



Felismina Pedro Gonga

Desafios na Logística Inversa dos Equipamentos Elétricos e Eletrónicos

Relatório de Dissertação do Mestrado em Ciências Empresariais – Ramo Gestão Logística

ORIENTADOR

Professor Doutor Tiago Miguel Santa Rita Simões de Pinho

setembro de 2021

Felismina Pedro Gonga

Desafios na Logística Inversa dos Equipamentos Elétricos e Eletrónicos

JÚRI

Presidente Doutor João Nabais, ESCE/IPS

Orientador Doutor Tiago Pinho, ESCE/IPS

Vogal Mestre João Catarino, ESCE/IPS

setembro de 2021

Dedicatória

“Ao meu Pai lá nos céus que olha por mim: José Abel Gongá”

Agradecimentos

Em primeiro lugar, agradeço a Deus pela oportunidade de estudar no estrangeiro, à minha família, que mesmo distante sempre se fez presente e participativa de uma maneira ativa.

Agradecer ao Instituto Politécnico de Setúbal (IPS), diretamente à Escola Superior de Ciências Empresariais (ESCE) por me ter acolhido e proporcionado uma formação de qualidade, pelo apoio merecido e que foi necessário ao longo deste percurso.

Aos meus professores, ao orientador professor António Abreu e professor Tiago Pinho, obrigado pelo vosso apoio, sugestões dadas e demonstração de rigor, exigência e disponibilidade apresentadas, orientações que serviram de bases para o desenvolvimento do trabalho.

Às empresas que demonstraram disponibilidade para responder ao inquérito, especificamente ao Sr. João que me recebeu nas suas instalações, o meu muito obrigado, pois sem a vossa colaboração não seria possível concluir o trabalho.

Aos meus amigos, colegas e todos aqueles que, de forma direta ou indireta, apoiaram nesta etapa da minha vida.

A todos e todas, a minha profunda e eterna gratidão!

Índice geral

Dedicatória	i
Agradecimentos.....	ii
Índice geral.....	iii
Índice de Figuras	v
Índice de Tabelas.....	v
Siglas & Acrônimos	vi
Glossário.....	vii
Resumo.....	viii
Abstract	ix
1 Introdução.....	1
1.1 Objetivos gerais.....	1
1.2 Objetivos específicos.....	2
1.3 Cronograma das atividades	2
1.4 Estrutura do trabalho	2
2 Enquadramento Teórico	3
2.1 Gestão dos retornos	5
2.1.1 Políticas de devolução	8
2.2 A Logística Inversa no Desenvolvimento Sustentável das Empresas	10
2.3 Importância da Logística Inversa	15
2.4 Barreiras na Implementação do processo da Logística Inversa.....	17
2.4.1 Custos associados ao retorno do produto	18
2.5 Os desafios da Logística Inversa no processo dos retornos.....	20
2.5.1 Sistemas de informação no retorno de produtos.....	21
2.6 Avaliação do desempenho na Logística Inversa.....	24
2.6.1 Indicadores de desempenho.....	25
2.7 Retalho como parte da Cadeia de Abastecimento	27
2.7.1 Formatos de retalho	28
3 Metodologia.....	30
3.1 Técnicas e instrumentos para recolha de dados.....	31
4 Estudo empírico.....	34
4.1 Caracterização do setor abrangido pelo estudo	35
4.2 Caracterização da amostra.....	35
4.3 Desenvolvimento do instrumento utilizado na recolha de dados (inquérito)	36
4.4 Resultados	38
4.4.1 Questões relacionadas com as características das empresas.....	38

4.4.2	Questões globais sobre a Logística Inversa.....	39
4.4.3	Questões relacionadas com os sistemas de informação e a avaliação do desempenho das práticas da Logística Inversa.....	48
4.4.4	Análise dos Resultados obtidos.....	50
4.5	Resumo sobre as questões de investigação	52
5	Conclusão, Limitações e Sugestões para Investigação Futura	57
5.1	Conclusão	57
5.2	Limitações do estudo.....	58
5.3	Sugestões para investigação futura.....	58
6	Referências	59
7	Índice de Apêndices	68
7.1	Apêndice I - Cronograma de atividades	69
7.2	Apêndice II - Inquérito por questionário - Logística Inversa no sector de equipamentos elétricos e eletrônicos.	70
7.3	Apêndice III - Pedido de autorização para aplicação do inquérito.....	75
7.4	Apêndice IV- Respostas obtidas sobre atividades da Logística Inversa.....	76
7.5	Apêndice V- Respostas obtidas sobre os Desafios da Logística Inversa	77
7.6	Apêndice VI- Categoria da empresa.....	78
7.7	Apêndice VII- Atividades, Origem, Razões, Benefícios, Barreiras, Desafios à prática da Logística Inversa	79

Índice de Figuras

Figura 1- Processo do fluxo direto e inverso.....	3
Figura 2- Os processos da gestão da cadeia de abastecimento.....	5
Figura 3- Processo do retorno do produto.....	9
Figura 4- Relação da sustentabilidade com a Logística Inversa.....	14
Figura 5- Logística Inversa – Logística Verde.....	15
Figura 6- Técnicas e instrumentos de recolha de informação.....	31
Figura 7- Planeamento da investigação empírica.....	34
Figura 8- Fases do desenvolvimento do inquérito.....	37
Figura 9- Classificação das empresas respondente Classificação das empresas respondente.....	38
Figura 10- Respostas obtidas na pergunta.....	39
Figura 11- Classificação das atividades da Logística Inversa grupo A.....	40
Figura 12- Classificação das atividades da Logística Inversa grupo B e C.....	41
Figura 13- Classificação das atividades da Logística Inversa grupo D e E.....	41
Figura 14- Benefícios (B) à implementação de práticas de Logística Inversa.....	45
Figura 15- Barreiras à implementação da Logística Inversa, números de respondentes.....	46
Figura 16-Desafios(D) da Logística Inversa de acordo as respostas obtidas.....	46
Figura 17- Desafios (D) à implementação da Logística Inversa de acordo os grupos.....	48
Figura 18- Ferramentas de sistemas de informação na gestão da Logística Inversa.....	49

Índice de Tabelas

Tabela 1- Atividades inerentes à Logística Inversa.....	4
Tabela 2- Origem do Fluxo inverso.....	6
Tabela 3- Motivo dos retornos.....	7
Tabela 4- Motivos estratégicos para implementação da Logística Inversa.....	18
Tabela 5- Indicadores de desempenho adaptados à Logística Inversa.....	27
Tabela 6- N° de colaboradores e volume de vendas de cada grupo.....	39
Tabela 7- Motivos que dão origem à Logística Inversa.....	42
Tabela 8- Razões da implementação da Logística Inversa de acordo os respondentes.....	44

Siglas & Acrónimos

APA: Agência Portuguesa do Ambiente

APLOG: Associação Portuguesa de Logística

BCSD: *Business Council of Sustainable Development*

BSC: *Balanced Scorecard*

CCE: Comissão das Comunidades Europeias

CLM: *Council of Logistics Management*

CSCMP: *Council of Supply Chain Management Professionals*

EDI: *Electronic Data Interchange*

EEA: *European Environment Agency*

ENMC: Entidade Nacional para o Mercado de Combustíveis

GCA: Gestão de Cadeias de Abastecimento

KPI: *Key Performance Indicators*

LD: Logística Direta

LI: Logística Inversa

NCPDLM: *Nacional Council of Physical Distribution and Logistics Management*

OCDE: Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

REEE: Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos

RFID: *Radio Frequency Identification*

SCM: *Supply Chain Management*

SI: Sistemas de Informação

SPV: Sociedade Ponto Verde

TIC: Tecnologia de Informação e Comunicação

UE: União Europeia

Glossário

Benchmarking: comparação de produtos, serviços e métodos em relação ao concorrente mais forte ou empresas reconhecidas de maneira contínua.

Cadeia de Abastecimento: são organizações interdependentes que trabalham em conjunto de maneira a controlar, gerir e melhorar o fluxo de materiais, produtos, serviços e todas as informações desde o seu ponto de origem até ao ponto de entrega, de maneira a satisfazer as necessidades dos consumidores, ao mais baixo custo possível.

Cost Drivers: fatores geradores de custos.

Devoluções por erros de expedição: são as devoluções comerciais que estão relacionadas com a operação normal entre empresas e nas vendas diretas ao consumidor.

Resumo

Atualmente, devido às exigências do cliente e à consciência que as empresas têm vindo a ganhar sobre a Logística Inversa, passou a ser uma preocupação constante a gestão do fluxo inverso de modo a assegurar a recuperação e eliminação adequada do produto, de forma sustentada, e garantir melhor nível de serviço. Passar para a sociedade uma imagem ecológica, inovar na recuperação e revalorização dos produtos agregando-lhe valores ambiental, social e económico. Neste trabalho pretende-se abordar as práticas, os desafios, e indicadores inerentes à Logística Inversa no setor de equipamentos elétricos e eletrónicos, em Setúbal. Inicialmente, é feita uma revisão da literatura sobre a temática da Logística Inversa. Após a revisão da literatura realizou-se o estudo empírico, cuja metodologia utilizada para recolha de dados é o inquérito por questionário, que permitiu a recolha de dados em diferentes empresas, garantindo a comparação das respostas e retirar conclusões para o estudo.

É aplicado o inquérito por questionário a uma amostra de 100 inquiridos e obtiveram-se 40 respostas. Os resultados obtidos permitiram afirmar que as empresas em Setúbal consideram a Logística Inversa importante, associada aos benefícios da prática do mesmo como a otimização dos recursos, eficiência nos processos, redução de custos e imagem corporativa da empresa. Apontamos como maiores desafios a incerteza em prever a quantidade, qualidade e disponibilidade dos produtos devolvidos, a não uniformidade dos produtos devolvidos e os custos de transporte na operação. Isto poderá estar ligado às respostas obtidas sobre a avaliação do desempenho da Logística Inversa neste setor que demonstra que poucas empresas calculam os indicadores de desempenho. Neste estudo não foi possível quantificar e identificar a tipologia dos produtos devolvidos.

Da análise efetuada, através da frequência do cruzamento das respostas obtidas pelas variáveis, observa-se que as práticas da Logística Inversa são bastante desafiantes devidos ao elevado grau de dificuldade e as barreiras associadas na sua implementação, como o desinteresse por parte dos decisores, a falta de planeamento estratégico, a falta de recursos humanos e a pouca importância dada à logística inversa, comparativamente com outras áreas de negócios, sendo que as razões mais indicadas para a implementação da Logística Inversa é o cumprimento da legislação e o aumento da competitividade.

Palavras-chaves: Logística Inversa, Retornos, Avaliação do Desempenho.

Abstract

Today, due to customer demands and the awareness that companies have been gaining about Reverse Logistics, reverse flow management has become a constant concern to ensure sustained recovery and proper disposal of the product and to ensure better service level. To give society an ecological image, innovate in the recovery and revaluation of products adding environmental, social, and economic values. This work intends to approach the practices, challenges, indicators inherent to Reverse Logistics in the work and consumer electronics sector in Setúbal. Initially, a literature review on the Reverse Logistics theme is made. With the literature review, the empirical study was carried out, whose methodology used for data collection is the questionnaire survey, to deepen the study of the application of the questionnaire survey between different appliance and consumer electronics companies and to ensure the comparison. of the answers.

The questionnaire survey is applied to a sample of 100 respondents and 40 responses were obtained. The results allowed us to state that companies in Setúbal consider Reverse Logistics important, associated with the benefits of its practice such as resource optimization, process efficiency, cost reduction, corporate image of the company. We point out as maiores challenges the uncertainty in predicting the quantity, quality and availability of the returned products, the non-uniformity of the returned products and the transportation costs in the operation. This may be linked to the answers obtained on the performance assessment of Reverse Logistics in this sector which shows that few companies calculate performance indicators. In this study it was not possible to quantify and identify the typology of the returned products.

From the analysis performed, through the frequency of crossing of the answers obtained by the variables, it is observed that the practices of Reverse Logistics are quite challenging due to the high degree of difficulty and the associated barriers in its implementation, such as the lack of interest on the part of decision makers, lack of strategic planning, the lack of human resources and the low importance given to reverse logistics compared to other business areas, and the most suitable reasons for the implementation of Reverse Logistics is the respect to the legislation and the increase of competitiveness.

Keywords: Reverse Logistics, Returns, Electrical and Electronic Equipment

1 Introdução

Nos últimos anos, a sociedade e em particular as empresas, têm vindo a ganhar consciência da necessidade de alterar os métodos de exploração do fluxo inverso. Sendo que os tempos mudaram e as responsabilidades aumentaram, devido estas mudanças as empresas são cada vez mais responsáveis pelo ciclo de vida útil dos seus produtos, inclusive após o seu consumo, dando origem a Logística Inversa.

Deste modo, a implementação da Logística Inversa e a sua atuação na gestão de retornos é desafiante para as empresas, uma vez que o mesmo acarreta custos e gera um conjunto de atividades que promove a integração e coordenação do fluxo inverso.

Neste sentido, a escolha da temática de estudo recaiu sobre a Logística Inversa e o ponto de partida incide sobre os “desafios da Logística Inversa nas empresas”. Para o desenvolvimento do estudo terá como suporte a revisão sistemática da literatura relacionada com a temática e a parte empírica será conduzida através de um instrumento de recolha de dados (observação e inquérito por questionário).

Este trabalho é um requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Ciências Empresariais, no Ramo da Gestão Logística, na Escola Superior Ciências Empresariais do Instituto Politécnico de Setúbal.

Portanto, nesta primeira parte são apresentados elementos como a definição do tema, os objetivos gerais e específicos do trabalho, a limitação do estudo, a metodologia, o cronograma das atividades e a estruturação da dissertação.

1.1 Objetivos gerais

Conforme Marconi & Lakatos (2003:156) “toda a investigação deve ter um objetivo bem definido para saber o que se vai procurar e o que se pretende alcançar”. Assim, descrever a temática dentro do seu contexto real está relacionada com os resultados a obter a partir da fundamentação teórica em que o estudo se insere, com base na revisão da literatura. Neste sentido, os objetivos gerais deste trabalho consistem em explorar situações diferentes sobre a Logística Inversa, no retalho de equipamentos elétricos e eletrónicos, entre os retalhistas de Setúbal e identificar os desafios da Logística Inversa nas empresas.

1.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos do estudo consistem em:

- Identificar as práticas e analisar as barreiras associadas à adoção da Logística Inversa no setor de equipamentos elétricos e eletrônicos (EEE);
- Analisar os desafios por detrás da Logística Inversa neste setor;
- Analisar os indicadores de avaliação de desempenho da Logística Inversa, no setor de equipamentos elétricos e eletrônicos.

1.3 Cronograma das atividades

Neste ponto são descritas todas as atividades que servirão de orientação para as tarefas já desenvolvidas e planeadas para realização do estudo, tendo como prazo Setembro de 2019, criando desta forma autonomia e responsabilidade para o desempenho do estudo empírico.

No apêndice I encontra-se o cronograma das atividades envolvidas neste trabalho. Sendo que a construção e aplicação do inquérito decorreu entre fevereiro e dezembro do ano 2018, de modo a saber quem se vai inquirir, quais são as perguntas que se irão colocar aos inqueridos e o modo como será feita a recolha dos dados, as perguntas que fazem parte do inquérito foram elaboradas com base na revisão da literatura.

A aplicação do inquérito e a recolha dos dados decorram entre o mês de maio de 2018 e fevereiro de 2019. Este longo intervalo de tempo deveu-se na demora e pouco interesse por parte das empresas a responderem ao inquérito. O tratamento e análise de dados teve início em dezembro de 2018 até março de 2019. A conclusão do estudo decorreu entre o mês de abril e outubro de 2019 devido a alguns imprevistos deste percurso e por fim, a redação e entrega da dissertação no mês de setembro de 2021.

1.4 Estrutura do trabalho

Quanto à estruturação do trabalho, o mesmo encontra-se constituído por cinco capítulos, em que o primeiro é a introdução com a definição do tema, os objetivos gerais, objetivos específicos, metodologia, desenvolvimento do cronograma das atividades e estrutura da dissertação. O segundo capítulo aborda questões sobre a revisão da literatura e é constituído por diversos tópicos associados à temática da “Logística Inversa”. No terceiro capítulo apresenta-se a metodologia de investigação que se pretende utilizar para a recolha dos dados. O quarto capítulo trata o estudo empírico, constituído por diversos pontos como a caracterização do setor, a caracterização da amostra, a técnica e os instrumentos para recolha de dados, a análise de conteúdo, o desenvolvimento do instrumento utilizado para recolha de dados, os resultados e discussões dos diferentes resultados de acordo com a perceção da literatura abordada. No quinto capítulo serão apresentadas as conclusões do trabalho, limitações do estudo e sugestões de investigação futura.

2 Enquadramento Teórico

Neste capítulo apresenta-se a revisão da literatura sobre a temática da Logística Inversa, que servirá de suporte ao trabalho em estudo. De acordo com Tepraprasit & Paopan (2016), a Logística Inversa é uma das atividades da gestão da logística, sendo que os primeiros conceitos sobre o fluxo inverso surgem na literatura científica nos anos 70 associados à reciclagem (Hernández *et al.*, 2012).

A Logística Inversa é uma temática recente com início na década dos anos 90, na Alemanha e nos Estados Unidos da América, tal como faz referência Lambert (2003) citado em Kizilboga *et al.*, (2013), quando os consumidores começaram a preocupar-se com a reciclagem das embalagens, o fim de vida útil dos produtos, na Europa por questões de regulamentação ou legislação. A primeira definição foi publicada pelos profissionais de logística, *Council of Logistics Management (CLM)*, na perspetiva que inclui a reciclagem, a reutilização, a substituição e a eliminação de materiais (Stock, 1992) citado por Brito & Dekker (2003) e Carvalho *et al.* (2012,). O *Reverse Logistics Executive Council- RLEC* (2019), refere que a Logística Inversa é o processo que movimenta os produtos desde o ponto de consumo até ao ponto de origem, de modo a reter valor ou fazer eliminação adequada do produto. Segundo Lacerda (2002), um dos objetivos da Logística Inversa é agregar valor (ecológico, social, económico) ao produto devolvido ou retornado que se apresenta em estado de final do ciclo de vida útil ou ainda quando está em condições de reutilização. Leite (2009), citado em Krupp, Silva, & Vieira (2017), reforça ao definir a Logística Inversa como a área da logística empresarial que planeia e controla os fluxos e as informações logísticas correspondentes às devoluções dos bens de pós-venda e pós-consumo no ciclo de negócio, ou ao ciclo produtivo, por meio de canais de distribuição inversa, agregando-lhes valor económico, ecológico e legal. Na figura 1 podemos verificar o processo do fluxo direto e inverso.

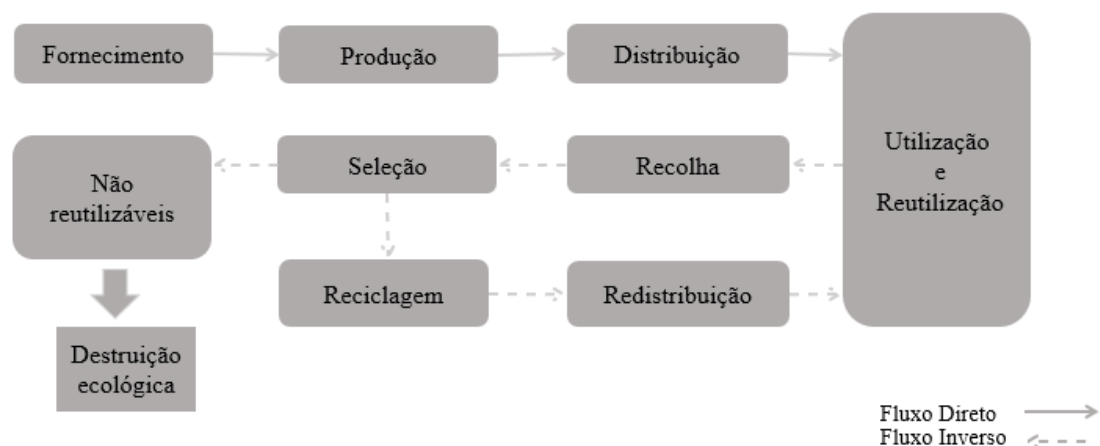


Figura 1- Processo do fluxo direto e inverso.

Fonte: Adaptado de Chopra & Meindl (2007), citado por Islam & Huda, (2018)

Segundo Lacerda (2002), a diferença entre o fluxo direto e o inverso não fica só pelo sentido do fluxo dos materiais entre clientes e fornecedores, mas passa também pela velocidade de reabastecimento e de retorno, número de pontos de recolha, assim como por necessidades específicas de acondicionamento dos bens devolvidos.

Ayvas et.al., (2015) citado em Carvalho & Leite (2016), reforçam que a Logística Inversa é um conceito de reutilização de produtos para reduzir o desperdício. O processo da Logística Inversa trata de questões não só relacionados com as devoluções, mas também com a remoção do produto do canal principal de utilização, para um canal secundário, de forma a maximizar o valor dos mesmos.

De acordo com Agrawal et.al, (2015) citado em Carvalho & Leite (2016), os materiais envolvidos no processo da Logística Inversa dão origem a um conjunto de atividades que envolvem a recolha do produto utilizado como: recolha, embalagem, expedição, até ao local de reprocessamento destes materiais, que estão dependentes do tipo de material e do motivo que justifica e torna possível entrar no sistema inverso (Machado, 2006).

Na tabela seguinte, pode verificar-se as atividades inerentes à Logística Inversa.

	Produtos	Embalagens
Recuperação Direta	Devolução ao fornecedor	Reutilização
	Revenda	
	Redistribuição	
Recuperação Indireta	Deposição	Reciclagem
	Recuperação(reparação)	Refabrico
	Canibalização	Eliminação adequada
	Refabrico	

Tabela 1- Atividades inerentes à Logística Inversa

Fonte: Adaptado de Moura (2006)

Dias (2005:208) complementa que “logística inversa está ligada, fundamentalmente, às devoluções dos produtos fornecidos pela logística, logo uma boa gestão das devoluções aumenta a eficiência das atividades da Logística Inversa, de modo a criar novas oportunidades de negócios”.

2.1 Gestão dos retornos

De acordo com Croxton, *et al.*, (2001), a gestão de devoluções é uma parte crucial da gestão da cadeia de abastecimento. O retorno é uma atividade da Logística Inversa que inicia com o retorno do produto e este procedimento é normalmente realizado pelo consumidor, sendo um dos processos da gestão da cadeia de abastecimento que é composta por oito processos conforme a figura abaixo.

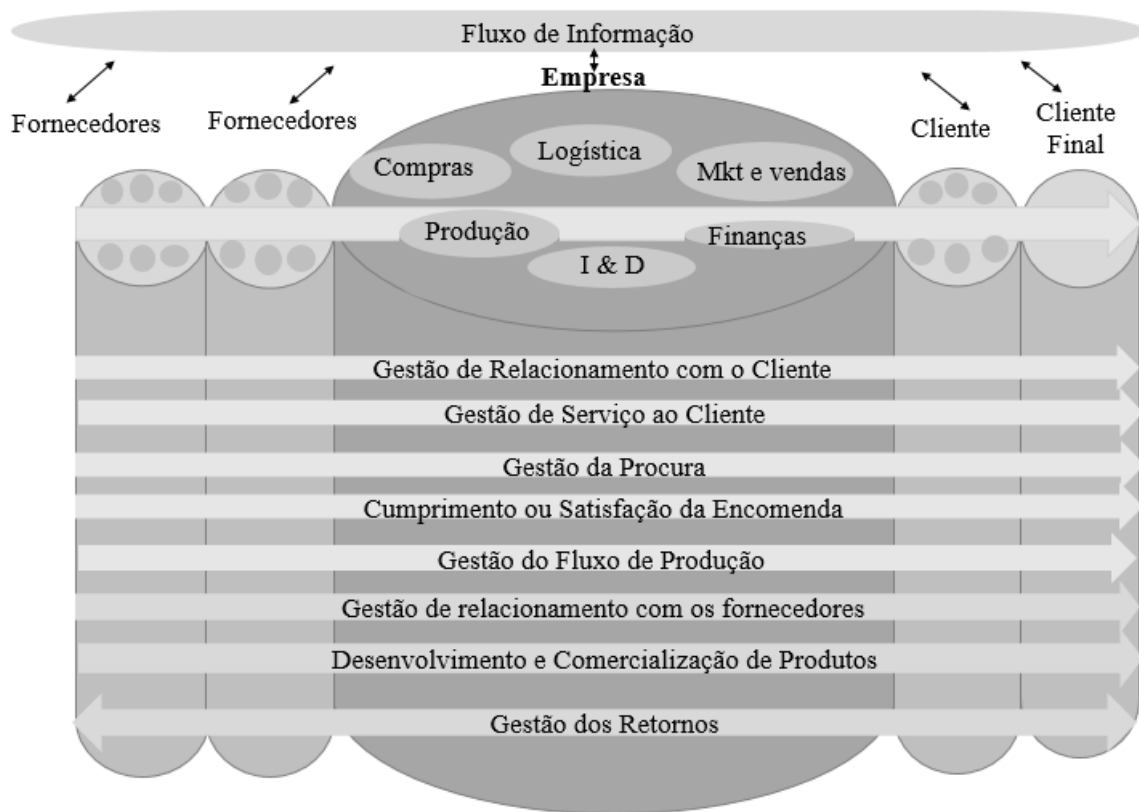


Figura 2- Os processos da gestão da cadeia de abastecimento

Fonte: Adaptado de Croxton, *et al.*, (2001:14)

Algumas empresas demonstram desinteresse pelo processo da gestão dos retornos, por não acreditarem que seja importante. No entanto, Rogers *et al.*, (2002), afirmam que os retornos fazem parte do negócio, logo procurar minimizar os custos reduzindo os retornos, otimizar o próprio circuito da Logística Inversa e a recuperação de valor dos produtos deve-se a uma boa gestão.

Machado (2006), na sua abordagem, reforça, afirmando que uma boa gestão dos retornos minimiza os custos, melhorar a qualidade dos serviços dedicados à Logística Inversa proporcionando uma boa imagem corporativa da empresa, retenção de clientes, cria vantagens competitivas, promove integração e coordenação na cadeia de abastecimento em particular nas empresas.

O mesmo autor realça que os retornos se classificam quanto à sua origem (consumidores finais, parceiros da cadeia de abastecimento) e quanto ao tipo de material (produto, embalagens).

Rogers *et al.*, (2002) e Dias (2005), destacam que os fluxos logísticos inversos que derivam dos retornos realizados em vendas diretas ao consumidor final, podem ser pós-venda e pós-consumo, estão ligados ao retorno de produtos fornecidos pela logística direta e cada um tem o seu destino adequado de acordo com os requisitos específicos, conforme a tabela abaixo.

	Parceiros da cadeia de abastecimento	Utilizadores finais
Produtos	Retorno para equilíbrio de stock	Defeituoso/não necessário
	Retornos comerciais	Devolvido por garantia
	Fim de vida/Sazonais	Deposições ambientas
	Avaria de transito	
Embalagens	Equipamento reutilizável	Reutilização
	Embalagem de multiviagem	Reciclagem
	Equipamento descartável	Restrições a deposições

Tabela 2- Origem do Fluxo inverso

Fonte: Adaptado de Dias, (2005) e Moura, (2006)

Lambert (2002) in (Franco, 2010), estabelece que os retornos custam, em média, três vezes mais que a logística direta, representam 6% da receita de um retalhista e 4% dos custos logísticos de um fabricante. Isto porque muitas empresas não estão preparadas para os retornos, ocorrendo uma perda de clientes por não disponibilizarem uma solução adequada nos tratamentos dos pedidos de devoluções e substituição dos produtos.

Brito e Dekker (2003) afirmam ainda que a devolução dos produtos está associado à incerteza da procura, portanto é importante compreender o papel dos retornos na estratégia de modo a decidir a melhor política para a empresa.

Lambert *et al.*, (1998) acrescentam, referenciando a identificação e prevenção dos problemas que geram os retornos, os quais devem fazer parte da reflexão estratégica da empresa.

Machado (2006) diz que a complexidade da gestão dos produtos danificados ou defeituosos, designadamente a manutenção, reparação, reciclagens dos produtos, deverão ser fatores de alta prioridade no programa da Logística Inversa. O foco não deve estar somente concentrado nas operações dos retornos, mas também no diagnóstico, dificuldades e restrições à devolução de diversas naturezas (Leite, 2009). A gestão dos retornos permite o acompanhamento, a descrição

do ocorrido ao nível dos produtos devolvidos, usados ou não, e reveste-se de complexidade de diferente natureza. A tabela seguinte ilustra os motivos dos retornos.

	Motivo	Destino
Logística pós-venda	Erro de expedição	Mercado primário
	Produtos consignados	Reparação
	Excesso de inventario	Recondicionamento
	Inventario absoleto	Mercado secundário
	Produtos sazonais	Doação /Caridade
	Defeitos e reclamações	Danos de manuseamentos
	Validade expirada	Reciclagem
Logística pós-consumo	Fim de vida útil	Mercado secundários
	Fim de utilidade	Aterro sanitário reciclagem
	Salvado	Separação
	Recuperação	Aterro sanitário /incineração
	Resíduos industriais	

Tabela 3- Motivo dos retornos

Fonte: Adaptado de Dias (2005:205) e Rogers *et.al.*, (2002) citado por Carvalho e Leite (2016)

Uma vez identificadas as causas que levam o retorno dos produtos, Leite, (2009) citado por Krupp, Silva, & Vieira (2017), complementa que o aumento da descartabilidade dos produtos após o seu primeiro uso tem vindo a provocar um desequilíbrio entre a quantidade descartada e a reaproveitada, gerando um grande crescimento de produtos de pós-consumo.

Rogers *et al.*, (2002) afirmam que os retornos pós-consumo se constituem nas diversas etapas pela qual fluem os resíduos industriais e os diferentes tipos de produtos, ou seja, os seus materiais constituintes até à sua reintegração no processo produtivo, por meio dos subsistemas de reutilização e reciclagem.

Para Moura (2006), a gestão dos retornos de embalagens que ainda não atingiram o fim da sua vida útil são questões abordadas desde há muito tempo pela logística, designadamente, no âmbito dos serviços pós-venda, agregando valores e benefícios para as empresas que resultam em maior competitividade e redução de custos (Leite, 2003).

Por outro lado, uma má gestão dos retornos pode ter efeitos desastrosos no processo da Logística Inversa, com altas taxas de devoluções que podem colocar em causa a imagem da empresa devido à insatisfação do consumidor, elevados custos de transporte e armazenamento, elevado tempo de processamento e acumulação de produtos sem destino e não conformidade.

Logo, os modelos de gestão para a Logística Inversa devem ser de acordo com as necessidades de gestão de fluxos inversos e integrar políticas de devolução, tendo em conta o ciclo de vida completo do produto, numa abordagem de recuperação do produto para reintegração no circuito produtivo.

2.1.1 Políticas de devolução

Conforme os autores Griffis *et al.*, (2012), as políticas de devolução são procedimentos realizados entre o consumidor e as empresas com a finalidade de devolver o produto comprado. Este processo termina quando o vendedor recebe o produto devolvido e autoriza o reembolso ao cliente.

Apesar da imposição legal que exige que as empresas se responsabilizem pelo ciclo de vida dos seus produtos, Griffis *et al.*, (2012), reforçam a ideia de que a política de devoluções no processo da Logística Inversa contribui para o valor acrescentado, cria vantagem competitiva e melhora a imagem da empresa.

De acordo com os estudos (Griffis *et al.*, 2012), metade dos consumidores que fazem compras online referem que antes de realizarem a compra revêm as políticas de troca ou retornos, e em que 61% declararam que comprariam mais se o retalhista tivesse políticas dos retornos simples e claras. Portanto, pode ser visto como um dos fatores que impulsiona as vendas das empresas e melhora a satisfação do consumidor.

Segundo Bonifield *et al.*, (2010), as políticas de retornos devem ser elaboradas de forma clara e simples sem acarretar custos de modo a incentivar o consumidor, criar oportunidade de fidelizar o consumidor e conquistar um diferencial competitivo através da logística inversa. Portanto, é importante que as regras de retornos sejam claras e simples, de modo a tornar o processo ágil e flexível, de maneira a responder ou retornar o produto o quanto antes ao consumidor. Isto fará com que a marca seja reconhecida pelo seu comprometimento.

Os mesmos autores complementam que o procedimento de devolução implica que o vendedor forneça ao consumidor um formulário de devolução, não aplique taxas de reabastecimento e não coloque problemas nas devoluções, trocas e reembolsos.

Neste contexto, é necessário que a empresa disponibilize meios flexíveis, em caso de devolução de produtos defeituosos ou não conformes. Um produto é defeituoso, quando não oferece a segurança com que legitimamente se pode contar, tendo em atenção todas as

circunstâncias, designadamente a sua apresentação, a utilização que dele razoavelmente possa ser feita e o momento da sua entrada em circulação de acordo com o Decreto-Lei 131/2001, de 24 de abril.

Para Genchev *et al.*, (2011), uma boa política de devolução deve ser formalizada através de um contrato escrito, pois a formalização da atividade reduz o grau de complexidade do processo. Fazer com que este processo seja menos complexo permite a recuperação de valor e dar um tratamento adequado ao produto devolvido.

No caso dos retornos em *online*, normalmente, é disponibilizado o formulário que o consumidor deve preencher e, posteriormente, seguir os procedimentos do processo de devolução, conforme a figura que se segue.

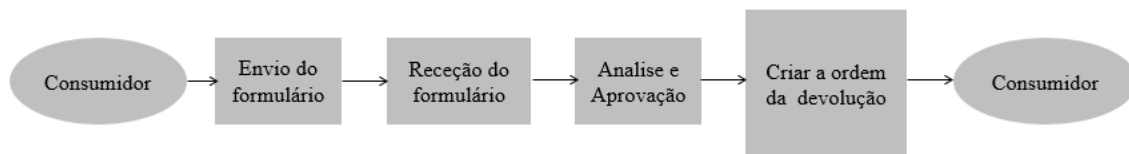


Figura 3- Processo do retorno do produto

Fonte: Elaboração Própria

A criação do processo do retorno do produto tem início quando o consumidor solicita o preenchimento do formulário do retorno ou troca (de acordo com os requisitos da empresa), explicando o motivo do retorno.

O envio do formulário é feito acompanhado do produto ou não, por email ou correios. A receção do retorno do produto é analisada e posteriormente aprovada ou não, de modo, a seleccionar o destino do retorno. Se for aprovado, o produto regressa ao armazém onde este é reparado, substituído ou é feito o reembolso. Logo, é criada a ordem de retorno com a referência ao cliente de modo a efetuar o reembolso que é processado pelo mesmo meio de pagamento realizado no ato da transação, no prazo máximo de 30 dias. Caso contrário, é criada, a ordem de retorno, a referência do motivo pela qual não foi aceite a devolução.

De acordo a Diretiva n.º 2011/83/EU do Parlamento Europeu e do Conselho, o consumidor tem o direito de devolver os produtos no prazo de 14 dias úteis, sem necessidade de indicar o motivo ou dar qualquer justificação e obter o reembolso total do valor da compra, caso o consumidor assim o deseje, conforme o Decreto-Lei n.º 24/2014 de 14 de fevereiro, contempla produtos ou serviços por via internet, telefone, correspondência.

Ao abrigo da legislação europeia, o consumidor tem direito a uma garantia de dois anos, independentemente do local da compra, contado a partir da data de compra do produto. De referir que esta garantia não cobre o desgaste causado pelo uso normal.

A existência e o prazo da garantia de conformidade dos produtos quando são aplicáveis constata-se no Decreto-Lei n.º 67/2003, de 8 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 84/2008, de 21 de maio. Sobre os produtos defeituosos, a empresa tem de reparar ou substituir gratuitamente, oferecer uma redução no preço ou reembolso total.

Devido a crescente preocupação com meio ambiente a Diretiva da Comissão Europeia (2003), estabeleceu que as empresas devem desenvolver processos da Logística Inversa assumindo a responsabilidade pelo impacto ambiental causado pelos seus produtos, quando chegam ao final do seu ciclo de vida útil com base no Decreto-Lei n.º 152D/2017, de 11 de dezembro.

As empresas devem traçar políticas e estratégias operacionais sustentáveis com vista a minimizar os impactos negativos e a maximizar a eficiência e eficácia do processo da gestão de devoluções. A política de retorno sustentável, no caso dos produtos eletrónicos, pode ser feita incentivando os consumidores a doarem os equipamentos danificados (pois podem existir peças para reaproveitamento) às entidades que promovem a inclusão digital nas comunidades carentes.

2.2 A Logística Inversa no Desenvolvimento Sustentável das Empresas

Segundo Chaves (2005), o potencial da Logística Inversa como geradora de vantagem competitiva nas empresas, também se tornou uma área estratégica para o retalhista, tendo em conta o impacto causado no serviço, no produto e na reputação da empresa. Portanto, a promoção do desenvolvimento sustentável no setor de equipamento elétrico e eletrónica de consumo passa pela manutenção periódica destes equipamentos bem como no consumo equilibrado de energia.

Por outro lado, Moura (2006) afirma que à ausência da visão da Logística Inversa como fonte geradora de vantagem competitiva na empresa compromete a eficiência e eficácia no processo dos retornos e em todas as atividades relacionadas com a mesma.

Leite (2003), complementa que as práticas sustentáveis têm ganho cada vez mais destaque no mundo empresarial, devido a maior consciencialização, preocupações ambientais por parte da população e a escassez das matérias-primas que tem despertado maior interesse em práticas sustentáveis e repensar políticas de gestão.

A Logística Inversa tem um papel fundamental no desenvolvimento sustentável das empresas, uma vez que podem adotar um conjunto de medidas (reaproveitamento, reutilização, reciclagem) e políticas certas, que vão de acordo com as necessidades humanas, aumentar a eficiência, criar emprego e permitir um acesso mais alargado as soluções (Moura, 2006).

De acordo com o Jornal Público de 12 de junho de 2017, Sofia Santos, Secretária-Geral da BCSD em Portugal reforça que “as empresas têm um papel fundamental na indução de mudanças na sociedade através do impacto que têm nas cadeias de valor ou na capacidade de melhorar os modos e processos de produção” (BCSD, 2019).

O grupo Jerónimo Martins, de acordo com a estratégia que adotou em promover a prevenção, redução e reciclagem dos resíduos gerados, não só pela sua atividades, mas também pelo consumidor tem conseguido concretizar com resultados apreciáveis na recolha e reciclagem de quase 700 toneladas de resíduos, para instituições de solidariedade social, sendo que entre o ano de 2009 e 2016 foram já poupadas mais de 2.480 toneladas de materiais por ano e evitou a emissão de 475 toneladas de CO₂ em transportes (Jerónimo Martins, 2018).

De acordo com o Relatório Brundtland (APA, 2019), 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, significa possibilitar que as pessoas, agora e no futuro, atinjam um nível satisfatório de desenvolvimento social e económico e de realização humana e cultural, (...)”.

Para a Comissão das Comunidades Europeias (CCE, 2021) o desenvolvimento sustentável é um conceito que assenta nas dimensões ambiental, social e económica, e a sua integração no retalho consegue explorar plenamente inúmeras oportunidades, inovar dentro do negócio ou buscar novos mercados que resultam numa boa gestão ambiental e garantem a sobrevivência da organização e o seu crescimento.

O desenvolvimento sustentável ainda é um desafio em termos práticos, pois implica reduzir determinadas ações como a produção poluidora de alguns eletrodomésticos de consumo. O desenvolvimento sustentável não significa crescer menos economicamente, mas fazer a economia crescer juntamente com a responsabilidade ecológica.

A Agência Portuguesa do Ambiente (APA, 2019), salienta que a origem sustentável ajuda a assegurar matérias-primas, reduzindo o risco e a volatilidade na cadeia de abastecimento, abre oportunidades para inovação e outros tipos de negócios tendo como foco as necessidades de sustentabilidade e as preferências dos consumidores ajudando a construir marcas mais fortes das empresas.

De acordo com Islam & Huda (2018), as empresas sustentáveis buscam o equilíbrio entre as atividades que exercem e o meio ambiente, buscando mecanismos sustentáveis que promovam a rentabilidade financeira. Portanto, o desenvolvimento sustentável assenta em três pilares fundamentais: ambiental, social e económico.

Para Dias (2005), o aumento da consciência ambiental em todo o mundo está consolidando-se num novo tipo de consumidores chamados de “verdes”. Estes consumidores, de modo geral, assumem que podem pagar um preço maior pelo produto ecologicamente correto, pois compreendem que o valor agregado é traduzido como um aumento no seu preço. Na realidade, isto significa aumento do seu valor social.

Este novo consumidor ecológico manifesta as suas preocupações ambientais no seu comportamento de compra, buscando produtos que considera que causam menos impacto ao meio ambiente e valorizando aqueles que são produzidos por empresas ambientalmente responsáveis.

Cerca de 90% dos equipamentos vendidos pela Worten são de Classe A ou superior, tendo registado resultados muito significativos quer ao nível de eletrodomésticos e televisores, como de aspiradores (Worten, 2019). Isto pode ser um sinal de que os consumidores estão cada vez mais a ganhar consciência ecológica. Também se nota maior preocupação por parte do consumidor com a rotulagem energética dos equipamentos, pois através disso passa-se ao consumidor a informação acerca da eficiência energética dos produtos promovendo escolhas mais conscientes e responsáveis (Worten, 2019).

Outro exemplo é o novo projeto “Mundo sem Resíduos”, da Coca-Cola Company que tem a finalidade de recolher e reciclar 100% das embalagens que comercializa a nível global e 50% de embalagens produzidas de material reciclado até ao ano de 2030. Esta estratégia em sustentabilidade promove iniciativas que contribuem para o emprego, pois com esta ideia de embalagem sustentável cria um valor social conectado à marca da empresa (Coca Cola Portugal, 2019).

De acordo com Leite (2011), as empresas que se preocupam com o impacto social e suas ações priorizam investimentos que contribuem para o desenvolvimento humano, atraem a atenção dos consumidores que se tornam fiéis aos seus produtos ou serviços, revertendo essas ações e parcerias nos lucros das empresas.

A Equipa Worten Equipa – EWE (Worten) – é um projeto de responsabilidade social da Worten com início em 2009 que surgiu no seguimento da preocupação ao nível de apoio social e do ambiente. Através deste projeto são oferecidos 50€ em novos equipamentos a instituições de solidariedade. Por cada tonelada de REEE entregue ou recolhida nas lojas Worten tem a finalidade de apoiar aqueles que mais precisam. Ao longo dos últimos seis anos, permitiu a recolha de mais de 27 mil toneladas de REEE, oferecendo mais de 14 mil novos equipamentos a 1.483 instituições de solidariedade social, beneficiando mais de 362 mil pessoas carenciadas (Worten, 2019).

Guarnieri (2001), Brito & Dekker (2003), aludem que a sustentabilidade, no âmbito económico, é uma força determinante da Logística Inversa devido à recuperação,

reaproveitamento de modo a reduzir custos e obter benefícios diretos ou indiretos. Os autores, afirmam que a motivação econômica é um fator determinante na sustentabilidade, mas torna-se ainda mais evidente na implementação da logística inversa, pois está relacionada com todos os procedimentos de redução de custos através de iniciativas de reaproveitamento, reutilização, reciclagem, uma vez que os produtos entram novamente no sistema.

McDonalds em parceria com Martins – Brower e outras nove empresas desenvolveram um plano de sustentabilidade “Projeto Biodiesel”, com o objetivo de reutilizar 3 milhões de litros de óleo de fritar que são valorizados em biodiesel que, por sua vez são incorporados no combustível da frota de distribuição que permite percorrer cerca de 450.000 km/ano. Segundo os dados da ENMC, no ano 2015 cerca de 34 mil toneladas de óleo alimentar foram transformadas em biodiesel que correspondeu a 11% de toda a matéria-prima (ENMC, 2019).

Assim, a implementação da Logística Inversa deve ser concebida de forma sustentável, pois o processo não trata simplesmente de devolução de produtos, mas o procedimento dado desde o local de consumo até a origem, associado às dimensões sustentáveis.

Para Moura (2006) e Carvalho *et al.*, (2012), o aumento da tomada de consciência ecológica traz consigo um paradigma associado a desafios verdes que possibilita novas oportunidades que permitem despertar maior interesse às organizações em práticas sustentáveis, contribuindo na consolidação do conceito de sustentabilidade.

Moura (2006) sustenta que a Logística Inversa atua de maneira abrangente, ela pode ser implementada pelas empresas de várias formas, de modo a construir estratégias, políticas de devolução, substituição e reutilização, reduzir o consumo de recursos não renováveis e promover o ambiente verde. As estratégias sustentáveis possibilitam o reaproveitamento de um produto no fim de vida útil, seja reutilizá-lo ou criar um produto de forma sustentável.

As empresas precisam de avaliar a utilização da Logística Inversa como oportunidade, de modo a adicionar valor à imagem da empresa com relação aos aspetos ambientais e à sustentabilidade. Além disso, a gestão do ciclo de vida do produto proporciona redução de custos e vantagem competitiva para a empresa.

Moura (2006) complementa que a relação entre a Logística Inversa e o desenvolvimento sustentável está associado ao aumento da tomada de consciência ecológica e traz consigo paradigmas relacionado com desafios verdes, seguindo as tendências tecnológicas. Ainda assim, acrescenta que um dos pontos que se relacionam é a adequação do destino correto dos produtos e o reaproveitamento por meio da reciclagem, permitindo a reintegração do produto após o fim de vida útil. Pode-se observar na figura 4.

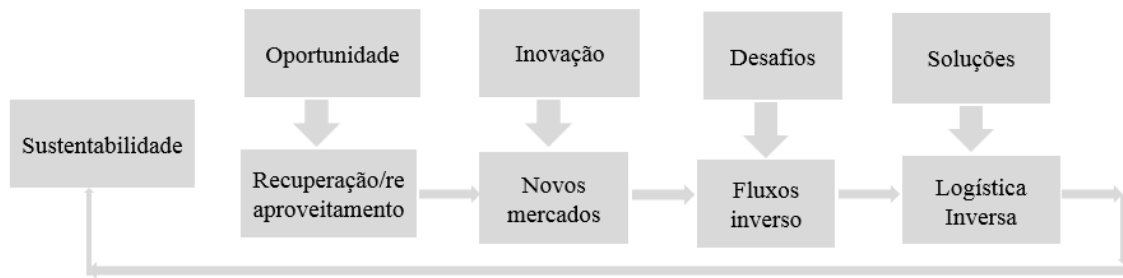


Figura 4- Relação da sustentabilidade com a Logística Inversa

Fonte: adaptado de Marques e Ferreira (2013)

Segundo Guarnieri (2011) e Leite (2011), adotar práticas sustentáveis permite às empresas diferenciarem-se, construir confiança entre os consumidores e a sua marca, redução de custos do produto e utilização de materiais retornáveis que sincroniza o papel social do retalhista com os objetivos sustentáveis. Com o objetivo de recuperar valor ou realizar o destino adequado dos produtos com fim de vida útil tornando a Logística Inversa num dos elos mais fortes na sustentabilidade das empresas.

Gunasekaran *et al.*, (2012) são de opinião que a sustentabilidade poderá ser o maior amigo da inovação, portanto, importa hoje aceitar os desafios que a sustentabilidade incorpora, obter melhores produtos, gerar novos negócios e novos mercados que permitam processos mais eficientes e redefinir favoravelmente o ambiente empresarial.

Do acordo com Moura (2006), observa-se uma sobreposição dos conceitos, Logística Inversa e Logística Verde, pois apesar de serem conceitos muito idênticos, a Logística Verde não é sinónimo de Logística Inversa, porque, se a primeira trata da redução das atividades ligadas ao redesenho de novas embalagens e respetivo transporte, a segunda tem o seu foco principal nos fluxos físicos, no sentido jusante para montante (Figura 5).

A Logística Inversa é bastante pertinente no desenvolvimento sustentável devido á sua relação com o meio ambiente ao conseguir reduzir a quantidade de lixo produzido ou colocado em pontos inapropriados.

Rogers *et al*, (2001), às atividades da Logística Verde incluem medidas do impacto ambiental, dos modos de transporte, certificação ISO 14000, redução do consumo de energia nas atividades logísticas, redução de consumo de materiais, e redução dos níveis de ruído estão apenas associadas à Logística Verde (Dias, 2012).

Leite (2003) afirma que as empresas procuram posicionar a sua imagem frente a questões ambientais, devido ao fato das ações dirigidas à preservação ambiental proporcionarem grandes retornos de imagem diferenciada, gerando vantagem competitiva. O mesmo autor reforça, referenciando que constitui uma estratégia inteligente por parte das empresas, podendo representar

a redução de custos, para além de efeitos indiretos como uma melhor gestão de risco e melhor imagem da empresa no mercado.

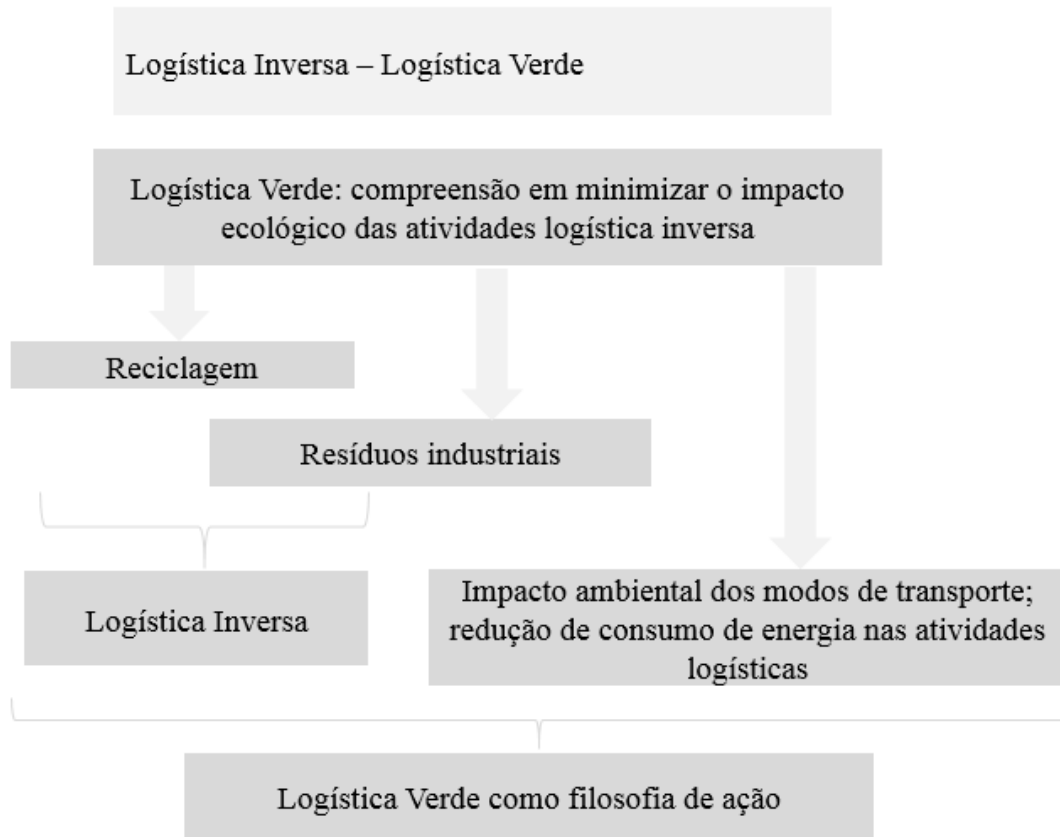


Figura 5- Logística Inversa – Logística Verde

Fonte: Elaboração própria baseado de Rogers, *et. al.*, (2001:129-149)

Carvalho *et al.*, (2012) e Dias (2013), complementam, referindo-se que o ganho competitivo dependerá da estratégia da empresa ou um conjunto de atividades fundamentais associadas às práticas sustentáveis de modo a conseguir criar valor, satisfação ao cliente, responderem os desafios do meio envolvente, promovendo uma gestão eficiente e adotar uma visão integrada do processo da Logística Inversa.

2.3 Importância da Logística Inversa

Conforme Lanier (2009), a importância da Logística Inversa nos últimos anos tem vindo a aumentar por consequência do desenvolvimento sustentável, desafios ambientais e aumento do índice de devoluções. Mas, segundo Rogers *et al.*, (2002), ainda nota-se o desinteresse sobre a Logística Inversa, há dificuldade em compreender o impacto dos retornos no negócio, colocando em causa a imagem da empresa, a eficiência da operação, aumentando o grau de complexidade na recolha quantitativa e qualitativa dos fluxos inversos.

João Henriques pertencente ao *The Boston Consulting Group*, discursando no 12º Congresso da Logística “Logística em Tempos de Incerteza”, identificou algumas tendências e

desafios da cadeia de abastecimento a longo prazo, na qual focou-se na importância da Logística Inversa que ocupa um espaço importante na operação logística dos retalhistas, seja pelo seu potencial económico, como pela sua importância para a preservação do meio ambiente, visando uma imagem institucional ecologicamente correta (APLOG, 2019).

Rogers *et al.*, (2002) entendem que a importância da Logística Inversa tem crescido bastante devido a pressão em comparação com logística direta, a garantia dos retornos, imposição de legislação e aumento da consciencialização do consumidor da necessidade da reciclagem dos produtos, onde as empresas passaram a pensar mais na temática.

Stock (1998) e Guarnieri (2011), através da Logística Inversa, entendem que os produtos devolvidos que geram fluxo inverso, na qual os resíduos foram consumidos e estão no fim da vida útil podem ser encaminhados para a reutilização ou para processos de transformação através do canal inverso pós-consumo. Dando a possibilidade de retornar ao ciclo produtivo pelos canais de distribuição inversos, caso não exista nenhuma possibilidade de retorno, o produto deverá ter como “destino final” o aterro sanitário ou incineração (Leite, 2003).

A Logística Inversa tem um papel diferenciado no retalho no que concerne à segurança do produto, devido a legislação do retorno, a tipologia do material comercializado, no caso do setor de materiais eletrónico, onde o ciclo de vida do produto é bastante encurtado, elevada taxa de eliminação ou a substituição dos produtos obriga os retalhistas a pensarem na implementação do sistema inverso ou nas diferentes formas de reintrodução de modo a reter o valor do produto.

Neste âmbito, as práticas da Logística Inversa assumem um papel importante, no caso dos eletrodomésticos e eletrónico de consumo, lidar com elevado número de equipamentos devolvidos que contém substâncias nocivas (mercúrio, chumbo, entre outros) que causam poluição no meio ambiente é bastante complexo. Logo, as atividades da Logística Inversa assumem uma grande importância devido às taxas de devoluções geradas neste setor, pois, quando não é possível fazer o reaproveitamento de modo o produto a retornar no ciclo industrial, os produtores ou as empresas ficam com responsabilidade do destino correto do material, a fim de não degradar o meio ambiente, sendo que uma das grandes preocupações é o destino do material pós-consumo.

As embalagens são fundamentais pois permitem transportar os produtos de forma segura, protegendo-os para que cheguem aos consumidores com a mesma qualidade com que saem das linhas de produção; possibilitam a devolução do produto no circuito produtivo de forma sustentável sem perder de vista a eficiência, evitando desperdícios e o mau uso dos recursos.

Portanto, torna-se cada vez mais importante, uma vez que as mercadorias devolvidas oferecem oportunidades para recuperação do valor, bem como economias de custo em potencial. Certamente que o objetivo estratégico económico, ou de agregar valor monetário é o mais evidente

na implementação da logística inversa nas empresas e varia entre os setores empresariais e em seus diversos segmentos de negócios tendo sempre como fator dominante a competitividade e o ecológico. Neste contexto, são vários os autores como Leite (2003) e Guarnieri (2011) que apontam as vantagens que os retalhistas podem obter com aplicação da logística inversa:

- Redução do volume de resíduos com o reaproveitamento dos materiais; redução do uso de recursos naturais; eliminação da poluição pela diminuição dos resíduos e melhoria da imagem corporativa.
- Cumprimento da legislação; prevenção de coimas e paralisação da atividade pelo não cumprimento de normas legais.
- Criação de novos negócios na cadeia produtiva; economia do custo de energia na produção com a reciclagem; aumento de fluxo de caixa com a venda dos produtos secundários e resíduos; aproveitamento do canal de distribuição para escoar os produtos secundários e redução dos custos unitários.
- Menores custos logísticos resultantes de um bom planeamento (armazenamento e transporte); otimização de recursos e eficiência nos processos e melhoria do nível de serviço prestado.

2.4 Barreiras na Implementação do processo da Logística Inversa

Rogers e Tibben-Lembke (1998: 33) apresentam as principais barreiras na implementação do sistema inverso nas empresas: “pouca importância dada à logística inversa comparativamente com outras atividades de negócio que são de 39,2%, política da empresa 35%, falta de sistemas de informação 34,3%, razões competitivas de 33,7%, desinteresse dos gestores 26,8%, escassez de recursos financeiros a 19%, falta de recursos humanos a 19% e regulamentações legais no valor de 14%”.

Machado (2006), reforça que a falta de sistemas de informação eficientes que integram a gestão dos fluxos inverso e os procedimentos burocráticos, dificultam o tratamento dos produtos que retornam, e muitas vezes, o custo associado diminui o grau de flexibilidade para gerir os processos associados atividades da Logística Inversa (Carvalho *et al.*, 2012).

Lacerda (2002) identifica como obstáculo à falta de planeamento por não ser um processo contínuo, sendo gerador de incompreensões entre os diferentes intervenientes no fluxo inverso que se reflete nos conflitos de responsabilidades em muitos casos, pois o fluxo inverso é constituído por várias entidades.

Conforme Stock (1998) e Lacerda (2002), alguns fatores críticos no desenvolvimento do sistema inverso, para além das barreiras associadas à logística inversa são: mapeamentos dos processos ou fluxos, compreender as suas inter-relações, implementação de um sistema de gestão,

desenvolvimento de economias de escala, aplicação de recursos financeiros adequados às iniciativas de logística inversa e ambientais, desenvolvimento e implementação de sistemas de medição para determinar o desempenho.

Leite (2003) citado por Machado *et al.*, 2006) afirmam que apesar da existência de barreiras para implementação da Logística Inversa, a escolha das empresas a atuarem nos canais inversos depende também dos motivos estratégicos que agregam valores e benefícios de diversas naturezas: económico, ecológico, legal, de imagem corporativa que resultam em maior competitividade, redução de custos, conforme a tabela seguinte.

Motivos estratégicos	% das Empresas
Aumento da competitividade	65%
Limpeza do canal de stock	33,4%
Respeito a legislação	28,9%
Revalorização económica	27,5%
Recuperação de ativos	26,5%

Tabela 4- Motivos estratégicos para implementação da Logística Inversa

Fonte: Adaptado de Rogers e Tibben- Lembke, (1998)

Na perspectiva de Moura (2006) e Brito (2018), outros motivos para as empresas operarem no canal inverso estão relacionados com o aumento do consumo «*per capita*», as questões da preservação do meio ambiente por via de uma maior consciencialização das pessoas, instituições, e do governo que tem vindo a criar oportunidades de negócios.

No setor de eletrodoméstico e eletrónica de consumo, devido a natureza do produto, curto ciclo de vida, legislação, entre outros motivos, a taxa de devolução tem sido bastante elevada, dando origem a outros tipos de mercados como a revenda, reutilização e a reciclagem dos produtos.

2.4.1 Custos associados ao retorno do produto

Moura (2006) salienta que o custo é um fator importante para sobrevivência das empresas, de modo a estabelecerem metas e objetivos reais. Portanto, alguns produtos devolvidos não podem ser transportados, armazenados e manuseados da mesma forma que o sentido direto, por isso os custos respetivos são em geral, mais elevados (estima-se duas a três vezes mais).

O procedimento do fluxo inverso pode trazer ganhos e perdas para a empresa. O reaproveitamento de materiais e embalagens estimula novas iniciativas e melhorias no processo da Logística Inversa, mesmo tendo custos para que estes materiais retornem para a empresa

No caso de produtos que retornam devido às falhas de produção, emissão de produtos errados, produtos em desacordo com a necessidade do consumidor, neste tipo de processo, existem

custos em duplicado quanto à armazenagem, distribuição e processos e os custos são, muitas vezes, altos para as empresas, no processo da Logística Inversa.

Lacerda (2002) e Bowersox e Closs (2001) citados por Faria e Gameiro da Costa 2005:99) acrescentam que “o tempo de ciclo dos produtos devolvidos se for muito longo, estes acabam por acrescentar custos desnecessários a todo o processo”. Provocam atrasos no processo e, conseqüentemente, o aumento da ocupação de espaço em armazém. Isto poderá representar custos para a empresa.

Bowersox (2006) aflora que o tempo desperdiçado a tomar decisão da permanência dos produtos em stock correndo o risco de tornar-se obsoleto implica custos para empresa, isto porque quer o armazém estar vazio ou cheio os seus custos mantiveram. O mesmo autor acrescenta que o transporte é crucial para o desempenho logístico, representa custos para muitos retalhistas, logo, os operadores podem reduzir estes custos através do aprimoramento das embalagens diminuindo as perdas e danos.

Faria & Gameiro da Costa (2005) sublinham que o impacto dos custos de transporte pode ser compensado pela pontualidade dos serviços na entrega, na flexibilidade de manuseamento de uma grande variedade de produtos, na gestão dos riscos associados a roubos, danos e avarias, evitando o custo de vendas perdidas.

No setor de eletrodomésticos dos aparelhos de grandes dimensões nota-se uma grande dificuldade por parte do consumidor na devolução dos equipamentos. Para as empresas, este procedimento da devolução do produto acarreta custos de movimentação do produto entre o local de consumo até ao destino final, incluindo custos de combustíveis, manutenção do veículo e portagens.

Para Lambert *et al.*, (1998) citado por Faria e Gameiro da Costa (2005), cada retalhista deve determinar os seus próprios custos (transporte, armazenagem, inventários etc.), procurar minimizar a totalidades destes custos de acordo com os níveis de serviços exigidos pelos clientes, visto que mesmo na gestão de stocks o fato de reduzir os níveis de inventários, sem antes uma análise prévia sobre o grau de eficiência da atividade, pode gerar um aumento nos custos. Por assim dizer, Dias (2005), explica que a devolução do produto à origem ainda é um processo que acarreta diversas dificuldades devido aos custos suplementares associados ao processo do fluxo inverso.

Existem outros tipos de custos relacionados à Logística Inversa de modo a suportar o processo do fluxo inverso como: custos de prevenção, formação e treino do pessoal na redução de devolução do consumidor, custos de falhas internas de espaço de armazenagem e alocação dos produtos que nunca chegaram ao consumidor, custos de falhas internas de espaço em armazém

alocado às devoluções do consumidor e custos de avaliação, controle dos processos e minimização das devoluções.

2.5 Os desafios da Logística Inversa no processo dos retornos

Moura (2006) afirma, nesta vertente, que o interesse na área da Logística Inversa é notório, o grande desafio não é prioritariamente a otimização de cada atividade, mas a eficiência global do sistema. O mesmo autor diz que a Logística Inversa traz consigo grandes desafios para os quais importa encontrar abordagens e formulações adequadas, que exige conhecimentos alargados, capacidade de decisão para escolher as soluções mais adequadas face aos múltiplos *trade-offs*.

No setor de eletrodoméstico e eletrónica de consumo, devido à natureza do produto, as funcionalidades, legislações do consumo influenciam na frequência da introdução de novos produtos no mercado e, isto implica preços baixos de cada um dos artigos mais antigos, representando, para as empresas, um desafio.

Dias (2005) aborda que a devolução do produto à origem é ainda um processo que acarreta diversas dificuldades devido às ineficiências inerentes ao processo de rastreabilidade do produto, identificação do produto, o cliente e os custos associados. Os desafios que se colocam no processo das devoluções dos produtos à origem.

De acordo com estes autores, Dias (2005) e Carvalho *et al.*, (2017) temos a considerar, neste processo, as seguintes exigências:

- Transporte (dificuldades logísticas na recolha devido o elevado número de pontos de recolha; a cooperação do remetente é necessária; baixo valor do retorno, quantidades pequenas e não económicas;
- O nível de complexidade no planeamento dos transportes e nos sistemas de informação (a falta destes sistemas dificulta a implementação eficaz na gestão do processo das devoluções);
- Maior prazo de entrega (O tempo decorrido entre a venda e o retorno do produto pode ser bastante longo);
- A incerteza associada a quantidade, qualidade e disponibilidade do produto tem um impacto no planeamento das atividades;
- Elevados custos de transporte na operação.

Segundo Souza e Fonseca (2009) citado em Shibao *et al.*, (2010), a falta de sistemas prontos e a necessidade em desenvolver sistemas próprios para Logística Inversa é o maior desafio para as empresas, devido à complexidade e a falta de rastreamento dos retornos, medição dos tempos de ciclo e identificação de abusos dos consumidores na devolução de produtos.

Os autores acrescentam que a falta de controlo de entrada ineficiente, a falta de infraestruturas dedicadas ao fluxo inverso e a falta de procedimentos que tratam das exceções ou resíduos de produtos de baixa saída ou de elevado valor agregado são alguns fatores que aumentam o tempo de ciclo e tornam o processo complexo.

Portanto, Carvalho *et al.*, (2012) menciona que entre vários desafios existentes na devolução dos produtos, a integração no sistema de informação de modo a garantir o grau de flexibilidade para gerir os processos associados às atividades da Logística Inversa, cria oportunidades e novos mercados no retalho.

2.5.1 Sistemas de informação no retorno de produtos

Devido ao elevado volume de dados e informação, surge a necessidade de se utilizar os sistemas de informação para gerir e transformar os dados em informação útil para a empresa (Silva *et al.*, 2003).

Em Faria e Gameiro da Costa (2005), os sistemas de informação são um conjunto de elementos (físicos, lógicos, humanos e processuais/organizacionais) que mediante regras de relacionamento adequadas e fins definidos, visam a produção e/ou disponibilização de informação para medir, controlar e gerir as operações na empresa.

De acordo com a abordagem da temática do trabalho, os sistemas de informação aplicados à Logística Inversa oferecem um potencial de valor, desenvolvimento do processo de forma integrada, aumento da eficiência e eficácia nas operações.

No entanto, Lacerda (2002) acrescenta que, devido ao grau de incerteza associado à operação da Logística Inversa, os retalhistas tentam aproveitar os sistemas de informação existentes na logística direta para aplicação do processo da logística inversa que oferece um melhor desempenho na redução de custos, devido à obtenção de economia com a utilização de embalagens retornáveis e reaproveitamento de materiais.

Os sistemas de informação na logística inversa assumem ainda uma mais-valia por serem um elemento diferenciador e forte aliado na criação de vantagens competitivas. Rascão (2001) e Carvalho *et al.*, (2017) destacam as seguintes vantagens de um sistema de informação como:

- Aumento da produtividade;
- Rapidez no acesso à informação e apoio na tomada de decisões;
- Centralização da informação;
- Redução de erros pela adoção de regras funcionais;

- Facilita a circulação da informação entre o fornecedor e o cliente, aumenta os níveis de confiança entre ambos;
- Manter a conformidade de todos processos da logística inversa

Assim sendo, segundo Carvalho & Leite (2016), o papel da Logística Inversa na estratégia do retalhista é que definirá o tipo de sistema de informação a utilizar, de modo assegurar a rastreabilidade do produto em todos os pontos, a possibilidade da recuperação do valor, na medida em que a tecnologia *Radio Frequency Identification (RFID)*, que permite identificação de cada produto mesmo em movimento, pode limitar o retorno devido à capacidade de rastreabilidade do produto, alavancar a precisão nos armazéns e tornar o processo mais eficiente.

Para Dias (2005), a rastreabilidade dos produtos atualmente é um requisito essencial exigido pela gestão nos retalhistas, que terão de munir-se com os sistemas de informação e novas tecnologias de modo a obter vantagem competitiva por meio de gestão do produto e do relacionamento com o cliente.

Luís, C. in Carvalho *et al.*, (2012), os retornos muitas vezes no retalho são resultado das falhas no sistema de informação, falta de sincronização entre fluxos físicos e informacionais, daí a importância da informação atempada e exata de acordo com o contexto, pois facilita as ligações entre os parceiros da cadeia e suprime falhas no fluxo inverso.

Outro exemplo *Electronic Data Interchange (EDI)* e Código de Barras, possibilitam a troca de informação dos retornos dos produtos, permitem verificação da situação real dos fluxos através da informação e da tecnologia associada a ela, de modo a responder as mudanças constantes associadas às soluções logísticas.

A tecnologia EDI facilita e agiliza a transmissão eletrónica de dados, reduz a intervenção humana no processo, desmaterialização do papel, reduz custos, potencializa o negócio e cria vantagens competitivas que farão diferença. Isto faz com que reduza a morosidade no processo, elevando o desempenho organizacional e consequentemente o ganho do tempo e economia de recursos (desmaterialização de recursos).

Neste âmbito, Luís, C. in Carvalho *et al.*, (2012), afloram que as tecnologias de informação e comunicação (TIC) facilitam a coordenação dos fluxos de informação em todo o sistema logístico direito ou inverso, com incidência no seu desempenho, e em particular na melhoria do serviço ao cliente, pois a ineficiência na troca de informação entre os retalhistas pode vir a comprometer o resultado de suas atividades.

Farinha e Gameiro da Costa (2005), existem outras ferramentas de sistema de informação e tecnologias que não foram mencionados, mas são eficazes no processo da logística inversa, como *Vendor Managed Inventory (VMI)*, *Co-managed inventory (CMI)* e *Continuous replenishment (CRP)*, voltadas para a redução do tempo de abastecimento do inventário associado à procura, reduzindo o número dos retornos.

Os softwares de gestão proporcionam ao retalhista uma automação do processo de gestão de retorno que terá impactos diretos no rendimento do negócio, pois reduzirá o risco de erros físicos, aumenta a produtividade da empresa e minimiza os erros operacionais. De acordo com Queiroz e Oliveira (2014), mencionado por Carvalho e Leite (2016), evidenciam que as TIC apoiam na eficiência e eficácia das atividades, na monitorização das operações, sincronização dos fluxos, identificação do problema e detalhe do produto devolvido e na tomada de decisão.

Dias (2013) destaca que a combinação destas TIC permite que a rede auto regule situações imprevisíveis e problemas de falha de comunicação que ocorrerem nas operações logísticas e resultam em retornos, minimizam o grau da complexidade, a incerteza e o risco associado (tempo, custos, qualidade quantidade e stocks).

Portanto, Carvalho *et al.*, (2017), descrevem que os sistemas de informação e as tecnologias na logística inversa auxiliam na sincronização da informação, rapidez e agilidade de recolha e disponibilizar a informação evitando erros humanos, otimização do processo de logística inversa, reduzindo todas as devoluções e garantir máxima eficácia.

Já o responsável da L'Oréal, Gonçalo Cordeiro reconheceu numa entrevista “quanto mais rápido o retorno for processado, mais rápida é a resolução de um litígio (potencial) com o consumidor, porque as empresas que forem mais rápidas terão uma maior vantagem competitiva” (L'Oréal Portugal, 2019).

Sendo que nos tempos de incerteza os retalhistas de topo diferenciam-se das restantes através da sincronização de informação com os parceiros, garantindo a visibilidade sobre a informação, custos logísticos e de produção, a integração tecnológica é essencial no transporte, na colaboração interna e com os parceiros.

Seguindo Carvalho, *et al.*, (2012) e Dias, (2013) percebe-se que os sistemas de informação e as tecnologias contribuem na redução dos níveis de stocks, níveis de desperdício, encurtam os prazos de entrega, na coordenação e no controlo das atividades administrativas, na tomada de decisão nas opções de retornos relacionadas (recuperação, reutilização, reciclagem), na eficiência da gestão dos retornos e criar vantagens competitivas no mercado de maneira sustentável.

2.6 Avaliação do desempenho na Logística Inversa

A avaliação do desempenho na Logística inversa é um assunto de extrema relevância devido as grandes mudanças de paradigmas, competitividade entre as empresas particularmente no retalho. De acordo com Carvalho *et al.*, (2012), há necessidade de construir sistema de auditoria e controlo que forneçam informação certa, no lugar certo, no tempo certo, sobre as atividades da logística inversa de modo a monitorar, criar padrões de comparação, relativamente ao desempenho como um todo.

De acordo com Faria e Gameiro da Costa (2005), a Logística Inversa é uma atividade com procedimentos desafiantes que deve ser projetada de acordo com os objetivos da empresa. Portanto, torna-se necessário medir o resultado das atividades desenvolvidas e estabelecer processos que possuem metas ou padrões de comparabilidade bem definidas como, por exemplo, a evolução histórica, a forma como o retalhista está em relação a média do mercado e em relação aos concorrentes. Daí a necessidade de identificar os indicadores de desempenho obtidos pelo uso da metodologia BSC.

Baseando-se no mesmo autor o *Balanced Scorecard (BSC)* é uma ferramenta concetualizada que traduz a missão, visão e a estratégia do retalhista. Também visa direcionar o retalhista a definir quais são os objetivos a atingir e integra as medidas derivadas da estratégia sem menosprezar o desempenho passado sob quatro perspetivas diferentes (perspetiva do cliente, perspetiva financeiro, perspetiva interna e perspetiva aprendizagem e crescimento).

Segundo Gasparetto & Bornia (2002) citado em Faria & Gameiro da Costa (2005), as quatros perspetivas formam um conjunto coeso e interdependentes de maneira que as metas e indicadores estejam relacionados. Os autores acrescentam que podem ser aplicados e adaptados de acordo com as características do setor ou para cada uma de suas divisões.

Na implementação desta ferramenta, na opinião de Kaplan e Norton (1997) citado por Faria e Gameiro da Costa (2005), as empresas devem tomar providências em obter um consenso na gestão de topo sobre os objetivos estratégicos relacionados a adoção do instrumento e definir o líder do processo e a pessoa que o viabilizará.

O processo parte não só da estratégia da gestão do retalhista, mas vai até as medidas individuais que visam oferecer aos gestores uma visão completa e interrelacionada da empresa versus objetivos estabelecidos, uma ligação entre as informações de indicadores e de planeamento estratégico das empresas.

- Medir as atividades criadoras de valor;
- Competências e motivação dos colaboradores;

- Processos do negócio;
- Imagem da empresa.

Conforme Faria e Gameiro da Costa (2005), um dos motivos para o desenvolvimento e adoção da BSC na medição do desempenho surge da necessidade de medir as atividades criadoras de valor de modo a obter informações-chave para mensuração dos indicadores de desempenho da Logística Inversa, as atividades e suas ocorrências de modo que sejam identificados de acordo a cada procedimento.

Neste contexto, o BSC mede os fatores que geram a rentabilidade dando a visão onde competir, que são os clientes a conquistar e o que é necessário para criação de valor para estes clientes. As medidas de desempenho podem ser representadas num conjunto de indicadores, agrupados nas perspectivas do BSC devido à sua flexibilidade na adaptação dos atributos, o que faz dela uma ferramenta adequada para incorporar a classificação das atividades.

2.6.1 Indicadores de desempenho

A utilização de indicadores de desempenho é fundamental no processo de Logística Inversa, a monitorização da atividade com indicadores de desempenho podem revelar informações pertinentes para que o resultado das atividades sejam otimizados.

Segundo Carvalho e Carvalho (2001), a medição do desempenho no processo da Logística Inversa busca quantificar e qualificar, através de indicadores que permitem monitorar e controlar as operações das atividades de modo a prevenir e tomar decisões a curto, medio e a longo prazo.

Carvalho & Carvalho (2001), sustentam que os indicadores de desempenho ou KPI (*Key Performance Indicators*): são ferramentas da gestão que permitem medir o desempenho em todos os níveis, oferecem parâmetros que possibilitam o acompanhamento, comparação em diferentes períodos, permitindo aos gestores a seguirem os objetivos estratégicos e auxiliarem na tomada de decisão.

Faria e Gameiro da Costa (2005) acrescentam que os KPI também são contemplados em vários níveis de decisão (estratégico, tático e operacional) no retalho, pois estão relacionados numa cadeia de fins e meios. Têm como objetivo consciencializar as empresas quanto à necessidade de um maior envolvimento por parte de todos os envolvidos, visando agregar valor ao cliente e acionista.

Dias (2005), descreve que medir é garantir agilidade, fiabilidade e eficiência, permitindo um maior controlo de todos os recursos da empresa e de cada um dos seus processos, atividades com vista a prossecução de objetivos de melhoria contínua. Cria uma visão partilhada, na adoção de métricas para medição de desempenho do fluxo inverso.

Estas medidas levam à criação de condições para uma rápida aplicação dos conhecimentos provenientes da aprendizagem e desenvolvimento, auxiliando na melhor utilização dos recursos destinados à logística inversa, na alocação de recursos e na identificação dos indicadores da performance do fluxo inverso.

Chaves *et al.* (2008) referenciam que existem estudos sobre avaliação de desempenho, mas não existe um conceito único sobre quais são as medidas ou metodologias mais adequadas para avaliação do desempenho das atividades, depende da complexidade do processo que se deseja avaliar, sua importância, o bom senso e a experiência do gestor, é necessária estruturação de parâmetros de modo a identificar as variáveis críticas inerentes a atividade.

Chaves *et al.* (2008), reforçam que é necessário incluir indicadores que agregam valor, disponibilizam informações sobre o relacionamento com o meio envolvente e aspectos econômicos que garantem a sobrevivência do retalhista. Portanto, este valor agregado não deve ser necessariamente financeiro podem ser também indicadores não financeiros.

Os indicadores usados no retalho para avaliação do desempenho da Logística Inversa na devolução dos produtos são baseados em padrões corporativos e abordagens que têm modificado o modo de tratamento dos produtos devolvidos.

Bowersox e Closs (2001) mencionam as categorias dos indicadores que suportam o desempenho logístico. Estas categorias podem ser adaptadas na Logística Inversa de modo a medir os indicadores de desempenho das atividades ou produto. Estas medidas destinam-se a comparação de atividades e processos.

Segundo Lacerda (2003), a necessidade de estabelecer indicadores de desempenho para obtenção de bons resultados na logística inversa, é de extrema importância planejar, controlar a gestão de devoluções dos produtos de modo que sejam devidamente identificados e reencaminhados ao seu destino final.

Neste trabalho identificou-se apenas os indicadores de desempenho na perspectiva de processos internos que podem ser influenciados por práticas da Logística Inversa na gestão da cadeia de valor, considerando que todos tenham a mesma importância e que representem práticas sustentáveis, conforme a tabela 5.

Indicadores de desempenho	Descrição
Serviço ao cliente /qualidade	Devolução no prazo legal Motivos de retorno Integridade do produto devolvido Número de reclamações
Tempo	Tempo de permanência do produto devolvido em armazém Devolução dentro do prazo
Produtividade	Rotatividade de stocks Número de produto devolvido Quantidade de produtos com defeitos ou avaria
Custos	Custos de mão de obra Custos de reparo e processo Custos de nível de stocks Custos de mercadorias devolvidas

Tabela 5- Indicadores de desempenho adaptados à Logística Inversa**Fonte: Adaptado de Chaves *et al.*, (2008)**

2.7 Retalho como parte da Cadeia de Abastecimento

Levy (2013) descreve o retalho como parte integrante da cadeia de abastecimento, pois liga o produtor ao consumidor gerando atividades que acrescentam valor, nos serviços e nos produtos que os consumidores adquirem.

De acordo Carvalho (2017), o retalhista tem a possibilidade de acrescentar este valor através dos 7 certos logísticos ao disponibilizar produtos/ serviços certos, para o cliente certo, na quantidade certa, nas condições adequadas, no local mais indicado, no tempo apropriado, e no custo mínimo. Isto requer planeamento e respostas rápidas à problemas imediatos, envolve análise de dados complexos, contacto com as equipas operacionais das lojas e equilíbrio dos níveis de stock da loja.

Para Jaconsen (2009) e Carvalho (2017), o retalho oferece inúmeros desafios diários que são cruciais para cadeia de abastecimento (sistemas logísticos, gestão dos retornos, serviços ao cliente), conseguir respostas rápidas sem comprometer a qualidade impõe fiabilidade ao retalhista de modo a garantir que o produto chega no momento certo, na quantidade certa.

O mesmo autor descreve que o retalho tem um papel fundamental na cadeia de abastecimento, pois o retalhista deve ter capacidade de resolução dos problemas e lidar com altos níveis de multitarefas, serem capazes de compreenderem e prever as necessidades dos

consumidores. O tamanho da empresa, localização da loja, número de colaboradores e sua receitas anuais são fatores que também, determinam o tipo de retalhista.

O retalho é responsável por gerir atividades que lhe permitem maximizar a produtividade e a eficiência, transformando a rentabilidade. As atividades típicas do retalhista de segundo o Levy (2013).

- Analisando tendência: controlo regular dos indicadores de desempenho.
- Gestão do plano para o nível de stocks: de acordo às mudanças na procura e na Logística.
- Negociar com os fornecedores e os termos dos contratos.
- Encontro de novos fornecedores e análise de futuras procuras dos consumidores.
- Contato com outros departamentos da organização para garantir que os projetos sejam concluídos
- Participação em eventos (feiras, *workshops*, local ou internacionalmente), para selecionar e montar uma nova coleção de produtos.
- Relacionamento com o cliente.
- Elaboração de Relatórios, previsões de venda e análise dos números de vendas.

2.7.1 Formatos de retalho

Hipermercado/Supermercado: são grandes empresas que oferecem uma grande variedade de produtos. O que todos eles têm em comum é o fato de venderem produtos perecíveis, equipamentos domésticos, equipamentos eletrônicos, vestuários, produtos de saúde e higiene incluindo alguns moveis.

Lojas de desconto: são lojas que vendem marcas locais ou regionais a preços inferiores aos preços de mercado, podem ter uma grande variedade de produtos ou concentrarem-se em produtos específicos. Na maioria das vezes, compram produtos do fim de época ou marcas secundárias.

Lojas de departamentos: são dois tipos, aqueles com designação da linha completa, que transportam uma grande gama de produtos, de saúde e beleza, produtos de moda e acessórios, produtos domésticos, alimentos gourmet; ou aquelas que lojas de departamento que podem ter lojas dedicados as marcas ou produtos específicos.

Lojas de marca: são aquelas que possuem marcas únicas e conhecidas, podem ser marcas de renome global ou nacional, como NIKE, ZARA, TIMBERLAND, MANGO, essas lojas são operadas diretamente pelos proprietários da marca ou firmam um contrato de franquia.

Lojas Independentes: são empresas que funcionam com um único revendedor, essas tendências são capazes de atender de maneira específica às necessidades de seus clientes e oferecer serviços personalizados.

Lojas especializadas: são como o nome sugere, lojas especializadas em tipos específicos de produtos, com uma oferta de estilo específico.

Lojas franchisadas: quando os proprietários ou desenvolvedores de um conceito ou marca desejam expandir os negócios para outros territórios ou países, geralmente adotam o modelo de negócios de *franchising*, segundo o qual, mediante taxa, o franchisado tem o direito de operar o conceito de retalho de maneira muito específica. Esta operação do retalho é conduzida sob regras e regulamentos específicos estabelecidos pelos proprietários.

Lojas de vendas com catálogo: vendas de produtos por catálogo, normalmente, apresentam produtos que só estão disponíveis neste canal.

Lojas de licenças: é semelhante a franquias, sendo que a principal diferença está na taxa de inicialização.

Organização da cadeia: é definida como várias saídas sob uma propriedade comum, podem ser lojas de produtos em geral, lojas especializadas com conceitos diferentes, mas sob um grupo.

3 Metodologia

Neste capítulo descreve-se a metodologia de investigação para realização do estudo.

Segundo Hegenberg (1976:115) citado por Marconi e Lakatos (2003), o método é o “caminho pela qual se chega a um determinado resultado (...)”. Stake (2011:68) define a metodologia como um “conjunto de técnica de modo a conduzir uma investigação ou estudos, explica toda ação desenvolvida durante a investigação”. O investigador pode optar por uma investigação quantitativa ou qualitativa, mas tem a responsabilidade em saber qual é o acontecimento, enxergá-lo, ouvi-lo e tentar compreendê-lo. Segundo o mesmo autor a distinção mais importante entre a investigação quantitativa e qualitativa não é baseada entre descrição verbal e dados numéricos, mas entre o estudo do conhecimento pessoal e o estudo de medidas objetivas. Portanto, a investigação quantitativa “geralmente é uma tentativa de melhorar a compreensão teórica do investigador, que, por sua vez, apresenta a investigação a seus colegas e estudantes, para uma aplicação prática, a diversos públicos” (Stake, 2011:68).

Flick (2005) considera que a investigação qualitativa é um processo que avança através da multiplicação de novas abordagens, novos métodos de modo a entender o seu objeto de estudo, sua perspectiva metodológica, desenvolvimento de diferentes hipóteses teóricas. Na “tentativa de obter descrições, interpretações, situações de fenómenos que o investigador pode fornecer a seus colegas, estudantes e outras pessoas para modificar as percepções delas sobre este fenómeno” (Stake, 2011:68).

Fortin (2009) e Becker, citado em Flick (2005) reforçam que o estudo qualitativo se baseia também na compreensão da realidade social através da interpretação dos textos e implica compreender a relação entre o assunto a estudar e o método que são de carácter subjetivo de forma naturalista e interpretativa. O investigador deve estar presente, interagir com a realidade que pretende estudar, observar as atividades, os comportamentos e entrevistar as pessoas (Bell, 2004).

Marconi e Lakatos (2003), o investigador é o instrumento da investigação, tem a responsabilidade de escolher o fenómeno para estudá-lo e construir teorias, sendo o elemento fundamental na recolha dos dados, bem como a sua validade e fiabilidade dos dados que depende da sua sensibilidade, conhecimento e experiência da respetiva justificação e sistematização do tema.

No desenvolvimento deste estudo pretende-se utilizar uma linha de investigação qualitativa que tem como finalidade valorizar o conhecimento da realidade, baseando-se no âmbito do paradigma qualitativo através da argumentação e ações dos participantes. Stake (2011), referencia que a escolha do estudo pode estar relacionada com os motivos intrínsecos e extrínsecos, que desperta um certo interesse no investigador, neste caso é de carácter intrínseco.

Apresenta-se mais apropriada para o estudo, pois permite uma análise mais intensa e em profundidade das características do objeto de estudo, de modo a compreender melhor os desafios que emergem da realidade do setor de equipamentos elétricos e eletrônicos. Igualmente, visa compreender os respondentes fundamentam as suas ideologias sobre o assunto e da realidade.

3.1 Técnicas e instrumentos para recolha de dados

Neste sentido, Flick (2005) realça que os estudos de casos, geralmente são estudos qualitativos que podem ser combinados com vários métodos e complementados com os outros, incluindo técnicas quantitativas. Quando se pretende a compreensão da situação em profundidade, bem como a compreensão do sentido da situação para aqueles que nela se encontram envolvidos, a triangulação metodológica (inquérito, observação, entrevistas, etc.), permite não só colocar questões pertinentes, mas o estudo ganha mais credibilidade (Ghiglione e Matalon, 2001).

Os mesmos autores, no contexto da abordagem qualitativa, salientam que as técnicas permitem a descrição, análise de factos, situações de um determinado grupo na possibilidade de retirar daquilo que eles dizem conclusões mais vastas da realidade de modo a permitir o investigador a trançar o seu caminho no universo a estudar. Estas técnicas e métodos para recolha de dados se pode utilizar, afim de nos aproximamos progressivamente da noção do inquérito, conforme se apresenta no esquema a seguir.

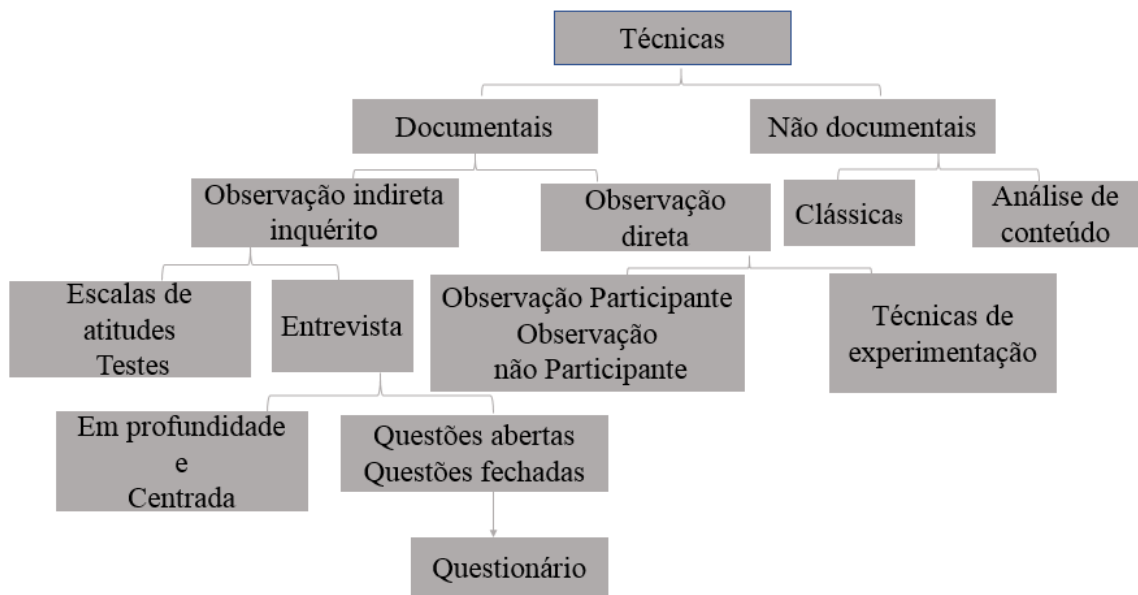


Figura 6- Técnicas e instrumentos de recolha de informação

Fonte: Elaboração própria baseado em Ghiglione, R., e Matalon, B. (2001)

De acordo com Bell (2004), as técnicas fornecem informações necessárias para fazer o estudo de investigação, não dependem unicamente de um só método, mas o tipo de recolha de dados para o estudo de caso. O estudo de caso caracteriza-se pelo facto de que reúne informações

pormenorizadas com vista a abranger a totalidade da situação através de várias técnicas de recolha de informação.

Ghiglione e Matalon (2001), neste caso triangulação das perspetivas é uma abordagem que aumenta a certeza de que interpretamos corretamente como funcionam as coisas e reconhecer que é necessária uma explicação mais elaborada do que pensamos inicialmente, logo é de interesse para o estudo do fenómeno em causa.

Portanto, o inquérito é um dos instrumentos utilizados desde os estudos de mercados, passando pelas sondagens de opiniões, entrevistas livres, escala de atitude, análise de conteúdo e análise estatística. O recurso ao inquérito é necessário porque cada vez temos necessidade de informação sobre uma grande variedade de comportamento de uma determinada situação, é adequado quando o conhecimento acerca de um fenómeno não é muito desenvolvido.

Os mesmos autores reforçam dizendo que o inquérito não se desenvolve segundo uma ordem linear e constante, mas o tipo de análise prevista orienta a escolha do método de inquérito e guia da conceção do questionário. O inquérito é formado pelo conjunto total de casos que, na prática, estão disponíveis para a amostragem e sobre os quais o investigador tirar conclusões.

Para a recolha de dados, neste trabalho, recorreu-se à triangulação de técnicas que permitiu, em simultâneo, um inquérito por questionário e observação. As etapas mais importantes desta investigação, na preparação do inquérito, entre elas, destacaram-se planeamento da entrevista, a escolha do entrevistado, oportunidade de entrevista, confidencialidade e anonimato do entrevistado, guião do inquérito (questionário com as perguntas).

Foi utilizado como instrumento de recolha de dados o inquérito por questionário (apêndice II), destinado aos participantes do setor escolhido, de modo a conduzir o estudo. No início do trabalho a ideia foi conduzir a investigação através de um estudo de caso, mas como houve pouca disponibilidade por parte das empresas solicitados, teve-se a necessidade de tomar outro rumo para que o trabalho ficasse concluído.

Por esta situação optou-se em inquérito por questionário que possibilitou a recolha de dados sobre um número considerável de empresas para o estudo. As perguntas foram formuladas consoante o tema em abordagem, sendo que o inquérito está constituído por três secções, conforme o apêndice2, tendo em conta o alcance dos objetivos do estudo.

A primeira secção consiste em solicitar informações sobre as características das empresas, a segunda secção do inquérito é constituída por perguntas abertas e fechadas, relativas à perceção e valorização da Logística Inversa na entidade respondente. A terceira secção corresponde às questões sobre os sistemas de informação e avaliação do desempenho das práticas da Logística Inversa. O inquérito por questionário foi aplicado a uma amostra de 100 empresas.

A seleção dos participantes no estudo qualitativo depende muito dos dados recolhidos, ou seja, a escolha da amostra é feita baseada numa parte representativa da população. Para o trabalho, a escolha da amostra será feita com base na quantidade de respostas obtidas no decorrer do estudo, por um lado. Por outro lado, o estudo por inquérito é considerado como objeto de análise que remete para uma dupla racionalidade: metodológica e prática.

A entrevista é uma ferramenta bastante importante, pois é um processo de comunicação interpessoal que leva a descobrir o fenómeno estudado, construindo significados, conceitos, interpretações e resultados. Temer e Tuzzo (2016): afirmam que a principal vantagem da entrevista é “a possibilidade de se obterem informações detalhadas sobre valores, experiências, sentimentos, motivações, ideias, posições e comportamentos (...)”. A sua adaptabilidade e flexibilidade consegue-se explorar e testar em determinadas respostas, investigar motivos entre outras características dos entrevistados.

Assim, a observação também será utilizada como instrumento nesta investigação uma vez que o investigador pretende compreender o processo para efetuar uma análise coesa sobre o estudo que permitirá ter um real envolvimento com o tema em estudo. A observação dos fenómenos, nesta fase, visa identificar se os fatos ou o fenómeno e os analistas estão com a finalidade de descobrir as causas e suas manifestações.

Flick (2005) salienta que o processo e registo de dados inclui três passos; registar dados, prepará-los (transcrição) e construir uma nova realidade, no texto e pelo texto produzido. Neste caso, os dados recolhidos na entrevista devem ser registados e preparados. Na observação, é importante registar as ações e interações através de protocolos e contextos, diários de investigação ou notas de campos.

Em Bell (2004), percebe-se que a quantidade de material documental a analisar depende, inevitavelmente, do tempo que se dispõe para a investigação, mas não é possível analisar tudo, sendo necessário decidir o que quer selecionar para a análise do estudo. Stake (2010) acrescenta que é impossível determinar com antecipação de quanto tempo certo documento irá necessitar, fazer uma seleção equilibrada tendo sempre em consideração o tempo de investigação. Bell (2004) sugere que no caso dos inquéritos, é necessário identificar os tipos de questões e encontrar processos e de análise e apresentação de respostas. Para o estudo empírico, os dados serão obtidos através do inquérito, comprometer-se-á a confidencialidade e o anonimato dos dados.

4 Estudo empírico

Marconi e Lakatos (2003:186) afirmam que "A investigação de campo ou empírica é utilizada para conseguir informações e/ou conhecimento acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles".

Os mesmos autores afirmam que numa investigação empírica fazem-se observações para compreender o fenómeno a estudar, sendo que o processo de investigação deve ser planificado, controlado e justificado pela revisão da literatura. Bell (2004) complementa a ideia, dizendo que para iniciar-se uma investigação empírica são necessários alguns pressupostos que sigam determinadas etapas.

Portanto, o presente estudo empírico passou por etapas nomeadamente: Escolha do tema, definição dos objetivos, revisão bibliográfica, metodologia apropriada, estudo empírico e conclusões. O planeamento da investigação empírica será visualizado esquematicamente na figura abaixo.

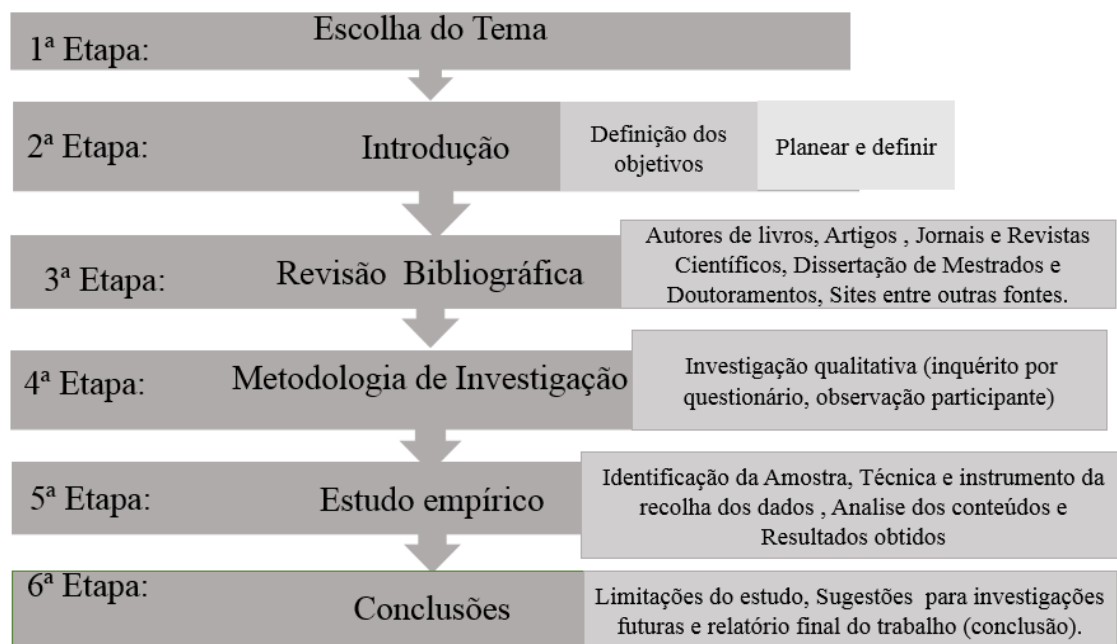


Figura 7- Planeamento da investigação empírica

Fonte: Adaptado em Fortin, M., Côte, J., e Filion, F. (2009)

A escolha do tema: indicar a área é a questão que se quer investigar, baseado na revisão da literatura, no contexto da realidade das empresas de equipamentos elétricos e eletrónicos em Portugal, particularmente em Setúbal.

Introdução: indicar os objetivos de forma clara da escolha do tema e do trabalho em estudo.

Revisão bibliográfica: Descrição das teorias através de fontes de informação relevante para o estudo (livros, artigos científicos, revistas, teses e dissertações de mestrado e doutoramento), de modo a proceder a escolha do método a utilizar na elaboração do estudo empírico.

Metodologia de investigação: Aplicação da metodologia selecionada, ou seja, inclui os processos que vão conduzir o estudo de investigação para obtenção dos dados.

Estudo empírico: fatos baseados em inquérito, experiência e observação, caracterizados pelo senso comum de modo a obter resultados e retirar conclusões que permitam responder os objetivos inerentes ao estudo.

4.1 Caracterização do setor abrangido pelo estudo

Neste ponto descreve-se a caracterização do setor alvo para o estudo, na qual é o setor de equipamentos elétricos e eletrônicos de modo a identificar opiniões sobre práticas e desafios da implementação da Logística Inversa que o mesmo setor apresenta. A motivação para escolha desta área deve-se por ser uma área pouco explorada e analisada ao nível da Logística Inversa, compreender as práticas, desafios e instrumentos para avaliação de desempenho em relação à Logística Inversa.

O setor dos equipamentos elétricos e eletrônicos de consumo pertence ao retalho, à classe do comércio em que a atividade de compra, venda e revenda de bens novos ou usados destinado ao consumo público em geral e empresas. Segundo AEP (2018) o retalho nos últimos anos é o setor mais representativo em Portugal com 88414 empresas que somam um total de 116.336.104.585 euros no setor, sendo que existem retalhistas dispersos por todo o território nacional.

Segundo o Instituto Nacional de Estatística (INE,2018), o índice do volume de negócios no setor de retalho tem registado forte crescimento, desde 2012, sendo que em 2016 os grandes eletrodomésticos cresceram em vendas por 8,1% face o ano de 2015. Com base nestas informações, podemos afirmar que o volume de negócios do comércio a retalho em 2018 será maior do que os valores registados em 2015.

O setor é constituído por classes e subclasses, mas para o estudo selecionamos a classe dos equipamentos elétricos e eletrônicos de consumo, para responderem ao inquérito sobre a Logística Inversa neste setor.

4.2 Caracterização da amostra

De acordo com o objetivo do estudo, a área de aplicação do inquérito por questionário recaiu no setor de equipamentos elétricos e eletrônicos, consiste em compreender as práticas, os desafios da Logística Inversa, procurar semelhanças e diferenças, agrupamentos modelos e aspetos

significativos à comparação de resultados neste setor. Portanto, os objetivos do estudo como já referenciado no capítulo 1 passam por:

- Identificar as práticas e analisar as barreiras associadas à adoção do processo da Logística Inversa nos equipamentos elétricos e eletrônicos;
- Analisar os desafios por detrás da Logística Inversa na devolução dos equipamentos elétricos e eletrônicos;
- Analisar os indicadores de avaliação de desempenho da Logística Inversa nos equipamentos elétricos e eletrônicos.

Minayo (1999) citado por Flick (2005), admite que o critério da representatividade da amostra na investigação qualitativa não é numérico, mas sustentada no princípio da saturação de dados que é ocorrida quando nenhuma informação nova é acrescentada para continuação ou produtividade da investigação tornando os temas repetitivos.

O critério de seleção da amostra da população recai sobre um conjunto de empresas da região de Setúbal. Ao pedir a colaboração destes participantes no estudo assegura-se a confidencialidade dos dados dos mesmos e o envio do resumo do resultado do estudo. Para a realização do estudo, as empresas selecionadas para responderem ao inquérito por questionário, sendo que estão caracterizadas e agrupadas por ordem alfabética onde:

- Grupo A: são as empresas ou lojas de retalho especializado com oferta e estilo especificado, como exemplo temos a Worten, FNAC, entre outros.
- Grupo B: são as empresas ou lojas independentes que atendem necessidade específico e oferecem serviços personalizados (comercio tradicional de pequena dimensão).
- Grupo C: são hipermercados, supermercados oferecem grande variedade de produtos que incluem equipamentos eletrônicos.
- Grupo D: são empresas ou lojas que prestam serviços de assistência e manutenção (reparação, substituição de peças, atualizações de softwares etc.).
- Grupo E: são empresas ou lojas de produtos secundários (revendas e redistribuição de produtos utilizados).

4.3 Desenvolvimento do instrumento utilizado na recolha de dados (inquérito)

Para o tratamento adequado de dados, é necessário planear o instrumento que lhe permite recolher a informação (acesso e autorização). Assim, depois da identificação do instrumento utilizado para recolha de dados e com base na revisão bibliográfica apresentada anteriormente, elaborou-se o inquérito para inquirir os grupos de empresas selecionadas de modo a suportar o estudo empírico e retirar conclusões. A figura abaixo demonstra que a partir da revisão da literatura

e de acordo com metodologia escolhida, a realização do inquérito por questionário passa pelas seguintes fases:

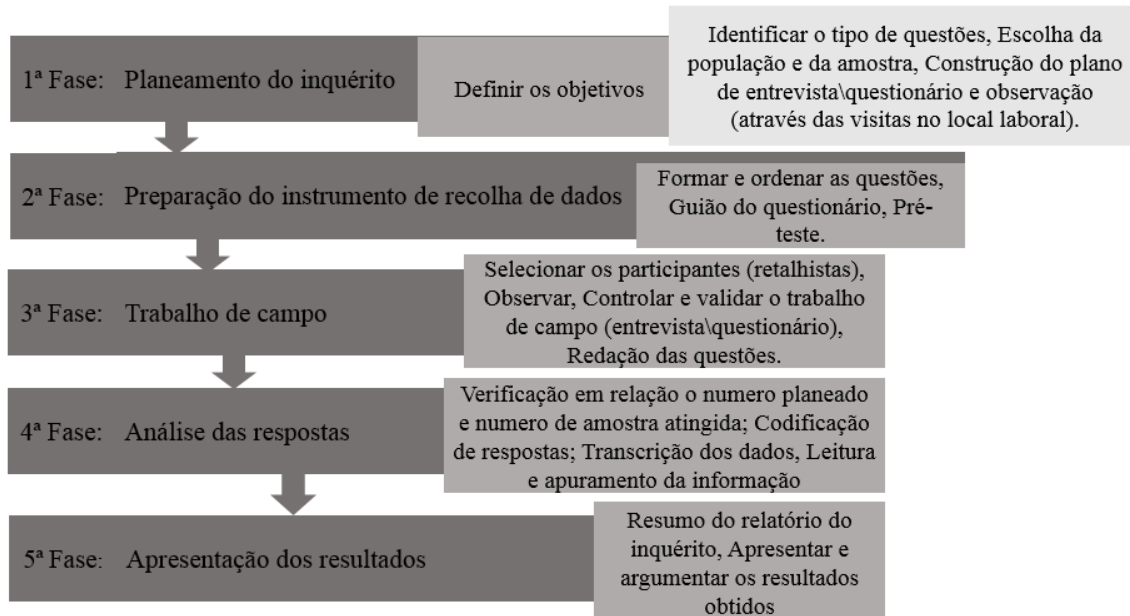


Figura 8- Fases do desenvolvimento do inquérito

Fonte: Marconi, M., e Lakatos, E. (2003)

Portanto, para a elaboração do inquérito utilizou-se a ferramenta “Online Pesquisa” (www.onlinepesquisa.com) como suporte, pois permite a criação de inquérito com perguntas de várias tipologias como escolhas múltiplas, medidas de escala, textos livres, figuras, gráficos e diagramas.

Após a elaboração do inquérito foi apresentado ao orientador, tendo sofrido algumas alterações na organização das perguntas e, a seguir, realizou-se um pré-teste num grupo de colegas e amigos que responderam ao inquérito, ensaio feito sem ser através da entrevista. Isto permitiu detetar os defeitos de cada pergunta, a inclusão de perguntas esquecidas que o pré-teste demonstrou serem relevantes para o estudo, a reformulação e simplificação das perguntas complexas e aquelas que não faziam sentido ao estudo.

Desta forma, após a fase do pré-teste, o inquérito foi distribuído de forma presencial, e através do correio eletrónico, para os grupos de empresas selecionados. As questões foram colocadas da mesma maneira para todos os participantes de forma a compreender e procurar semelhanças, diferenças e aspetos significativos sobre a temática em estudo.

Antes da entrega ou envio do inquérito realizou-se uma abordagem prévia aos retalhistas selecionados para o estudo por meio do contacto telefónico, disponibilizado nos seus sites, correio eletrónico através de uma carta formal, a pedido de autorização para aplicação do inquérito, como

se vê no apêndice III, de forma presencial, se explicou o objetivo do estudo e a solicitação do interesse do mesmo para responder ao inquérito.

O inquérito foi respondido de forma presencial (empresa) e através do correio eletrônico. As informações provenientes do inquérito foram organizadas de acordo o agrupamento, de modo a serem registrados, analisados e interpretados.

4.4 Resultados

Neste capítulo serão apresentados os resultados obtidos da aplicação do inquérito por questionário. No total foram enviados 100 inquéritos, e teve uma taxa de resposta de 40%, sendo que o inquérito está constituído por três secções, conforme apêndice II. A aplicação do inquérito por questionário resultou em 40 respondentes, na qual o grupo (A) lojas de retalho especializado com cinco respondentes, o grupo (B) lojas independentes com 10 respondentes, o grupo (C) híper/supermercado com 3 respondentes, o grupo (D) lojas de assistência e manutenção com 10 respondentes e, por fim, 12 respondentes de loja de vendas de produtos secundários grupo (E).

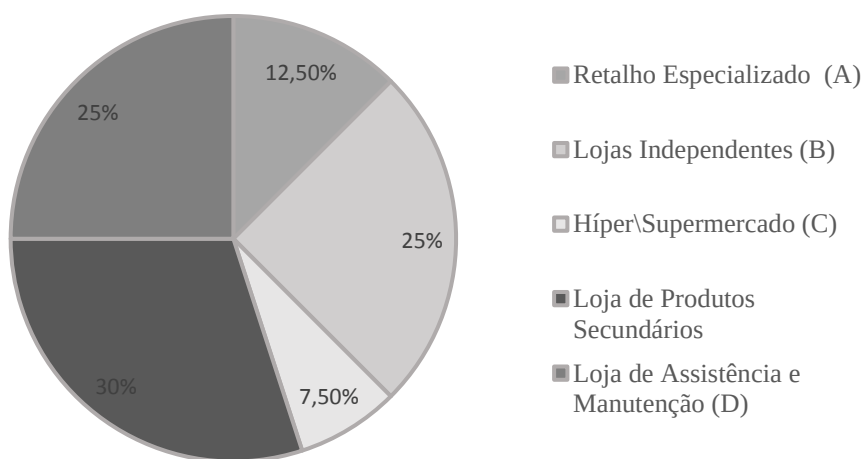


Figura 9- Classificação das empresas respondente Classificação das empresas respondente

Fonte: Elaboração Própria

4.4.1 Questões relacionadas com as características das empresas

Quanto à primeira questão corresponde ao intervalo numérico e volume de vendas dos respondentes escolhidos para a aplicação do inquérito que desempenham funções de gestor/CEO, gestor logístico, gestores de compras, operadores logísticos.

A seguir apresentam-se a variação do número de colaboradores e volume de vendas de cada grupo, conforme se vê na tabela 6.

Grupo	Nº de funcionário	Volume de vendas (M €)
A	>250	>=250 e >500
B	<50	Entre 51 e 250
C	>250	Entre 250 e 500
D	<50	Entre 50 e 250
E	<50	<50

Tabela 6- Nº de colaboradores e volume de vendas de cada grupo

Fonte: Elaboração Própria.

4.4.2 Questões globais sobre a Logística Inversa

Neste ponto, as perguntas do inquérito por questionário estão associadas à percepção e valorização da Logística Inversa de acordo com as respostas obtidas pelos respondentes sobre a importância da Logística Inversa, atividades e motivos que originam a Logística Inversa, benefícios e barreiras\desafios à sua implementação e o papel da Logística Inversa no desenvolvimento sustentável.

No que concerne às respostas obtidas sobre a primeira pergunta do inquérito, os grupos A, C, D consideraram “sim” que é de extrema importância a Logística Inversa. Ao contrário do grupo B em que alguns não responderam, mostrando-se indiferentes sobre a questão colocada. Pode-se observar os resultados na tabela a abaixo. Pergunta nº1: Considera importante a logística inversa?

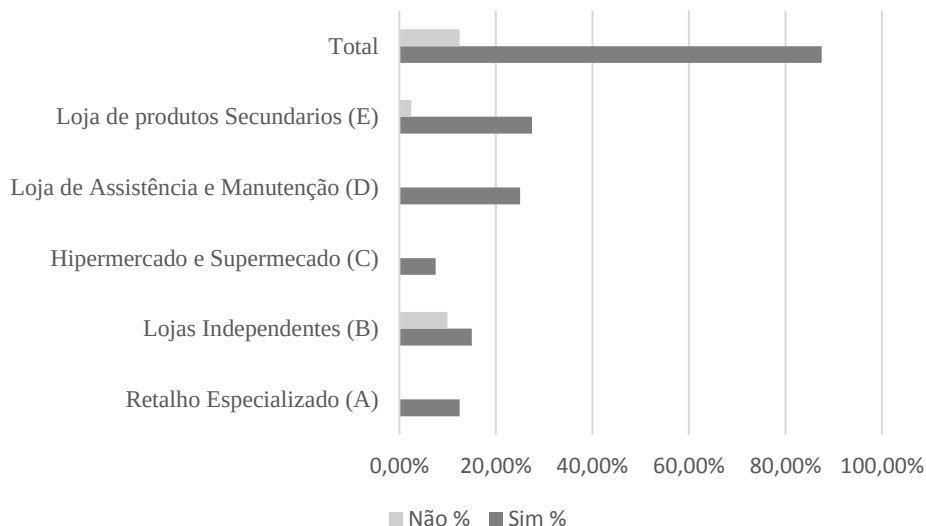


Figura 10- Respostas obtidas na pergunta

Fonte: Elaboração Própria

Verifica-se que 87,5% dos retalhistas consideram importante a Logística Inversa, estes resultados podem estar associados aos benefícios da implementação da Logística Inversa que estão interligados com as respostas obtidas na pergunta número 6, e alinhado à revisão da literatura no ponto 2.3. Quanto aos 12,5% dos respondentes que foram indiferentes em relação a questão. Este resultado pode estar relacionado ao estudo previamente evidenciado por Rogers Tibben-Lembke (2002), na qual destacam as dificuldades da falta de conhecimento da importância da Logística Inversa e as barreiras inerentes a sua implementação. Com os resultados obtidos poder-se-á afirmar que em Setúbal, em particular no setor do retalho de equipamentos elétricos e eletrónicos, as empresas consideram importante a Logística Inversa.

Relativamente à segunda questão do inquérito, pretende-se identificar as atividades mais comuns realizadas pelos respondentes. Observa-se nos resultados obtidos que a prática mais comum que é exercida por todos os respondentes é a devolução do produto ao fornecedor, conforme a figura 11. Isto pode estar relacionado com a legislação (garantia do produto) e políticas de retorno, o que vai ao encontro da revisão da literatura no ponto 2.1.1.

Visualizando a mesma figura nota-se que os respondentes do grupo A praticam todas as atividades da Logística Inversa, mas assinalaram com maior frequência a eliminação adequada dos produtos, reutilização ou reciclagem, recolha do produto, devolução ao fornecedor e as atividades menos frequentes a revenda ou redistribuição do produto devolvido e a recuperação do ativo. Poderá estar alinhado à preocupação ambiental e consequentemente à imagem ecológica da empresa. Isto vai de encontro à revisão da literatura no ponto 2.2 e por fatores estratégicos. Assim, apresenta-se no apêndice IV o resumo dos dados obtidos.

Pergunta nº2: Por favor, indica as atividades da logística inversa que a empresa exerce:

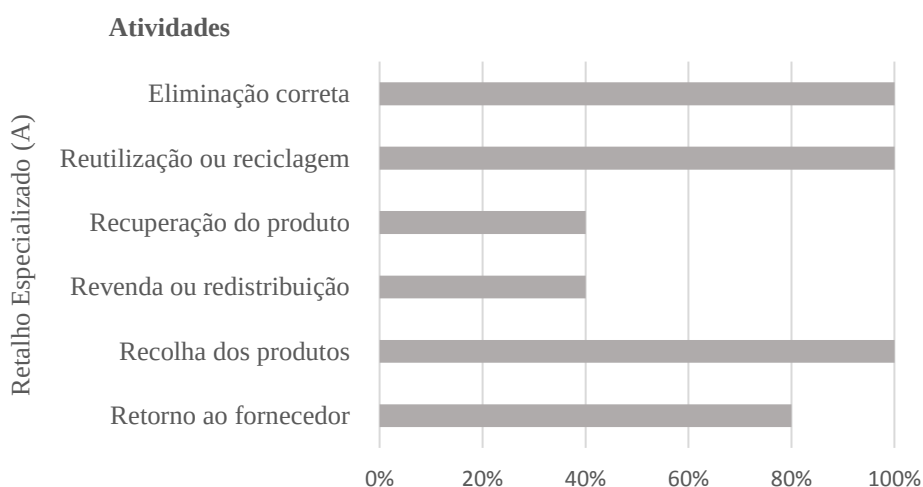


Figura 11- Classificação das atividades da Logística Inversa grupo A

Fonte: Elaboração própria

Também pode verificar-se no Apêndice IV que o grupo B, 70% das respostas obtidas indicam que a prática mais exercida da Logística Inversa é o retorno do produto ao fornecedor. Observando o resultado dos respondentes do grupo C, é possível afirmar que a prática da reutilização poderá estar ligada ao mesmo fator evidenciado na revisão de literatura no ponto 2.2.

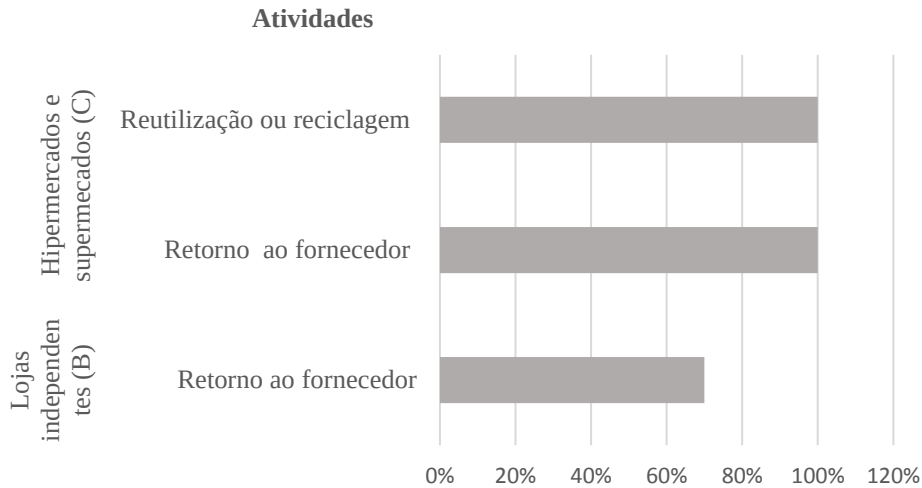


Figura 12- Classificação das atividades da Logística Inversa grupo B e C

Fonte: Elaboração própria

Comparativamente com o grupo D e E, 100% dos dados obtidos correspondem às atividades relacionados ao retorno do produto ao fornecedor, recuperação do produto devolvido (reparação), revenda ou redistribuição do produto devolvido e a recolha do produto no ponto de consumo. Isto resulta de alguns fatores relacionados com o tipo e a categoria da empresa.

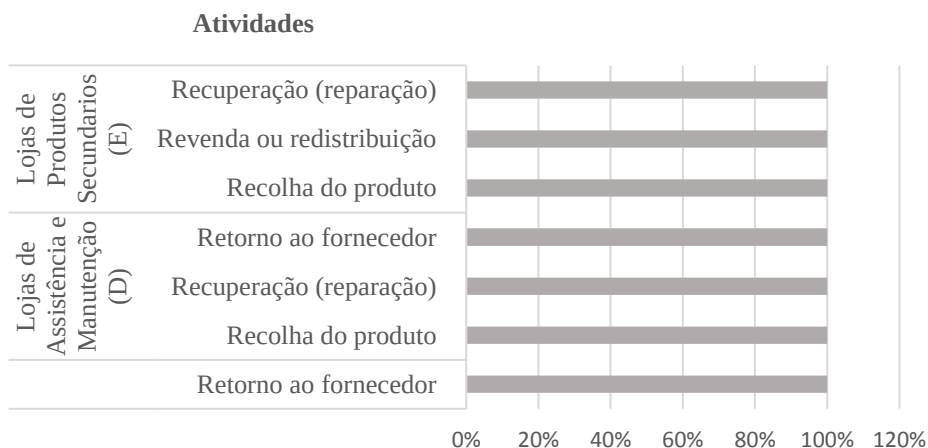


Figura 13- Classificação das atividades da Logística Inversa grupo D e E

Fonte: Elaboração própria

Perante as respostas obtidas é possível afirmar que existem diferenças na prática da atividade da Logística Inversa entre as empresas, visto que no grupo A assinalaram com maior frequência a prática da eliminação adequada dos produtos, reutilização ou reciclagem; o grupo B devolução do produto ao fornecedor; grupo C reutilização\reciclagem e os grupo D e E recolha do produto e recuperação do valor do produto devolvido.

A terceira questão tem como finalidade compreender os motivos que dão origem à Logística Inversa, onde os respondentes assinalaram com maior frequência as seguintes opções: Produtos defeituosos\reclamações com (37 respostas), equipamentos reutilizáveis com (35 respostas) e produtos devolvido por garantia com (32 respostas).

Assim, através dos resultados apresentado é possível afirmar que são os principais motivos que levam os produtos a serem devolvidos: a seguir o retorno para o equilíbrio de *stock*, com (26 respostas), embalagem de multiuso com (23 respostas), fim de vida útil\sazonais com 20 (respostas).

Por fim, os respondentes assinalaram com menos frequência a avaria de trânsito com (15 respostas), equipamento descartável com (13 resposta), retorno comercial com (12 respostas) como causas de retorno. Observando os resultados na tabela 7, pode afirmar que os motivos estão ligados ao tipo de atividade que cada empresa exerce vão ao encontro da tabela 7 e a tabela 3 no ponto 2.1.

Pergunta nº3: Quais são os principais motivos que dão origem à Logística Inversa?

Motivos	Grupo A	Grupo B	Grupo C	Grupo D	Grupo E
Avaria de trânsito	3	4	3	2	3
Defeituoso\Reclamações	4	8	3	10	12
Devolvido por garantias	5	7	3	8	9
Embalagem de multiuso	4	8	3	5	3
Equipamento reutilizável	4	8	3	8	12
Equipamento descartável	3	7	3	0	0
Fim de vida útil\sazonais	5	7	3	2	3
Retorno para o equilíbrio de <i>stock</i>	5	8	3	1	9
Retorno comercial	2	6	1	2	1

Tabela 7- Motivos que dão origem à Logística Inversa

Fonte: Elaboração Própria

Pergunta nº4: Como é feito o processo do retorno dos produtos?

Sabendo que o inquérito é constituído por questões de escolha múltipla e questões abertas, na quarta questão o grupo A afirma que o processo começa por meio de uma solicitação do cliente (preenchimento do formulário), após a confirmação da receção é indicada a data da recolha do produto que é feito por empresas subcontratadas. Posteriormente, é encaminhado para o centro de assistência e manutenção, onde é dado o devido tratamento. O grupo B e C não responderam a esta questão simplesmente afirmando que devolvem o produto ao fornecedor.

Para o grupo D e E o processo de devolução começa por motivos referenciados na terceira questão do inquérito, através do pedido de solicitação do cliente, na qual preenche o formulário ou não, com a indicação dos dados pertinentes para a recolha do produto.

Após a recolha do produto é criado um registo com base na tipologia do produto e é colocado em armazém onde, independentemente, das condições em que foi entregue o produto, é realizada uma inspeção de modo a confirmar o motivo ou a diagnosticar o problema. Depois de diagnosticado, é dado o tratamento correto ao produto que leva à recuperação do valor do ativo, substituição de peças que podem ser utilizadas em outros equipamentos da mesma categoria.

Quando a recuperação do produto devolvido é bem-sucedida, o produto é colocado no mercado secundário para a venda. Estes resultados vão de encontro a ideia de Leite (2003), onde referencia que a Logística Inversa trata de questões não só relacionadas com as devoluções, mas também a remoção do ativo no canal principal de utilização para um canal secundário de forma a maximizar o valor do mesmo.

Com as respostas obtidas é possível afirmar que os grupos (D) e (E) pretendem recuperar o valor económico do produto, revendendo-o ou recuperando-o, comparativamente com o grupo (A) que procede a eliminação dos produtos através de parceiros de negócios, porque nem todos os produtos podem ser facilmente reciclados.

Por outro lado, a literatura identifica que existem possibilidades do produto devolvido ser revendido ou redistribuído no canal secundário, apesar do preço de revenda serem mais reduzidos que os preços da venda direta e os custos associados à prática da Logística Inversa.

Pergunta nº5: Indica as razões que levou a empresa adotar ou implementar a Logística Inversa?

Relativamente à quinta questão, tem como finalidade identificar as razões que levam a implementação da Logística Inversa. Para a obtenção dos resultados somaram-se as respostas que foram obtidas por cada opção assinaladas de cada grupo, de modo a obter as médias de cada opção indicada. Na tabela a seguir encontram-se os resultados.

Razões	Grupo A	Grupo B	Grupo C	Grupo D	Grupo E	Média
Aumento da competitividade	5	5	3	6	8	5
Limpeza do canal de stock	4	7	3	5	3	4
Respeito a legislação	5	9	3	7	8	6
Revalorização económica	1	0	0	9	9	4
Recuperação de ativos	1	1	1	9	10	4

Tabela 8- Razões da implementação da Logística Inversa de acordo os respondentes

Fonte: Elaboração Própria

No entanto, observando os dados obtidos na tabela 8, demonstram que os respondentes afirmam que as principais razões para implementação da Logística Inversa estão relacionadas ao respeito à legislação e aumento da competitividade, em particular o grupo A e B, na qual todos os inquiridos assinalaram estas opções.

De acordo as respostas obtidas e com base o Leite (2003) e Moura (2006), é possível afirmar que grupo A e B, aplicam a Logística Inversa com fonte geradora de vantagem competitiva, práticas sustentáveis que visam prevenir ou reduzir a produção de REEE e fomentar as formas de valorização dos produtos, de modo a reduzir a poluição ambiental e evitar as possíveis coimas.

Na sequência da análise, os resultados evidenciam que o fator limpeza do canal- *stocks*, a revalorização económica e a recuperação dos ativos foram as opções menos indicadas, porém, estes resultados obtidos na tabela 8, demonstram que as razões para implementação da Logística Inversa em particular os grupos (D) e (E) poderá ser a recuperação do ativo e a revalorização económica. Poderá estar relacionado ao tipo de atividade da Logística Inversa praticada por cada grupo.

Pergunta nº6: Assinala os benefícios associados a prática da Logística Inversa na empresa:

A sexta questão está relacionada com os benefícios da implementação da prática da Logística Inversa, na qual verifica-se que as respostas mais assinaladas foram a otimização de recursos e eficiência nos processos (B6); redução de custos logísticos (B8) com (39 respostas assinaladas); melhorias nas relações entre parceiros (B9); melhoria da imagem corporativa da

empresa (B3); eliminação da poluição pela diminuição dos resíduos (B2) com (34 respostas assinaladas). Quanto às menos assinaladas pelos respondentes, foram a prevenção de coima e não cumprimentos de normas legais (B4), criação de novos negócios (B5) e melhoria do nível de serviço prestado ao cliente (B7) com (29 respostas assinaladas), recuperação do ativo (B1) com (24 respostas assinaladas) com 19 respostas assinaladas. Conforme a figura abaixo que possibilita observar as respostas obtidas.

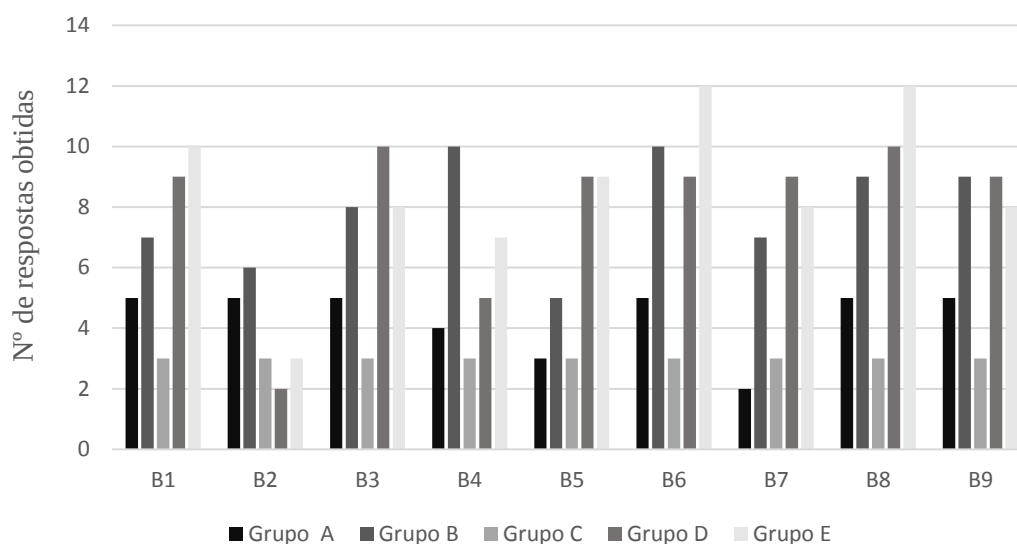


Figura 14- Benefícios (B) à implementação de práticas de Logística Inversa

Fonte: Elaboração Própria

Estes resultados vão de encontro ao estudo identificado na revisão bibliográfica no ponto 2.3 e conforme Leite (2003) & Guarnieri (2011). De facto, observando os resultados nota-se que apesar da otimização de recursos e eficiência nos processos e redução de custos logísticos serem os benefícios considerados mais significativos, existe uma crescente preocupação ambiental juntamente com a imagem ecológica da empresa.

Logo, a Logística Inversa identifica-se como um fator importante para a criação de novas oportunidades de negócios, um conjunto de atividades fundamentais associadas às práticas sustentáveis de modo a conseguir criar valor ambiental, social e económico. Isto vai ao encontro da figura 4 e 5 no ponto 2.2 da revisão da literatura.

Pergunta nº7: Quais são as barreiras associadas à implementação do processo da Logística Inversa?

Concernente a sétima questão, que está relacionada com as barreiras à implementação da Logística Inversa conforme a figura 15, verifica-se que dos 40 inquiridos obteve-se 16 respostas que correspondem no total de 40%. Estes resultados podem estar relacionados, a política de gestão

da empresa, bem como o desinteresse por parte dos gestores à prática da Logística Inversa, comparativamente com as outras áreas de negócios. Este ponto vai de encontro ao ponto 2.4 da revisão da literatura.

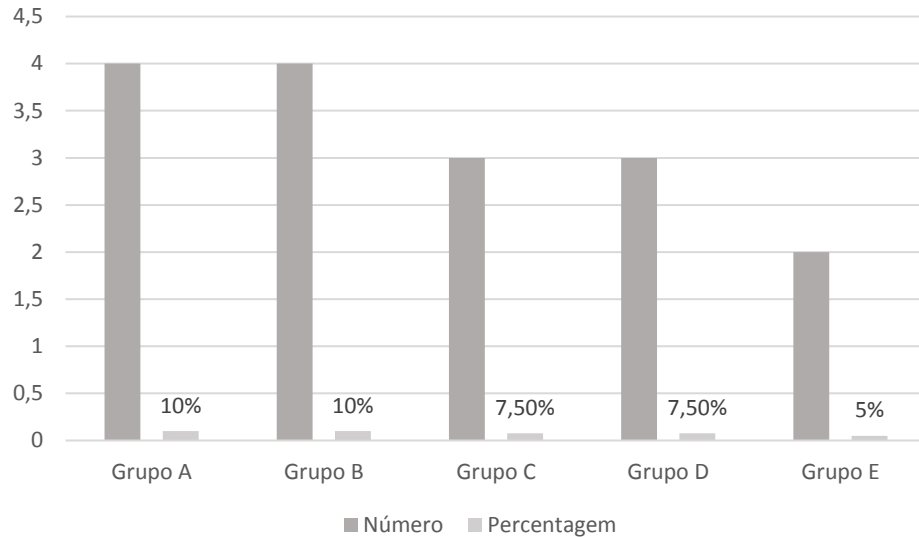


Figura 15- Barreiras à implementação da Logística Inversa, números de respondentes

Fonte: Elaboração Própria

Pergunta nº8: Quais os desafios associados no processo da logística inversa no retorno dos produtos?

Na oitava questão pretende-se analisar os desafios (dificuldades), associados à prática da Logística Inversa, no processo da devolução dos produtos, em particular neste setor escolhido. A seguir verificaram-se as respostas obtidas na figura 16 com o apoio do apêndice V, de modo a analisar as respostas dos inquiridos.

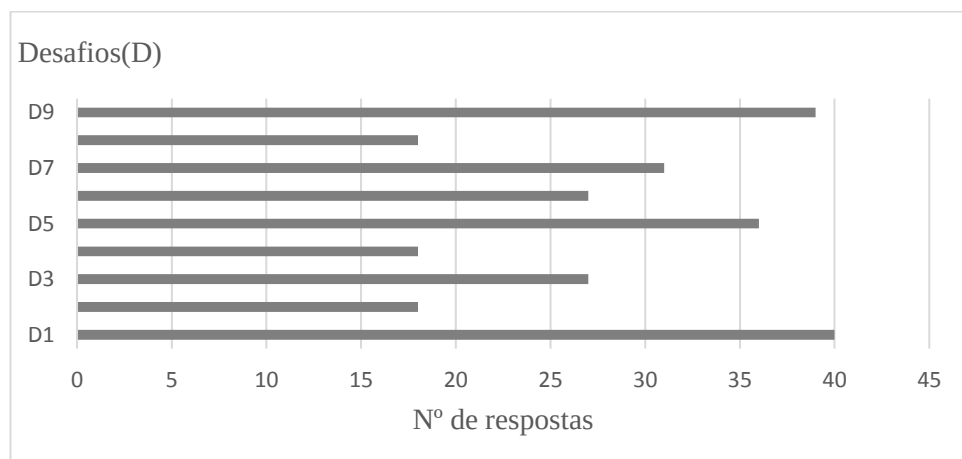


Figura 16-Desafios(D) da Logística Inversa de acordo as respostas obtidas.

Fonte: Elaboração Própria

Observando as respostas obtidas é possível evidenciar que a incerteza associada à quantidade, qualidade e disponibilidade dos produtos devolvidos (D1) foi a opção mais assinalada por todas as categorias que responderam ao inquérito com 40 respostas assinaladas e a não uniformidade dos produtos (D9) com 39 respostas assinaladas. Perante o número de respostas dos respondentes participantes pode afirmar-se que são os maiores desafios deste setor de atividade (em particular, na amostra escolhida para o estudo), poderá estar em causa o tipo de produto.

Foram identificados elevados custos (D5) com 36 respostas assinaladas e maior nível de complexidade no planeamento do transporte e nos sistemas de informação (D7) com 31 respostas assinaladas. Com base nesse número de respostas obtidas, pode afirmar-se que são desafios bastante significantes de acordo com os inquiridos que vão ao encontro da revisão da literatura no ponto 3.5. Isto poderá estar ligado à falta de sistemas prontos e à necessidade em desenvolver sistemas próprios para Logística Inversa, bem com a incerteza do produto devolvido, conforme salientado anteriormente por Souza e Fonseca (2008).

As respostas obtidas dos inquiridos evidenciam que existem dificuldades na recolha dos produtos devido ao elevado número de pontos de recolha (D3) e falta de transporte (D6) com 27 respostas assinaladas. Isto, provavelmente, está relacionado com a minimização dos custos, porque muitas vezes são aproveitados os transportes da Logística direita para a Logística Inversa. Isto vai de acordo com Dias (2005), pelo facto de os retornos serem em pequena quantidade e não económicas.

O baixo valor de retorno, pequenas quantidades, e não economicamente (D2) juntamente com maior prazo de entrega tempo decorrido entre a venda e o retorno do produto pode ser bastante longo (D8) e dificuldades de marketing nos produtos devolvidos (D4) com 18 respostas assinaladas.

Fazendo uma análise geral das respostas assinaladas dos 40 inquiridos, percebe-se que existem muitos desafios inerentes à implementação da Logística Inversa: a pouca importância em relação às atividades da Logística Inversa, a falta de interesse por parte dos responsáveis e a falta de um planeamento estratégico dos retornos por não serem um processo contínuo, o que dificulta a gestão eficiente e eficaz do fluxo inverso.

Observando os resultados obtidos e de acordo com a classificação dos grupos respondentes na figura 17, corresponde a 36% das dificuldades que foram assinaladas pelo grupo E, 30% pertencem ao grupo D. Vê-se que estas duas categorias apresentam maiores dificuldades comparativamente com as outras categorias. Sendo que o grupo A, de acordo com as respostas, apresenta menores dificuldades. Isto poderá estar relacionado com a categoria que a empresa encontra-se inserida, as atividades da Logística Inversa, bem como o tipo de negócio e desafios que cada grupo enfrenta, com se vê na figura abaixo.

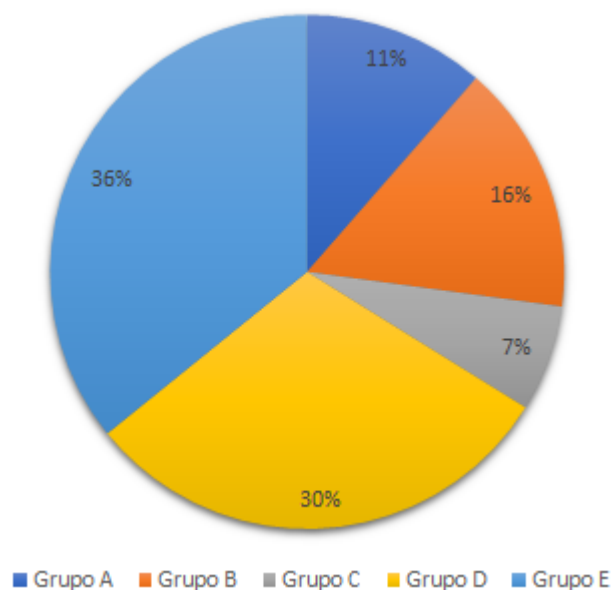


Figura 17- Desafios (D) à implementação da Logística Inversa de acordo os grupos.

Fonte: Elaboração Própria.

Pergunta nº9: Considera importante o papel da Logística Inversa no desenvolvimento sustentável da empresa? Justifica a resposta.

Quanto à nona questão é de estrutura aberta, o grupo (A) afirmou que considera importante o papel da Logística Inversa no desenvolvimento sustentável, mencionando alguns benefícios da prática da Logística Inversa na figura 17; referenciaram que Logística Inversa permite criar novos mercados fundamentados não só pela responsabilidade econômica, mas também na responsabilidade ambiental e social de modo sustentável, sendo que a Logística Inversa é responsável pela recuperação de valor do produto; adoção de medidas para diminuição da necessidade de utilizar novos recursos naturais (reciclagem, reutilização, recuperação e eliminação adequada do produto) e diminuição de produção de resíduos, vão de encontro à revisão da literatura no ponto 2.2.

O grupo (B) e (C) afirmam que Logística Inversa no desenvolvimento sustentável garante o comprometimento do consumidor e das empresas às questões ambientais. Para o grupo (D) e (E) a Logística Inversa permite a recuperação e o escoamento dos produtos, promove a consciência ecológica, a redução de equipamentos que são depositados em locais desapropriados que vão para o lixo e o reaproveitamento dos equipamentos.

4.4.3 Questões relacionadas com os sistemas de informação e a avaliação do desempenho das práticas da Logística Inversa

Neste ponto, as perguntas do inquérito por questionário estão relacionadas com os sistemas de informação e a avaliação do desempenho das práticas da Logística Inversa, de acordo com os respondentes.

Perguntanº10: A empresa utiliza ferramentas de sistemas de informação associado a gestão dos produtos devolvidos? Se for sim assinala a resposta, por favor.

A décima questão é sobre as ferramentas de sistemas de informação associadas à gestão da Logística Inversa, visto que são sistemas que facilitam o processo.

Esta pergunta foi respondida por 3 participantes num total de 40 inquiridos. Em termos de percentagem, representa 7,5% dos participantes. Relativamente à ferramenta EDI verificando o gráfico 18, nestas ferramentas obtiveram-se 25 respostas por parte dos respondentes que correspondem a 62,5% dos inquiridos participantes. Isto poderá estar relacionado pelo fato da ferramenta EDI ser uma tecnologia de integração entre as empresas, de modo a manter a relação entre os parceiros de negócios e os seus benefícios que se encontram na revisão da literatura 2.5.1.

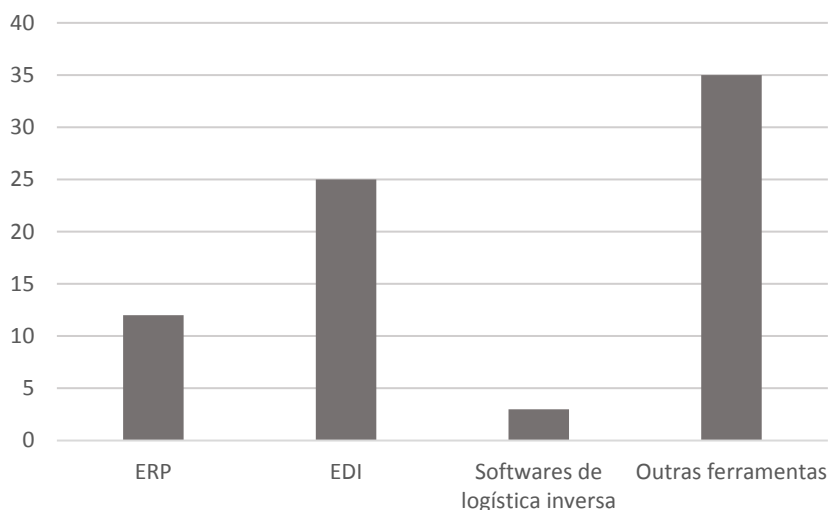


Figura 18- Ferramentas de sistemas de informação na gestão da Logística Inversa.

Fonte: Elaboração Própria.

Portanto, de acordo com os dados apresentados na figura 18, onde se obtiveram 35 respostas que correspondem a 87,5%, pode-se afirmar que as empresas utilizam outros sistemas de informação da logística direta para o apoio da prática da Logística Inversa. Esta situação está relacionada com grau de incerteza associado aos retornos e por não serem um processo contínuo. Possivelmente os retalhistas optam em utilizar as tecnologias de informação e comunicação da logística direta para gestão dos fluxos inversos de modo a minimizarem os custos.

A falta de adoção de sistemas próprios para gestão dos retornos, poderá estar associado com as barreiras, os desafios associados a prática da Logística Inversa, e os custos associados à implementação de ferramentas tecnológicas. Que podem desincentivar a adoção de sistemas próprios para gestão do fluxo inverso.

Em relação à décima primeira questão, obtivemos 10 respostas que correspondem a 25% dos respondentes, sendo que a maioria dos inquiridos (75%) não calculam os indicadores de desempenho associados ao processo da Logística Inversa. Este facto poderá estar ligado à incerteza relacionada com a quantidade, qualidade e disponibilidade do produto devolvido, não uniformidade dos produtos devolvidos, complexidade no planeamento das atividades, baixo valor de retorno, conforme a figura 16 e, consequentemente, criando barreiras à prática da Logística Inversa, conforme Rogers e Tibben-Lembke (1998), no ponto 2.4 da revisão da literatura. Este fator faz com que avaliação do desempenho da Logística Inversa se transforme numa tarefa complexa.

A decima segunda questão tem por finalidade compreender os indicadores para a medição do desempenho da Logística Inversa e foi respondida por 10 entidades que afirmam que avaliação do desempenho da Logística Inversa é realizada pelo nível de satisfação do cliente, números de equipamentos devolvidos com (defeitos ou avarias), reclamações sobre o equipamento, integridade do equipamento devolvido, o tempo de retorno de equipamento no armazém, excesso de equipamentos em armazém. Esta questão está interligada com a pergunta anterior.

4.4.4 Análise dos Resultados obtidos

Hill e Hill (2005) afirmam que a análise de conteúdo é um processo de codificação dos dados obtidos para encontrar temas comuns. Para o estudo analisou-se o conteúdo através de números de respostas obtidas em perguntas comuns que representam variáveis importante para o estudo.

Com o apoio das ferramentas do *Microsoft Office* na contagem das respostas obtidas, na elaboração de fluxograma, gráfico e tabelas. A análise dos resultados foi possível através dos dados recolhido nos inqueridos e com apoio do inquérito por questionário.

A ferramenta utilizada para recolha de dados e análise de conteúdo possibilita ver as respostas individuais, analisar os relatórios em grupo. As respostas foram integradas e inseridas de acordo com o agrupamento, posteriormente pelo somatório de todas as respostas obtidas por cada grupo de modo apurar o significado e as respostas mais assinaladas ou aquelas menos assinaladas, o que permitiu retirar o resultado de cada pergunta.

O conteúdo recolhido foi analisado através de categorias, definidas a priori. Este procedimento é adequado à metodologia definida para a investigação, na qual se utilizou uma hipótese de trabalho cuja confirmação se baseou em todas as respostas obtidas pelos participantes que serão demonstradas no ponto a seguir.

Para a obtenção dos resultados foi utilizado o método de inquérito por questionário, que permitiu corresponder os objetivos que motivam a investigação; possibilitou também retirar

informações no setor de eletrodomésticos eletrónica na região de Setúbal (com base o número de respondentes) com os seguintes resultados:

- 87,5% consideraram importante a Logística Inversa, afirmam que as atividades mais comuns da Logística Inversa neste setor passam pela recuperação do ativo, reutilização ou reciclagem e a eliminação adequada.

- Quanto aos motivos que dão origem aos retornos, os resultados obtidos pelos participantes demonstraram que estão relacionados com os produtos defeituosos\reclamações, equipamentos reutilizáveis e produtos que retornam por garantia, sendo o grande fator que impulsiona a sua implementação são a imposição legislativa, as políticas devoluções, o aumento da competitividade de modo a melhorar o nível de serviço e reduzir os custos.

- Comparativamente com os benefícios da implementação da Logística Inversa, verificou-se que a maioria dos participantes aprovou os seguintes aspetos: otimização de recursos e eficiência nos processos, redução de custos e melhoria entre parceiros de negócios poderão desempenhar um papel na Logística Inversa e no desenvolvimento sustentável, sobre a importância e os valores agregados e alguns fatores que impulsionam a implementação da logística inversa.

- Quanto às barreiras associadas às práticas da Logística Inversa, as respostas obtidas não permitem mencionar as grandes barreiras, mas isto pode estar ligado à pouca importância dada à Logística Inversa, desinteresse do gestor e às dificuldades acerca da gestão dos produtos devolvidos e, consequentemente aos desafios, constata-se que os inquiridos evidenciam incerteza em prever a quantidade, qualidade e disponibilidade dos produtos devolvidos, não uniformidade dos produtos devolvidos e os elevados custos associado a operação possivelmente este relacionado com o que foi abordada na pergunta 7 ou no ponto 2.4 da revisão da literatura.

- Em relação ao papel da Logística Inversa no desenvolvimento sustentável pode-se afirmar que a Logística Inversa recupera o valor do ativo, fortalece a imagem corporativa da empresa, cria consciência ecológica na empresa e nos clientes devido às práticas sustentáveis.

- Relativamente às ferramentas de sistemas de informação, as empresas afirmam que utilizam outras ferramentas de gestão, pelo facto de as empresas aproveitarem a utilização dos sistemas logísticos diretos para a Logística Inversa de modo a reduzir elevados custos de transportes. Ao nível da avaliação do desempenho das práticas da Logística Inversa verifica-se que 75% não calculam os indicadores de desempenho, o que possivelmente está ligado à pouca importância dada à atividade e desinteresse por parte da gestão, tendo como base a observação dos resultados obtidos e que se confirma na revisão da literatura nos pontos 2.6 e 2.5, respetivamente.

- A realização deste trabalho revelou que as atividades da Logística Inversa podem ser diferentes para cada empresa. Por exemplo, o grupo (A), não pratica a Logística Inversa no âmbito da recuperação do produto, possivelmente, porque é uma prática terceirizada. Isto permitiu

também evidenciar que as razões que motivam a implementação da Logística Inversa para empresas do grupo (A) estão ligadas maioritariamente ao aumento da competitividade, respeito à legislação e à limpeza de *stock*.

- Ao contrário, os grupos (D) e (E) focam-se na revalorização económica e recuperação do ativo. Porém, os dados obtidos na figura 16 mostram que o grupo D e E têm maiores dificuldades em prever a quantidade, qualidade, e disponibilidade dos produtos devolvidos comparativamente com os outros grupos.

Perante os resultados obtidos conclui-se também que a prática da Logística Inversa é bastante desafiadora para as empresas, pois acarreta diversas dificuldades, mas a sua implementação de modo eficiente pode torná-lo uma fonte de empregabilidade, no futuro próximo, porque trata-se de uma atividade que não só recupera o valor do ativo, mas atua conjuntamente com a responsabilidade ambiental, social e económica de modo sustentável.

4.5 Resumo sobre as questões de investigação

O que podemos constatar, nesta parte do trabalho apresenta-se o resumo dos resultados obtidos sobre as questões de investigação. Foi aplicado a um universo de 100 empresas, na qual foi respondido por 40 inquiridos. A seguir, fez-se o filtro das questões respondidas e as opções assinaladas, retirando os dados necessários para a investigação de modo a explorar as diferentes situações. A amostra é constituída, maioritariamente, por pequenas e médias empresas, conforme apêndice VI. Os inquiridos são empresas retalhistas de equipamentos elétricos e eletrónicos.

O paradigma do estudo surgiu através de um conjunto de dúvidas sobre os desafios na prática da Logística Inversa no setor dos equipamentos elétricos e eletrónicos, com suporte da revisão da literatura, tendo conduzindo à elaboração de questões sobre a temática em causa de acordo os objetivos da investigação. Nesta sequência, são analisadas as respostas obtidas pelos inquiridos de modo a orientar os objetivos da investigação.

A resposta da pergunta 1 - “considera importante a Logística Inversa?”, os respondentes participantes do inquérito 87,5% responderam que “sim” e os outros 12,5% não responderam. Com estes resultados pode afirmar-se que a Logística Inversa é importante para as empresas deste setor de atividade. Isto foi evidenciado na revisão da literatura no ponto 2.3.

A resposta à pergunta 2 - “Por favor, indica as atividades da Logística Inversa que a empresa exerce”. De modo geral, todos os respondentes participantes assinalaram a opção devolução ao fornecedor, tal como se vê no apêndice IV. De forma individualizada, nos grupos (A e B) afirma-se que as práticas mais frequentes são a eliminação adequada dos produtos, reutilização ou reciclagem. Para isso, ver figura 11, 12, 13 e achamos que poderá estar relacionado com a

responsabilidade ambiental e social, aos preços de revenda no mercado secundário que são muito baixos, e os custos associados à recuperação do ativo.

O grupo (C) marcou com maior frequência a opção devolução ao fornecedor. Os grupos (D) e (E) assinalaram com mais frequência a recolha do produto, recuperação do ativo, recolha do produto e revenda. Isto indica que os pequenos retalhistas estão mais preocupados com a recuperação do ativo para reintroduzir no mercado e redução do lixo.

A resposta à pergunta 3 – “Quais são os principais motivos que dão origem à Logística Inversa (devolução)?”. Sobre esta questão, as opções mais indicadas na tabela 7, possivelmente estão ligadas ao ciclo de vida do produto principalmente nos produtos de eletrónica de consumo. Esta abordagem vai de acordo o pensamento de Guarnieri (2011) e Dias (2005) que se pode ler no capítulo 2 da revisão da literatura. As opções marcadas de forma razoável (tabela 7), provavelmente, estão associadas à reciclagem de embalagem e o papelão e algumas causas mencionadas na tabela 2 estão relacionadas com os motivos dos retornos como a logística pós-venda e logística pós-consumo, sendo que as opções indicadas com menos frequência devem estar ligadas ao tipo de produto ou material, de acordo com (Machado, 2006) no ponto 2.1 da revisão da literatura.

A resposta à pergunta 4 – “Como é feito o processo da devolução dos produtos?” está estruturada de forma aberta, num contexto em que as empresas afirmam o que está descrito no ponto 4.5.1 no resultado da questão número 4, vai de encontro ao ponto 2.1.1 na revisão da literatura.

A resposta à pergunta 5 – “Indica as razões que levou a empresa à prática da Logística Inversa.” Quanto a esta pergunta pode-se verificar na tabela 8 que os participantes optaram por respeito à legislação e à competitividade. Quanto às respostas obtidas na investigação empírica na tabela 7 apresentam uma diferença comparativamente com o estudo efetuado por Rogers & Tibben-Lembke (1998), que pode estar ligado à crescente preocupação e aumento das medidas aplicadas de modo a reduzir a poluição do meio ambiente, políticas de devoluções e à garantia associado ao produto.

A resposta à pergunta 6 – “Assinala os benefícios associado à prática da Logística Inversa”. Relativamente a esta pergunta, a maioria dos respondentes, conforme a figura 14, assinalaram a opção otimização dos recursos, eficiência nos processos, redução de custos, imagem corporativa da empresa. Estes resultados, provavelmente, vão de encontro ao que foi evidenciado na revisão da literatura, subcapítulo 2.3. e está relacionado às vantagens ambiental, legal, económica e logística.

A resposta à pergunta 7 – “Quais são as Barreiras relacionado à implementação da Logística Inversa?” Apesar de ser uma pergunta com menos respostas obtidas na tabela 8, observa-se que há pouca importância, comparativamente com os outros negócios, desinteresses dos gestores, escassez de recursos humanos e financeiros e pode estar ligado ao custo associado à atividade da Logística Inversa; a pouca qualidade produto devolvido (muitas vezes os produtos são devolvidos sem a embalagem ou em más condições); a incerteza associada ao produto que desincentiva os gestores e dificulta a realização de uma boa gestão da Logística Inversa.

A resposta à pergunta 8 – “Quais são os desafios associado ao processo da Logística Inversa na devolução dos produtos” na figura 16, ilustra os desafios associados ao processo da Logística Inversa, sendo que a maioria identificou a incerteza em prever a quantidade, qualidade e disponibilidade do produto devolvido, não uniformidade dos produtos devolvidos. Isto demonstra a percepção das empresas inqueridas quanto às dificuldades na execução das práticas da Logística Inversa. Seguidamente, são indicados os elevados custos de transportes, maior nível de complexidade no planeamento do transporte e falta de sistemas de informação, o que se entende estar interligado às barreiras e à falta de sistemas de informação e comunicação próprios para a prática da Logística Inversa.

A resposta à pergunta 9 – “Considera importante o papel da Logística Inversa no desenvolvimento sustentável?” foi de estrutura aberta na qual as empresas, de modo geral, responderam “sim”, consideram importante o papel da Logística Inversa no desenvolvimento sustentável, porque passa pela responsabilidade social, económica, ambiental de forma sustentável e permite a promoção da consciência ecológica, recuperação do ativo, de modo a que dê origem a novas oportunidades de desenvolvimento dentro do retalho (Ravi e Shankar, 2005). Estes autores mencionaram alguns benefícios da Logística Inversa, conforme a figura 14.

A resposta à pergunta 10 – “A empresa utiliza ferramentas de sistemas de informação e comunicação? Quanto a esta questão, pode-se identificar na figura 13 que a maioria dos inquiridos possuem outras ferramentas de sistema de informação, o que isto pode estar relacionado com o fato de muitas empresas aproveitarem a utilização do sistema logístico direto para a Logística Inversa, visto que facilita o processo e minimiza os custos. A seguir está a utilização do EDI que poderá estar ligado com a necessidade de manter e melhorar a comunicação com os parceiros de negócios e as suas vantagens. Isto vai ao encontro do ponto 2.5.1.

A resposta à pergunta 11 – “A empresa utiliza métodos de avaliação para medição do desempenho da Logística Inversa? Sim ou Não”. As respostas obtidas identificam que 75% não calculam os indicadores relacionados à Logística Inversa, o que possivelmente, está relacionado com as barreiras associadas à prática da Logística Inversa, na figura 15, e desafios da Logística Inversa, na figura 16.

A resposta à pergunta 12 – “Descreve os indicadores utilizados na empresa para avaliação do desempenho a atividades da Logística Inversa.” A avaliação de qualquer sistema é essencial para conhecer melhor os processos, analisar e monitorar as diversas atividades de modo a permitir uma melhor gestão. Para os inquiridos, satisfação do cliente, número de devolução\reclamações, quantidade de produto devolvido em armazém foram referenciados como os indicadores utilizados para avaliação do desempenho da Logística Inversa. Esta abordagem está relacionada com a resposta da pergunta 11 e vai ao encontro da tabela 5 do ponto 2.6.1 da revisão da literatura.

O estudo permitiu concluir que:

- Existe um forte interesse das empresas em adotarem os procedimentos da Logística Inversa, mas a sua implementação ainda está associada à legislação, isto devido ao aumento da preocupação com o meio ambiente por parte das empresas e a sociedade, fazendo com que as leis sejam cada vez mais rígidas e que haja maior fiscalização nas empresas.
- Este conjunto de medidas e leis aplicada pelas entidades competentes para além de prevenir e reduzir os REEE fomentam formas de valorização dos equipamentos, novas oportunidades de negócios, práticas sustentáveis que criam valor ambiental, social e económico. Também se percebe que o interesse por parte das empresas em implementarem a Logística Inversa está relacionado com a satisfação dos clientes e a sustentabilidade
- Para além dos desafios associados a prática da Logística Inversa, os custos associados à implementação tecnológica é um dos fatores que causa entraves para a adoção de sistemas próprios para gestão do fluxo inverso. Isto dificulta medir o impacto dos retornos, consequentemente o desconhecimento e a necessidade de controlá-lo.
- Devido o elevado grau de incerteza ao retorno dos produtos e os custos associado a implementação de um sistema próprio para Logística Inversa, incentiva que os retalhistas utilizem os sistemas da logística direta para gestão do fluxo inverso, de modo a otimizarem dos recursos, obterem eficiência nos processos operacional, redução de custos e o fortalecimento da imagem corporativa da empresa.
- os procedimentos da Logística Inversa nas empresas, geram desafios pertinentes devido a incerteza associado a quantidade, qualidade e a disponibilidade dos produtos devolvidos que não são uniformes, isto dificulta o planeamento da recolha dos produtos, tendo em conta o elevado número de ponto de recolha e elevados custos de transporte na operação. Portanto, a garantia da colaboração entre os parceiros de negócios contribui na otimização dos recursos, na eficiência dos processos e na redução dos custos que gera novas soluções garantindo flexibilidade na gestão dos processos inerentes às atividades da Logística Inversa.

- Atendendo ao aumento da taxa de retorno, isso faz com os retalhistas reflitam na gestão do fluxo inverso ou em diferentes formas de reintrodução de produto de modo a reter o valor ou enviarem para o destino correto do produto, impulsionando a criação de mecanismo para gestão dos retornos, criando oportunidades para novos negócios sustentáveis, novos consumidores, gerando emprego e postos de trabalho. Fazendo com que a Logística Inversa tenha um papel fundamental no retalho.
- A Logística Inversa é sem dúvida, uma fonte que acrescenta valor aos produtos através das políticas de retorno e a garantia associado ao produto. Que contribuem para redução dos resíduos, substâncias tóxicas, lixo eletrônico e poluição do ambiente, promovendo um ambiente mais sustentável. Agregando valor ambiental, social e económico, de forma sustentável que permitem a promoção da consciência ecológica, recuperação do ativo, que dão origem a novas oportunidades de negócios e desenvolvimento.
- Cada vez mais surgem retalhistas de revenda e compra, reparação e substituição de equipamentos, estes novos negócios estão relacionados com a reintrodução do produto no circuito produtivo ou mercado secundário, por meio da revenda, reparação, substituição, reaproveitamento ou reutilização para produção de novos produtos.

Assim, os resultados obtidos pela investigação empírica possibilitam responder as perguntas relacionadas aos objetivos do estudo no ponto 1.2 deste trabalho. Identificar as práticas, Razões, Desafios e os indicadores de avaliação de desempenho da Logística Inversa, no setor de equipamentos elétricos e eletrônicos. De forma resumida, através do estudo foi possível afirmar que uma das principais razões para a implementação da Logística Inversa é o cumprimento da legislação.

5 Conclusão, Limitações e Sugestões para Investigação Futura

Neste capítulo apresentamos as linhas conclusivas do trabalho, as limitações e sugestões com vista a futura investigação.

5.1 Conclusão

Os objetivos gerais deste trabalho de investigação passam por explorar as práticas e desafios associados à implementação da Logística Inversa, no setor dos equipamentos elétricos e eletrónicos, entre as empresas de Setúbal, onde obtivemos 40 respondentes ao inquérito, no grupo das empresas selecionadas para o estudo.

A realização deste trabalho foi relevante, permitiu perceber que apesar das vantagens da prática da Logística Inversa, ainda é uma temática pouco abordada, mas que tem vindo a despertar o interesse no mundo académico e empresarial. Esta dissertação possibilitou-me também aprofundar os conhecimentos e a aproximação com a realidade empresarial. Com base na revisão da literatura elaboraram-se as perguntas para condução do estudo empírico, de modo a ir ao encontro dos objetivos da investigação.

Portanto, as perguntas formuladas são constituídas por três secções: A primeira secção relativa às características gerais das empresas, a segunda secção é sobre a perceção e valorização da Logística Inversa de acordo com as respostas dos participantes. Sendo que as questões recaíram sobre a importância da Logística Inversa, atividades, os motivos, razões, benefícios, barreiras, desafios na implementação da Logística Inversa e o papel da Logística Inversa no desenvolvimento sustentável. A terceira secção está relacionada aos sistemas de informação e comunicação, avaliação dos indicadores de desempenho das práticas da Logística Inversa, tal como se vê em apêndice 2.

De forma resumida, o estudo procurou encontrar informações empíricas, sobre as práticas, razões e desafios apresentados no setor de equipamentos elétricos e eletrónicos a implementação da Logística Inversa, de modo a contribuir para a comunidade académica, empresas e profissionais da área. Também a relevância da proposta desta investigação está no fato de levantar informações capazes de dirigir os interessados na temática à aplicação de uma boa gestão da Logística Inversa, de modo a obter benefícios económicos e ambientais e reduzir custos, barreiras e dificuldades associadas à implementação da Logística Inversa.

5.2 Limitações do estudo

Neste ponto destacam-se as limitações deste estudo que estão relacionadas com a falta de disponibilidade das empresas na participação do estudo, a conclusão do trabalho só é válida para o número dos respondentes o que não permite generalizar para todas as empresas. Também ao que se refere à sua capacidade de generalização, visto que foi explorado apenas o setor de elétricos e eletrônicos. Sugere-se um estudo mais abrangente entre os setores, de modo a comparar os desafios entre os setores e/ou regiões.

5.3 Sugestões para investigação futura

Por fim, no decorrer da realização foram surgindo outras perguntas, para além da pergunta da investigação em causa, a importância dos canais inversos como forma de viabilizar o retorno, relacionar a variável *outsourcing* e Logística Inversa e o impacto da medição dos indicadores de desempenho na Logística Inversa, uma vez que não foi possível abordar com profundidade neste trabalho. Este estudo pode ser realizado através do método qualitativo (estudo de caso e por questionário) ou método quantitativo.

6 Referências

- AEP. (2018). *Associação Empresarial de Portugal*. Disponível em <https://www.aeportugal.pt/>: Consultado em 29/09/2018.
- Álvares-Gil, M., Berrone, P., & Husillos, F. (2007). *Reverse logistics, stakeholders' influence, Organizational Slack, and Managers' Posture*. *Journal of Business Research*: Vol. 60, Nº5, pag. 463–473.
- AMBIGROUP (2018). *Atividades REE*. Disponível em <http://www.ambigroup.com>: Consultado em 07/05/2019.
- Ângelo, L. (2005). *Indicadores de Desempenho Logístico. Grupos de Estudos Logísticos*. UFSC.
- ANIMEE. (2019). *Associação Portuguesa das Empresas do Sector Elétrico e Eletrónico*. <https://app.animee.pt/> : Disponível 18/10/2019.
- APA. (2019). *Agência Portuguesa do Ambiente*, Disponível em <http://apambiente.pt/>: Consultado em 13/10/2019.
- APLOG. (2019). *Associação Portuguesa de Logística* . Disponível em <http://www.aplog.pt>: Consultado em 20/10/2019.
- Armstrong, M. (2000). *Princípios de Marketing. Tese de Doutoramento*. Rio de Janeiro: LTC-Livros Técnicos e Científicos.
- Ballou, R. (1993). *Logística Empresarial: Transportes, Administração Empresarial de Materiais e Distribuição Física*. São Paulo: Atlas.
- Ballou, R.(2001). *Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Planejamento*. Porto Alegre: Bookman.
- Bardin, L. (2004). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Bell, J. (1997). *Como Realizar um Projeto de Investigação*. Lisboa : Grávida - Publicações Lda.
- Bell, J. (2004). *Como realizar um Projeto de investigação*. Lisboa: 3ªEdição Grávida - Publicações Lda.
- Bell, J. (2008). *Como realizar um projeto de investigação: Um guia para a pesquisa em Ciências sociais e da Educação*. Lisboa: 4ªEdições Grávida- Publicações Lda.
- Bonifield, C. (2010). *Product returns on the Internet: A case of mixed signals*. *Journal of Business Research*: 63(9), 1058-1065.

- Bowersox, D. (2006). *Gestão Logística de Cadeia de Suprimentos*. Porto Alegre. Porto Alegre: Bookman.
- Bowersox, D., & Closs, D. (2001). *Logística Empresarial: O processo de integração da cadeia de suprimento*. São Paulo: Atlas.
- Bowersox, D., Closs, D, Cooper, M., & Bowersox, J. C. (2014). *Gestão logística da cadeia de Suprimentos*. Porto Alegre: AMGH.
- Brewer, P., & Speh, T. (2001). *Adapting the Balacend Scorecard to Supply Chain Management*. Supply Chain: Management Review.
- Brito, M. (2018). *Managing reverse logistcs or Reversing Logistics management*. Obtido de Universidade de Erasmus Rotterdam:: hdl.handle.net/1765/1132.
- Brito, M. P. , & Dekker, R. . (2003). *Reverse Logistics*. A framework. Econometric Institute Reportt EI 2002-38,. Erasmus University Rotterdam: The Netherlands.
- BSCD. (2019). *Conselho Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável, Portugal*. disponível em <https://www.bcsdportugal.org>: acedido em 20/10/2019.
- Caetano, M. (2010). *McDonald's lança projeto de biodiesel a partir do óleo de cozinha..* Disponível em <http://revistagloborural.globo.com/GloboRural/0,6993,EEC1711075-1934,00.html>. Acesso em 30.07.2018.
- Caiafa, J. (2007). *A pesquisa etnográfica: aventura das cidades ensaios etnográfias*. Rio de Janeiro : Editora FGV.
- Carvalho, J. (1999). *Logística*. Lisboa : Edições Sílabo, Lda.
- Carvalho, J. (2000). *“E-Logistics & E-Business”*. Lisboa: Edições Sílabo, Lda.
- Carvalho, J., Guedes, A., Arantes, A., Martins, A., Póvoa, A., Luís, C., Dias, E., Dias, J., Menezes, Ferreira, L., Carvalho, M., Oliveira, R., Azevedo, S. & Ramos, T. (2010). *Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento*. 1ª Edição. Lisboa: Edições Sílabo.
- Carvalho, J., Guedes, A., Arantes, A., Martins, A., Póvoa, A., Luís, C., Dias, E., Dias, J., Menezes, Ferreira, L., Carvalho, M., Oliveira, R., Azevedo, S. & Ramos, T. (2017). *Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento*. 2ª Edição. Lisboa: Edições Sílabo.
- Carvalho, J., e Carvalho, V. (2001). *Auditoria Logística - Medir para gerir*. Lisboa: Edições Sílabo, Lda.

- Carvalho, M., e Leite, J. (2016). Reverse Logistics and selective waste collection: environmental education as and auxiliary tool on the process of recycling of domestic electronic waste. *Business Management Dynamics*, Volume 5, Pagina 22 - 41.
- Chan, S, & Chan, K. (2008). *A Survey on Reverse Logistics Sistem of Mobile Phone Industry in Hong Kong*. Management Decision: Vol 46, N° 5, pp. 702- 708.
- Chaves , G., Alcantra , R., & Assunção , M. (2008). *Medidas de Desempenho na Logística Reversa: O Caso de uma Empresa do Setor de Bebidas*. Relatórios de Pesquisa em Engenharia de Produção da UFF, v. 8, p. 2, 2008.
- Chunguang, Q, Xiaojuan, C, Kexi, W, & Pan, P. (2008). *Research on green Logistics and Sustainable Development. In Information Management, Innovation Management and Industrial Engineering, 2008*. ICIII'08. International Conference on: Vol. 3. pp. 162-165.IEEE.
- Coca Cola Portugal (2019). Disponível em <https://www.cocacolaportugal.pt/sustentabilidade>: Consultado em 10/12/2019.
- Contreras, C., Tordecilla, M., & Silva, R. J. (2013). *A Review of Case Studies Using Qualitative and Exploratory Research in Reverse Logistics*. Revista EIA.dic 2013, p153-164. 12p.
- Cordeiro, L. ` (2018). *L'Oréal Portugal*. Disponível em <https://inforh.pt/loreal-portugal>: Consultado em 10/10/2018.
- Croxton, K., García-Dastugue, S., Lambert, D., & Rogers, D. (2001). *The Supply Chain Management Processes*. The International Journal of Logistics Management: Vol. 12 n. ° 2, pag. 13-36.
- Cruz, C. A. B, Santana, R. S, & Sandes, I. S. F. (2013). *Logística Reversa como Diferencial Competitivo nas Organizações*. Revista Científica do ITPAC.
- CCE. (2021). *Comissão das Comunidades Europeias*. Livro Verde: Promover um quadro europeu para a responsabilidade social das empresas. Bruxelas. pp. 2-35. Consultado em: http://ec.europa.eu/green-papers/index_pt.htm#2. 21/09/2021.
- CSCMP. (2018). *Council of Supply Chain Management Professionals*. Disponível em <http://cscmp.org>: Consultado em 30/08 /2018.
- Decreto-Lei nº 131/2001 . *Diário da República n.º 96/2001, Série I-A de 2001-04-24. Pág. 2337–2337*. Disponível em <https://data.dre.pt/eli/dec-lei/131/2001/04/24/p/dre/pt/html>: Consultado em 20/03/2018.

- Decreto-Lei nº 152D/2017, d. 1. (s.d.). *Diário da República n.º 236/2017, 2º Suplemento, Série I de 2017-12-11. Pág. 6584-(88) a 6584-(135)*. Disponível <https://data.dre.pt/eli/dec-lei/152-d/2017/12/11/p/dre/pt/html>: Consultado em 20/03/2018.
- Decreto-Lei nº 24/2014. *Diário da República n.º 32/2014, Série I de 2014-02-14. Pág. 1393 – 1403*. Disponível em <https://data.dre.pt/eli/dec-lei/24/2014/02/14/p/dre/pt/html>: Consultado em 20/03/2018.
- Dias, J. C. (2005). *Logística Global e Macrologística*. Lisboa: 1ª Edições Sílabo,Lda.
- Dias, J. C. (2012). *Logística Global e Macrologística*. Lisboa: 2ªEdições Sílabo,Lda.
- Dias, J. C. (2013). *Supply Chain Management: A Materialização da Cadeia de Valor*. Lisboa: Edições Colibri/Instituto Politecnico de Lisboa.
- Dias, R. (2007). *Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade*. São Paulo: Atlas.
- Diretiva 2003/15 CE do Palarmento Europeu e do conselho. *Jornal Oficial da União Europeia*. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu>. consultado 29/09/2019.
- Diretiva 2003/33/CE do Palarmento Europeu e do conselho. *Jornal Oficial da União Europeia*. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu>. consultado 21/09/2021.
- Diretiva 2011/83/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de outubro de 2011. *Jornal Oficial da União Europeia*, Disponível em <http://data.europa.eu/eli/dir/2011/83/oj>. Consultado 29/09/2019.
- Dornier, P. P, Ernst, R , Fender, M, & Kouvelis, P. (2000). *Logística e Operações Globais: Textos e Casos*. São Paulo: Atlas.
- Dowlatshahi, S. (2000). “*Developing a theory of reverse logistics*,” . *Interfaces*, Vol. 30, Nº 3, pp. 143-155.
- ENMC. (2019). *Entidade Nacional para o Mercado de Combustíveis*. Disponível em: <http://www.enmc.pt/pt-pt/atividades>: Disponível em 28/09/2019.
- EU. (2018). União Europeia. Disponível em https://europa.eu/youreurope/citizens/consumers/shopping/guarantees-returns/index_pt.htm: Consultado em 10/10/2018.
- Faria, A., & Gameiro da Costa, M. . (2005). *Gestão de Custos Logísticos: Custeio Baseado em Atividades(ABC), Valor Economico Agregado(EVA)*. São Paulo: Atlas.
- Flick, U. (2005). *Métodologia na Investigação Científica*. . Lisboa- Portugal: Monitor.

- Fortin, M., Côte, J, & Filion, F . (2009). *Fundamentos e Etapas do Processo de Investigação*. Loures: Lusodidacta.
- Francisco, M. (2010). *Metodologias de Investigação na Educação*. Disponível em: outubro, 2010, em: <https://miemf.wordpress.com/act2/>. Consultado em 30/09/2018.
- Franco, E. (2010). *A Importância da Logística Reversa como um Diferencial. Relatório do final de Curso em Logística Empresarial*. Rio de Janeiro: Universidade Cândido Mendes.
- Genchev, E., Richey, G, & Gabler, B. (2011). "Evaluating Reverse Logistics Programs: A Suggested Process Formalization": *International Journal of Logistics Management*, Vol. 22 No. 2.
- Ghiglione, R., & Matalon, B. (2001). *O Inquérito: teoria e Prática*. Oeiras: Celta Editora.
- Griffis, E., Rao, S , Goldsby, J, & Niranjana, T . (2012). *The customer consequences of returns in online retailing: An empirical analysis*. *Journal of Operations Management*, 30(4), 282-294.
- Guarnieri, P. (2011). *Logística Reversa: Em Busca do Equilíbrio Económico e Ambiental*. São Paulo: Atlas.
- Guber, R. (2001). *La etnografia, método campo y reflexividad*. Colombia , Bogotá: Norema.
- Gunasekaran, A., Patel, C, & Mcgaughey, R. E. (2005). *A framework for supply chain performance measurement*. *International Journal of Production Economics*, 87: pp. 333-347.
- Gupta, S. (2013). *Reverse Supply Chains, Issues and Analysis*. New York: editor: Taylor & Francis Group.
- Heinemann, K. (2003). *Introducción a la Metodología de la Investigación Empírica en las Ciencias del Deporte*. Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Hernández, C., Marins, F., & Castro, R. C. (2012). *Reverse Logistics Management Model*. *Gest. Prod.*, São Carlos, v. 19, n. 3, p. 445-456.
- Hernández, C., Marins, F., & Roberto, C. (2004). *Modelo de Gestão da Logística Inversa*. Obtido http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104530X2012000300001&lng=en&tlng=en: em 17 de 06 de 2018.
- Hill, M., & Hill, A. (2005). *A Investigação por Questionário*. Lisboa: Edições Sílabo, Lda.
- INE. (2018). *Instituto Nacional de Estatística*. Disponível em <https://www.ine.pt/xportal/xmain>: Disponível em 20/09/2018.

- Islam, M., & Huda, N. (2018). *Reverse Logistics and Closed-loop Supply Chain of Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE)/E-waste: A Comprehensive Literature Review*. Resources, Conservation & Recycling pag. 48-75: Disponível em journal homepage: www.elsevier.com/locate/resconrec acessado no dia 18-10-2019.
- Jacobsen, M. -L. (2009). *The Art of Retail Buying*. Asia : John Wiley & Sons Pte.ltd.
- Jeronimo Martins (2018). *Responsabilidade , Respeito ao meio Ambiente*. Disponível em <https://www.jeronimomartins.com/pt/responsabilidade/respeitar-o-ambiente/>: Consultado em 10/10/2018.
- Kizilboga, G., Mandil, G., Genevois, M. E., & Zvolinski, P. (2013). *Remanufacturing Network Design Modeling*. A Case of Diesel Particulate Filter: Procedia CIRP, Vol.11, pag. 163–168.
- Krupp, R., Mozart da Silva, R., & Vieira, G. B. (2017). *A Logística Reversa De Pós-Consumo: Um Estudo De Caso Cooperativo*. Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade – GeAS: Comitê Científico Interinstitucional.
- Krupp, R., Silva, R. M., & Vieira, G. B. (2017). *A Logística Reversa de Pós Consumo: Um Estudo de Caso na Cooperativa*. Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade – GeAS : Organização: Comitê Científico Interinstitucional/ Editora Científica: Profa. Dra.
- L'Oréal Portugal, (2019). Disponível em <https://www.loreal.com/pt-pt/portugal>: Consultado 19/10/2019
- Lacerda, L. (2002). *Logística Reversa: Uma visão sobre os Conceitos Básicos e as Práticas Operacionais*. São Paulo: Revista Tecno Logística.
- Lakatos, E. M., & Marconi, M. d . (1992). *Metodologia Científica : Ciência e Conhecimento Científico, Métodos Científicos, Teoria , Hipoteses e Variáveis*. São Paulo: Atlas.
- Lakatos, E., & Marconi, M.A. (2005). *Fundamentos de Metodologia Científica*. São Paulo: 6ª Edição Atlas.
- Lambert, M. D. (2014). *Supply chain management processes, partnerships, performance*. Supply Chain. Ponte Vedra Beach: FL: Autor.
- Lambert, M. D., Stock, J. R , & Ellram, L. M. (1998). *Fundamentals of Logistics Management*. McGraw-Hill.
- Lambert, S., Riopel, D, & Abdul-Kader, W . (2011). *A Reverse Logistics Decisions Conceptual Framework*. C. Computers & Industrial Engineering : 61(3), 561–581.

- Lanier, F. H. (2009). *Logística Reversa y sus estratégias como complemento de su aplicacion, em EcogestionIngeneriaAmbiental*. acedido em: <https://comum.rcaap.pt/> 2019.
- Leite, P. R. (2003). *Logística reversa: meio ambiente e competitividade*. São Paulo: Prentice Hall.
- Leite, P. R. (2009). *Logística Reversa- A Complexidade do Retorno de Produtos*. Revista Tecnologista: 33, 3–8.
- Leite, R. P. (2011). *Logística Reversa; Meio Ambiente e Competitiva*. São Paulo: 2º edição; Pearson Prentice Hall.
- Levy, M., Weitz, B., & Grewal, D. (2013). *Retailing Management*. McGraw-Hill: Education.
- Levy, M., Weitz, B., & Grewal, D. (2013). *Retailing Management*. McGraw-Hill: Education.
- Lídia, T. (2017). *Impacto da Logistica Inversa e Verde nas Organizações. Tese de Mestrado* . Setúbal: Livros Técnicos e Científicos.
- López, J. (2004). “*Pueden las tecnologías de la información mejorar la productividad?*” . Universia Business Review : Vol. 1, p. 1-14.
- López, J., Minguela, B, Rodríguez, A, & Sandulli, F. D. (2006). “*Innovaciones Incrementales e Innovaciones Radicales: Un Estudio de las Características Intrínsecas de los Equipos para el Desarrollo de Nuevos Productos*”. Cuadernos de Estudios Empresaria.
- Machado, C. (2006). *As Vogais da Logística*. . Portugal: Strategy For improvement,Lda.
- Marchese, L. Q. (2013). *Logística Reversa das Embalagens e sua Contribuição para a Implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos*. Disponível em: janeiro, 2013, em: <https://www.univates.br>. Consultado em 30/09/2018.
- Marconi, M., & Lakatos, E. (2003). *Fundamentos de metodologia científica*. São Paulo: 5ª Edição Atlas.
- Marques, A. R., & Ferreira, J. (2013). *A Influência da Gestão da Cadeia de Abastecimento dos Fluxos Inversos na Sustentabilidade das Empresas do Vidro em Portugal* . Instituto Politécnico de Bragança: Associação Portuguesa de Investigação Operacional.
- Matalon, R. G. (1993). . *O Inquérito – Teoria e Prática*. Oeiras: 2ª Edição: Celta Editora .
- McDonald’s. (2019). <https://www.mcdonalds.pt/sobre-a-mcdonalds-portugal/ambiente>. acedido: 30/09/2019.
- Moura, B. (2006). *Logística: Conceitos e Tendências*. . Lisboa: 1ª Edição: Centro Atlântico.

- Moura, R. A., & Banzato, J. M. (1997). *Manual de Logística: Embalagem, Unitização e Containerização. Volume 3*. São Paulo: IMAM.
- Pinho, T. (2016/2017). Material de apoio da Unidade curricular de *Gestão da Cadeia de Abastecimento*, Mestrado em Ciências Empresariais. Instituto Politécnico de Setúbal, não editado.
- Rascão, J. (2001). *Sistemas de Informação para as organizações: A informação chave para a tomada de decisão*. Lisboa: Edições Sílabo.
- RLSC. (2016). *The Reverse Logistics & Sustainability Council*. obtido em <http://www.reverselogistics.com/> no dia 13/12/ 2019.
- Rodríguez, A., Sandulli, F.D, Minguela, B, & López, J.I. (2007). “*The endogenous relationship between innovation and diversification, and the impact of technological resources on the form of diversification*”. Research Policy, Volume 36, pagina 652–664.
- Rogers, D., & Tibben-Lembke , R. (2001). *Uma Análise das Práticas Logística Reversa* . Jornal de Negocios de Logística: v. 22, n. 2, p.129-148.
- Rogers, D., & Tibben-Lembke, R . (1999). *Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices*. Pittsburgh: Reverse Logistics Executive Council.
- Rogers, D., Lambert, D. M, Croxton, K. L, & García-Dastug. (2002). *The Returns Management Process*. The International Journal of Logistics Management, Volume 13, pagina 2.
- Russo, J. (2009). *Balanced Scorecard para PME's*. São Paulo: 5ª Edição: Lidel.
- Santos, J. G. (2012). *Logística Reversa Como Ferramenta Para a Sustentabilidade: um Estudo sobre a Importância das Cooperativas de Reciclagem na Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos*. . Reuna, volume 2, Pagina 81-96.
- Santos, S., (2018). Jornal Público. Disponível em <https://www.publico.pt/jornal>: Consultado em 20/10/2018.
- Shibao, F., Moori, R., & Roberto dos Santos, M. (2010). *A Logística Reversa e a Sustentabilidade Empresarial; Sustentabilidade Ambiental nas Organizações*. . Seminários em Administração.: XIII SEMEDA ISS 2177-3866.
- Silva , M., & Fernandes , R. (2003). *Política e parentesco entre os Kaingang: uma análise etnológica*. Universidade de São Paulo: São Paulo.
- Silva, F., & Mattos, U. (2019). Logística Reversa - Portugal, Espanha e Brasil: uma Revisão Bibliográfica. *Revista Internacional de Ciências*, Volume 9, pagina 35-52.

- Sinic, S. (2018). *Uma Gestão das Devoluções pode Reduzir Significativamente Custos e Melhorar o Serviço*. Obtido de <http://www.sinfic.pt1>. consultado em 30/09/2018.
- Soares, D., Streck, L, Trevisan, M, & Madruga, G. (2016). Reverse Logistics: An Analysis Of Published Articles At The Spell Base. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade (GeAS)*, volume 5, pagina 76- 97.
- Souza, S., & Fonseca , S. (2008). *Logística Reversa: Oportunidades para Redução de Custos em Decorrencia da Evolução do Fator Ecológico. Seminário em Administração*. São Paulo: FEA USP.
- Stake, R. E. (2011). *Pesquisa Qualitativa: estudando como as coisas funcionam*. Porto Alegre: Penso.
- Stock, J. R. (1998). *Development and Implementation of Reverse Logistics Programs*. Oak Brook, Illinois: Council of Logistics Management.
- Stock, J. R. (2008). *Development and Implementation of Reverse Logistics Programs*. Oak Brook, Illinois: Council of Logistics Management.
- Temer, A., & Tuzzo, S. (2016). *A Entrevista como Método de pesquisa qualitativa: uma Leitura*. Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Federal de Goiás, Brasil:Gráfica / UFG.
- Tepraprasit, P., & Paopan, N. (2016). O Modelo de Gestão Logística Reversa:Tailândia Contexto. *International Journal of Business e Informação*, Volume 11.
- UNESCO. (2018). *Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014)*. Disponível em <https://en.unesco.org/>, consultado 30/09/2018.
- Worten. (2019). *Sustentabilidade*. Disponível em <https://www.worten.pt/sustentabilidade>. Consultado 30/09/2019.
- Xavier, L. H, & Corrêa, H. L. (2013). *Sistemas de Logística Reversa: Criando Cadeias de Suprimento Sustentáveis*. São Paulo: Atlas. Rascão, J. (2001). *Sistemas de Informação para as organizações: A informação chave para a tomada de decisão*. Lisboa: Edições Sílabo.

7 Índice de Apêndices

Apêndice – I Cronograma de atividades

Apêndice – II Inquérito por questionário

Apêndice – III Pedido de autorização para aplicação do inquérito

Apêndice – IV Desafios da Logística Inversa

Apêndice – V Atividades, Origem, Razões, Benefícios, Barreiras, Desafios à prática da Logística Inversa

7.1 Apêndice I - Cronograma de atividades

Atividades	2017			2018												2019													
	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Ab	Mai	Jun	Jul	Ag	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Ab	Mai	Jun	Jul	Ag	Set	Out	Nov	Dez		
Investigação bibliográfica para definição do tema	X	X																											
Revisão da literatura			X	X	X	X	X																						
Construção de instrumento de investigação (inquérito, observação) e Aplicação					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X														
Recolha de dado								X	X	X	X	X	X	X	X	X	X												
Tratamento e Análise de dados															X	X	X	X											
Conclusão do estudo																			X	X	X	X	X	X	X				
Redação e Entrega da Dissertação																										X			

Fonte: Elaboração Própria

7.2 Apêndice II - Inquérito por questionário - Logística Inversa no sector de equipamentos elétricos e eletrónicos.

Primeira secção – Características gerais da empresa

1- Pretende divulgar o nome da empresa?

Sim ☐

Não ☐

2- Nome da Empresa:

3- Qual é a posição da sua empresa no sector do retalho de equipamentos elétricos e eletrónicos?

Lojas de retalho especializado ☐

Lojas independentes ☐

Hipermercado/Supermercado ☐

Loja Assistência e Manutenção ☐

Loja de Produtos Secundários ☐

4- Função que desempenha:

Gestor/CEO ☐

Gestor de Logístico ☐

Gestor de Compras ☐

Operador Logístico ☐

5- Indique números de funcionários entre:

Menos de 50 ☐

50 entre 150 ☐

151 entre 250 ☐

Maior de 250 ☐

6- Volume anual de vendas nos últimos anos (M €):

Menos de 50 ☐

Entre 50 - 250 ☐

Entre 250 - 500 ☐

Maior de 500 ☐

Segunda Secção - Questões relacionado à percepção, valorização da Logística Inversa de acordo a empresa respondente.

1- Considera importante a Logística Inversa?

Sim ☐

Não ☐

2- Por favor, indica as atividades da Logística Inversa que a empresa exerce:

Devolução ao fornecedor ☐

Recolha dos produtos ☐

Revenda ou redistribuição do produto devolvido ☐

Reparação do produto devolvido ☐

Reutilização ☐

Reciclagem ☐

Renovação ☐

Refabrico ☐

Eliminação adequada ☐

3- Quais são os principais motivos que dão origem à Logística Inversa (devolução)?

Avaria de transito (transporte) ☐

Defeito\reclamações ☐

Equipamentos reutilizados ☐

Devolvido por garantia ☐

Fim de vida\sazonais ☐

Embalagem de multiuso ☐

Retorno para o equilíbrio de Stock ☐

Equipamento decantável ☐

Retornos comerciais ☐

4 - Como é feito o processo de devolução dos produtos?

5 - Indica as razões que levou a empresa adotar ou implementar a Logística Inversa:

- Aumento da competitividade ☐
- Limpeza do canal de stock ☐
- Respeito à legislação ☐
- Revalorização económica ☐
- Recuperação do produto ☐
- Estratégia da empresa ☐

6 - Assinala os benefícios associados a prática da Logística Inversa na empresa:

- Recuperação do ativo ☐
- Eliminação da poluição pela diminuição dos resíduos ☐
- Melhoria da imagem corporativa ☐
- Prevenção de coimas, não cumprimento de normas legais ☐
- Criação de novos negócios ☐
- Otimização de recursos e eficiência nos processos ☐
- Melhoria do nível de serviço prestado ao cliente ☐
- Redução dos custos logísticos ☐
- Melhoria nas relações entre parceiros ☐

7 - Quais são as barreiras associadas à implementação do processo da Logística Inversa?

- Desinteresse dos gestores ☐

- Escassez de recursos financeiros ☐
- Falta de planeamento estratégicos ☐
- Falta de recursos humanos ☐
- Falta de sistemas de informação ☐
- Política da empresa ☐
- Pouca importância ☐
- Regulamentação legal ☐

8 - Quais os desafios associados no processo da Logística Inversa na devolução dos produtos?

- A incerteza associada à quantidade, qualidade e disponibilidade dos produtos devolvidos ☐
- Baixo valor de retorno, quantidades pequenas e não económicas ☐
- Dificuldades na recolha dos produtos devido o elevado número de pontos de recolha ☐
- Dificuldades de marketing nos produtos devolvidos ☐
- Elevados custos de transporte na operação ☐
- Falta de Sistemas de transporte ☐
- Maior nível de complexidade no planeamento dos transportes e nos sistemas de informação ☐
- Maior prazo de entrega (O tempo decorrido entre a venda e o retorno do produto pode ser bastante longo) ☐
- Não uniformidade dos produtos devolvidos ☐

9 - Considera importante o papel da Logística Inversa no desenvolvimento sustentável da empresa? Justifica a resposta.

Terceira secção – questões relacionadas aos sistemas de informação e avaliação do desempenho das práticas da Logística Inversa.

10 - A empresa utiliza ferramentas de sistemas de informação associado a gestão dos produtos devolvidos? Se for sim assinala a resposta, por favor.

- | | |
|---|--------------------------|
| Electronic Data Interchange (EDI) | ☐ |
| Formação dos colaboradores | ☐ |
| Softwares de logística inversa | ☐ |
| Tecnologia de Identificação Rádio Frequência (RFID) | ☐ |
| Outras ferramentas | ☐ |

11- A empresa utiliza indicadores para medir o desempenho da logística inversa?

- Sim ☐
- Não ☐

12- Descreve os indicadores utilizados na empresa para medição da avaliação do desempenho em cada atividade da logística inversa.

13- Sugestões

Muito obrigado,
pela participação.

7.3 Apêndice III - Pedido de autorização para aplicação do inquérito

Assunto: Pedido de autorização para aplicação do inquérito.

Eu Felismina Pedro Gongga, estudante do Instituto Politécnico de Setúbal do curso de Mestrado em Ciências Empresarias no ramo da Gestão e da Logística, estou a realizar o meu trabalho do final do curso para obtenção do grau de mestrado, cuja temática é sobre os desafios na Logística Inversa.

Deste modo, é meu intuito realizar um estudo com grupos representativo da população alvo, neste caso é o setor de equipamentos elétricos e eletrónicos, que envolve vários retalhistas de Setúbal.

Por este meio, venho solicitar ao responsável do departamento da logística ou o responsável da empresa a aplicação do inquérito, comprometo-me a confidencialidade dos dados, anonimato dos participantes, bem como o envio do resumo dos resultados do estudo, caso me for solicitado.

Acredito que este trabalho será uma mais-valia, no conhecimento sobre os desafios associado à Logística Inversa especificamente no setor de equipamentos elétricos e eletrónicos de consumo, dado que existem poucos estudos que relacionem estas variáveis.

Espero a vossa disponibilidade sobre o assunto. Com a mais elevada consideração.

Saudações,

Estudante Felismina Pedro Gongga.

Setúbal, 20 de julho de 2018.

7.4 Apêndice IV- Respostas obtidas sobre atividades da Logística Inversa

Categoria retalhista (grupo)	Atividades = N° de respondentes	Atividades = N° não respondentes	N° respondentes por %
Lojas de retalho especializado (A)	Devolução ao fornecedor = 4	1	80%
	Recolha dos produtos = 5	0	100%
	Revenda ou redistribuição = 2	3	40%
	Recuperação do produto = 2	3	40%
	Reutilização ou reciclagem = 5	0	100%
	Eliminação correta = 5	0	100%
Lojas Independentes (B)	Devolução ao fornecedor = 7	3	70%
Hipermercado/Supermercado(C)	Devolução ao fornecedor = (3)	0	100%
	Reutilização ou reciclagem= (3)	0	100%
Loja de Assistência e Manutenção (D)	Devolução ao fornecedor = 10	0	100%
	Recolha do produto = 10	0	100%
	Recuperação (reparação) = 10	0	100%
Loja de produto secundários (E)	Devolução ao fornecedor = 10	0	100%
	Recolha do produto = 10	0	100%
	Revenda ou redistribuição = 10	0	100%
	Recuperação (reparação) = 10	0	100%

Elaboração Própria

7.5 Apêndice V- Respostas obtidas sobre os Desafios da Logística Inversa

Desafios (D)	Grupo A	Grupo B	Grupo C	Grupo D	Grupo E	Total
A incerteza associada a quantidade, qualidade e disponibilidade dos produtos devolvidos (D1)	5	10	3	10	12	40
Baixo valor de retorno, quantidades pequenas e não econômicas (D2)	1	2	2	6	7	18
Dificuldades na recolha dos produtos devido o elevado número de pontos de recolha (D3)	3	0	2	10	12	27
Dificuldades de marketing nos produtos devolvidos (D4)	2	0	1	7	8	18
Elevados custos de transporte na operação (D5)	5	8	3	9	11	36
Falta de Sistemas de transporte(D6)	3	0	2	10	12	27
Maior nível de complexidade no planeamento dos transportes e nos sistemas de informação (D7)	2	7	1	10	11	31
Maior prazo de entrega o tempo decorrido entre a venda e o retorno do produto pode ser bastante longo (D8)	3	4	0	5	6	18
Não uniformidade dos produtos devolvidos D (9)	5	9	3	10	12	39

Fonte: Elaboração Própria

7.6 Apêndice VI- Categoria da empresa

Categoria da empresa	Nº de funcionários	Volume de Negócios	Nome da Empresa	Quantidade
Grande	=>250	50milhoes	Lojas especializadas, Hiper e Supermercado	8
Media	<250 e >50	< 50milhões e >10milhões		
Pequena	< 50	10 milhões	Comércio Tradicional, loja de assistência e manutenção, loja de revenda de produtos usados .	32
Total				40

7.7 Apêndice VII- Atividades, Origem, Razões, Benefícios, Barreiras, Desafios à prática da Logística Inversa

Grupo/Nº Funcionário	Práticas Logística Inversa	Motivos que dão origem à Logística Inversa	Razões à implementação da Logística Inversa	Benefícios da Logística Inversa	Barreiras à Logística Inversa	Desafios à prática da Logística Inversa
A>250	Devolução ao fornecedor Recolha do produto Reutilização/Reciclagem Eliminação adequada	Devolvido por garantias Defeituoso/ Reclamações Retorno para o equilíbrio de stocks Equipamento reutilizável Fim de vida útil	Aumento da competitividade Respeito a legislação Limpeza de stocks	Otimização de recursos e eficiência nos processos Redução dos custos Logísticos Melhoria na imagem corporativa Melhoria nas relações entre parceiros	Desinteresse por parte dos decisores Falta de planeamento estratégico Falta de recursos humanos Pouca importância a LI, comparativamente as outras áreas de negócios	A incerteza associada a quantidade, qualidade e disponibilidade dos produtos devolvidos. Não uniformidade dos produtos devolvidos.
B<50	Devolução ao fornecedor	Defeituoso /reclamações Devolvido por garantias Equipamento descartável Embalagem de multiuso	Limpeza do canal de stocks Respeito a legislação	Melhoria nas relações entre parceiros de negócios Melhoria no nível de serviço prestado ao cliente Prevenção de coima	Desinteresse por parte dos decisores Falta de planeamento estratégico Falta de recursos humanos Pouca importância a LI, comparativamente as outras áreas de negócios	A incerteza associada a quantidade, qualidade e disponibilidade dos produtos devolvidos. Não uniformidade dos produtos devolvidos Dificuldades na recolha dos produtos devido ao elevado número de pontos de recolha Elevados custos de transporte na operação
C>250	Devolução ao fornecedor Reutilização/Reciclagem	As opções tiveram mesma pontuação exceto retornos comerciais ver na tabela 8	Aumento da competitividade Respeito a legislação Limpeza de stocks	Otimização de recursos e eficiência nos processos Redução dos custos Logísticos Melhoria na imagem corporativa Melhoria nas relações entre parceiros	Desinteresse por parte dos decisores Falta de planeamento estratégico Falta de recursos humanos. Pouca importância a LI, comparativamente as outras áreas de negócios	A incerteza associada a quantidade, qualidade e disponibilidade dos produtos devolvidos Não uniformidade dos produtos devolvidos Dificuldades na recolha dos produtos devido ao elevado número de pontos de recolha Elevados custos de transporte na operação

D<50	Devolução ao fornecedor Recolha do produto Recuperação do ativo	Defeituoso/reclamações Devolvido por garantia Equipamento reutilizável	Recuperação de ativo Revalorização económica Aumento da competitividade	Recuperação do ativo Criação de novos negócios Melhoria no serviço prestado	Falta de planeamento estratégico Falta de recursos humanos Pouca importância a LI, comparativamente as outras áreas de negócios	A incerteza associada a quantidade, qualidade e disponibilidade dos produtos devolvidos. Não uniformidade dos produtos devolvidos Dificuldades na recolha dos produtos devido o elevado número de pontos de recolha Levado custos de transporte na operação
E<50	Devolução ao fornecedor Recolha do produto Revenda ou distribuição Recuperação do ativo	Defeituoso/reclamações Devolvido por garantia Equipamento reutilizável Retorno para equilíbrio de stocks	Recuperação do ativo Recuperação de ativo Revalorização económica Aumento da competitividade	Recuperação do ativo Criação de novos negócios Melhoria no serviço prestado	Falta de planeamento estratégico; Falta de recursos humanos; Pouca importância a LI, comparativamente as outras áreas de negócios	A incerteza associada a quantidade, qualidade e disponibilidade dos produtos devolvidos Não uniformidade dos produtos devolvidos Dificuldades na recolha dos produtos devido o elevado número de pontos de recolha; Levado custos de transporte na operação Maior nível de complexidade no planeamento dos transportes e nos sistemas de informação

Fonte: Elaboração Própria

