tenha respondido, peço-lhe que o faça, pois até ao momento o número de respostas obtidas não me permite realizar uma análise de resultados rigorosa. Mais informo que o questionário estará disponível até à próxima Quinta-feira (05 de Junho) e após a referida data, este será encerrado, dado que começa a ficar tarde para terminar todo o estudo.** Para poder preencher o referido questionário deverá aceder através seguinte endereço:  
{SURVEYURL}

Não existem respostas certas ou erradas, apenas a sua experiência/opinião é importante. Pedimos-lhe que na resposta a estas questões assuma como referência a empresa ou organização onde se encontra atualmente.

**Toda a informação fornecida é estritamente confidencial. Não será possível fazer a identificação individual das pessoas e empresas envolvidas no estudo, e os dados recolhidos serão utilizados unicamente para fins de tratamento estatístico e apresentados de forma agregada.**

O tempo estimado de preenchimento é de 10-15 minutos.

Desde já grata pela sua colaboração, coloco-me ao seu dispor para qualquer esclarecimento que considere necessário, através do email:  
anapatferreira@gmail.com

Atentamente,

Ana Ferreira

Aluna do Mestrado em Ciências Empresariais

## ANEXO D: Escalas de Medida

- **[GT] Compromisso da Gestão de Topo para com a Sustentabilidade** (AVE= 0,845/CR= 0,942/ $\alpha$ = 0,908)

(Adaptado de Hoejmose *et al.*, 2012)

(Escala: 1 – “Discordo Totalmente” a 7 – “Concordo Totalmente”)

		<i>Loadings</i>	<i>T-value</i>
GT1	A gestão de topo apoia os nossos esforços para melhorar a gestão da cadeia de fornecedores no que diz respeito à gestão ambiental	0,905	36,491
GT2	Na nossa empresa, ter uma cadeia de fornecedores ambientalmente responsável é uma parte vital da nossa estratégia corporativa	0,924	33,092
GT3	Aos olhos da maior parte dos nossos gestores de topo é importante ter uma visão sobre as compras baseada numa perspetiva ambientalmente sustentável	0,928	46,801

- **Gestão Ambiental dos Fornecedores** (AVE= 0,726/CR= 0,888)

Fator de segunda ordem

(Escala: 1 – “Discordo Totalmente” a 7 – “Concordo Totalmente”)



• **[CF] – Colaboração com os Fornecedores a Nível Ambiental**

(AVE= 0,920/CR= 0,979/ $\alpha$ = 0,971)

(Adaptado de Gavronski *et al.*, 2011 e Paulraj, 2011)

		<i>Loadings</i>	<i>T-value</i>
CF1	Alcance coletivo de objetivos ambientais	0,959	95,382
CF2	Desenvolvimento de um entendimento mútuo das responsabilidades relativas à performance ambiental	0,961	99,120
CF3	Trabalho conjunto para reduzir o impacto ambiental das nossas atividades/produtos	0,961	98,942
CF4	Planeamento conjunto para antecipar e resolver problemas relacionados com questões ambientais	0,954	70,733

**[MF] – Monitorização dos Fornecedores a Nível Ambiental**

(AVE= 0,818/CR= 0,957/ $\alpha$ = 0,944)

(Adaptado de Gavronski *et al.*, 2011)

		<i>Loadings</i>	<i>T-value</i>
MF1	Envio de questionários relacionados com as principais práticas de gestão ambiental de modo a monitorizar o cumprimento das mesmas	0,921	48,248
MF2	Solicitação aos seus fornecedores que se comprometam com os objetivos de redução da produção de resíduos	0,930	56,299
MF3	Incluir critérios ambientais na avaliação periódica dos principais fornecedores	0,882	23,122
MF4	Realização de auditorias ambientais periódicas efetuadas por especialistas aos seus principais fornecedores	0,874	29,409
MF5	Solicitação aos seus principais fornecedores evidências em como cumprem os requisitos legais relacionados com questões ambientais	0,912	46,020

**[SF] – Seleção Ambiental dos Fornecedores** (AVE= 0,814/CR= 0,956/ $\alpha$ = 0,943)

(Adaptado de Gavronski *et al.*, 2011)

		<i>Loadings</i>	<i>T-value</i>
SF1	A nossa empresa solicita aos seus potenciais fornecedores evidências em como cumprem os requisitos legais relacionados com as questões ambientais	0,874	35,613
SF2	A nossa empresa exige que os potenciais fornecedores tenham um sistema de gestão ambiental implementado (por exemplo, a ISO 14001)	0,895	35,269
SF3	A nossa empresa solicita aos seus potenciais fornecedores uma declaração formal em como estes cumprem os requisitos legais relacionados com as questões ambientais	0,923	53,367
SF4	A nossa empresa realiza auditorias ao sistema de gestão ambiental dos seus potenciais fornecedores	0,872	25,867
SF5	A nossa empresa solicita aos seus potenciais fornecedores que se comprometam com os objetivos de redução da produção de resíduos	0,946	81,685

**[PC] – Colaboração com os Clientes a Nível Ambiental** (AVE= 0,9064/CR= 0,9798/ $\alpha$ = 0,9742)

(Adaptado de Vachon e Klassen, 2008 e Zhu *et al.*, 2013)

(Escala: 1 – “Discordo Totalmente” a 7 – “Concordo Totalmente”)

		<i>Loadings</i>	<i>T-value</i>
PC1	Atingir coletivamente objetivos ambientais	0,956	90,998
PC2	Desenvolver um entendimento mútuo relativamente às responsabilidades relacionadas com a performance ambiental	0,947	68,182
PC3	Trabalhar coletivamente para reduzir o impacto ambiental das nossas atividades	0,948	50,276

		<i>Loadings</i>	<i>T-value</i>
PC4	Tomar decisões conjuntas acerca do modo como podemos diminuir o impacto ambiental global dos nossos produtos	0,962	82,994
PC5	Planear coletivamente a tomada de decisões de modo a antecipar e resolver problemas relacionados com questões ambientais	0,947	61,058

**[PI] - Práticas de Produção Sustentável** (AVE= 0,714/CR= 0,952/ $\alpha$ = 0,942)

(Adaptado de Rao e Holt, 2005)

(Escala: 1 – “Discordo Totalmente” a 7 – “Concordo Totalmente”)

		<i>Loadings</i>	<i>T-value</i>
PI3	Otimizar processos com o objetivo de reduzir a produção de resíduos sólidos	0,850	23,015
PI4	Utilização de tecnologias "limpas" para poupança de água, energia e materiais	0,854	22,337
PI5	Reciclar materiais utilizados nos processos internos da empresa	0,771	13,268
PI6	Utilização de desperdícios provenientes de outras organizações	0,765	18,329
PI7	Utilização de fontes alternativas de energia (energia solar, eólica, hidráulica, etc)	0,911	43,568
PI8	Otimizar processos com o objetivo de reduzir a quantidade de água utilizada	0,852	18,417
PI9	Otimizar processos com o objetivo de reduzir as emissões de gases	0,876	29,263
PI10	Otimizar processos com o objetivo de reduzir a quantidade de energia utilizada	0,872	28,384



**[PSS] - Práticas Sociais** (AVE= 0,833/CR= 0,968/ $\alpha$ = 0,960)

(Adaptado de Pullman *et al.*, 2009 e Longoni e Cagliano, 2014)

(Escala: 1 – “Discordo Totalmente” a 7 – “Concordo Totalmente”)

		<i>Loadings</i>	<i>T-value</i>
PSS8	A nossa empresa procura assegurar a qualidade de vida do colaborador	0,917	43,257
PSS9	A nossa empresa pretende assegurar o desenvolvimento das capacidades dos colaboradores	0,915	40,028
PSS10	A nossa empresa procura assegurar a satisfação dos colaboradores no local de trabalho	0,935	43,178
PSS11	Na nossa empresa a remuneração é justa para todos os colaboradores	*	*
PSS12	A nossa empresa tenta assegurar o melhor regime de trabalho dos seus colaboradores	0,907	36,037
PSS13	A nossa empresa procura dar formação para melhorar a saúde (bem-estar) e a segurança dos colaboradores no local de trabalho	0,910	37,026
PSS14	A nossa empresa fornece um sistema de check-up a todos os colaboradores	*	*
PSS15	A nossa empresa procura ter práticas que permitam poupar tempo aos colaboradores	0,890	32,675

• **[PS] Performance Sustentável**

(Escala: 1 – “Discordo Totalmente” a 7 – “Concordo Totalmente”)

**[PE] Performance Económica** (AVE= 0,710/CR= 0,907/ $\alpha$ = 0,863)

(Adaptado de Paulraj, 2011)

		<i>Loadings</i>	<i>T-value</i>
PE1	Diminuição dos custos das matérias-primas adquiridas pela empresa	0,783	12,980
PE2	Diminuição dos custos da energia consumida	0,816	15,311

		<i>Loadings</i>	<i>T-value</i>
PE3	Redução da taxa paga para tratamento de resíduos	0,874	20,070
PE4	Melhoria do retorno sobre o investimento	0,893	28,674

**[PA] Performance Ambiental** (AVE= 0,778/CR= 0,946/ $\alpha$ = 0,929)

(Adaptado de Paulraj, 2011)

		<i>Loadings</i>	<i>T-value</i>
PA1	Redução da emissão de gases	0,898	33,006
PA2	Redução da produção de resíduos (sólidos ou líquidos)	0,896	39,649
PA3	Diminuição do consumo de matérias-primas/materiais tóxicos/perigosos/nocivos	0,873	25,891
PA4	Diminuição da ocorrência de acidentes ambientais	0,833	17,983
PA5	Aumento da eficiência energética	0,908	31,753

**[PS] Performance Social** (AVE= 0,865/CR= 0,970/ $\alpha$ = 0,960)

(Adaptado de Paulraj, 2011)

		<i>Loadings</i>	<i>T-value</i>
PS1	Melhoria do bem-estar dos stakeholders da empresa	0,853	21,900
PS2	Melhoria da segurança e da saúde da comunidade envolvente	0,962	112,481
PS3	Redução do impacto ambiental e dos riscos causados pela empresa à sociedade	0,932	48,763
PS4	Melhoria da saúde e segurança no local de trabalho	0,931	48,586
PS5	Melhor conhecimento e maior proteção das reclamações e dos direitos da comunidade envolvente	0,966	116,005

\*Estes itens foram excluídos do modelo por apresentarem *crossloadings* inferiores a 0,5