



Mestrado em Ciências Empresariais – Ramo Logística

Logística e sustentabilidade ambiental

Realizado por:

Paulo José da Conceição Rico; nº 120327061

Dissertação apresentada para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de

MESTRE EM CIÊNCIAS EMPRESARIAIS

Orientador: Professora Doutora Maria Teresa Costa.

Setúbal, 15 de Junho de 2014

Agradecimentos

Quero agradecer aos professores da ESCE que acompanharam e contribuíram para a realização deste projeto, em particular à Professora Doutora Maria Teresa Costa.

Quero agradecer também à Vânia e ao pequeno Tomás, a inspiração, dedicação, tempo disponível e a compreensão pelas ausências que esta etapa implicou.

A todos, o meu muito obrigado.

Índice geral

Resumo	viii
Abstract	x
Capítulo 1 – Introdução	1
1.1. Enquadramento	1
1.2. Objetivo do estudo	1
1.3. Estrutura do trabalho	2
Capítulo 2 – Revisão de literatura	3
2.1. Definição de logística	3
2.2. Surgimento do conceito logístico	4
2.3. Abrangência das atividades logísticas	5
2.4. Situação da logística em Portugal.....	7
2.5. Sustentabilidade ambiental.....	10
2.6. Responsabilidade social de uma empresa	13
2.7. A logística inversa.....	17
2.8. A logística verde.....	19
2.9. Reciclagem.....	21
Capítulo 3 – Metodologia	23
3.1. Metodologia	23
3.1.1. Seleção da amostra	24
3.1.2. Instrumento de recolha de informação	24
Capítulo 4 - Análise e discussão dos dados obtidos	28
4.1. Caracterização da amostra	26
4.2. Apresentação e discussão dos resultados	28
4.2.1. Preocupações ambientais na definição da estratégia	28
4.2.2. Políticas ambientais	30
4.2.3. Problemas ambientais	31
4.2.4. Relatório de sustentabilidade	32
4.2.5. Impacto ambiental	33
4.2.6. Investimento na área ambiental	33
4.2.7. Práticas ambientais	35

4.2.8. Planejamento dos investimentos para a redução do impacto ambiental	36
4.2.9. Dificuldades em implementar medidas de sustentabilidade ambiental	37
4.2.10. Atividades logísticas	38
4.2.11. Atividades logísticas – compras	39
4.2.12. Atividades logísticas – transporte	40
4.2.13. Atividades logísticas - armazenamento	41
4.2.14. Logística inversa	42
4.2.15. Atividades relevantes na área ambiental	43
Capítulo 5 – Conclusões	44
5.1. Síntese e conclusões	44
5.2. Limitações do estudo	49
5.3. Sugestões de futuras linhas de investigação	49
Referências bibliográficas	50
Anexos	55
Anexo 1 - Questionário	56
Anexo 2 – Nome das empresas	60

Índice de figuras

	Página
Quadro nº 1 - Início do ano laboral em Portugal	26
Quadro nº 2 - Tipo de empresas.....	27
Quadro nº 3 - Dimensão da empresa (número de trabalhadores)	27
Quadro nº 4 - Faturação anual da empresa	27
Quadro nº 5 - Setor de atividade	28
Quadro nº 6 - Ramo de atividade	28
Quadro nº 7 - Preocupações ambientais na definição da estratégica/missão	29
Quadro nº 8 - Cruzamento da variável preocupações ambientais com a dimensão da empresa	29
Quadro nº 9 - Cruzamento da variável “preocupação ambiental” com a “faturação”	29
Quadro nº 10 - Justificação da importância das políticas ambientais na sua empresa	30
Quadro nº 11 - Cruzamento da variável “políticas ambientais” com “tipo de empresa”	31
Quadro nº 12 – Problemas ambientais mais importantes	31
Quadro nº 13 - Importância do relatório de sustentabilidade	32
Quadro nº 14 - Importância do relatório de sustentabilidade com a dimensão da empresa	32
Quadro nº 15 - Publicação do relatório de sustentabilidade	32
Quadro nº 16 - Capacidade da empresa minimizar o impacto ambiental	33
Quadro nº 17 - Razões que levam as empresas a investir na área ambiental	34
Quadro nº 18 - Cruzamento das variáveis “razão para investir na área ambiental” e “dimensão”	34
Quadro nº 19 - Utilização de matérias primas com baixo impacto ambiental	35
Quadro nº 20 - Poupança de energia para alcançar maiores níveis de eficiência	35
Quadro nº 21 - Introdução de fontes de energia alternativas	36
Quadro nº 22 - Redução do impacto ambiental	36
Quadro nº 23 - Redução de emissão de gases, resíduos e reciclagem	37
Quadro nº 24 - Dificuldade em implementar medidas de sustentabilidade ambiental	37
Quadro nº 25 - Cruzamento das variáveis “implementação de medidas” e a “dimensão de uma empresa”	38

Quadro nº 26 - As atividades de logística que provocam maior impacto ambiental	38
Quadro nº 27 - Cruzamento das variáveis “impacto atividades logísticas” com a “dimensão da empresa”	39
Quadro nº 28 - Área das compras e o seu contributo para a sustentabilidade ambiental	39
Quadro nº 29 - Cruzamento das variáveis “atividades ecológicas nas compras” e “dimensão da empresa”	40
Quadro nº 30 - Os transportes e a sua contribuição para a sustentabilidade ambiental	40
Quadro nº 31 - O armazenamento e a sua contribuição para a sustentabilidade ambiental	41
Quadro nº 32 - Existência de logística inversa	41
Quadro nº 33 - Ações concretas de logística inversa	42
Quadro nº 34 - Cruzamento das variáveis “logística inversa” e “dimensão”	42
Quadro nº 35 - Atividades importantes na empresa a nível ambiental	43

Acrónimos

APLOG – Associação Portuguesa de Logística

SPSS - Statistical Package for the Social Sciences

UE – União Europeia

GCAS – Gestão Cadeia Abastecimento Sustentável

CSR – Corporate Social Responsibility

INE – Instituto Nacional Estatística

RH – Recursos humanos

Trab - Trabalhadores

Resumo

Atualmente, vivemos num mundo tecnológico, globalizado, onde as vantagens competitivas de cada empresa são cada vez mais ameaçadas por uma crescente competitividade a nível dos mercados concorrenciais onde essas empresas operam.

Assistimos diariamente a uma crescente industrialização da sociedade, que se caracteriza por um aumento massivo da população a nível mundial e ao conseqüente aumento da quantidade de produtos e serviços necessários para satisfazer as necessidades dessa mesma população. Assiste-se também ao aumento das trocas comerciais a nível mundial, o que implica uma constante movimentação de matérias primas, subsidiárias e produtos acabados, tudo isto para que o cliente final possa estar plenamente satisfeito com a qualidade, preço e acesso ao produto/serviço em questão.

Contudo, este aumento da industrialização trouxe-nos também muitos problemas, sendo um dos mais importantes o relacionado com as questões ambientais.

Vivemos tempos em que assistimos a uma preocupação crescente em preservar o meio ambiente, tentando conjugar o crescimento sustentável com a tão necessária produção de bens e serviços, fundamentais à nossa existência.

Desta forma, como em qualquer outra área, estas preocupações são trazidas para a área da logística, onde se tenta através da adoção de práticas e de novas tecnologias, minimizar o resultado da atuação das empresas, contribuindo assim para um tão ambicionado crescimento sustentável.

É hoje comum tentar-se adotar meios de transporte menos poluentes, com menos consumo de energia, reciclagem das matérias, reutilização e o tratamento de outputs de produção que são prejudiciais ao ambiente, são alguns exemplos de medidas em que a logística pode contribuir para a sustentabilidade.

Nesse âmbito, o estudo do contributo da logística para a sustentabilidade ambiental torna-se um elemento importante para se compreender o que está a ser feito ao nível

logístico, tentando-se identificar medidas concretas que possam ser boas práticas no campo da sustentabilidade ambiental.

Palavras Chave: Logística, Sustentabilidade Ambiental, Crescimento Sustentado, Operador Logístico, Transportes.

Abstract

Currently, we live in a globalized, technological world, where the competitive advantages of each company are increasingly threatened by a growing competitiveness concerning the markets where those companies operate.

Daily we watch an increasing industrialization of society, which is characterized by a massive population increase worldwide and an increase of the quantity of products and services necessary to meet the needs of the population. There is also the increase of trade worldwide, which implies a constant movement of raw materials and finished products, all this so that the final customer fully satisfied with the quality, price and access to the product/service in concerned

However, this increase of industrialization has brought us too many problems, being one of the most important related to environmental issues.

We live in a time in which we are witnessing a growing concern in preserving the environment, trying to combine sustainable growth with the needed goods and services production, essential to our existence.

In this way, as in any other area, these concerns are brought to the area of logistics, which tries through the adoption of new technologies and practices, minimize the outcome of enterprises, thus contributing to the much coveted sustainable growth.

It is common today to try to adopt less polluting means of transport, with less energy consumption, recycling of materials, reuse and treatment of production outputs which are harmful to the environment, these are some examples of measures in which logistics can contribute to sustainability.

In this context, the study of the contribution of logistics for environmental sustainability becomes an important element to understand what is being done at the logistical level, trying to identify concrete measures that could be good practice in the field of environmental sustainability.

Capítulo 1 – Introdução

1.1 Enquadramento

O estudo da relação entre a logística e a sustentabilidade ambiental, apresenta-se nos dias de hoje como um importante fator, no sentido de perceber a postura das empresas perante as questões relacionadas com a sustentabilidade ambiental e qual a influência da logística nestes fatores.

Torna-se para isso necessário tentar perceber qual a sensibilidade das empresas para estes fenómenos, bem como as principais práticas logísticas e dificuldades que as empresas apresentam relativamente a estas temáticas.

1.2. Objetivo do estudo

Neste contexto e no âmbito do mestrado em Ciências Empresariais – Ramo Logística, surge esta investigação com o tema “logística e sustentabilidade ambiental”.

A pergunta de partida para este trabalho será:

“Como pode a logística contribuir para a sustentabilidade ambiental?”

O objetivo principal deste trabalho consiste na compreensão das práticas logísticas adotadas pelas empresas, que poderão contribuir para a sustentabilidade ambiental.

Como objetivos específicos propõe-se a percussão dos seguintes objetivos:

1 - Perceber se as empresas estão sensibilizadas para as questões relacionadas com a sustentabilidade ambiental.

2 - Aferir quais as principais razões que levam as empresas a investir em medidas de sustentabilidade ambiental.

3 - Descobrir quais as principais dificuldades ligadas à adoção de medidas logísticas sustentáveis.

O interesse por este estudo, reveste-se de uma particular importância, pois é uma temática muito atual e um assunto que ganha uma grande relevância, quer a nível nacional quer no plano internacional.

1.3. Estrutura do trabalho

Este trabalho está dividido em 5 grandes capítulos. No primeiro capítulo é introduzida a temática, através de um breve enquadramento sobre a relevância do termo da logística e da sustentabilidade ambiental. É ainda apresentado o objetivo do estudo e descrita a estrutura principal do trabalho.

No segundo capítulo, é efetuada a revisão da literatura das temáticas relacionadas com o estudo. Começa-se por efetuar uma breve definição do conceito logística, a evolução do conceito e as abrangências das atividades logísticas. Seguidamente descreve-se o estado da logística em Portugal e introduz-se a temática da sustentabilidade ambiental. Em seguida é introduzido o conceito da responsabilidade social da empresa, bem como os conceitos de logística inversa e logística verde. Este capítulo é encerrado com o enquadramento das temáticas relacionadas com a reciclagem.

No terceiro capítulo refere a metodologia adotada no estudo, e são descritos os métodos e técnicas de abordagem utilizados, bem como o instrumento e os procedimentos da recolha e tratamento de dados obtidos. Neste capítulo é efetuada também um enquadramento teórico aos referidos instrumentos e técnicas utilizadas, bem como as suas vantagens e desvantagens.

No quarto capítulo é efetuada uma caracterização da amostra em estudo, bem como a análise e discussão dos dados obtidos, onde se efetua não só uma análise estatística dos dados obtidos, mas também se efetua um cruzamento das variáveis consideradas mais relevantes para compreender melhor os objetivos do estudo.

Finalmente, no quinto capítulo, são efetuadas a síntese e as principais conclusões do estudo, onde se efetua também uma reflexão sobre as limitações e as sugestões para futuras linhas de investigação sobre a temática em análise.

Capítulo 2 – Revisão de literatura

A industrialização e a especialização em diferentes atividades no mundo do trabalho deram origem à exploração de novos conceitos que poderão fazer toda a diferença na capacidade competitiva das empresas. Um desses exemplos é a logística.

2.1. Definição de logística

Podemos definir logística como a parte da cadeia de abastecimento que é responsável por planejar, implementar, e controlar o eficiente e eficaz fluxo direto e inverso de bens, serviços e informação relacionada entre os pontos de origem e o ponto de consumo de forma a ir ao encontro dos requisitos /necessidades dos clientes (Carvalho, 2010).

Ballou (2006) define logística como a área que trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem, que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até ao ponto de consumo final, assim como dos fluxos de informação que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviço adequados aos clientes a um custo razoável.

Já para Carvalho (1996) o termo logístico é como o processo estratégico (porque acrescenta valor, permite a diferenciação, cria vantagem competitiva, aumenta a produtividade e rendibiliza a organização) de planeamento, implementação e controlo de fluxos de materiais /produtos, serviços e informação relacionada, desde o ponto de origem ao ponto de consumo de acordo com as necessidades dos elementos a serem servidos pelo sistema logístico em causa.

Por outro lado, segundo Dias (2003), podemos definir logística como sendo um arco processual estratégico, completo, da gestão do valor acrescentado e do seu controlo, que vai do fornecedor ao cliente, visando a sua satisfação através da adequação do nível da qualidade do serviço prestado.

Segundo Fernandes (2012), a logística é o processo de gerir estrategicamente a aquisição, a movimentação e o armazenamento de materiais, peças e produtos acabados, bem como os fluxos informacionais, na organização e nos seus canais de marketing, de modo a maximizar os lucros presentes e futuros com o atendimento de pedidos a baixo custo.

2.2 - Surgimento do conceito logístico

Segundo Dias (2005), é importante referir que desde os tempos bíblicos as estratégias militares se socorriam da logística para fazer face às suas necessidades e das suas tropas. As guerras eram longas e geralmente distantes, o que implicava grandes consumos de recursos (alimentos, armas e evacuação e tratamento de feridos). Para transportar as tropas, armamentos e restante material aos locais de combate era necessário um planeamento que permitisse processar toda a operação.

Christianson (2007) defende que se formos atentos ao passar dos séculos, vimos que grandes civilizações utilizaram a logística como importante ferramenta do seu progresso (por exemplo os egípcios na construção das grandes pirâmides).

Silva (2014) refere que desde a antiguidade até aos dias de hoje, a logística assume um elemento-chave de sucesso em diversas empresas e sociedades, transversal em diversos negócios e áreas chave.

Moura (2006) afirma que nos nossos dias, a chave para o sucesso empresarial pode estar na logística e na sua capacidade para mitigar os custos e o tempo de resposta às solicitações dos clientes. Podemos mesmo afirmar que no atual contexto competitivo, quem chegar primeiro ao mercado, mais célere a dar informações ou servir melhor as necessidades e expectativas dos clientes, tem uma maior probabilidade de vencer e assim conseguir ganhar o cliente.

2.3 – Abrangência das atividades logísticas

Para Christopher (2005), a logística opera nas mais diversas áreas, das mais gerais, às mais específicas, encontrando-se presente em todas as áreas e sectores de atividade. Desta forma, no que concerne às atividades logísticas, Carvalho (2010), resume algumas destas atividades como:

- Transporte e gestão do transporte
- Gestão da embalagem
- Manuseamento de materiais;
- Controlo e gestão de stocks;

Também para a Associação Portuguesa de Logística - Aplog (2010), o âmbito da função logística pode enquadrar-se em :

- Processamento de encomendas;
- Serviço ao cliente;
- Pesquisa, seleção e negociação com fornecedores;
- Gestão de stocks: matérias primas e material de embalagem;
- Produto acabado;
- Previsão de vendas;
- Seleção de infraestruturas e a sua rentabilização;
- Monitorização da logística inversa;
- Gestão dos sistemas de informação e comunicação;
- entre outros.

Podemos desta forma verificar que existe uma tendência nas atividades logísticas internalizarem” a gestão de toda a envolvente da construção de um produto ou serviço.

Quando se fala em logística, torna-se também importante falarmos de transporte. Carvalho (2010), define transporte pelo movimento de produtos, desde os produtores até ao consumidor final. Esta atividade é reconhecidamente, uma área fundamental para o desempenho de uma cadeia de abastecimento, pois, a nível mundial, tem existido um

incremento de mercadorias que são transportadas, respondendo assim às necessidades diárias de empresas e da população em geral.

É importante reforçar a ideia que a logística assume-se nos tempos correntes, como uma vertente estratégica de qualquer organização, mesmo as pequenas empresas necessitam de uma componente logística para penetrarem no mercado. Torna-se desta forma evidente, a razão pela qual os investimentos em transportes e instalações distributivas têm crescido ao longo dos tempos.

Contudo, segundo Carvalho e Carvalho (2001), ainda existem muitas empresas que apresentam um problema fundamental denominado “lead time gap”, em português - tempo de aprovisionamento. Este termo pode designa-se pela diferença entre o tempo necessário para o cliente receber o produto, e pode ser entendido como o tempo que leva o produtor ou a empresa de determinado produto ou serviço, desde que é encomendado, até chegar às “mãos” do seu cliente e disponível para ser utilizado.

Para Lee (2012) a redução do tempo de ciclo do pedido deve representar uma oportunidade para diferenciação no mercado. Segundo este autor, a redução do “lead time” deve estar diretamente ligado às necessidades dos clientes e esforços de marketing da empresa, possibilitando, assim impactos positivos em seu nível de competitividade.

Perante este quadro, pode-se afirmar que qualquer empresa possui enormes vantagens ao efetuar uma gestão da sua logística, pois torna-se mais eficiente em termos de custos (reduzindo custos e gerando mais valias decorrentes da eficiência da rede logística), mais dinâmica, pois permite uma resposta mais ampla relativamente aos problemas que possam ir surgindo no seu dia-a-dia.

Para Quintaneiro et al (2013), as organizações tem vindo a recorrer cada vez mais a tecnologias, processos e ferramentas de trabalho, quer na área da logística, quer em outras áreas por forma a garantirem competitividade e aceitação por parte do mercado.

De uma forma muito particular, por todas as razões que acabamos de elencar, pode-se dizer que a gestão eficiente do processo logístico pode tornar a empresa mais competitiva ao nível do mercado concorrencial.

2.4 - Situação da logística em Portugal

A logística apesar de se apresentar como um elemento diferenciador para qualquer organização, exige enormes desafios por parte dos seus responsáveis. Para exemplificar esta realidade, segundo Dias (2003) é conhecido, o enorme peso que a circulação dos contentores vazios introduz nos custos das cadeias logísticas que usam este tipo de embalagem através das redes de transporte. Em Portugal, existe uma elevada taxa de circulação em vazio da mesma ordem de grandeza da própria taxa de utilização dos contentores, cerca de 50%. Também na Europa, taxas de 18% são já consideradas altas. Muito desta ineficiência advém de sermos um país periférico e de pouca massa crítica em termos de geração e consumo de bens e do seu transporte.

Durante as últimas décadas, engenheiros, e gestores de produção efetuaram esforços no sentido de revolucionarem as tecnologias, otimizarem os processos de fabrico, lay-outs, entre outros na tentativa de racionalizar cada vez mais os desperdícios, promovendo poupanças a nível dos inventários e as almofadas de segurança utilizados em cada linha de produção, colocando apenas o que se precisa, onde e quando se precisa, tentando, sempre que possível utilizar uma lógica do *Just-in-Time*. Contudo, esta otimização, em muitos dos casos, infelizmente ainda não prossegue com facilidade para lá dos limites das fábricas. Assim, enquanto no interior do processo produtivo, tudo corre em alta velocidade, a jusante, (a caminho dos clientes), circula a muito baixas velocidades, podendo inclusive estar parado dias e meses, até chegar finalmente ao seu cliente final.

Para reforçar esta opinião, segundo Aplog (2010), os desafios atuais e tendências de Portugal a nível da logística serão, entre outras:

- Aumento no movimento de mercadorias através do transporte marítimo de curta distancia;
- Falta de infraestruturas no transporte;
- Aumento do transporte multimodal;

- Aumentos dos custos das portagens;
- Impacto dos preços do gasóleo nos preços dos serviços prestados;
- Aumento do tráfego nas periferias das grandes cidades;
- Restrições ao tráfego de camiões em horários e zonas determinadas;
- Escassez de infraestruturas que garantam intermodalidade.

No que respeita ao meio ambiente e às questões legais também se podem salientar:

- Crescimento das operações de logística inversa;
- Maior uso da standardização de embalagens reutilizáveis;
- Implementação de políticas de poupança energética;
- Utilização de veículos ecológicos;
- Variações nas regulamentações laborais e de transporte;
- Impacto da implementação de horários de trabalho flexíveis (em função das necessidades operacionais).

Desta forma, foram identificados determinados desafios que terão obrigatoriamente que ser ultrapassados. Estes novos desafios têm um carácter universal, mas as soluções terão de ser locais.

O aumento das preocupações ambientais e a necessidade de implementar soluções mais exigentes são também um desafio e uma oportunidade para as empresas apresentarem soluções alternativas, com a utilização mais equilibrada de diversos meios de transporte.

Este problema tem vindo a ser identificado e progressivamente solucionado. Em terra multiplicaram-se os centros de transporte de mercadorias rodoviárias e ferroviárias, as plataformas multimodais, os terminais logísticos onde a própria mercadoria pode ganhar valor acrescentado. Os transportes combinam-se numa tentativa para não haver tempos mortos de espera, intermodalizam-se para que sempre que tivesse de existir mudança no modo, não haja perda de eficiência no processo de entrega destes produtos/serviços.

Quanto à própria UE, começa a existir uma pressão para que se gere eficiência nos meios de transporte de mercadorias e pessoas, nomeadamente, entre outras opções que estes não circulem em vazio, devendo para tanto existir cooperação entre os

transportadores das cargas (Dias, 2003). De entre as várias hipóteses que estão a ser equacionadas, a penalização da circulação em vazio, poderá ser em breve avançada como sendo uma opção muito válida

Assim, tendo em conta o que foi descrito, deverá ser implementada uma política sustentável, efetiva e não virtual, que cumpra no mínimo, entre outros, os dois seguintes aspetos:

1 - Combate à destruição provocados pelas alterações ecológicas e em particular pelas atividades económicas do “Homem”, quando desenfreadas e sem respeito pelos valores e património comum, legado a preservar para as gerações vindouras;

2 - Desenvolvimento de políticas realistas de logística interna, com o respeito pelo desenvolvimento humano, das tecnologias limpas, das comunicações e informação, cultura e economia sustentada, ao invés do mero crescimento subordinado a uma lógica megalómana e sem futuro à vista;

Tendo como base Aplog (2010), são cinco os vetores fundamentais em que se assenta o paradigma definido pelo Portugal Logístico, a saber:

- Contribuir para o desenvolvimento da economia nacional;
- Fazer da posição geoestratégica de Portugal, um fator de competitividade;
- Fomentar a intermodalidade;
- Racionalizar as atividades logísticas, em particular na macro logística;
- Promover ganhos ambientais.

Acontece que a evolução dos processos produtivos, a deslocalização de fábricas, a crescente importância do comércio moderno, a globalização dos mercados e os desafios à competitividade que dela decorrem, tornaram imprescindíveis a criação de modernos e eficientes instrumentos de suporte à atividade logística.

Tendo em conta que os fluxos internacionais de mercadorias aumentaram acentuadamente, seja de produto acabado, seja de matérias-primas e produtos semiacabados, coloca-se continuamente novos desafios aos diversos meios e transporte e a

sua articulação (multimodalidade), às plataformas logísticas e em particular as infraestruturas marítimo portuárias.

A globalização, só é possível pela excelente resposta da gestão logística às necessidades de movimentação de grandes fluxos de bens entre continentes.

Desta forma, não só em Portugal como em todo o mundo começaram a surgir inúmeras tendências em que a base do desafio deixou de ser somente a eficiência das cadeias logísticas, para se começar a falar num novo contexto, o contexto da sustentabilidade.

2.5 – Sustentabilidade ambiental

Segundo Carvalho (2010), nos últimos anos tem-se assistido a um incremento na abordagem dos assuntos relacionados com os “desafios verdes”. Tal ficou a dever-se não só a uma maior consciencialização ambiental e social da sociedade para com o nosso futuro comum, mas também porque existiu uma tomada de consciência quanto às enormes potencialidades e oportunidades que o ajustamento a um novo paradigma poderia trazer globalmente às empresas. Os debates sobre o aquecimento global, e a questão da energética, a poluição, a degradação dos solos, a desflorestação, a perda de biodiversidade e a desertificação e uso da água são apenas alguns temas, ambientais que questionam a nossa sociedade.

Podemos afirmar que a sustentabilidade ambiental consiste na manutenção das funções e componentes dos ecossistemas para assegurar que continuem viáveis, capazes de se auto-reproduzir e se adaptar a alterações, para manter a sua variedade biológica.

Assim, a par destas novas exigências, surgem novos conceitos que é importante salientar. Finisterra (2005) apresenta o conceito de *produto verde* como um produto que apresenta características como a durabilidade, a não-toxicidade, a biodegradabilidade, que seja reciclável e/ou reutilizável, sem excesso de embalagem ou elaborado a partir de materiais reciclados.

Ganhar estes desafios é também ganhar o combate pelo desenvolvimento económico e por melhores empresas e processos de gestão mais eficiente. No entanto, garantir um novo paradigma social não é possível sem acautelar e ampliar a competitividade de empresas responsáveis que materializam no seu desempenho o princípio do bem comum, que aliás esteve sempre presente na base da definição da missão de qualquer organização.

Para Carvalho (2010), as empresas interagem em rede e constituem cadeias de abastecimento que tem impactos significativos na sustentabilidade. O conceito de gestão da cadeia de abastecimento sustentável (GCAS) pretende ser a chave para lidar de forma dinâmica e ativa com estas preocupações, garantindo a adaptação necessária entre competitividade e sustentabilidade e integrando não só as grandes empresas, mas também as pequenas e médias empresas. Só que nem todas as organizações chegam da mesma forma e no mesmo tempo a esta integração.

A orientação para o cliente, associada ao reforço da posição da compra numa sociedade de mercados saturados e produtos variados, baratos e com baixo ciclo de vida, levou a que se introduzisse novos conceitos, permitindo gerar menores custos, maior rentabilidade e tentando garantir a fidelidade de clientes. Estes fatores contribuíram para a introdução de várias vagas tecnológicas que alteraram por completo o nosso mundo.

Para Colicchia et al (2013) ao olharmos para o nosso planeta numa perspetiva sistémica, é hoje consensual que os ecossistemas e a sociedade mostram fortes sinais de stress e mesmo de declínio. Problemas como a perda de biodiversidade e de habitats, escassez de água, a desertificação e a redução da produtividade de solos agrícolas, a diminuição das florestas, o aumento da concentração na atmosfera dos gases com efeitos de estufa, e em particular do dióxido de carbono, a fusão dos glaciares com a consequente subida do nível das águas do oceano, o menor espaçamento entre a ocorrência de catástrofes naturais, entre outros não devem ser ignorados.

Quando aplicamos esta problemática à logística, podemos facilmente encontrar ligações aos vários departamentos, nomeadamente ao nível das compras/aprovisionamento, embalamento, transportes, armazenagem, entre outros. Todos estes departamentos podem

contribuir de forma afincada para a sustentabilidade ambiental. Conteúdo para que isso se torne uma realidade cada vez mais presente, é necessário uma transformação a nível da sociedade.

Dey et al (2011) considera que esta necessidade de transformação é ainda maioritariamente vista como um custo económico e uma ameaça à rentabilidade das empresas, quando de facto é uma grande oportunidade.

Igualmente, o crescimento da população obriga a repensar toda a indústria alimentar, e com ela a agricultura, garantindo quantidade e qualidade sem precedentes.

Segundo Carvalho (2010), um grande número de empresas continua a crer que quanto mais aderirem a propostas sustentáveis, maiores serão os custos sem compensação financeira e menor será a sua competitividade, não só porque os clientes na generalidade não pagam por esta diferenciação, em particular em épocas de crise, como os seus competidores nos países em desenvolvimento não estão sujeitos ao mesmo tipo de pressões para a sustentabilidade. Esta teoria aplica-se principalmente a pequenas e médias empresas.

Existem assim duas abordagens diferentes ao desenvolvimento sustentável. Para Carvalho (2010), enquanto para uns esta aproximação deve ser voluntária e gradual, para outros existe a necessidade de uma regulamentação ambiental que imponha caminhos e metas para a sustentabilidade. Outros ainda consideram que nada se conseguirá sem a informação /educação dos consumidores, devendo estes organizarem-se para pressionar quer as empresas a adotar práticas mais conducentes com comportamentos éticos e sustentáveis, quer os governos a produzirem mais legislação que force as empresas a adotarem posturas mais amigas da sustentabilidade.

Gunasekaran (2012) refere que a sustentabilidade poderá ser o maior amigo da inovação. Importa hoje aceitar os desafios que a sustentabilidade incorpora para redução de custos (através da redução de consumos e alteração de comportamentos), gerar processos mais eficientes, obter melhores produtos, e gerar novos negócios e empresas que permitam redefinir favoravelmente o panorama empresarial.

Importa salientar que as empresas encontram-se hoje viradas para uma abordagem de mercado mais abrangente geograficamente, onde as empresas tentam atingir novos mercados e novos consumidores, através por exemplo da internacionalização das empresas. Contudo as empresas tendencialmente estão a incorporar a vertente ambiental nas escolhas das suas estratégias e modelos de governação, tentando ao mesmo tempo proteger o meio ambiente e simultaneamente ganhar vantagens competitivas sobre estas ações. Um claro exemplo disso é a tendência para a publicação do relatório de sustentabilidade.

2.6 - A responsabilidade social de uma empresa.

A responsabilidade social corporativa (RSC) é um dos conceitos que assenta no compromisso das empresas para com a sociedade e que tem hoje um lugar de destaque na agenda mundial.

Segundo Friedman, (2005), com o advento do conceito de lucro, a abordagem à responsabilidade social, bem como a relação empresa – sociedade, foram alteradas. Várias posições existem, desde aqueles, que defendem que desde que a empresa cumpra a lei, a sua responsabilidade é apenas com os seus acionistas, até aos que consideram que os negócios deverão assumir um largo compromisso no agir ética e responsabilmente para com a sociedade e também para com o ambiente. Aligleri (2011) reforça esta ideia e refere que se deve discutir amplamente o modelo tradicional de desenvolvimento económico e os impactos sobre a vida no planeta.

Já para Oberhofer (2014), várias empresas estiveram e estão expostas internacionalmente a práticas não sustentáveis que as levaram a ter de alterar, junto dos seus clientes finais o seu posicionamento para a sustentabilidade. A Nike foi, durante os anos 90, afetada na sua reputação e ficou sujeita a um intenso boicote pelo New York Times e outros jornais devido à utilização, pelos seus fornecedores indonésios, de trabalho infantil e de práticas de exploração de trabalhadores nas fábricas locais. A Shell foi duramente atacada pela Greenpeace e outras organizações ambientalistas em 1995, ao tentar afundar uma plataforma petrolífera obsoleta no Mar do Norte. A McDonald's é atualmente confrontada com a dieta dos seus hambúrgueres e responsabilizada pela obesidade de muitos jovens.

Segundo o Relatório Brundtland (elaborado pela Comissão Mundial sobre o meio ambiente e o desenvolvimento), desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que procura satisfazer as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades. O conceito de desenvolvimento sustentável centra-se assim no compromisso geracional de garantir o presente sem hipotecar o futuro para as gerações vindouras e é, em si mesmo, uma garantia de maior eficiência e inovação empresarial remetendo, simultaneamente, a gestão para a necessidade de promover a sustentabilidade dos negócios, as expectativas dos acionistas e dos trabalhadores, entre outros stakeholders. O conceito de desenvolvimento sustentável pretende assim encontrar um novo paradigma onde mais ambiente não corresponda menos economia e vice versa, terminando com um dos maiores conflitos do nosso tempo.

Para Golinska (2014), nas últimas décadas tem existido uma enorme preocupação para com o conhecimento que permite reforçar a competitividade empresarial sem danificar irreversivelmente o nosso património natural.

Contudo, estes conceitos relacionados com a sustentabilidade, são para muitos, conceitos novos e próprios de grandes empresas. Voith (2010), num dos seus estudos, apesar de direcionado às empresas químicas, mais especificamente da produção de detergentes, conclui que existe um grande investimento neste tipo de empresas em matéria de sustentabilidade, especialmente em matérias-primas, processos de fabrico e tratamento de resíduos, com o objetivo de tornar a cadeia de produção e a cadeia logística mais sustentável e mais amiga do ambiente.

Existem pequenos mercados, onde estes conceitos estão a emergir e que, segundo Reardon et al (2012), até em pequenas quintas onde pequenos produtores atuam no âmbito da agricultura, já existe uma preocupação ambiental significativa, e onde através de pequenas práticas (reciclagem por exemplo) já conseguem contribuir para a sustentabilidade do meio ambiente.

Assim, torna-se fundamental realçar que já existe a perceção dos consumidores que a sua qualidade de vida não é apenas medida por indicadores de crescimento económico, mas também pela valorização do capital natural e humano.

Segundo Carvalho (2010), a percepção que a próxima onda de inovação está intimamente associada a uma visão ambiental de aprendizagem com os sistemas naturais e de desenvolvimento sustentável, tem levado a que empresas e governos do mundo ocidental tenham focado os seus sistemas de investigação científica e tecnológica nestes aspetos.

Para Scandiuzzi (2011) várias pesquisas, indicam que o desenvolvimento sustentável foi inicialmente desenvolvido numa lógica político – económica, no entanto é importante referir e reconhecer que os negócios e as empresas têm desenvolvido um papel central neste processo. As empresas controlam uma parte significativa dos recursos, tecnologias e processos de inovação no mundo, e como tal são essenciais à concretização de um caminho para o desenvolvimento sustentável.

Para Montoya (2012) existe espaço para uma integração do crescimento económico com o desenvolvimento sustentável. São várias as empresas que apresentam um interesse particular nesta temática, sendo que a adesão do mundo empresarial ao conceito de sustentabilidade tem vindo a ser uma constante.

Em Portugal, como exemplos de sustentabilidade, podemos elencar a Portucel e a Altri, empresas nacionais que possuem as suas florestas certificadas para a sustentabilidade. Já a Secil, para além das questões legais a que se encontra sujeita, apostou em desenvolver com vários parceiros projetos que a envolvem com as comunidades locais e numa relação direta com a recuperação dos espaços naturais degradados como é o caso do projeto Biomares, (projeto inovador de recuperação da zona mais deteriorada do parque Marinho da Arrábida).

Um outro caso de sucesso nesta área, é a Vodafone Portugal, que foi das primeiras empresas a criar uma fundação específica para o desenvolvimento de projetos que atuem no binómio responsabilidade empresarial - sociedade. De entre os vários projetos desenvolvidos, que obteve mais visibilidade foi o Praia Saudável – Segurança, acessibilidade, Ambiente e Sensibilização, desenvolvido em 125 zonas balneares.

Um outro exemplo ligado a estas questões é a Delta Cafés, que tem vindo a estabelecer parcerias com os fornecedores em Angola, incentivando o comércio justo com as pequenas comunidades locais, o respeito pelos direitos humanos e a erradicação do trabalho infantil, para além de dinamizar o associativismo e a formação de pequenos produtores locais. Outro exemplo de sucesso pode ser dado pela Corticeira Amorim, na defesa do montado enquanto ecossistema único da sua matéria-prima, a cortiça, ao disponibilizar aos seus fornecedores (produtores e proprietários florestais) um serviço de aconselhamento técnico gratuito com vista à identificação de oportunidades para adoção de melhores práticas de gestão florestal do montado e da biodiversidade associada.

Carvalho (2010), defende que as dificuldades em associar economia e sustentabilidade resultam da incapacidade de absorção de conceitos por parte daqueles que, em nome da sociedade, solicitam uma prática mais ética às empresas, recusando compreender o que são negócios e empresas.

Também Bouchery (2012) refere que os aspetos ligados à economia e sustentabilidade podem ser de difícil gestão. E podem nem sempre coexistir pacificamente. Ainda segundo Carvalho (2010), para algumas empresas, a sustentabilidade tem sido essencialmente baseada em códigos de conduta e ações voluntárias que delas derivam, o que leva a definirem como um critério para escolha de fornecedores a sua conformidade com esses instrumentos. Ao fazerem-no, permitem que se repliquem em cadeia os objetivos de sustentabilidade definidos pela empresa líder da cadeia de abastecimento. Neste contexto, a gestão da cadeia de abastecimento tem-se apresentado como um modo pela qual as grandes empresas tem gerido a sua responsabilidade social através da cadeia de abastecimento global, particularmente no que diz respeito a processos de produção deslocalizados para zonas do globo menos sensíveis aos direitos humanos. Ciliberti (2014) refere que algumas empresas italianas estão a inserir cada vez mais a sustentabilidade nas suas ações, sendo hoje possível ver grandes campanhas de sustentabilidade aliadas a grandes empresas italianas como a Pirelli e a FIAT.

Mas as cadeias de abastecimento globais são essencialmente constituídas por pequenas e médias empresas fornecedoras de serviços e componentes, essenciais à constituição do produto a entregar aos consumidores dos grandes mercados finais que

apresentam dificuldades organizacionais e de recursos em cumprir os padrões de qualidade e de desempenho social e ambiental.

A condução destes processos ao longo da cadeia de abastecimento é muitas vezes externalizado para empresas de consultadoria, organizações representativas da indústria em causa, ONG's e agencias públicas.

Para Eric et al (2011), este facto tem efetivamente claras vantagens, o transporte efetuado por empresas que conseguem agregar vários serviços, conseguem claras sinergias e gerar eficiência nos transportes. Um claro exemplo desta situação são as cargas completas que conseguem reduzir o custo de transporte.

Ainda segundo Carvalho (2010), pode-se contactar que na análise da cadeia de abastecimento sempre foi considerada a existência de dois fluxos materiais (direto e inverso), que a par com idênticos fluxos de informação dão consistência á mesma cadeia de abastecimento.

Oberhofer (2014) refere que normalmente a um fluxo direto que movimenta os produtos até ao consumidor final, contrapõe-se como necessário outro com movimento inverso que permita a recuperação desses mesmos produtos eventualmente até ao ponto de origem inicial.

2.7 - A logística inversa

Para Sarkis et al (2010) a logística inversa refere-se ao conjunto de atividades que justificam e tornam possível o movimento de produtos do consumidor para produtores e fornecedores.

Na década de 90 a designação de logística inversa começou a ser usada para referenciar os esforços de redução dos impactos ambientais de empresas e de cadeias de abastecimento, segundo (Carvalho, 2010).

Um claro exemplo desta realidade é a do maior operador Logístico Português, a Luís Simões, que apresenta o seu compromisso para com a sustentabilidade em torno de dez pontos dos quais se destaca, para além da garantia de robustez do grupo e de um ambiente saudável para quem nele trabalha, a promoção da segurança rodoviária, a eficiência energética no transporte de mercadorias e o desempenho ambiental das instalações.

Também para Moura (2006), a logística inversa ou reversa está associada aos fluxos físicos inversos em toda a cadeia de abastecimento, incluindo os que vão para além da utilização pelo consumidor final, fechando um ciclo. Assim a logística inversa é referenciada como a logística de fecho, uma vez que os produtos recuperados, ou parte destes reiniciam um novo ciclo de vida.

A logística inversa está presente na esmagadora maioria das empresas de todo o sector do mundo. Este facto é referido por Chan (2012) que exemplifica com o sector da construção automóvel, e Caniato (2012) com o sector da moda/vestuário.

Para Andrade (2013) a logística inversa ganha uma importância cada vez maior tanto no meio académico como a opinião dos profissionais logísticos, não só por ser um dos instrumentos para contribuir para a sustentabilidade, como também pelo seu papel estratégico em muitos segmentos económicos. Exemplo deste facto é segundo Junior et al (2013), o papel da sustentabilidade na indústria da construção. Neste sector existe, cada vez mais uma crescente necessidade de reciclar os resíduos das pequenas obras que são efetuadas constantemente, que pelo seu pequeno porte pode não ter um grande impacto no ambiente, mas se juntarmos todas as pequenas obras que são efetuadas, terá decisivamente um importante contributo para a área ambiental.

Como refere Giuseppe (2012), é importante pensar que de facto, a utilidade de parte dos produtos pode prolongar-se através da reciclagem, “refabrico”, renovação ou de outras operações e valorização, entrando de novo no processo logístico direto, com múltiplas vantagens, designadamente dos pontos de vista económico e ambiental. Para Andrade (2013), pode-se também pensar que parte dos resíduos orgânicos resultantes dos

processos de tratamento pode ser valorizada, em vez da sua eliminação e deposição em aterros sanitários (e em tempo não muito longínco, nas obsoletas lixeiras).

De acordo com Closs (2011) os produtos em qualquer fase do ciclo de vida, podem entrar nos fluxos da logística inversa, quando, por qualquer razão, deixam de satisfazer cabalmente os consumidores (avaria, desatualização, etc).

Contudo, apesar da consensualidade em torno da importância crescente da logística inversa, da reciclagem refabrico ou renovação, Silva (2013) entende ser fundamental efetuem-se estudo que possam medir os custos e as vantagens inerentes a estes processos , de forma a desenvolverem-se mecanismos que possam tornar-se eficientes e auxiliar as empresas a tornarem-se mais competitivas.

2.8 - Logística Verde

A logística verde tem vindo a demonstrar como é possível contabilizar, reduzir e internalizar os custos externos das atividades logísticas em relação ao ambiente, sobretudo no que se refere às alterações climáticas, ao ruído e aos acidentes com impacto no ambiente.

Para Andrade (2013), existem várias atividades que cumulativamente podem ser consideradas no âmbito da logística inversa e da logística verde. A reutilização, por exemplo de tinteiros para impressoras, implica que existam movimentos de retorno que por eliminar a necessidade de utilização de novos materiais pode ser qualificada com uma atividade amiga do ambiente. Por outro lado, a redução de embalagens pode ser considerada no âmbito da logística verde mas pode não ser no da logística inversa, uma vez que pode não existir retorno das embalagens, mas se existir, como é o caso de recuperação de vasilhame na indústria cervejeira, já abarca os dois conceitos.

Também Ott (2011), salienta que o aumento dos níveis de consumo da sociedade e o esgotamento da capacidade de carga de muitos aterros sanitários vieram obrigar a encarar soluções alternativas à deposição dos resíduos.

Tal como refere Green (2013), a redução, reutilização e reciclagem de produtos e embalagens passaram a ser imperativos sociais mais do que preocupações apenas ambientais, e na maioria dos países europeus a sua adaptação passou a ter força de lei. Estes imperativos tiveram consequências em todas as atividades logísticas, mas foi na separação e no transporte de materiais e embalagens para reutilização ou para reciclagem onde as mudanças foram mais significativas. Hilmola (2010) exemplifica este facto com o exemplo da produção agrícola e a sua articulação com o sistema logístico, por forma a reduzir custos e a reduzir o impacto ambiental das práticas neste sector.

Wang et al. (2007) refere as diferentes estratégias que são implementadas por forma a se conseguir uma logística personalizada ao nível do comércio eletrónico de modo a contribuir para a sustentabilidade ambiental.

Em Portugal, uma das empresas que mais contribuiu para que os portugueses tomassem contacto com a reciclagem, foi a Ponto Verde. Esta sociedade, licenciada pelo estado português promove a recolha seletiva, a retoma e a reciclagem de resíduos de embalagens a nível nacional e garante uma alternativa coletiva à obrigatoriedade de existência de sistemas individuais de recuperação de embalagens. Foi constituída em torno de uma parceria sem fins lucrativos essencialmente entre a indústria de reciclagem (a Interfileiras), os produtores, responsáveis pelas marcas que compramos (a Embopar), e a distribuição (a Dispar).

Também a Valorpneu, iniciou esta caminhada colaborativa pela reciclagem em Portugal. Trata-se da empresa gestora do Sistema Integrada de Gestão de Pneus Usados que resulta da organização conjunta entre os industriais dos sectores de recauchutagem de pneus e de borracha.

Se pensarmos nestas áreas, pode-se afirmar que a logística inversa continua a ser um elemento fundamental para as empresas. Basta pensar que no esforço tecnológico para garantir o necessário grau de flexibilidade para gerir os processos de retorno dos materiais.

Um dos projetos interessantes neste domínio refere-se aos acordos entre a Toshiba e a UPS com vista ao retorno de laptops através da rede Logística da UPS, o que permitiu

eliminar trabalho administrativo, múltiplos transportes, centralização de unidades de reparação e substituição da Toshiba com a consequente redução de custos.

Infimamente ligado ao fenómeno da sustentabilidade, surge-nos a reciclagem,

2.9 – Reciclagem

Segundo Moura (2006), a reciclagem é uma operação de valorização de produtos e materiais que depois de usados não mantêm, em geral, intactas as suas funcionalidades, podendo alguma parte ou a totalidade ser reaproveitada, para entrar de novo na cadeia, como produtos originais ou como “inputs” para novo produto. O termo reciclagem também é utilizado, por vezes, para referir o aproveitamento da energia contida nos resíduos – reciclagem energética.

Podemos afirmar que a reciclagem de materiais é uma prática milenar, bem-sucedida, por exemplo, no caso dos metais. O papel também é reciclado desde há muito tempo. Mais recentemente, desenvolveu-se a reciclagem do vidro, com o aproveitamento de garrafas e outros recipientes.

Ao permitir a reutilização sucessiva de materiais, Souza (2011) refere que a reciclagem evita o consumo de novos recursos naturais. Para além disso, a reciclagem tem ainda a vantagem de, em geral, os processos de fabrico que utilizam materiais reciclados, necessitarem de menores quantidades de energia para a produção do mesmo tipo de produtos.

Atualmente, pretende-se que as empresas sejam responsáveis não só pela distribuição de novos produtos e serviços, bem como pela recolha do “produto velho”. A BMW, por exemplo está atualmente a desenvolver veículos automóveis cujas “peças” serão totalmente recicladas.

Segundo Yee, (2013), o mundo de amanhã será a casa de 9.000 milhões de pessoas, dois terços delas a viver em cidades. Este crescimento demográfico provocará um crescimento exponencial de necessidades de energia e de mobilidade. Atualmente a

mobilidade é responsável pela emissão de 23% do total de CO2 emitido em 2009 no planeta terra. Assim, o futuro passará necessariamente por meios de transporte para passageiros e mercadorias mais eficientes, onde o modo ferroviário nas suas várias vertentes deverá ser a base estruturante dos sistemas de transportes nas cidades, nas regiões, nos países e mesmo entre países. O transporte ferroviário movido a energia elétrica é atualmente o modo de transporte motorizado mais ambientalmente amigável.

Pode-se afirmar que a sustentabilidade emergiu como um desafio significativo na competitividade dos negócios e das empresas (Arnette, 2014). Ainda para o autor, trata-se de um desafio complexo onde a gestão da cadeia de abastecimento sustentável pode dar um contributo fundamental e único. Contudo, e por um outro lado também colabora para responder a um dos paradoxos do desenvolvimento: negócios e sustentabilidade são incompatíveis? Pode-se dizer que não. Arnette (2014), sustenta que competitividade e sustentabilidade são faces da mesma moeda; á medida que a sociedade vai reforçando o poder dos consumidores, esta relação é uma poderosa arma para a inovação e para a criação de valor. As empresas, ao abarcarem este conceito fazem-no por fases e necessitam de referenciais que lhes permitam compreender como ganhar vantagens competitivas através das suas marcas e produtos.

Capítulo 3 – Metodologia

3.1. Metodologia

Coutinho (2011) refere que o enquadramento teórico serve de base para a investigação, direcionando todas as ações e procedimentos a desenvolver durante o restante estudo.

São vários os métodos de recolha de dados que se podem utilizar numa investigação e cabe ao investigador selecionar os que respondam melhor aos "objetivos da investigação, do modelo de análise e das características do campo de análise" Quivy e Campenhoudt (2008).

A estratégia de pesquisa adotada no presente estudo é a de estudo de caso. Esta escolha relaciona-se com a necessidade de se compreender o fenómeno como um todo, com um grau de profundidade elevado. Segundo Yin (2001, p.32), o estudo de caso "*é uma investigação empírica que investiga um fenómeno contemporâneo dentro do seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenómeno e o contexto não estão claramente definidos*". Yin (2001) refere ainda que um estudo de caso pode focar quer um caso único quer casos múltiplos. Nesta dissertação foi realizado o estudo de caso na zona industrial de Mitrena, em Setúbal, tendo sido inquiridas 18 empresas.

O estudo empírico inclui duas partes. A primeira refere-se à caracterização da amostra, ou seja, à caracterização das empresas em estudo, no que respeita ao início da atividade, tipo, dimensão, faturação, setor de atividade e ramo de atividade. A segunda diz respeito à análise desenvolvida através de um estudo de campo suportado numa análise quantitativa e qualitativa. Esta análise é efetuada através do estudo de caso que pretende compreender as práticas logísticas adotadas pelas empresas que poderão contribuir para a sustentabilidade ambiental e assim perceber qual a sensibilidade das empresas relativamente a estas práticas, as principais razões relacionadas com o investimento em sustentabilidade ambiental e as principais dificuldades sentidas por estas empresas.

3.1.1. Seleção da amostra

O presente estudo incidiu sobre as empresas da zona industrial de Mitrena, em Setúbal. Foi obtida uma amostra de 18 empresas (conforme anexo nº2), das 23 empresas contatadas.

3.1.2. Instrumento de recolha de informação

Partindo do objetivo inicial deste estudo de caso, a seleção do objeto de estudo terá como critério principal a identificação de um grupo alargado de empresas que permita através dos instrumentos adequados (questionário) obter a informação sobre a temática pretendida.

Segundo Quivy e Campenhoudt (2008) os questionários consistem num método de colocar questões a um grupo representativo da população. Podem ser "de administração indireta" quando é o próprio inquiridor a preenche-lo, a partir das respostas dadas pelo inquirido, e "de administração direta" quando preenchido pelo próprio inquirido.

No nosso caso específico, como já foi referenciado anteriormente, na recolha de dados, irá ser utilizado um questionário de autopreenchimento ou seja de administração direta, construído para o efeito, que entre outros aspetos, pretenderá conhecer todos os aspetos ligados com os objetivos deste trabalho.

Foi utilizado para este estudo, um questionário (anexo nº 1) adaptado da autora Fernandes (2008), que foi aplicado a 48 empresas que atuam em território nacional, e que face aos resultados alcançados, achou-se interessante e importante aplica-lo a um conjunto de empresas da zona industrial de Mitrena, em Setúbal (com as devidas alterações, por forma a ir ao encontro do estudo pretendido).

Para Hill e Hill (2000), as vantagens deste instrumento são a possibilidade de quantificar uma multiplicidade de dados e se proceder, por conseguinte, a numerosas análises de correlação, e o facto da existência, por vezes essencial, de representatividade do conjunto de entrevistados poder ser facilmente satisfeita através deste método.

Segundo Moreira (2004) como principais limites e problemas temos o facto de o peso e o custo deste dispositivo ser elevado, e a superficialidade das respostas, por vezes, não permitirem a análise de certos processos, com a existência de concepções ideológicas profundas.

Antes de aplicar o questionário às empresas, foi efetuado um estudo piloto, onde se aplicou o questionário para testar a sua aplicabilidade. Foi escolhida a empresa Sapec Terminais Portuários S.A. para aplicar este questionário piloto. Foi escolhida esta empresa, pois é uma empresa de grande movimentação em termos logísticos e uma empresa de referência na península de Mitrena. Perante o estudo piloto, o responsável logístico respondeu a todas as questões do questionário de forma simples e sem qualquer tipo de dificuldades ou dúvidas. Perante este panorama, não se alterou ou reformulou as questões que compuseram o questionário, sendo mantido a estrutura original do mesmo (anexo 1) às restantes empresas deste estudo.

Posteriormente, os restantes questionários foram respondidos pelos responsáveis logísticos das empresas em questão, ou pelos seus representantes. Após a recolha dos dados procedeu-se ao tratamento estatístico através da utilização dos programas de *software* SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) e EXCEL.

Não é objetivo deste trabalho, efetuar relações dos dados com as várias empresas em questão, daí que os dados sejam apresentados no global e não em forma individualizada.

Capítulo 4 – Análise e discussão dos dados obtidos.

4.1- Caracterização da amostra

Conforme referido anteriormente, a recolha de dados, foi feita através de um inquérito por questionário, enviado via eletrónica.

Este questionário foi enviado a 23 empresas e respondido por 18 empresas da zona industrial de Mitrena em Setúbal.

No que concerne à caracterização da amostra, foi recolhida informação relativa ao período de início da atividade da empresa, tipo de empresa, dimensão, faturação, setor e ramo de atividade.

Início Atividade	Número	Percentagem
Inf_1980	8	44,4%
1991-2000	2	11,1%
2001-2010	4	22,2%
2011-2014	4	22,2%
Total	18	100,0%

Quadro nº 1 – Período de início laboral em Portugal

Relativamente ao seu início de atividade, a maioria das empresas foi constituída antes do ano de 1980 (44,4%, o que equivale a 8 empresas). As empresas menos representadas neste estudo, foram as empresas constituídas entre o ano de 1991-2000 (2 empresas, o que representa 11,1% da amostra).

Historicamente, a zona do parque industrial da Mitrena foi uma zona altamente industrializada, prevalecendo ainda algumas empresas dessa época, como é o caso da Portucel, Sapec ou Lisnave.

Tipo empresa	Número	Percentagem
Nacional	16	88,9%
Multinacional	2	11,1%
Total	18	100,0%

Quadro nº 2 - Tipo de empresas

No que respeita ao tipo de empresas, as empresas em estudo são na sua grande maioria empresas nacionais (88,9%, o que equivale a 16 empresas), só existindo 2 empresas multinacionais.

Dimensão	Número	Percentagem
Micro (1-10) Trab.	5	27,8%
Pequena (11-49) Trab.	7	38,9%
Média (50-250) Trab.	2	11,1%
Grande (+ 250) Trab.	4	22,2%
Total	18	100,0%

Quadro nº 3 - Dimensão da empresa (número de trabalhadores)

No que se refere ao número de trabalhadores, a maioria das empresas analisadas são pequenas empresas que possuem entre 10 e 49 trabalhadores (38,9%).

Faturação	Número	Percentagem
Até 2 Milhões €	4	22,2%
Entre 2 e 10 Milhões €	6	33,3%
Mais de 10 e menos 50 M€	3	16,7%
Mais do que 50 Milhões €	5	27,8%
Total	18	100,0%

Quadro nº 4 - Faturação anual da sua empresa

No que concerne à faturação anual, as empresas em estudo estão representadas nos 4 escalões, sendo que o dominante, é o das empresas que faturam entre 2 e 10 milhões anualmente (33,3%).

Setor de atividade	Número	Percentagem
Industria	12	66,7%
Serviços	6	33,3%
Total	18	100,0%

Quadro nº 5 - Sector de atividade

O sector de atividade mais representado, neste conjunto de empresas é o sector da indústria 66,7%, sendo o restante serviços (33,3%).

Ramo de atividade	Número	Percentagem
Naval	1	5,6%
Outros	17	94,4%
Total	18	100,0%

Quadro nº 6 - Ramo de atividade

Finalmente, relativamente ao ramo de atividade, verificou-se uma variedade em termos de representação, sendo que a resposta da classe “outros” equivale ao sector agro-químico, ambiental, entre outros.

4.2 – Apresentação e discussão dos resultados obtidos

Nesta parte são apresentados e discutidos os resultados referentes à sustentabilidade ambiental.

4.2.1 – Preocupações ambientais na definição da estratégia.

Relativamente a esta variável, tenta-se compreender a preocupação da empresa com as questões ambientais, ao definir a sua estratégia de atuação, bem como a relação com a dimensão da empresa e volume de faturação.

Preocupação ambiental na definição estratégica	Número	Porcentagem
Indiferente	1	5,6%
Muito	3	16,7%
Completamente	14	77,8%
Total	18	100,0%

Quadro nº 7 - Preocupações ambientais na definição da estratégia/missão

Relativamente à questão “Na sua empresa, acha importante ter em consideração as preocupações ambientais na definição da estratégia/missão?”, podemos verificar que a larga maioria dos inquiridos (77,8%, o que equivale a 14 empresas), responderam “completamente, ressaltando que só uma das empresas inquiridas respondeu “indiferente”.

		Dimensão da empresa				Total
		Micro	Pequena	Média	Grande	
Preoc_amb na estratégia	Indiferente	1	0	0	0	1
	Muito	2	1	0	0	3
	Completamente	2	6	2	4	14
	Total	5	7	2	4	18

Quadro nº 8 - Cruzamento da variável preocupações ambientais com a dimensão da empresa

Fazendo um cruzamento de variáveis entre “as preocupações ambientais e a dimensão da empresa”, identificamos que a empresa que respondeu “indiferente” é uma microempresa.

		Faturação				Total
		Até 2 M€	Entre 2 e 10M€	Mais 10 e menos 50M€	Mais do que 50 M€	
Preoc_amb na estratégia	Indiferente	0	1	0	0	1
	Muito	1	2	0	0	3
	Completamente	3	3	3	5	14
	Total	4	6	3	5	18

Quadro nº 9 - Cruzamento da variável “Preocupação ambiental” com a “Faturação”

Cruzando também a variável “preocupações ambientais” com o “Volume de faturação”, podemos verificar que as empresas que mais faturam, são aquelas que mais preocupações ambientais possuem no decorrer da formulação da sua estratégia. Este fator remete-nos para a abordagem teórica que foi inicialmente contextualizada, onde um grande número de autores defende que as grandes empresas, normalmente aquelas que mais faturam, tentam gerar vantagens competitivas a partir da imagem que conseguem obter através das políticas de sustentabilidade ambiental, logo possuem também uma maior preocupação com os assuntos relacionados com o ambiente, aquando da formulação da sua estratégia.

4.2.2 – Políticas ambientais

No que se refere a esta variável, tentou-se compreender a razão da importância das políticas ambientais, assim como a relação entre as políticas ambientais e o tipo de empresa.

Políticas ambientais	Número	Percentagem
Críticas/fundamentais para o negócio	15	83,3%
Uma oportunidade de inovação	3	16,7%
Total	18	100,0%

Quadro nº 10 - Justificação da importância das políticas ambientais na sua empresa

No que concerne à questão da importância das políticas ambientais, 83,3% das empresas responderam que estas são críticas e fundamentais para o negócio, sendo que 3 empresas (16,7%) disseram que estas representavam uma importante oportunidade de inovação. Este dado demonstra muito bem a importância e relevo que as políticas ambientais estão a ganhar dentro das empresas.

		Tipo de empresa		Total
		Nacional	Multinacional	
Políticas ambientais	Críticas/fundamentais para o negócio	13	2	15
	Uma oportunidade de inovação	3	0	3
Total		18	2	18

Quadro nº 11 - Cruzamento da variável “Políticas ambientais” com “Tipo de empresa”

Ao ser efetuado o cruzamento das variáveis “políticas ambientais” com “tipo de empresa”, podemos verificar que ambas as empresas multinacionais em estudo, referiram que as políticas ambientais eram críticas e fundamentais para o negócio.

4.2.3 – Problemas ambientais

No que se refere a esta variável, tentou-se apurar quais os problemas ambientais mais sensíveis para a empresa.

Problemas ambientais	Número	Percentagem
Congestionamento de tráfego	1	5,6%
Poluição (atmosférica, sonora e ambiental)	11	61,1%
Escassez de recursos naturais (ex.petróleo)	1	5,6%
Problemas energéticos	5	27,8%
Total	18	100,0%

Quadro nº 12 - Problemas ambientais mais importantes

Podemos verificar que a grande maioria das empresas (61,1%, o que equivale a 11 empresas) responderam que a poluição (atmosférica, sonora e ambiental) seriam os maiores problemas ambientais. Podemos observar também que 5 empresas responderam que os problemas energéticos seriam um problema. Esta resposta poderá evidenciar a preocupação que estas empresas possuem com esta temática, pois são empresas que tradicionalmente são muito dependentes de energia e como tal, evidenciam uma imensa preocupação com estes aspetos.

4.2.4 – Relatório de sustentabilidade

Relativamente a esta variável, tentou-se verificar qual a importância desta para as empresas em estudo, a efetiva publicação do mesmo e a relação entre o reconhecimento da importância do relatório de sustentabilidade e a dimensão da empresa.

Importância do relatório de sustentabilidade	Número	Percentagem
Sim	16	88,9%
Não	2	11,1%
Total	18	100,0%

Quadro nº 13 - Importância do relatório de sustentabilidade

No que concerne à importância do relatório de sustentabilidade, a maioria (16 empresas, correspondem 88,9%) consideram que o mesmo é importante. Esta resposta evidência mais uma vez, a importância atribuída à divulgação por parte das empresas aos assuntos relacionados com a sustentabilidade.

		Dimensão da empresa				Total
		Micro	Pequena	Média	Grande	
Importância do Relatório de Sustentabilidade	Sim	4	6	2	4	16
	Não	1	1	0	0	2
Total		5	7	2	4	18

Quadro nº 14 - Importância do relatório de sustentabilidade com a dimensão da empresa

Quando cruzamos as variáveis “importância do relatório de sustentabilidade “ com a “dimensão da empresa”, vimos que são as micro e pequenas empresas que não dão importância ao relatório de sustentabilidade.

Publicação do relatório de sustentabilidade	Número	Percentagem
Sim	10	55,6%
Não	8	44,4%
Total	18	100,0%

Quadro nº 15 - Publicação do relatório de sustentabilidade

Relativamente à publicação do relatório de sustentabilidade, das 18 empresas da amostra, 10 empresas (55,6%) publicam o relatório de sustentabilidade e 8 empresas (44%) não o publicaram. É importante evidenciar que existe um desfasamento entre o número de empresas que consideram importante a publicação do relatório de sustentabilidade e as empresas que verdadeiramente o publicam.

4.2.5 – Impacto ambiental

Através desta variável, tentou-se compreender a capacidade da empresa no que concerne ao seu impacto ambiental.

Minimizar impacto ambiental	Número	Percentagem
Sim	18	100,0%
Não	0	0,0%
Total	18	100,0%

Quadro nº 16 - Capacidade da empresa minimizar o impacto ambiental

Relativamente a esta temática, todas as empresas inquiridas responderam que investem em medidas que minimizam o seu impacto ambiental sobre o meio envolvente em que atuam. É importante salientar que as empresas que entram no estudo são empresas das mais diversas áreas, daí que seja natural a existência de uma multiplicidade de atividades que possam ir ao encontro da sustentabilidade ambiental.

4.2.6 – Investimento na área ambiental

No que respeita a esta variável, tentou-se compreender as razões que levam as empresas a investir na área ambiental, assim como, a relação entre a dimensão de empresa e as diferentes razões relativas a este investimento.

Razões	Número	Percentagem
Obtenção de vantagens competitivas	9	50,0%
Melhoria da imagem da empresa	4	22,2%
Contribuição para a melhoria das condições ambientais no global	5	27,8%
Total	18	100,0%

Quadro nº 17 - Razões que levam as empresas a investir na área ambiental

Relativamente às razões que levam as empresas a investir nesta área, a maioria (50%) referem que a principal causa é a obtenção de vantagens competitivas.

Algumas empresas (5 empresas, a que corresponde 27,8%) também respondem que a razão é a contribuição para a melhoria das condições ambientais no global.

		Dimensão da empresa				Total
		Micro	Pequena	Média	Grande	
Razões	Obtenção de vantagens competitivas	3	4	2	0	9
	Melhoria da imagem da empresa	2	2	0	0	4
	Contribuição para a melhoria das condições ambientais no global	0	1	0	4	5
	Total	5	2	2	4	18

Quadro nº 18 - Cruzamento das variáveis “razão para investir na área ambiental” e “dimensão”

Quando cruzamos as duas variáveis do quadro anterior, verificamos que as grandes empresas estão interessadas em contribuir para a melhoria das condições ambientais, contudo, as micro e pequenas empresas estão interessadas em vantagens competitivas. É importante referir que por razões, embora diferentes, a larga maioria das empresas considera vantajoso investir na área ambiental.

4.2.7 – Práticas ambientais

No que se refere a esta variável, tentou-se compreender as principais práticas ambientais levadas a cabo pelas empresas, nomeadamente no que respeita à utilização de matérias-primas (M.P.), consumo de energia, utilização de fontes alternativas de energia e redução de emissão de gás, resíduos e reciclagem.

M.P. de baixo impacto ambiental	Número	Percentagem
Sim	12	66,7%
Não	6	33,3%
Total	18	100,0%

Quadro nº 19 - Utilização de matérias primas com baixo impacto ambiental

No que concerne à utilização de M.P.(matérias primas), produtos em curso e/ou transformados de baixo impacto ambiental, a grande maioria responde que utiliza este tipo de produtos (66,7%), o que demonstra uma preocupação com a área ambiental muito grande.

Poupança energia	Número	Percentagem
Sim	18	100,0%
Não	0	0,0%
Total	18	100,0%

Quadro nº 20 - Poupança de energia para alcançar maiores níveis de eficiência

Segundo quadro anterior, todas as empresas consideram importante a poupança de energia para alcançar maiores níveis de eficiência (as 18 empresas responderam afirmativamente a esta questão). É importante salientar que a grande maioria das empresas em estudo utiliza muita energia nos seus processos de fabrico, daí que este seja um fator amplamente valorizado por todas as empresas.

Introdução de fontes energia alternativas	Número	Percentagem
Sim	15	83,3%
Não	3	16,7%
Total	18	100,0%

Quadro nº 21 - Introdução de fontes de energia alternativas

A grande maioria das empresas (15 empresas que corresponde a 83,3%) valorizam a introdução de energias alternativas, mais amigas do ambiente. Numa constante busca pela melhoria contínua, as empresas tendem a introduzir energias alternativas que consigam ao mesmo tempo dar resposta a 2 tipos de necessidades básicas para as empresas, que são a adoção de fontes de energia alternativas que gerem menos consumo e mais eficiência e simultaneamente, mais respeito pelo meio ambiente.

4.2.8 – Planeamento dos investimentos para a redução do impacto ambiental

Neste campo, tentou-se compreender a postura das empresas quanto à redução do seu impacto a nível do meio ambiente.

Redução impacto ambiental	Número	Percentagem
Sim	16	88,9%
Não	2	11,1%
Total	18	100,0%

Quadro nº 22 - Redução do impacto ambiental

No que concerne à importância de planear os seus investimentos considerando a redução do impacto ambiental, a maioria (16 empresas), o que correspondem 88,9% afirmam que é importante este procedimento. Esta informação permite-nos concluir que a grande maioria das empresas inquiridas reconhece claras vantagens em proteger a área ambiental.

Redução de emissões gases, resíduos e reciclagem	Número	Percentagem
Sim	18	100,0%
Não	0	0,0%
Total	18	100,0%

Quadro nº 23 - Redução de emissão de gases, resíduos e reciclagem

No que respeita à redução de emissão de gases, resíduos e reciclagem de materiais, a totalidade das empresas são a favor deste procedimento (18 empresas, a que corresponde 100%). Esta resposta vem reforçar a informação dos anteriores quadros.

4.2.9 – Dificuldades em implementar medidas de sustentabilidade ambiental

No que concerne à implementação de medidas de sustentabilidade ambiental, tenta-se distinguir as principais dificuldades ao nível da implementação das medidas de sustentabilidade ambiental, assim como a relação entre estas dificuldades e a dimensão das empresas.

Dificuldades implementar medidas	Número	Percentagem
Custo imediato das medidas a adotar	9	50,0%
Falta de R.H. qualificados na empresa para adoção destas medidas	2	11,1%
Falta de incentivo governamental para adoção deste tipo de medidas	7	38,9%
Total	18	100,0%

Quadro nº 24 - Dificuldade em implementar medidas de sustentabilidade ambiental

Relativamente às principais dificuldades ligadas à adoção de medidas de logística que possam contribuir para a sustentabilidade ambiental, a principal dificuldade identificada é o custo imediato das medidas a adotar (9 empresas, o que corresponde 50%), seguido do motivo de falta de incentivos por parte do governo para a adoção deste tipo de medidas.

		Dimensão da empresa				Total
		Micro	Pequena	Média	Grande	
Dificuldades em implementar medidas	Custo imediato das medidas a adotar	5	3	1	0	9
	Falta de RH qualificados na empresa para adoção destes medidas	0	2	0	0	2
	Falta de incentivo governamental para adoção deste tipo de medidas	0	2	1	4	7
	Total	5	7	2	4	18

Quadro nº 25 - Cruzamento “implementação de medidas” e a “dimensão de uma empresa”.

Quando é efetuado o cruzamento das variáveis “dificuldade em implementar medidas” e “dimensão da empresa”, rapidamente nos apercebemos que as microempresas elegem como a principal dificuldade o custo imediato das medidas a adotar, e que as grandes empresas elegem a falta de incentivos por parte do governo para adoção deste tipo de medidas.

Como alguns autores referiram, as pequenas e as microempresas não possuem os meios financeiros que muitas vezes são necessários para implementar as ações e estratégias necessárias para a sustentabilidade ambiental, daí que seja profundamente natural este resultado a este tipo de questão, estando fortemente alicerçado ao enquadramento que foi efetuado teoricamente.

4.2.10 – Atividades logísticas

No que respeita a esta variável, tentou-se identificar as atividades logísticas que provocam maior impacto ambiental e a sua relação com a dimensão da empresa.

Atividades logísticas	Número	Percentagem
Produção	7	38,9%
Transporte	9	50,0%
Armazenagem	2	11,1%
Total	18	100,0%

Quadro nº 26 - As atividades de logística que provocam maior impacto ambiental

Na observação do quadro 26, podemos ver que na opinião das empresas inquiridas, a atividade que provoca maior impacto ambiental é o transporte (50%), seguido da produção (38,9%) e da armazenagem (11,1%).

		Dimensão da empresa				Total
		Micro	Pequena	Média	Grande	
Razões	Produção	1	1	2	3	7
	Transporte	4	4	0	1	9
	Armazenagem	0	2	0	0	2
	Total	5	7	2	4	18

Quadro nº 27 - Cruzamento das variáveis “impacto atividades logísticas” e dimensão da empresa

Através do cruzamento das variáveis anteriores, podemos ver que as grandes empresas afirmam que a produção é a principal atividade que contribui para o impacto ambiental, enquanto nas micro e pequenas é essencialmente no transporte que o mesmo se verifica.

4.2.11 – Atividade logística – compras

No que se refere à variável “atividade logística – compras” tentou-se compreender o seu contributo para a sustentabilidade ambiental.

Atividades logísticas – Compras	Número	Percentagem
Redução do consumo energia	14	77,8%
Utilização matérias primas recicláveis	1	5,6%
Utilização de critérios ambientais na escolha dos fornecedores	2	11,1%
Preferência de compra por produtos ecológicos	1	5,6%
Total	18	100,0%

Quadro nº 28 - Área das compras e o seu contributo para a sustentabilidade ambiental

Relativamente à área de compras, a rubrica que mais se adapta às empresas inquiridas é a redução do consumo de energia (77,8%), seguindo-se com 11,1% das empresas (2 respetivamente) a elegerem a utilização de critérios ambientais para escolha dos seus fornecedores.

		Dimensão da empresa				Total
		Micró	Pequena	Média	Grande	
R a z õ e s	Redução consumo energia	5	7	1	1	14
	Utilização matérias-primas recicláveis	0	0	0	1	1
	Utilização de critérios ambientais na escolha dos fornecedores	0	0	1	1	2
	Preferência de compra por produtos ecológicos	0	0	0	1	1
		5	7	2	4	18

Quadro nº 29 - Cruzamento das variáveis “atividades ecológicas nas compras” e “dimensão da empresa”

Relativamente ainda às compras, podemos observar que as microempresas e as pequenas empresas estão muito focalizadas em reduzir o consumo de energia. Este fator já foi anteriormente explicado, pois a grande maioria das empresas do estudo, consomem muita energia nos seus processos de fabrico, o que se constitui uma variável de peso a ser ponderada em qualquer altura, pois possui certamente implicação na competitividade das empresas.

4.2.12 – Atividade logística – transportes

Relativamente à variável “atividade logística – transportes”, tentou-se compreender a sua contribuição para a sustentabilidade ambiental.

Transportes	Número	Percentagem
Planeamento e consolidação de cargas	5	27,8%
Planeamento de rotas	12	66,7%
Utilização de alternativas de transporte menos poluentes	1	5,6%
Total	18	100,0%

Quadro nº 30 - Os transportes e a sua contribuição para a sustentabilidade ambiental

Ao nível dos transportes, as medidas mais importantes identificadas nas empresas foram o planeamento de rotas (66,7%), seguido do planeamento e consolidação de cargas (27,8%). É importante referir que estas alternativas são hoje possíveis graças a uma evolução a nível tecnológico e uma disponibilização de soluções informáticas amplamente testadas na sua contribuição para a sustentabilidade ambiental e ao mesmo tempo com um contributo para um reforço da competitividade das empresas.

4.3.13 – Atividades logísticas - armazenamento

Relativamente à variável “atividade logística – armazenamento”, tentou-se compreender a sua contribuição para a sustentabilidade ambiental

Armazenamento	Número	Percentagem
Utilização de embalagens recicladas	3	16,7%
Utilização de embalagens recicláveis	15	83,3%
Total	18	100,0%

Quadro nº 31 – O armazenamento e a sua contribuição para a sustentabilidade ambiental

Ao nível do armazenamento, destacam-se a utilização de embalagens recicláveis (83,3%) e utilização de embalagens recicladas (16,7%).

Utilização logística inversa	Número	Percentagem
Sim	12	66,7%
Não	6	33,3%
Total	18	100,0%

Quadro nº 32 - Existência de logística inversa

No que concerne à utilização da logística inversa, 66,7% (o que corresponde a 12 empresas) responderam afirmativamente. Cada vez mais, quer por imposição da legislação, quer por uma questão da própria sustentabilidade, as empresas certificam-se que tratam os seus próprios desperdícios, ou em alternativa constituem modelos de negócio onde existe forçosamente lugar para a logística inversa.

4.3.14 – Logística inversa

No que se refere a esta variável, tentou-se identificar ações concretas de logística inversa, bem como a relação entre estas e a dimensão da empresa.

Logística Inversa - Opções	Número	Porcentagem
Sistemas de recuperação e reciclagem de embalagens	6	33,3%
Responsabilização na recolha e separação	5	27,8%
Outro	1	5,6%
Total	12	66,7%
Missing	6	33,3%
Total	18	100%

Quadro nº 33 - Ações concretas de logística inversa

Das empresas que utilizam logística inversa, 6 empresas afirmam em primeiro lugar que utilizam sistemas de recuperação e reciclagem de embalagens, enquanto 5 empresas afirmam que possuem responsabilidade na recolha e separação de embalagens. Esta informação, evidência o crescente papel que a logística inversa está a ter nas empresas, criando condições e alternativas para responder de forma eficiente às solicitações impostas pelas empresas.

		Dimensão da empresa				Total
		Micro	Pequena	Média	Grande	
Possui logística inversa	Sim	1	5	2	4	12
	Não	4	2	0	0	6
Total		5	7	2	4	18

Quadro nº 34 - Cruzamento das variáveis “logística inversa” e “dimensão”

Podemos verificar segundo o quadro anterior que são as micro e as pequenas empresas, as que não possuem logística inversa. Esta questão poderá ser explicada, segundo alguns autores, que alguns modelos de negócio não necessitam de uma resposta ambiental ou que pertencem a empresas que ainda não aderiram a práticas sustentáveis de proteção do meio ambiente.

4.2.15 – Atividades relevantes na área ambiental

No que concerne a esta variável, tentou-se perceber quais as atividades que eram desenvolvidas nas empresas e que contribuem para a sustentabilidade ambiental.

Atividades importantes	Número	Porcentagem
Desenvolvimento de produtos com preocupações ambientais	7	38,9%
Formação dos R.H. na área ambiental	5	27,8%
Subcontratação de empresas para gestão ambiental	2	11,1%
Outro	4	22,2%
Total	18	100,0%

Quadro nº 35 - Atividades importantes na empresa a nível ambiental

Ao analisarmos o quadro anterior, constata-se que 7 empresas (38,9%) desenvolvem produtos com preocupações ambientais. Também 5 empresas (27,8%) consideram que a formação dos recursos humanos na área ambiental é um fator muito importante. Esta informação é potencialmente relevante, pois o desenvolvimento de produtos ambientalmente sustentáveis revela que as empresas já se aperceberam que estes produtos possuem aceitação junto dos consumidores e também a formação dos recursos humanos das suas empresas são um importante fator, para que todos consigam através das suas ações contribuir para a sustentabilidade ambiental.

5 - Conclusões

5.1 – Síntese e conclusões

O objetivo principal deste estudo, consiste na compreensão das práticas logísticas adotadas pelas empresas, que poderão contribuir para a sustentabilidade ambiental

O surgimento da logística remonta aos tempos bíblicos, onde os estrategas militares se socorriam da logística para fazer face às suas necessidades e das suas tropas. As guerras eram longas e geralmente distantes, o que implicava grandes consumos de recursos (alimentos, armas e evacuação e tratamento de feridos). Para transportar as tropas, armamentos e restante material aos locais de combate era necessário um planeamento que permitisse processar toda a operação.

Relativamente à abrangência das atividades logísticas, estas podem ser múltiplas e variadas, desde a gestão do transporte, gestão da embalagem, manuseamento de materiais, controlo e gestão de stocks.

Assim, nos últimos anos tem-se assistido a um incremento na abordagem dos assuntos relacionados com os “desafios verdes”. Tal ficou a dever-se não só a uma maior consciencialização ambiental e social da sociedade para com o nosso futuro comum, mas também porque existiu uma tomada de consciência quanto às enormes potencialidades e oportunidades que o ajustamento a um novo paradigma poderia trazer globalmente às empresas. Os debates sobre o aquecimento global, e a questão energética, a poluição, a degradação dos solos, a desflorestação, a perda de biodiversidade e a desertificação e uso da água são apenas alguns temas ambientais que questionam a nossa sociedade.

Também o surgimento da responsabilidade social de uma empresa é um dos conceitos que assenta no compromisso das empresas para com a sociedade e que têm hoje um lugar de destaque na agenda mundial. Temos vários exemplos destas situações a nível internacional e a nível nacional.

O surgimento da logística inversa e a sua implementação nas sociedades e empresas tem sido uma constante ao longo destes anos. A logística inversa refere-se ao conjunto de atividades que justificam e tornam possível o movimento de produtos do consumidor para produtores e fornecedores.

Neste sentido, a também logística verde tem vindo a demonstrar como é possível contabilizar, reduzir e internalizar os custos externos das atividades logísticas em relação ao ambiente, sobretudo no que se refere às alterações climáticas, ao ruído e aos acidentes com impacto no ambiente. É um tema muito atual e muito debatido mundialmente.

Relativamente à reciclagem, pode-se constatar que é uma operação de valorização de produtos e materiais que depois de usados não mantêm, em geral, intactas as suas funcionalidades, podendo alguma parte ou a totalidade ser reaproveitada, para entrar de novo na cadeia, como produtos originais ou como “inputs” para novo produto.

Nesse sentido, este estudo foi efetuado em 18 empresas da região de Mitrena, em Setúbal, sendo que a maioria destas empresas foi constituída antes do ano de 1980. É importante salientar que historicamente, a zona do parque industrial da Mitrena já foi uma zona altamente industrializada, prevalecendo ainda algumas empresas dessa época, como é o caso da Portucel, Sapeç, ou Lisnave. São também na sua grande maioria empresas nacionais, existindo somente 2 empresas que são multinacionais. Relativamente ao número de trabalhadores, a maioria são pequenas empresas que possuem entre 10 e 49 trabalhadores. O sector de atividade mais representado é o sector da indústria, sendo as restantes de serviços. Relativamente ao ramo de atividade, temos vários tipos, desde o sector agro-químico, ambiental, entre outros.

No que concerne à sustentabilidade ambiental, uma grande maioria das empresas em estudo, compreende a importância de incluir as preocupações ambientais na definição da sua estratégia, o que vai ao encontro de alguns autores referenciados na fundamentação teórica deste trabalho.

Também no que diz respeito à importância das políticas ambientais, a grande maioria das empresas analisadas considera-as críticas e fundamentais para o negócio, sendo que algumas destas dizem mesmo que é uma oportunidade para inovação.

Os problemas ambientais mais preocupantes, apontados pela maioria das empresas, referem-se primeiramente à poluição (atmosférica, sonora e ambiental) sendo no entanto referido a questão energética. Esta questão como foi referenciado anteriormente torna-se muito importante, pois uma parte significativa das empresas em estudo, referiram que são muito dependentes da eletricidade, tornando desta forma um área bastante relevante do ponto de vista empresarial.

No que concerne à importância do relatório de sustentabilidade, a maioria das empresas reconhece a sua importância, sendo que as de maior dimensão dão mais importância a este facto do que as de pequena dimensão. Ainda relativamente à publicação do relatório de sustentabilidade, a maioria das empresas pública o mesmo.

Todas as empresas em análise revelaram que investem em medidas de sustentabilidade ambiental. Relativamente às razões que levam as empresas a investir nesta área, a maioria das empresas em estudo, referem que a principal motivação é a obtenção de vantagens competitivas, contudo algumas destas empresas também respondem que a razão é a contribuição para a melhoria das condições ambientais (estas últimas são sobretudo as grandes empresas).

Foi ainda possível constatar que a grande maioria das empresas inquiridas utiliza matérias primas, produtos em curso e/ou transformados de baixo impacto ambiental.

Um outro aspeto que releva especial importância é o facto de todas as empresas analisadas considerarem importante a poupança de energia para alcançar maiores níveis de eficiência, e grande maioria das empresas valorizam a introdução de energias alternativas, mais amigas do ambiente.

No que concerne à importância de planear os seus investimentos considerando a redução do impacto ambiental, a maioria confirma que é importante este procedimento.

No que respeita à redução de emissão de gases, resíduos e reciclagem de materiais, a totalidade das empresas é a favor deste procedimento.

Relativamente às principais dificuldades ligadas à adoção de medidas de logística que possam contribuir para a sustentabilidade ambiental, a principal dificuldade identificada é o custo imediato das medidas a adotar e a falta de incentivos por parte do governo para a adoção deste tipo de medidas, sendo as grandes empresas as que identificam este último fator.

No que respeita especificamente às atividades logísticas, chegamos à conclusão que na opinião das empresas inquiridas, a atividade que provoca maior impacto ambiental é o transporte, seguido da produção e da armazenagem. Através do cruzamento das variáveis, podemos ver que as grandes empresas afirmam que a produção é a principal atividade que contribui para o impacto ambiental, enquanto nas micro e pequenas é essencialmente no transporte que o mesmo se verifica.

Relativamente à área de compras, a rubrica que mais se adapta às empresas inquiridas é a redução do consumo de energia (sobretudo nas micro e pequenas empresas), seguindo-se a utilização de critérios ambientais para escolha dos seus fornecedores.

Ao nível dos transportes, as medidas mais importantes identificadas nas empresas foram o planeamento de rotas, seguido do planeamento e consolidação de cargas, o que poderá evidenciar uma tentativa de redução do consumo de combustível, gerando assim eficiência na cadeia logística.

Ao nível do armazenamento, destaca-se sobretudo a utilização de embalagens recicláveis e utilização de embalagens recicladas.

No que concerne à utilização da logística inversa, a maioria das empresas em estudo responderam afirmativamente, sendo que a maioria utiliza sistemas de recuperação e reciclagem de embalagens, sendo que também outras possuem responsabilidade na recolha e separação de embalagens. Através do cruzamento de variáveis podemos verificar que são as micro e as pequenas empresas, as que não possuem logística inversa.

Por último e segundo os dados obtidos, evidencia-se uma preocupação com o desenvolvimento de produtos que respeitem o ambiente e a formação dos recursos humanos na área ambiental, também é considerado um fator muito importante.

A título conclusivo podemos afirmar que a logística pode contribuir decisivamente para a sustentabilidade ambiental, quer através de ações concretas como o planeamento de rotas, utilização de produtos e materiais reciclados na sua produção, redução do consumo de energia, desenvolvimento de produtos ambientalmente menos poluentes que consigam de alguma forma contribuir para a redução de energia para alcançar maiores níveis de eficiência, entre outros.

Relativamente à sensibilização das empresas para as questões relacionadas com a sustentabilidade ambiental, ficou plenamente demonstrado que as mesmas estão plenamente sensibilizadas, exercendo a prática de ações concretas nesse sentido, como o reconhecimento da importância e a publicação do relatório de sustentabilidade

Relativamente às razões que levam as empresas a investir na área ambiental, como foi anteriormente referido, a maioria das empresas referem que a principal causa é a obtenção de vantagens competitivas e a contribuição para a melhoria das condições ambientais no global. Este facto é particularmente importante nas grandes empresas que conseguem ter cash-flow disponível para investir neste tipo de projetos, permitindo-lhes melhorar a sua imagem junto da população, contribuindo assim, decisivamente para o surgimento de vantagens competitivas.

Relativamente ao terceiro e último objetivo deste estudo, como foi referido anteriormente, pode-se apontar como principais dificuldades ligadas à adoção de medidas de logística que possam contribuir para a sustentabilidade ambiental, o facto destas medidas estarem por vezes associados a investimentos, e apesar das empresas reconhecerem a sua importância e necessidade, devido ao momento economicamente debilitado que algumas empresas atravessam, torna-se num investimento incomportável. O outro fator apontado, sobretudo pelas grandes empresas, prende-se com o facto da existência de falta de incentivos por parte do governo para a adoção deste tipo de medidas.

É importante referir que as grandes conclusões foram ao encontro das abordagens defendidas pela maioria dos autores referenciados na fundamentação teórica, o que evidência uma clara coerência entre os argumentos teóricos defendidos pelos autores e a demonstração na prática pelas respostas obtidas por este estudo.

5.2 – Limitações ao estudo

No que concerne às limitações, penso que o facto deste estudo ter sido efetuado na península de Setúbal, limitou um pouco a abrangência do mesmo.

5.3 – Sugestões de futuras linhas de investigação

Como linhas futuras de investigação, penso que será muito interessante desenvolver este estudo com número considerável de outras empresas a nível nacional e internacional, observando as semelhanças e diferenças nos resultados obtidos, sendo posteriormente esses resultados, o ponto de partida para uma melhor compreensão deste fenómeno a nível nacional e internacional.

Referências bibliográficas

- Aligleri, L. (2011). A adoção de ferramentas de gestão para a sustentabilidade e a sua relação com os princípios ecológicos nas empresas; São Paulo.
- Andrade, R. (2013). Logística reversa – conceitos e implementação. *Exacta* vol.1, p. 225 -236.
- APLOG – Associação Portuguesa de logística (2010). Situação da Logística em Portugal. Lisboa, Europress, LDA
- Arnette, A.(2014). Design for sustainability. The intersection of supply chain and environment. *Journal of cleaner production* vol.83 p.374 -390.
- Ballou, R. H. (2006) - Gerenciamento da cadeia de suprimentos: logística empresarial. 5ªed; Porto Alegre; Bookman.
- Bouchery, Y.(2012). Including sustainability criteria into inventory models *European journal of operational research*, vol.22, p.229 -240.
- Caniato, F. (2012). Environmental sustainability in fashion supply chains: An exploratory case based research. *International journal of production economics*, vol.135, p.659
- Carvalho, J. C.; Carvalho, V. (2001). Auditoria logística, Medir para gerir. 1ª Edição; Edições Silabo; Lisboa.
- Carvalho, J. C. (coord) (2010) - Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento. Lisboa; Edições Sílabo
- Carvalho, J. C. (1996) – Logística. Lisboa; Edições Silabo,
- Ciliberti, F. (2014). Logistics social responsibility: Standard adoption and practices in Italian companies. *International journal of production economics*, vol.113, p.88.
- Chan, F. (2012). A framework of reverse logistics for the automobile industry. *International journal of production research*, vol.50, p.1318.

- Christianson, C.(2007). Joint logistics in the future. *Military technology* , vol.31 p.52.
- Christopher, M. (2005), *Logistics and Supply Chain Management*. 3rd Edition; Financial Times Prentice Hall; Great Britain
- Closs, D.(2011). Sustainability to support end-to-end value chains: the role of supply chain management . *Journal of the Academy of Marketing Science* vol.39, p.101.
- Colicchia, C ; Marchet, G ; Melacini, M ; Perotti, S; (2013). Building environmental sustainability. Empirical evidence from Logistics Service Providers, *Journal of Cleaner Production*, Vol.59, p.197-209.
- Coutinho, C. (2011). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e Prática*. Coimbra; Edições Almedina.
- Dey, J; LaGuardia, P; Srinivasan, M. (2011). Building sustainability in logistics operations: a research agenda. *Management Research Review*, 2011, Vol.34, p.1237-1259
- Dias, João Carlos Quaresma (2005) - *Logística Global e Macrologística*. Lisboa; Edições Sílabo.
- Dias, João Carlos Quaresma (2003) – *Logística em tempo de globalização*. Cargo Edições, Lda.
- Eric, C.; Faoro, M. ; Severo, E. (2011). A Contribuição da logística Reversa e dos Sistemas de Informação na Busca Pela Sustentabilidade Ambiental. *Revista de Administração IMED, Directory of Open Access Journals* ,Vol 1, p. 97-122.
- Fernandes, M.C. (2008). *Logística e sustentabilidade*. Escola gestão do Porto,Universidade do Porto.
- Fernandes, S.(2012). Aplicação do lean six sigma na logística de transporte. *Revista produção online*, vol.:12, pág.297.

- Finisterra, A. (2005) - Marketing verde: uma aplicação da segmentação de mercado aos consumidores portugueses. Tese de Doutoramento. Departamento de Economia e Gestão da Universidade da Beira Interior.
- Fredman , T. (2005) - O Mundo é Plano. Lisboa, Actual Editora
- Giuseppe, G. ; Pietro, P. (2012). Ethics, sustainability and logistics in agricultural and agri-food economics research. Italian Journal of Agronomy, Vol 7, P. 33.
- Golinska, P. (2014). Logistics Operations, Supply Chain . Management and Sustainability. Springer International Publishing.
- Green, J; Weck, O ; Suarez, P; (2013) .Evaluating the economic sustainability of sanitation logistics in Senegal. Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management, Emerald Group Publishing Limited, Vol.3, p.7-2.
- Gunasekaran, A. (2012). Sustainability of manufacturing and services: Investigations for research and applications ; International journal of production economics, vol.140 pág.35 – 47.
- Hill, M. M., HILL, A. (2000); Investigação por questionário. Lisboa; Edições Silabo.
- Hilmola, O; (2010). North European companies and major Eurasian countries - future outlook on logisticsflows and their sustainability. International Journal of Shipping and Transport Logistics, Vol.3, p.100.
- Junior, J. ; Romanel, C; (2013). Sustentabilidade na indústria da construção: uma logística para reciclagem dos resíduos de pequenas obras . Urbe : Revista Brasileira de Gestão Urbana , Directory of Open Access Journals (DOAJ) Vol 5, p. 27-37.
- Lee, J; Siu L; (2012). Managing reverse logistics to enhance sustainability of industrial marketing. Industrial marketing management, vol.41, p. 589 -598

- Montoya, R. (2012). Logística inversa, un enfoque con responsabilidad social empresarial, Criterio Libre pág.143 -158.
- Moreira, J. M. (2004); Questionários - teoria e prática. Coimbra; Almedina.
- Moura, B. (2006). Logística – Conceitos e tendências. Centro Atlântico.
- Oberhofer, P.(2014) Sustainability in the Transport and Logistics Sector: Lacking Environmental Measures; Business Strategy and the Environment vol.23 p.236 - 253.
- Ott, S. (2011). Screen suppliers for green: improve your own logistics processes, then spread your sustainability ; Material Handling & Logistics; vol.66 p.48.
- Quintaneiro, D. ; Sousa, C.(2013). Adesão a Terceirização das Operações Logísticas: A Perspectiva de um Coordenador de Operações. Reunir, Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade, Vol 3, p. 121-139
- QUIVY, R.; CAMPENHOUDT, L. (2008); Manual de investigação em ciências sociais. 5ª edição; Lisboa; Gradiva.
- Reardon, T ; Timmer, C. P. ; Minten, B (2012). Supermarket revolution in Asia and emerging development strategies to include small farmers. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States, Cengage Learning, Inc, Vol.109, p.1232.
- Sarkis, J ; Helms, M. ; Hervani, A. (2010). Reverse Logistics and Social Sustainability. Corporate Social Responsibility And Environmental Management, London Ed., p. 220.
- Scandiuzzi, F. (2011). A logística no comércio eletrônico b2c: um estudo nacional multicase. Estudos do CEPE, p.218
- Silva, D. (2014). Comparison of disposable and returnable packaging: a case study of reverse logistics in Brazil Journal of cleaner production,
- Silva, R. (2013). Desastres e logística humanitária, vol.53, p. 327 -327.

- Souza, J. (2011). Reciclagem e sustentabilidade ambiental: a importância dos processos logísticos. *Directory of Open Access Journals (DOAJ) Vol.19, p.43.*
- Yee, J.T.; Oh, S; (2013). *Technology Integration to Business: Focusing on RFID, Interoperability, and Sustainability for Manufacturing, logistics, and Supply Chain Management*, Springer London.
- Wang, Y ; Lalwani, C; (2007). Using e-business to enable customized logistics sustainability . *The International Journal of Logistics Management*, Vol.18, Emerald Group Publishing Limited, p.402-419.
- Voith, M (2010). A green supply chain - efforts of consumer product manufacturers to source sustainable ingredients - *Chemical & Engineering News*, Cengage Learning, Inc. Vol.88, p.16.
- Yin, R. (2001) - *Case Study Research - Design and Methods*. Thousand Oaks. CA; Sage Publications.

Anexos

Anexo 1 – Questionário

O inquérito seguinte tem como principal objetivo o identificar as principais práticas logísticas adotadas pelas empresas, que poderão contribuir para a sustentabilidade ambiental. Toda a informação recolhida neste inquérito é confidencial, sendo os dados apenas utilizados para fins académicos. Não se pretende de forma alguma fazer qualquer tipo de associação das respostas dos questionários à respetiva empresa em questão, sendo os dados recolhidos analisados como um todo.

Em caso de dúvida, por favor contacte (paulorico35@gmail.com). Obrigado.

1. Geral

1.1. Qual o ano de início de atividade da sua empresa em Portugal?

(Por favor, escolha a opção (x) que se aplica à sua empresa)

- Inferior a 1980
- 1981-1990
- 1991-2000
- 2001-2010
- 2011-2014

1.2. Tipo de empresa: (Por favor, escolha a opção (x) que se aplica à sua empresa)

- Nacional
- Multinacional

1.3. Dimensão da sua empresa (número de trabalhadores)

(Por favor, escolha a opção (x) que se aplica à sua empresa)

- Micro (<10 trabalhadores)
- Pequena (entre 10 e 49 trabalhadores)
- Média (entre 50 e 250 trabalhadores)
- Grande (mais que 250 trabalhadores)

1.3. Faturação anual da sua empresa (€)

(Por favor, escolha a opção (x) que se aplica à sua empresa)

- Até 2 milhões
- Entre 2 milhões e 10 milhões
- Mais que 10 milhões e menos que 50 milhões
- 50 ou mais milhões de euros

1.4. Sector de atividade

(Por favor, escolha a opção (x) que se aplica à sua empresa)

- Indústria
- Serviços

1.5. Ramo de atividade

(Por favor, escolha a opção (x) que se aplica à sua empresa)

- Automóvel
- Transporte
- Naval
- Distribuição
- Retalhista
- Outro Qual? _____

2. Sustentabilidade ambiental

2.1 - Na sua empresa, acha importante ter em consideração as preocupações ambientais na definição da estratégia/missão? (Por favor, escolha apenas uma opção (x))

- Absolutamente nada
- Pouco
- Indiferente
- Muito
- Completamente

2.2 - As políticas ambientais na sua empresa são: (Por favor, escolha apenas uma opção (x))

- Um constrangimento
- Políticas sem impacto na atividade
- Críticas para o negócio
- Uma oportunidade de inovação
- Não sei / Não quero responder

2.3 - Para si e para a sua empresa, quais os problemas ambientais mais preocupantes?

(Por favor, escolha apenas uma opção (x))

- Congestionamento de tráfego
- Poluição (atmosférica, sonora e ambiental)
- Utilização de produtos tóxicos /não recicláveis
- Escassez de recursos naturais (ex. petróleo)?
- Problemas energéticos
- Outros: Qual _____

2.4 - Na sua empresa, considera importante o relatório de sustentabilidade?

(Por favor, escolha apenas uma opção (x))

- Sim
- Não

2.5 - A sua empresa costuma publicar o relatório de sustentabilidade?

(Por favor, escolha apenas uma opção (x))

- Sim
- Não

2.6 - A sua empresa investe em medidas que minimizem o impacto ambiental relativamente às suas atividades?

(Por favor, escolha apenas uma opção (x))

- Sim
- Não

2.6.1 - Se respondeu que sim, quais as principais razões?

Por favor, selecione as opções por ordem de preferência de "1" a "4", sendo que "1"= mais importante e "3"=menos importante)

- Obtenção de vantagens competitivas
- Melhoria imagem da empresa
- Imposição por parte de clientes
- Contribuição para a melhoria das condições ambientais de forma global
- Outro, qual? _____

2.7 - A empresa utiliza matérias primas, produtos em curso e/ou transformados de baixo impacto ambiental?

(Por favor, escolha apenas uma opção (x))

- Sim
- Não

2.8 - A empresa considera importante a poupança de energia para alcançar maiores níveis de eficiência?

(Por favor, escolha apenas uma opção (x))

- Sim Não

2.9 - A empresa valoriza positivamente a introdução de fontes de energia alternativas?

(Por favor, escolha apenas uma opção (x))

- Sim Não

2.10 - A empresa tem consciência da importância de planejar os seus investimentos considerando a redução do impacto ambiental? (Por favor, escolha apenas uma opção (x))

- Sim Não

2.11 - A empresa é a favor da redução de emissão de gases, resíduos e reciclagem de materiais?

(Por favor, escolha apenas uma opção (x))

- Sim Não

2.12 - Na sua empresa, quais as principais dificuldades ligadas à adoção de medidas de logística que possam contribuir para a sustentabilidade ambiental:

Por favor, selecione as opções por ordem de preferência de "1" a "4", sendo que "1"= mais importante e "4"=menos importante)

- Excesso de legislação sobre a área ambiental
- Custo imediato das medidas a adotar
- Falta de recursos humanos qualificados na empresa para a adoção destas medidas
- Falta de incentivos por parte do governo para adoção deste tipo de medidas
- Outros: Qual _____

3. Atividades logísticas

3.1 - Para si, qual a atividade logística que provoca um maior impacto ambiental?

(Por favor, escolha apenas uma opção (x))

- Compras/aprovisionamento
- Embalamento
- Transporte
- Armazenagem
- Outro Qual? _____

3.2 - Na área das compras/aprovisionamento, quais as atividades ecológicas que consideram aplicáveis na sua empresa?

Por favor, selecione as opções por ordem de preferência de "1" a "7", sendo que "1"= mais importante e "7"=menos importante)

- Redução do consumo de energia
- Utilização de matérias-primas recicladas
- Utilização de matérias-primas recicláveis
- Fornecedores com preocupações ambientais/com o sistema ISO 14001 implementado
- Utilização de critérios ambientais na escolha de fornecedores
- Existência de cláusulas específicas sobre ações ambientais nos contratos de fornecimento
- Preferência de compra por produtos ecológicos
- Não aplicável

3.3 - A nível dos transportes, quais são as medidas mais importantes na sua empresa?

Por favor, selecione as opções por ordem de preferência de "1" a "4", sendo que "1"= mais importante e "4"=menos importante)

- Planeamento e consolidação de cargas
- Planeamento de rotas
- Utilização de combustíveis "amigos do ambiente"
- Utilização de alternativas de transporte menos poluente (ex. comboio)
- Outro: Qual _____
- Não aplicável

3.4 - Ao nível do armazenamento, quais as medidas que são mais importantes para a sua empresa?

Por favor, selecione as opções por ordem de preferência de "1" a "4", sendo que "1"= mais importante e "4"=menos importante)

- Utilização de embalagens recicladas
- Utilização de embalagens recicláveis
- Desenvolvimento de embalagens com menos consumo de matérias-primas
- Utilização de materiais ecológicos na constituição da embalagem primária

3.5 - Na sua empresa existem processos de logística inversa? (Por favor, escolha apenas uma opção (x))

- Sim Não

3.5.1 - Se respondeu que sim, quais?

Por favor, escolha "todas" as opções que se aplicam:

- Sistemas de recuperação e reciclagem de embalagens
- Sistemas de recuperação e reciclagem de produto
- Responsabilização na recolha e separação
- Outro, qual? _____

3.6 - Para além das atividades mencionadas, quais as práticas logísticas que podem contribuir para a sustentabilidade ambiental:

Por favor, escolha "todas" as opções que se aplicam:

- Desenvolvimento de produtos com preocupações ambientais
- Redesenho da cadeia logística com maior eficiência ambiental
- Formação ambiental dos recursos humanos
- Auditorias ambientais
- Subcontratação de empresas para gestão ambiental
- Outro: Qual _____

Anexo 2 – Lista de empresas

Nome das empresas

Aubos Deiba - Comercialização de Aubos, Lda
Alstom Portugal SA
Ambicare Industrial - Tratamento de Resíduos, SA
Ambitrena – Gestão de resíduos SA
Blausphaera, Lda
Boat center, Lda
<i>Cannon Hygiene, Lda</i>
Citri, Lda
Duba – Metalomecânica e Systems, Lda
Ecopatrol – Controlo e protecção ambiental, Lda
LQI, Lda
Lisnave, SA
Marina Marbelha setúbal, Lda
MAN- Diesel, Lda
Quima – Recolha e triagem de resíduos, Lda
Scalare – Aquários, Lda
Sapex Terminais Portuários, SA
Sapex Quimica, SA
Somincor, SA
SPC, SA
Tranquisado, Lda
VLC – City Print, Lda
Portucel SA