



Universidades Lusíada

Silva, Celso Hélder Barbosa da

Logística inversa : conceito, devoluções e meio ambiente : perspetiva das empresas húngaras

<http://hdl.handle.net/11067/7633>

Metadados

Data de Publicação	2023
Resumo	<p>Dada a crescente relevância da economia circular e da Logística Inversa, torna-se importante verificar a evolução do tema em estudo em diferentes realidades, nomeadamente em diferentes países. Este trabalho tem como objetivos a realização de uma revisão atualizada da literatura científica para dar o adequado enquadramento e fundamentação à investigação realizada em empresas húngaras, na qual é pretendido entender a perspetiva destas relativamente ao tema em questão, e na medida do possível, est...</p> <p>Given the growing relevance of the circular economy and Reverse Logistics, it is important to verify the evolution of this topic in different realities, particularly in different countries. The aim of this work is to carry out an up-to-date review of the scientific literature in order to provide an adequate framework and foundation for the research carried out in Hungarian companies, in which it is intended to understand their perspective on the subject in question, and as far as possible, to e...</p>
Palavras Chave	Gestão industrial, Logística Inversa, Conceito, Meio ambiente
Tipo	masterThesis
Revisão de Pares	no
Coleções	[ULF-FET] Dissertações

Esta página foi gerada automaticamente em 2024-10-02T05:24:14Z com informação proveniente do Repositório



UNIVERSIDADE LUSÍADA
VILA NOVA DE FAMALICÃO

LOGÍSTICA INVERSA
Conceito, Devoluções e Meio Ambiente – Perspetiva das
Empresas Húngaras.

Celso Hélder Barbosa da Silva

Dissertação para a obtenção do Grau de Mestre em Engenharia e Gestão Industrial

Vila Nova de Famalicão – Outubro de 2023



UNIVERSIDADE LUSÍADA
VILA NOVA DE FAMALICÃO

LOGÍSTICA INVERSA

**Conceito, Devoluções e Meio Ambiente – Perspetiva das
Empresas Húngaras.**

Celso Hélder Barbosa da Silva

Orientador: Prof. Doutor Rui Gabriel Araújo de Azevedo Silva

Dissertação para a obtenção do Grau de Mestre em Engenharia e Gestão Industrial

“Importante não é ver o que ninguém nunca viu, mas sim, pensar o que ninguém nunca pensou sobre algo que todo mundo vê.”

Arthur Schopenhauer

AGRADECIMENTOS

Como dito por Pierre Dac, “Aquele que na vida partiu do zero para não chegar a nada, não tem que agradecer a ninguém”. Em todas as nossas conquistas existe alguém a quem devemos agradecimento, seja por abrir-nos uma porta para uma oportunidade, seja por estar ao nosso lado quando pensamos que está tudo perdido, por motivar-nos quando as forças começam a faltar ou simplesmente por existirem ao nosso lado e oferecer-nos o sentimento de segurança que necessitamos para seguir em frente sem medo. Felizmente tive sempre alguém que me acompanhou, independentemente de ser um dia bom ou um dia mau, e isso faz toda a diferença. Não encontrando as palavras certas para expressar o tamanho da minha gratidão a essas pessoas, digo apenas um sincero e sentido “Muito Obrigado”.

À Professora Doutora Ângela Maria Esteves Silva por me ter ajudado a encontrar o tema para desenvolvimento, numa altura em que me sentia à deriva.

Ao Professor Doutor Rui Gabriel Araújo de Azevedo Silva por ter aceitado ser o meu orientador na altura em que mais necessitei de acompanhamento e por me mostrar o caminho a seguir de forma clara e amigável.

À Mélodine Gonçalves pela ajuda na interpretação e compreensão do trabalho realizado anteriormente por ela, pelo apoio e palavras de motivação e também por me dar as respostas que necessitava, quando necessitava.

À Professora Engenheira Paula Silva Sá por toda a ajuda durante o meu percurso, simplificando o que à partida parecia complicado, e permitindo que terminasse a minha dissertação, mesmo residindo no estrangeiro.

À Sr.^a Elisa Cruz pela sua disponibilidade para me ajudar em todos os tópicos relacionados com a secretaria e/ou tesouraria, sempre que necessitei.

A todas as empresas que aceitaram participar no estudo realizado, pela disponibilidade, confiança e transparência com que responderam ao questionário enviado. Encontrar empresas dispostas a partilhar este tipo de informação com uma pessoa estrangeira para realização de um estudo, não foi uma tarefa nada fácil.

Um agradecimento muito especial à minha filha Emma e à minha esposa Orsi, pela compreensão e paciência nos períodos em que não me foi possível dedicar-lhes o tempo que mereciam ter da minha parte, e mesmo assim sempre recebi delas carinho e palavras de motivação para seguir em frente, e até mesmo ajuda no estudo propriamente dito, com as traduções necessárias para a conclusão do mesmo. Realmente um apoio e carinho incondicionais. Uma palavra especial também para o meu filho Brúnó Santiago, nascido na reta final para a entrega deste trabalho, (15 de setembro de 2023), e que foi dormindo entre “refeições” de forma muito paciente perto de mim, enquanto eu ía escrevendo o que faltava.

Aos meus pais por todo o apoio, motivação e ajuda nos momentos em que não me foi possível resolver algo à distância.

E finalmente, a todos os meus familiares e amigos que de uma forma ou outra, me acompanharam e ajudaram nesta etapa.

Celso Hélder Barbosa da Silva

RESUMO

Dada a crescente relevância da economia circular e da Logística Inversa, torna-se importante verificar a evolução do tema em estudo em diferentes realidades, nomeadamente em diferentes países.

Este trabalho tem como objetivos a realização de uma revisão atualizada da literatura científica para dar o adequado enquadramento e fundamentação à investigação realizada em empresas húngaras, na qual é pretendido entender a perspetiva destas relativamente ao tema em questão, e na medida do possível, estabelecer uma relação entre este estudo e o estudo efetuado em empresas portuguesas, no que concerne à Logística Inversa, o conceito em si, devoluções e meio ambiente. Foi eleita a Hungria pela sua semelhança com Portugal em termos de área geográfica e número de habitantes.

A metodologia seguida é de base qualitativa. Assim, para a recolha de dados recorreu-se a um questionário com perguntas abertas e fechadas que foi disponibilizado na plataforma Google Docs, e o *link* para o mesmo foi enviado por email para as empresas, juntamente com a solicitação de participação. Sete empresas aceitaram participar no estudo. A análise dos resultados obtidos foi efetuada recorrendo ao Microsoft Excel.

Ao analisar os resultados, verificou-se que em Portugal e na Hungria a Logística Inversa é conhecida principalmente nas empresas de maiores dimensões. Relativamente às estratégias aplicadas aos produtos devolvidos, nas empresas portuguesas a eliminação foi a mais mencionada, enquanto nas empresas húngaras foram a reparação ou reprocessamento e a eliminação. As empresas de ambos os países estão sensibilizadas para o impacto negativo que os resíduos têm no meio ambiente. Em Portugal todas as empresas efetuam a reciclagem enquanto na Hungria cinco empresas afirmaram efetuar a reciclagem, uma reutiliza os resíduos gerados e outra afirma não ter uma estratégia definida para tratamento dos resíduos.

Concluiu-se que há ainda muita margem para progressão neste tema, mais nas pequenas e médias empresas do que propriamente em empresas de maiores dimensões. As empresas acabam efetivamente por aplicar processos de Logística Inversa, mas não o fazem com conhecimento do tema, o que lhes poderia trazer muitas vantagens.

O tempo decorrido entre os trabalhos realizados em Portugal e na Hungria pode ser

apontado como uma limitação. Para efetuar uma relação entre duas realidades seria importante que o estudo fosse realizado quase em simultâneo, ou com um curto espaço de tempo entre si, para perceber realmente as diferenças existentes num determinado momento. Outro fator que pode ser apontado como limitação é a impossibilidade de aceder a informação relevante no país onde o estudo foi realizado (Hungria), por exemplo a lista da população de empresas relevantes para o estudo. No caso de estudos noutros países, seria uma mais valia estabelecer um protocolo com uma Universidade local e/ou ter um coautor da nacionalidade do país onde é pretendido realizar o estudo. Além de ajudar a diminuir o nível de desconfiança por parte das empresas aumentando o número de participantes poderia também ajudar no acesso a informação mais específica relativamente à realidade daquele país.

Palavras-Chave: Logística Inversa; Estudo Multicasos; Conceito, Devoluções e Meio Ambiente; Empresas Húngaras

ABSTRACT

Given the growing relevance of the circular economy and Reverse Logistics, it is important to verify the evolution of this topic in different realities, particularly in different countries.

The aim of this work is to carry out an up-to-date review of the scientific literature in order to provide an adequate framework and foundation for the research carried out in Hungarian companies, in which it is intended to understand their perspective on the subject in question, and as far as possible, to establish a relationship between this study and the study carried out in Portuguese companies, with regard to Reverse Logistics, the concept itself, returns and the environment. Was chosen Hungary because of its similarity to Portugal in terms of geographical area and number of inhabitants.

The methodology used is qualitative. Thus, for data collection, a questionnaire with open and closed questions was used, which was made available on the Google Docs platform, and the link to it was sent by email to the companies, along with the request for participation. Seven companies agreed to take part in the study. The results were analyzed using Microsoft Excel.

When analyzing the results, it emerged that in Portugal and Hungary Reverse Logistics is known mainly among larger companies. Regarding the strategies applied to returned products, Portuguese companies mentioned disposal the most, while Hungarian companies mentioned repair or reprocessing and disposal. Companies in both countries are aware of the negative impact that waste has on the environment. In Portugal, all the companies are recycling, while in Hungary five companies said they are recycling, one reuses the waste generated and another says it doesn't have a defined waste treatment strategy.

It was concluded that there is still a lot of room for progress in this area, more so in small and medium-sized companies than in larger ones. Companies do end up applying Reverse Logistics processes, but they don't do so with knowledge of the subject, which could bring them many advantages.

The time that has elapsed between the work carried out in Portugal and the work

carried out in Hungary can be pointed out as a limitation. To establish a relationship between two realities, it would be important for the studies to be carried out almost simultaneously, or with a short space of time between them, to really understand the differences that exist at a given moment. Another factor that could be pointed out as a limitation is the impossibility of accessing relevant information in the country where the study was carried out (Hungary), for example the population list of relevant companies for the study. In the case of studies in other countries, it would be valuable to establish a protocol with a local university and/or have a co-author of the nationality of the country where the study is to be carried out. Besides helping to reduce the level of mistrust among companies and consequently increase the number of participants, it could also help to provide access to more specific information about the reality of that country.

Keywords: Reverse Logistics; Multicase Study; Concept, Returns and Environment; Hungarian Companies.

ÍNDICE

Agradecimentos	IV
Resumo	VI
Abstract	VIII
Lista de Figuras	XII
Lista de Tabelas	XIII
Lista de Abreviaturas	XV
1. Introdução	1
1.1. Objetivos	2
1.2. Passos Metodológicos	3
1.3. Estrutura do Trabalho	4
2. Revisão Sistemática de Literatura	6
2.1. Metodologia – Revisão Sistemática de Literatura	7
2.2. Fontes de Informação e Dados Bibliométricos	10
2.3. Síntese dos Resultados da Revisão Bibliográfica	24
3. Logística Inversa – Enquadramento Teórico	26
3.1. Conceito, Importância e Fatores Basilares Para Aplicação do Conceito num Contexto Real	26
3.2. Logística Inversa – O Processo	35
3.3. Logística Inversa – A sua Aplicação e Impacto no Meio Ambiente	42
3.4. Logística Inversa – Os Benefícios e os Entraves Verificados na sua Aplicação ...	45
4. Metodologia e Protocolo	50
4.1. Estudo de Caso, Definição e Passos Metodológicos	54

5. Apresentação e Análise dos Resultados	60
5.1. Análise dos Resultados Relativos à Perceção das Empresas Húngaras Face ao Tema Logística Inversa	61
5.2. Análise dos Resultados Relativos às Estratégias de Logística Inversa que Aplicam as Empresas Húngaras nos Produtos Devolvidos	62
5.3. Análise dos Resultados Relativos às Estratégias de Logística Inversa que Aplicam as Empresas Húngaras em Prol do Meio Ambiente	70
5.4. Análise da Relação Entre os Resultados Obtidos no Estudo Realizado em Empresas Portuguesas e o Estudo Realizado em Empresas Húngaras	76
6. Conclusão e Considerações Finais	79
6.1. Proposta de Trabalho Futuro	81
Referências	82
Anexos	94
Anexo I – Solicitação de participação às empresas	95
Anexo II – Questionário enviado às empresas	97

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1.: Número de artigos publicados por jornal científico	13
Figura 2.2.: Número de artigos publicados por ano entre maio de 2014 e abril de 2023	15
Figura 2.3.: Número de artigos publicados anualmente em cada uma das áreas de pesquisa	16
Figura 2.4.: Metodologias utilizadas nos artigos selecionados	18
Figura 2.5.: Número de autores por artigo	20
Figura 2.6.: Número de artigos por país de origem	22
Figura 2.7.: Locais/Entidades de onde foi recebido apoio (financeiro, ou outro), para a realização do estudo	23
Figura 3.1.: Processos de Logística Direta e Inversa. Adaptado de Monteiro <i>et al.</i> 2012	29
Figura 3.2.: Atividades Envolvidas no Processo de Logística Inversa. Adaptado de Wang, Yin e Ma (2008)	37
Figura 3.3.: Ciclo de Vida do Produto - Vendas e Lucros. Adaptado de Kotler e Keller (2012)	41

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1.: Jornais com mais artigos publicados nos períodos janeiro/2004 - abril/2014 e maio/2014 – abril/2023	12
Tabela 2.2.: Número de autores por artigo – Resultados para os períodos jan.2004-abr.2014 / mai.2014-abr.2023	19
Tabela 2.3.: Países com mais artigos publicados entre janeiro.2004-abril.2014 e maio.2014-abril.2023	21
Tabela 3.1.: Diferenças Logística Direta e Inversa. Adaptado de Tibben-Lembke and Dale S. Rogers (2002)	30
Tabela 3.2.: Benefícios e Entraves da Logística Inversa. Adaptado de Ribeiro et al., (2018)	49
Tabela 4.1.: Identificação dos Procedimentos Técnicos/Métodos. Levantamento feito pelo autor com base na informação bibliográfica recolhida	53
Tabela 5.1.: Empresas participantes no questionário por setor de atividade e número de empregados/dimensão	60
Tabela 5.2.: Informação obtida como resposta à pergunta número um do questionário	61
Tabela 5.3.: Informação obtida como resposta à pergunta número dois do questionário	63
Tabela 5.4.: Informação obtida como resposta à pergunta número três do questionário	64
Tabela 5.5.: Informação obtida como resposta à pergunta número quatro do questionário	65
Tabela 5.6.: Informação obtida como resposta à pergunta número cinco do questionário	66

Tabela 5.7.: Informação obtida como resposta à pergunta número seis do questionário	68
Tabela 5.8.: Informação obtida como resposta à pergunta número sete do questionário	69
Tabela 5.9.: Informação obtida como resposta à pergunta número oito do questionário	71
Tabela 5.10.: Informação obtida como resposta à pergunta número nove do questionário	72
Tabela 5.11.: Informação obtida como resposta à pergunta número dez do questionário	75

LISTA DE ABREVIATURAS

EUA - Estados Unidos da América

LI – Logística Inversa

PRM – Product Recovery Management

RSL – Revisão Sistemática de Literatura

1. INTRODUÇÃO

Tendo em conta a atual situação empresarial e a concorrência existente em todos os ramos, todas as oportunidades para agregar valor aos produtos devem ser tidas em conta. É nesse sentido que as empresas estão a adotar um comportamento ambiental ativo, transformando uma postura passiva em oportunidades de negócios (Lora, 2000).

Nos dias de hoje, o conceito de processo logístico envolvendo um determinado produto evoluiu e é suposto que este processo não termine quando o produto é entregue ao consumidor, tampouco quando o consumidor descarta o mesmo depois da utilização. Segundo Schenini (2005) *apud* Gärtner (2011), o desenvolvimento da Logística Inversa deve-se à legislação ambiental que está direcionada para a responsabilidade das empresas em controlar todo o ciclo de vida do produto e os impactos que podem causar ao meio ambiente, bem como à crescente consciência ecológica dos consumidores, que passam a exigir maior responsabilidade por parte dos seus fornecedores. Este facto traz credibilidade às empresas que assumem o compromisso de reduzir o seu impacto negativo no meio ambiente, conferindo a estas uma vantagem competitiva. É neste contexto que nos últimos tempos, os estudos sobre Logística Inversa têm merecido uma atenção considerável por parte de profissionais e académicos de diferentes regiões geográficas (Aryee e Adaku, 2023).

A Logística Inversa pode ser vista como um novo paradigma na cadeia produtiva de diversos setores económicos, pelo facto de reduzir a exploração de recursos naturais na medida em que recupera materiais para serem retornados aos ciclos produtivos e também por reduzirem o volume de poluição causada pelos materiais descartados no meio ambiente (Barbieri e Dias, 2002).

O objetivo económico da implementação da Logística Inversa de pós-consumo pode ser entendido como a motivação para a obtenção de resultados financeiros por meio de economias obtidas nas operações industriais, principalmente pelo aproveitamento de matérias-primas secundárias, provenientes dos canais inversos de reciclagem, ou de revalorizações mercadológicas e nos canais inversos de reuso e de remanufactura, (Leite, 2003 *apud* Shibao, Moori e Santos, 2010).

Além do aumento da eficiência e da competitividade das empresas, a mudança na cultura de consumo por parte dos clientes também tem incentivado a Logística Inversa. Os

consumidores exigem neste momento um nível de serviço mais elevado das empresas e estas, como forma de diferenciação e fidelização dos clientes estão a implementar e a investir na Logística Inversa (Chaves, et al, 2005).

Resumindo, e segundo Mueller (2005), autores e pesquisadores concordam que uma boa administração da Logística Inversa resulta em grandes economias para a empresa. As iniciativas relacionadas com a Logística Inversa têm trazido retornos consideráveis para as empresas. Além disso, os esforços em desenvolvimento e melhorias nos processos de Logística Inversa podem produzir também retornos financeiros, de imagem corporativa e de nível de serviço consideráveis que justificam os investimentos realizados (Liva, Pontello e Oliveira, 2004).

1.1. OBJETIVOS

O trabalho desenvolvido nesta dissertação surge no seguimento do trabalho realizado por Mélodine Raquel Fernandes Gonçalves em 2015 (dissertação para a obtenção do Grau de Mestre em Engenharia e Gestão Industrial pela Universidade Lusíada - Vila Nova de Famalicão) e visa agora apresentar um estudo equivalente em empresas húngaras e estabelecer na medida do possível uma relação entre os resultados obtidos neste estudo e no estudo realizado em empresas portuguesas. Para o efeito, a pergunta de investigação utilizada no estudo anterior foi adaptada por forma a explorar e verificar os pressupostos deste mesmo trabalho num contexto e região diferente podendo desta forma explorar possíveis generalizações em termos de resultados. Assim, e como resultado da alteração identificada anteriormente, a pergunta de investigação para a elaboração deste trabalho será:

“- Qual é a perspetiva das empresas húngaras relativamente ao Conceito, às Devoluções e ao Meio Ambiente no âmbito da Logística Inversa?”

Para que seja possível estabelecer uma relação o mais fidedigna possível entre os resultados obtidos nos dois estudos, foram mantidas as mesmas questões que foram colocadas no trabalho de investigação anterior, (que decompõem a pergunta de investigação em três sub-perguntas), e foi efetuada a mesma adaptação que pode ser verificada na

pergunta de investigação, ou seja, onde se lia “empresas portuguesas” lê-se agora “empresas húngaras”:

- *“Qual é a perceção das empresas húngaras face ao tema Logística Inversa?”*
- *“Que estratégias de Logística Inversa aplicam as empresas húngaras nos produtos devolvidos?”*
- *“Que estratégias de Logística Inversa aplicam as empresas húngaras em prol do meio ambiente?”*

Assim, e tendo em consideração a informação acima descrita, foram estabelecidos os seguintes objetivos para esta dissertação:

- Realização de uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL) para o período entre 01 de maio de 2014 e 30 de abril de 2023;
- Relacionar, na medida do possível, os resultados obtidos na RSL realizada anteriormente, (para o período entre 2004 e abril de 2014), e os resultados obtidos na presente RSL, para verificar de que forma evoluiu o tema;
- Analisar e caracterizar a Logística Inversa na perspetiva das empresas húngaras, tendo por base conceito, devoluções e o meio ambiente;
- Relacionar na medida do possível a informação obtida relativamente às empresas húngaras, com a informação obtida anteriormente relativa às empresas portuguesas.

1.2. PASSOS METODOLÓGICOS

Para atingir os objetivos estabelecidos no ponto anterior, foram seguidos os procedimentos/passos metodológicos que se apresentam sumarizados de seguida, e que estão explicados em detalhe nos seguintes capítulos:

- Capítulo dois, no caso da metodologia para a RSL;

- Capítulo quatro, no caso da realização da pesquisa em empresas húngaras e a relação com os resultados obtido em empresas portuguesas.

Assim, no que à RSL diz respeito, a mesma foi realizada com o intuito de pesquisar e analisar o estado da arte relativamente à Logística Inversa para o período compreendido entre 1 de maio de 2014 e 30 de abril de 2023. A base de dados escolhida para a realização da RSL relativa a este trabalho foi a *Science Direct*, através da plataforma *B-On*. O contributo deste estudo será a verificação do estado da arte relativamente à Logística Inversa para o período entre 1 de maio de 2014 e 30 de abril de 2023, e estabelecer uma relação com o estudo realizado anteriormente para o período entre 2004 e abril de 2014 de forma que seja possível concluir se o interesse pelo tema aumentou, diminuiu ou está no mesmo nível que foi verificado no estudo anterior.

Relativamente aos passos metodológicos para a realização da pesquisa em empresas húngaras e a relação com os resultados obtido em empresas portuguesas, foi aplicado um questionário contendo perguntas abertas e fechadas. O *link* para o questionário, disponível na plataforma Google Docs, foi enviado juntamente com a solicitação de participação para as empresas por email. Sete empresas aceitaram participar no estudo, sob promessa de total confidencialidade quanto ao seu nome, nome das pessoas envolvidas na pesquisa ou qualquer outro dado que de qualquer forma permitisse identificar a empresa.

1.3. ESTRUTURA DO TRABALHO

A estrutura deste trabalho conta com seis capítulos. De seguida, apresenta-se o sumário relativo a cada um dos capítulos, bem como a forma como os mesmos se encontram organizados:

1. Introdução: Pode encontrar-se neste capítulo informação relativa ao enquadramento do estudo, relevância da temática, objetivos e estrutura da presente Dissertação;
2. RSL: É analisado o estado da arte relativamente à Logística Inversa para o período entre 1 de maio de 2014 e 30 de abril de 2023 e estabelecida uma relação, (na medida do possível), dos resultados obtidos na RSL realizada anteriormente, para o período

entre 2004 e abril de 2014, e a presente RSL;

3. A Logística Inversa: Neste capítulo pode encontrar-se informação relativa ao conceito, processo, aplicação e impacto, e benefícios e entraves à aplicação dos processos de Logística Inversa;
4. Metodologia Seguida: É descrito todo o processo seguido para a obtenção dos resultados que se apresentam neste trabalho;
5. Apresentação e Análise dos Resultados: Apresentação e análise dos resultados obtidos e relação dos mesmos com os resultados obtidos no estudo realizado em empresas portuguesas;
6. Conclusão e considerações finais.

2. REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA (RSL)

É notório que a Revisão de Literatura é a base para a redação científica. É na revisão que o pesquisador se familiariza com os textos e identifica os autores que vêm escrevendo sobre o problema da pesquisa. Também é importante quando não se tem um problema de pesquisa ainda formulado (Ferenhof e Fernandes 2016). Ainda segundo os mesmos autores, (Ferenhof e Fernandes, 2016), a Revisão de Literatura pode ser de três tipos, Revisão de Literatura Narrativa, Sistemática e/ou Integrativa.

A revisão da literatura narrativa ou tradicional, quando comparada à revisão sistemática, apresenta uma temática mais aberta; dificilmente parte de uma questão específica e bem definida, não exigindo um protocolo rígido para sua realização. A procura das fontes não é pré-determinada e específica, sendo frequentemente menos abrangente. A seleção dos artigos é arbitrária, provendo o autor de informações sujeitas a viés de seleção, com grande interferência da percepção subjetiva (Cordeiro et al., 2007).

A revisão sistemática é um método de investigação científica com um processo rigoroso e explícito para identificar, selecionar, recolher dados, analisar e descrever as contribuições relevantes para a pesquisa. É uma revisão efetuada com planeamento e reunião de estudos originais, sintetizando os resultados de múltiplas investigações primárias através de estratégias que limitam vieses e erros aleatórios (Cook, Mulrow e Haynes, 1997; Cordeiro et al., 2007 *apud* Ferenhof e Fernandes, 2016).

A revisão integrativa é um método que tem a finalidade de sintetizar os resultados obtidos em pesquisas sobre um delimitado tema ou questão, de forma sistemática e ordenada, com o objetivo de contribuir para o conhecimento desse tema ou questão (Roman e Friedlander, 1998).

O método utilizado para a realização deste estudo é a RSL. A adoção de um método que siga de forma rígida um protocolo estabelecido à partida, utilizando fontes de informação específicas e pré-determinadas, torna a informação obtida mais objetiva e concreta, o que é essencial neste caso, uma vez que é pretendido seguir o mesmo protocolo que foi seguido por Gonçalves (2015), para verificar a evolução do tema ao longo dos últimos anos.

2.1. METODOLOGIA – RSL

A RSL é uma modalidade de pesquisa, que segue protocolos específicos, e que procura entender e dar alguma lógica a um grande *corpus* documental, especialmente, verificando o que funciona e o que não funciona num dado contexto. Está focada no seu carácter de reprodução por outros investigadores, apresentando de forma explícita as bases de dados bibliográficos que foram consultadas, as estratégias de procura empregadas em cada base, o processo de seleção dos artigos científicos, os critérios de inclusão e exclusão dos artigos e o processo de análise de cada artigo (Galvão e Ricarte, 2019).

A Revisão Sistemática pode estar ancorada em pesquisas qualitativas ou quantitativas, em suma, isso dependerá do objetivo e pergunta de pesquisa. Os resultados podem ser expostos na forma de conclusão, análise ou síntese. Contudo, na Revisão Sistemática qualitativa devem estar asseguradas: a validade descritiva (identificação de estudos relevantes), interpretativa (correspondência entre o registado pelo revisor e o conteúdo do estudo), teórica (credibilidade dos métodos desenvolvidos) e pragmática (aplicabilidade do conhecimento gerado), (De-La-Torre-Ugarte-Guanilo, Takahashi e Bertolozzi, 2011 *apud* Sena Gomes e Oliveira Caminha, 2014).

Os autores Pereira e Galvão (2014), afirmam que para evitar vieses na seleção dos estudos, esta deve ser feita por pelo menos dois pesquisadores, realizando-se a seleção de forma independente e com base nos critérios de elegibilidade da revisão, definidos a partir da pergunta da investigação. Cada revisor regista se concorda ou não com a inclusão do estudo, com base na avaliação dos títulos e dos resumos. Os casos discordantes são resolvidos por consenso ou por intermédio de um terceiro pesquisador.

Tendo em conta que é pretendido dar seguimento ao trabalho realizado por Gonçalves (2015), (A Logística Inversa: Perspetiva Empresarial Relativamente ao Conceito, Devoluções e o Meio Ambiente), realizando um estudo equivalente em empresas húngaras e relacionando os resultados obtidos nos dois estudos, também a RSL deverá dar seguimento ao trabalho apresentado em 2015, seguindo a mesma metodologia, para verificar a evolução do tema ao longo dos últimos anos.

Desta forma, para a execução desta RSL foram seguidos os passos metodológicos que se apresentam de seguida:

A. Pergunta de investigação:

Assim como qualquer outra investigação científica, uma boa revisão sistemática requer uma pergunta ou questão bem formulada e clara (Mancini e Sampaio, 2007 *apud* Azevedo e Rosa, 2018). Por conseguinte, o intuito desta RSL é pesquisar e analisar o estado da arte relativamente à Logística Inversa para o período compreendido entre 1 de maio de 2014 e 30 de abril de 2023.

B. Identificação da Base de Dados, palavras-chave e estratégia de busca:

Uma RSL exige uma pesquisa minuciosa, objetiva e reprodutível num conjunto de recursos, para identificar o máximo possível de estudos. Existem diversas fontes que podem ser consultadas para uma revisão sistemática. As bases de dados bibliográficas costumam ser a primeira opção, pois indexam um elevado número de periódicos científicos e podem ser facilmente consultadas (Donato et al., 2019).

Para a execução deste estudo foi eleita como base de dados a ser utilizada a *Science Direct*, com acesso feito através da plataforma *B-On*. Além do elevado número de artigos e qualidade dos mesmos, bem como o prestígio alcançado por esta base de dados no universo científico, a *Science Direct* foi também eleita por ter sido a base de dados utilizada no estudo anterior. Para ter objetividade nos resultados, e compreender de forma objetiva se existiu evolução, ou retrocesso do tema em estudo no que concerne a aspetos como a quantidade de artigos publicados, a direção ou foco dos mesmos, entre outros, a pesquisa efetuada neste trabalho deve reproduzir de forma o mais aproximada possível a pesquisa efetuada no trabalho anterior, (exceto no que diz respeito ao período).

Na RSL realizada anteriormente para o período entre 2004 e abril de 2014 foram estabelecidos os seguintes critérios/estratégia:

- Período entre 2004 e abril de 2014;
- Palavra de pesquisa “*Reverse Logistics*” nos títulos, resumos ou palavras-chave;
- Excluiu-se “*reference work*” e “*books*”, selecionando-se apenas Jornais Científicos;
- Selecionou-se como tópico/assunto “*Reverse Logistics*”
- Selecionaram-se apenas artigos em inglês.

Como é pretendido que os critérios e estratégia de pesquisa sejam o mais aproximados possível nos dois estudos, e tendo em conta que no estudo anterior a pesquisa

de artigos foi realizada diretamente na plataforma *Science Direct*, foram efetuadas diversas tentativas utilizando a plataforma *B-On* para reproduzir a pesquisa e obter os mesmos resultados que foram obtidos anteriormente, para o período entre 2004 e abril de 2014. Os critérios de pesquisa que permitiram obter os resultados mais aproximados foram os seguintes, (pela ordem que se apresentam):

- Depois de aceder à página da *B-On*, foi selecionada a opção Serviço de Pesquisa;
- De seguida selecionou-se Pesquisa Básica;
- Palavras de pesquisa introduzidas foram “*Reverse Logistics*” nos Títulos, e de seguida clicou-se em Pesquisar;
- Em Modos de Pesquisa e Expansores, em Modos de Pesquisa foi selecionado Pesquisar todos os termos de pesquisa que indiquei, e não foi selecionado qualquer Expansor;
- Em Restringir os Resultados foram selecionadas as opções Analisados pelos Pares, Texto Integral, *Available in Libray Collection*, Data de publicação entre janeiro de 2004 e abril de 2014, Idioma *English*. De seguida clicou-se em Pesquisar;
- Depois de efetuar a pesquisa e obter os resultados, os mesmos foram restringidos selecionando como tipos de fontes Revistas Académicas, em assunto foi selecionado *Reverse Logistics* e foi selecionado como fornecedor de conteúdos *Science Direct*.

Assim, para obter resultado comparáveis na medida do possível, no presente estudo foram aplicados exatamente os mesmos critérios que se apresentam acima, sendo que a única alteração é no período em causa, que para este estudo será entre 1 de maio de 2014 e 30 de abril de 2023.

O contributo deste estudo será a verificação do estado da arte relativamente à Logística Inversa para o período acima mencionado, e estabelecendo uma relação com o estudo anterior, será possível concluir se o interesse pelo tema aumentou, diminuiu ou está no mesmo nível que foi verificado em 2014.

2.2. FONTES DE INFORMAÇÃO E DADOS BIBLIOMÉTRICOS

A pesquisa bibliográfica vai gerar um grande número de referências potencialmente elegíveis que precisam de ser avaliadas para inclusão de acordo com critérios predefinidos. Destas referências, apenas uma pequena proporção será incluída na revisão. Este processo de seleção dos estudos deve ser explícito e conduzido de forma a minimizar o risco de erros e enviesamentos (Donato et al., 2019).

A inclusão, ou exclusão de artigos da presente RSL seguiu os critérios estabelecidos no ponto anterior. Uma vez aplicados os critérios estabelecidos, foram identificados duzentos e sete artigos que cumpriam os requisitos para integração na RSL. Da lista de artigos obtida inicialmente, foram excluídos dois artigos devido a terem sido reeditados/corrigidos e publicados novamente no mesmo ano da primeira versão, com a identificação “*reprint*” seguido do título original do artigo entre aspas. Foram assim considerados duzentos e cinco artigos para esta RSL.

Depois de todos os critérios de exclusão aplicados e a lista final dos estudos identificados, existem vários métodos eficazes de extração dos dados dos estudos. Os requisitos de extração de dados variam de revisão para revisão, e os formulários de extração devem ser adaptados à pergunta da revisão (Donato et al., 2019).

Na RSL realizada anteriormente para o período entre janeiro de 2004 e abril de 2014, para a análise dos artigos relevantes, foram considerados os seguintes critérios:

- Ano de publicação;
- Tipo de jornal;
- Origem do artigo;
- Metodologia seguida na realização do artigo;
- Áreas de pesquisa de cada artigo face à Logística Inversa, (*Supply Chain Management* ou *Environmental*);
- Quantidade de autores que participaram e o local do qual surgiu o desenvolvimento dos artigos;
- Todos os artigos foram examinados pelo título, resumo, palavras-chave, corpo do texto e conclusões.

Assim, para que seja possível estabelecer uma relação entre a RSL mencionada e a atual RSL, e verificar se houve uma evolução ou retrocesso do tema em estudo relativamente a aspetos como a quantidade de artigos publicados, a direção ou foco dos mesmos, entre outros, é necessário que sejam seguidos os mesmos critérios de análise e seleção dos artigos.

A apresentação dos resultados e interpretação dos dados provenientes desta RSL, realizaram-se através de um estudo bibliométrico em que foram considerados os seguintes pontos:

- Ano de publicação;
- Tipo de jornal;
- Origem do artigo;
- Metodologia seguida na realização do artigo;
- Áreas de pesquisa de cada artigo face à Logística Inversa, (*Supply Chain Management* ou *Environmental*);
- Quantidade de autores que participaram na realização do artigo;
- Local/entidade que apoiou/suportou o desenvolvimento do estudo (para ter uma ideia de onde surge o maior suporte ao desenvolvimento do tema).

Um dos focos da Bibliometria, desde os primeiros estudos, concentra-se em analisar a produção científica existente sobre determinados assuntos (Araújo, 2006 *apud* Quevedo-Silva et al., 2016). Este tipo de estudo tem-se popularizado entre os académicos em função da grande quantidade de material bibliográfico que é produzido e disponibilizado atualmente. Ter uma visão resumida e sistematizada deste material pode facilitar o seu entendimento e até mesmo apontar futuros caminhos de investigação (Quevedo-Silva et al., 2016).

Uma vez analisados todos os artigos selecionados para esta RSL, seguindo de forma rigorosa todos os critérios definidos anteriormente, realiza-se a apresentação dos resultados. A apresentação dos resultados, foi feita recorrendo à utilização de gráficos, que resultaram do tratamento da informação obtida durante a análise dos artigos em Microsoft Excel. É também pretendido na apresentação estabelecer a relação entre os resultados obtidos no estudo anterior e os resultados obtidos neste estudo. Os resultados podem ser consultados de seguida.

Os artigos incluídos nesta RSL, estão distribuídos por trinta e nove jornais científicos, no entanto, o *Journal of Cleaner Production* merece especial destaque, uma vez que da totalidade dos artigos analisados, (duzentos e cinco artigos), cinquenta e oito foram publicados neste jornal científico. Em segundo lugar coloca-se o jornal *Resources, Conservation and Recycling* com dezoito artigos publicados, e em terceiro lugar colocam-se dois jornais, *International Journal of Production Economics* e *Computers and Industrial Engineering*, com treze artigos publicados cada um.

Quando comparada com a RSL realizada para o período entre janeiro de 2004 e abril de 2014, pode ser afirmado que dos cinco jornais que ocupavam as três primeiras posições relativamente ao número de artigos publicados, apenas um está fora das três primeiras posições atualmente. Trata-se do jornal científico *Transportation Research Part E*, que no período entre maio de 2014 e abril de 2023 publicou apenas dois artigos. O *Journal of Cleaner Production* que é neste estudo o jornal com mais artigos publicados, encontrava-se em 2014 na segunda posição, o *Resources, Conservation & Recycling* que ocupa neste momento a segunda posição encontrava-se em 2014 na terceira posição e o *International Journal of Production Economics*, que foi o jornal com mais publicações em 2014, encontrava-se neste estudo na terceira posição. Na tabela 2.1. que se apresenta de seguida, pode ser consultada esta informação, bem como informação adicional de interesse.

Tabela 2.1.: Jornais com mais artigos publicados nos períodos janeiro/2004 - abril/2014 e maio/2014 - abril/2023.

Período	Nome do Jornal	Número de Artigos
Janeiro/2004 Abril/2014	International Journal of Production Economics	11
	Computers and Industrial Engineering + Journal of Cleaner Production	7
	Resources, Conservation and Recycling + Transportation Research Part E	6
Maio/2014 Abril/2023	Journal of Cleaner Production	58
	Resources, Conservation and Recycling	18
	International Journal of Production Economics + Computers and Industrial Engineering	13

De seguida, na figura 2.1., pode ser verificado o número de artigos publicados por jornal científico no período em estudo.

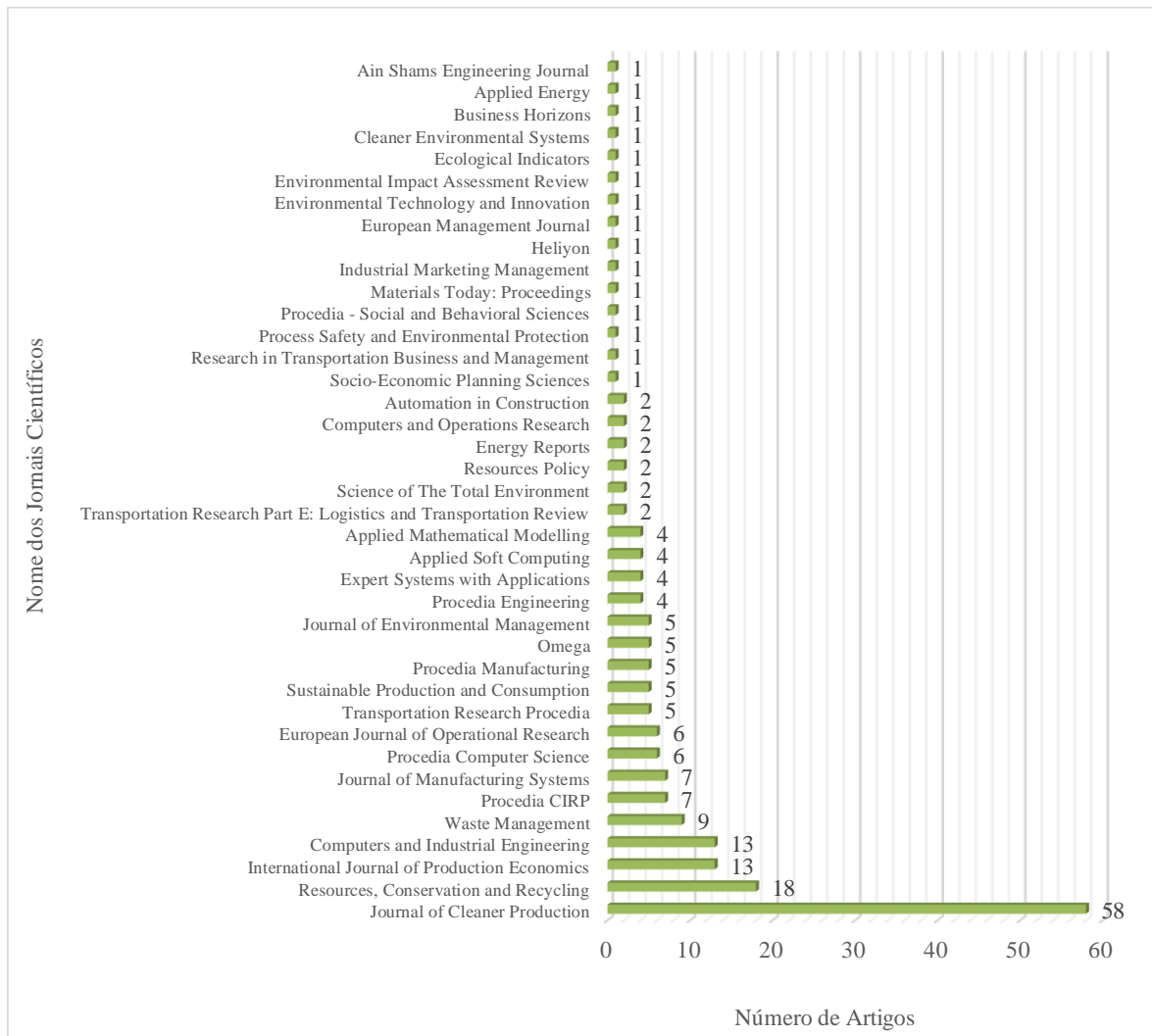


Figura 2.1.: Número de artigos publicados por jornal científico.

No ponto que se apresenta de seguida, é pretendido verificar o número de artigos publicados em cada um dos anos, entre maio de 2014 e abril de 2023. A distribuição dos duzentos e cinco artigos selecionados para esta RSL, ao longo do período em questão, permite compreender se existe um aumento/evolução do interesse por parte dos investigadores, relativamente ao tema em estudo, a Logística Inversa.

Assim, foi verificado que, ao contrário do esperado relativamente ao ano de 2014, houve um abrandamento no que diz respeito a artigos publicados entre abril e dezembro, período este em que foram publicados cinco artigos. De salientar que na RSL realizada no

estudo anterior foi verificado que entre janeiro e abril de 2014 haviam já sido publicados sete artigos, o que levou a acreditar que fossem publicados mais artigos durante o restante período do ano, do que aqueles que realmente foram.

Entre 2014 e 2015 verificou-se um aumento significativo do número de artigos publicados, que subiu de doze artigos em 2014 para vinte e dois artigos em 2015. No entanto o número de artigos publicados em 2014 poderá ser ligeiramente superior, uma vez que no trabalho anterior foi especificado que a RSL foi realizada em abril, mas não existe informação precisa relativamente à altura do mês foi realizada. Caso tenha sido no início do mês, poderá haver um ligeiro aumento no número de artigos publicados em 2014. Em 2016 e 2017 houve uma diminuição do número de artigos publicados, com dezasseis artigos em cada um dos anos, mas no ano seguinte verificou-se o maior número de artigos publicados durante o período de um ano até ao momento, com vinte e oito artigos publicados em 2018. Em 2019 foi verificado um ligeiro abrandamento, com vinte e cinco artigos publicados e a partir de 2020 foi verificada uma estabilização do número de artigos publicados anualmente, já que em 2020, 2021 e 2022 foram publicados vinte e sete artigos em cada um dos anos.

Entre janeiro e abril de 2023 havia já 12 artigos publicados, o que leva a acreditar que o número total de artigos publicados até ao final do ano não deverá ser muito diferente dos anos imediatamente anteriores.

Apesar de serem verificadas algumas oscilações relativamente ao número de artigos publicados anualmente no período entre 2014 e 2018, (tendo estabilizado nos anos seguintes), a linha de tendência visível no gráfico que se apresenta na figura 2.2., revela uma evolução positiva no número de artigos publicados, o que permite concluir que existe um crescente interesse por parte dos investigadores relativamente ao tema Logística Inversa.

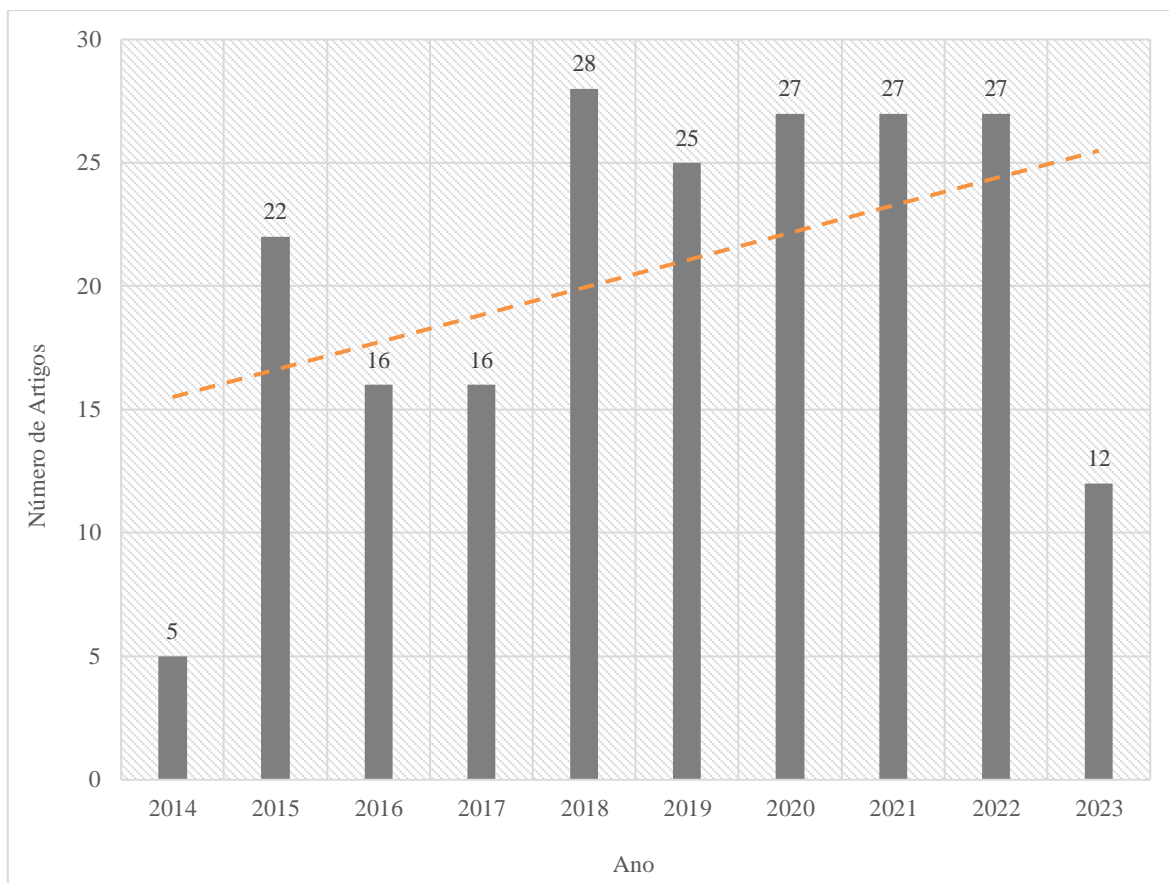


Figura 2.2.: Número de artigos publicados por ano entre maio de 2014 e abril de 2023.

De seguida, apresenta-se a verificação da área de pesquisa em que se inserem os artigos selecionados. Cada um dos artigos analisados foi enquadrado em uma das áreas de pesquisa da Logística Inversa, *Supply Chain Management* ou *Environmental*. Este enquadramento irá demonstrar qual a área de pesquisa que merece mais atenção por parte dos pesquisadores. Os critérios de seleção utilizados para este enquadramento são semelhantes aos critérios utilizados no estudo anterior. Assim, os artigos relacionados com devoluções, planeamento, retrabalho, entre outros assuntos, foram enquadrados na área *Supply Chain Management*, enquanto os artigos mais relacionados com reciclagem industrial/produtos, leis ambientais, gestão do desperdício, sustentabilidade, entre outros, foram enquadrados na área *Environmental*. Deve ser salientado que esta seleção não segue os critérios de forma inflexível, uma vez que existem casos em que os critérios de seleção de ambas as áreas se “cruzam”, e é necessário decidir com base no texto apresentado nos artigos.

Os resultados obtidos no presente estudo, à semelhança dos resultados obtidos no

estudo realizado para o período entre janeiro de 2004 e abril de 2014, revelam que apesar do interesse na área Environmental estar em crescimento, até 2018 a área Supply Chain Management mereceu maior atenção por parte dos investigadores. Em 2019 a situação inverteu-se e foi a área Environmental a receber maior atenção, o que se inverteu em 2020 e até 2022 em que foi novamente a área Supply Chain Management a merecer mais atenção. Em 2023, no período entre janeiro e abril, a área Environmental voltou a superar a área Supply Chain Management no que diz respeito ao interesse dos investigadores.

Os dados disponíveis revelam que em 2023 a atenção dos investigadores poderá voltar-se para a área ambiental, mas uma vez que o ano ainda não terminou, não é possível apresentar dados que o confirmem. No entanto, ao analisar a informação pode ser verificado que apesar de ambas as linhas de tendência apontarem para um crescimento das duas áreas de pesquisa, o crescimento da área *Environmental* demonstra-se muito mais pronunciado.

Na figura 2.3., pode ser consultada a informação obtida depois de analisados todos os artigos seleccionados para esta RSL, e que se encontra descrita nos dois parágrafos anteriores.

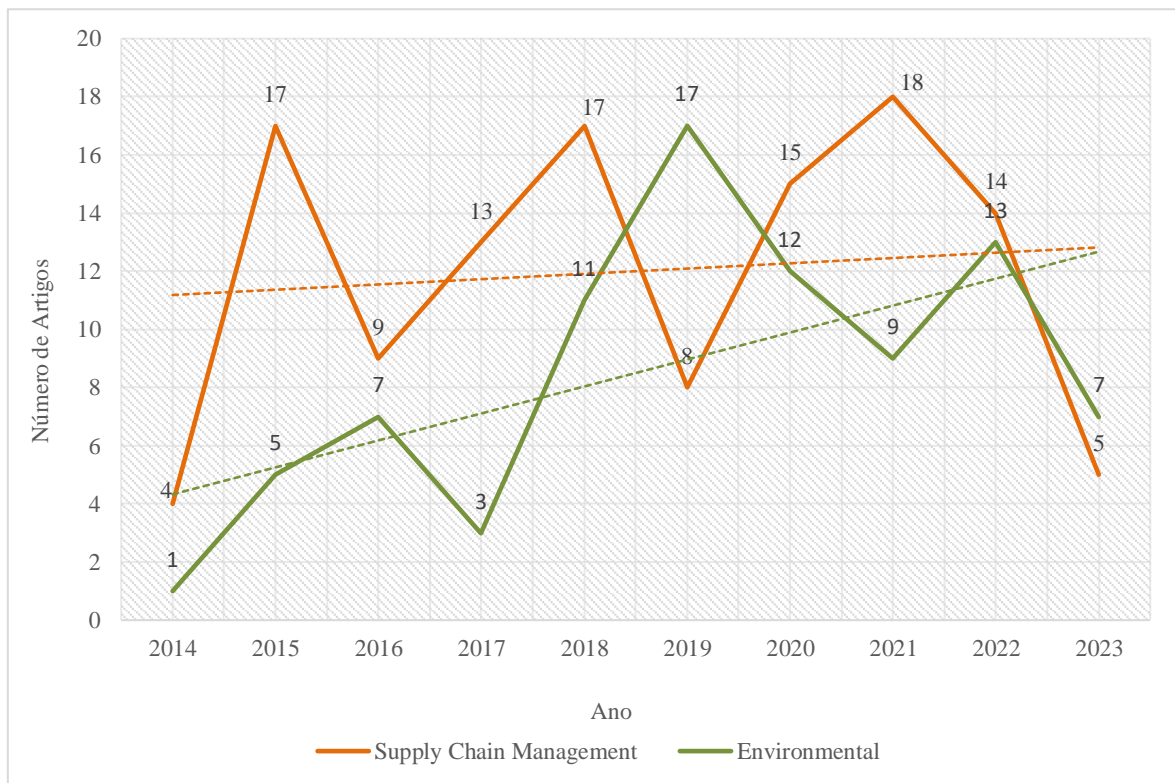


Figura 2.3.: Número de artigos publicados anualmente em cada uma das áreas de pesquisa.

É pretendido de seguida verificar qual a metodologia utilizada pelos autores nos artigos selecionados para esta RSL, e também quais as diferenças entre a informação registada no estudo anterior e neste estudo.

Para o período entre janeiro de 2004 e abril de 2014, foi verificada uma predominância dos métodos quantitativos, mais concretamente através do uso de modelos matemáticos. No presente estudo, em que é analisado o período entre maio de 2014 e abril de 2023, foi verificado que a tendência para utilização dos métodos quantitativos está a acentuar-se, tendo sido verificada a utilização de modelos matemáticos aliados ao estudo de caso e modelos matemáticos (apenas), em cerca de sessenta e um por cento do total dos artigos analisados. É importante referir que, apesar de acontecer com menos frequência, os modelos matemáticos aparecem ainda combinados com outros métodos, o que faz com que os números relativos à sua utilização sejam ainda mais elevados.

No estudo anterior, a metodologia modelo matemático e estudo de caso foi utilizada em seis por cento dos artigos analisados, enquanto no presente estudo foi a metodologia mais utilizada, (utilizada em cerca de quarenta e três por cento dos artigos analisados). No estudo anterior a metodologia mais utilizada foi o modelo matemático, que no atual estudo se apresenta como a segunda metodologia mais utilizada.

Entre os modelos matemáticos, verifica-se com muita frequência a existência de artigos em que são estudados métodos de decisão multi-critério e programação matemática, (por exemplo a Programação Linear), aplicados depois a um “Estudo de Caso”.

Na figura 2.4., pode ser verificado o resultado da análise efetuada aos artigos selecionados para esta RSL, relativamente à metodologia utilizada nos mesmos. De salientar que dada a diversidade de combinações de métodos utilizados atualmente por parte dos autores para a realização dos estudos, é apresentada uma lista de metodologias mais extensa e com mais variações, para não correr o risco de deixar de lado dados relevantes e também para entender um pouco melhor como são combinados os métodos pelos autores.

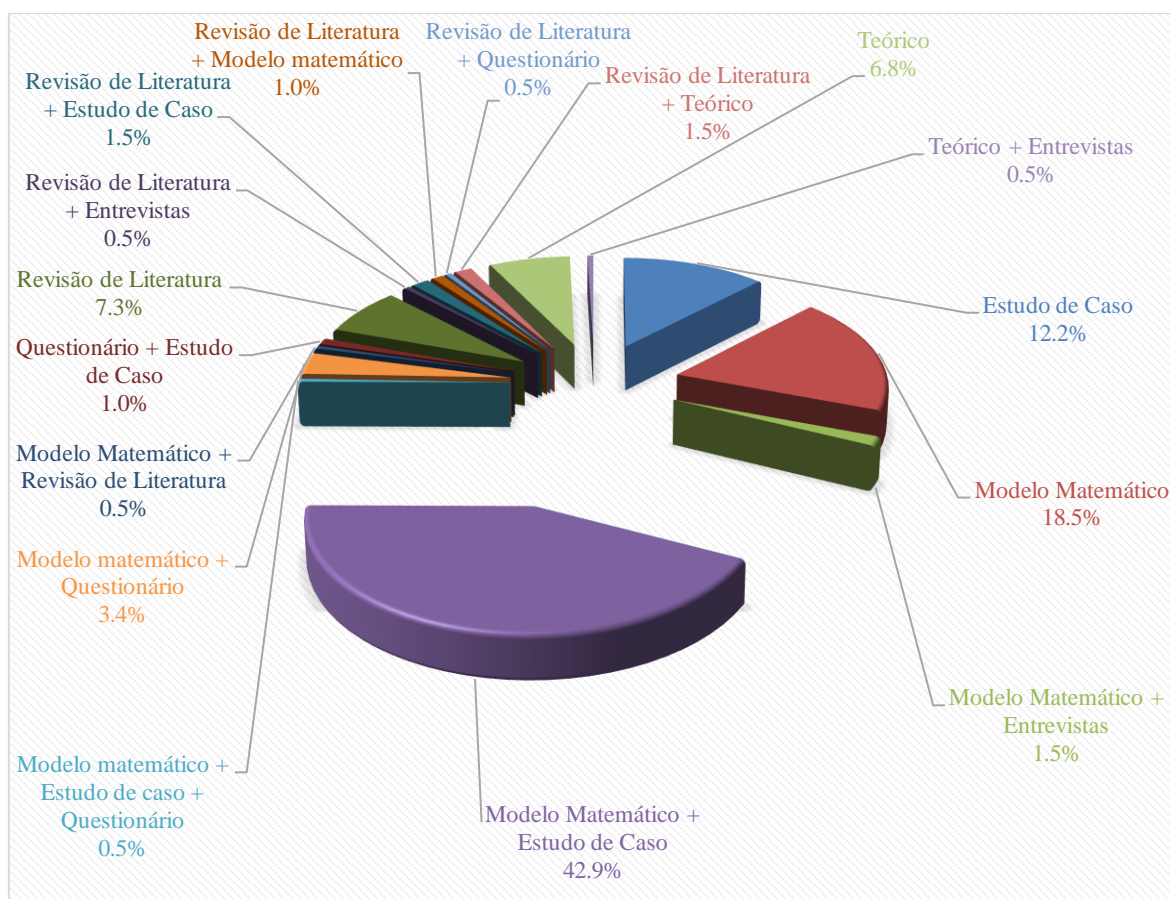


Figura 2.4.: Metodologias utilizadas nos artigos selecionados.

Passando à verificação do número de autores por artigo, é então pretendido verificar a quantidade de autores envolvidos em cada um dos artigos selecionados. Depois de verificar a quantidade de autores envolvidos, é pretendido estabelecer uma relação entre os resultados obtidos na RSL realizada anteriormente, (já identificada neste estudo), e os resultados obtidos no presente estudo.

No estudo anterior concluiu-se que em noventa e dois por cento dos artigos analisados participaram dois ou mais autores. No presente estudo, verificou-se que este número aumentou, sendo que em noventa e quatro por cento dos artigos analisados participaram dois ou mais autores. Um facto verificado nas duas RSL, é que na maioria dos casos os autores participantes em cada um dos artigos são de países diferentes. No presente estudo verificou-se uma redução na percentagem de artigos com apenas um autor, sendo que no estudo anterior o valor foi de oito por cento, e no estudo atual foi de seis por cento. Verificou-se ainda uma maior percentagem de artigos com cinco ou mais autores no estudo atual, sendo que para o período entre janeiro de 2004 e abril de 2014 o valor foi de três por

cento, e para o período entre maio de 2014 e abril de 2023 foi de dezanove por cento. Nos dois estudos realizados verificou-se que são mais frequentes os artigos com dois ou três autores, seguindo-se os artigos com quatro autores.

Foi também verificado que, à semelhança do verificado no estudo anterior, em alguns casos, os mesmos autores publicaram vários artigos ao longo dos anos, o que revela a existência de interesse e desenvolvimento contínuos do tema.

Na tabela 2.2. pode ser visualizada a relação entre os resultados obtidos nos dois estudos.

Tabela 2.2.: Número de autores por artigo – Resultados para os períodos jan.2004-abr.2014 / mai.2014-abr.2023

Período	Número de Autores	Percentagem de Artigos
Janeiro/2004 Abril/2014	1	8%
	2	34%
	3	38%
	4	17%
	5 ou mais autores	3%
Maio/2014 Abril/2023	1	6%
	2	25%
	3	28%
	4	22%
	5 ou mais autores	19%

Na figura 2.5. pode ser verificada a totalidade da informação obtida na análise realizada aos artigos, relativamente ao número de autores envolvidos em cada um deles.

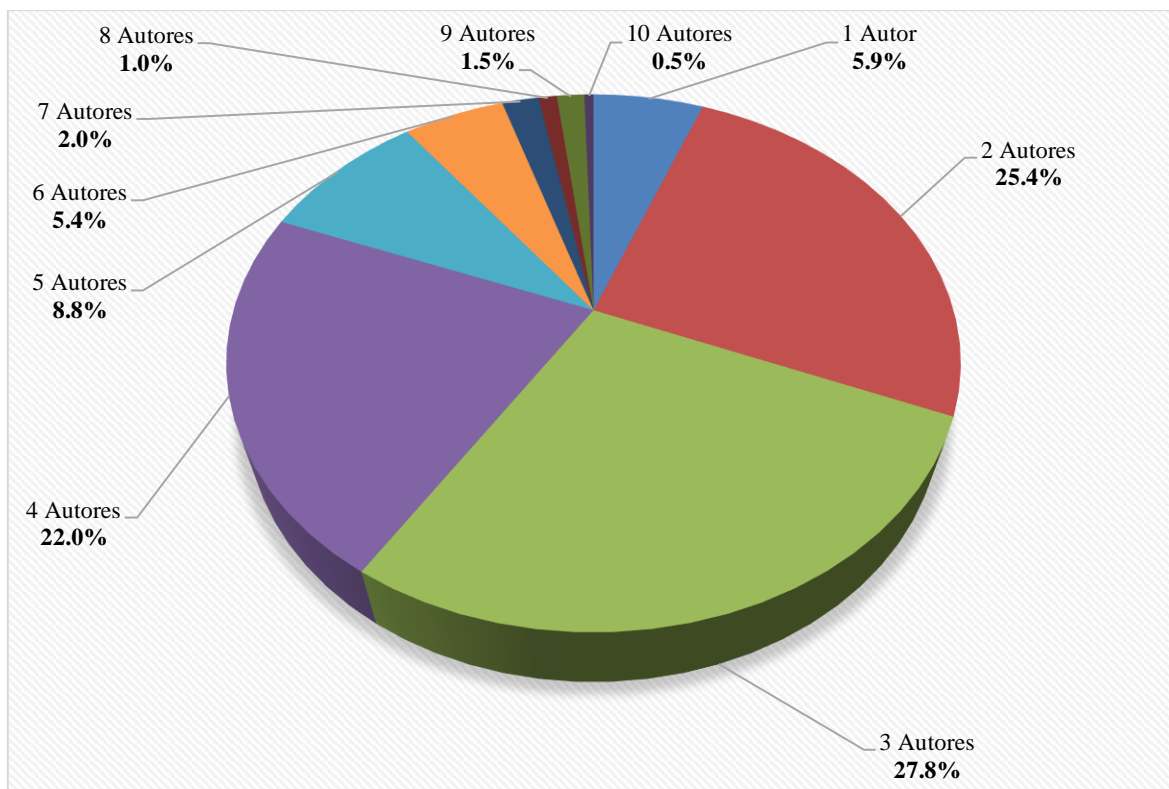


Figura 2.5.: Número de autores por artigo.

O ponto que se pretende abordar de seguida é a verificação dos países de origem dos artigos selecionados. Para o efeito, é pretendido verificar qual o país de origem de cada um dos artigos e perceber quais os que demonstram um interesse maior pelo tema em estudo. Depois de obtida a informação acima identificada, é pretendido estabelecer uma relação entre os resultados obtidos nas duas RSL.

Durante a análise dos artigos selecionados, foi verificado que a maioria dos artigos publicados estão atualmente distribuídos por quatro países. No anterior estudo, a maioria dos artigos publicados encontravam-se distribuídos por três países. Pode assim assumir-se que a Logística Inversa é um tema que está a despertar a atenção de um crescente número de países.

Relativamente ao número de artigos em concreto, o país com mais artigos publicados atualmente é a China, com trinta e cinco artigos, seguida pela Índia com trinta e dois, o Brasil com vinte e dois e o Irão com dezanove. No estudo realizado para o período entre 2004 e abril de 2014, o país com o maior número de artigos publicados foi os EUA com 17 publicações, seguido da Índia com 13 publicações e a China com 10 publicações.

O Canadá também se encontrava entre os países com mais publicações no estudo anterior, e neste estudo mantém-se com o mesmo estatuto, uma vez que aparece a seguir ao Irão, na quinta posição com dez artigos publicados, mais três que no anterior estudo. De todos os países apresentados em 2014 como os países com mais publicações, pode ser afirmado que Taiwan e EUA perderam esta classificação. Dos EUA existem quatro artigos publicados e de Taiwan apenas um.

China, Índia, Brasil e Irão são os quatro países com mais artigos publicados, e são países que se encontram em desenvolvimento. O interesse demonstrado pelo tema, está relacionado com aspetos como o desenvolvimento de legislação relativa aos produtos em fim de vida, e conseqüente necessidade de adaptação por parte das empresas, a reciclagem de produtos e legislação ao nível ambiental. É necessário que as empresas se adaptem às novas regras, sem perder o seu poder competitivo, o que faz com que a investigação relacionada com o tema "Logística Inversa" aumente.

Os dois países que se apresentam a seguir ao Irão neste estudo, (quinta e sexta posições), o Canadá com dez publicações e a Dinamarca com nove, são países desenvolvidos com interesse pelo tema por razões como a diminuição da poluição, razões do foro económico, otimização de processos, competitividade, questões relacionadas com a imagem transmitida, e dado serem países com forte poder económico e grande influência, a capacidade de influenciar os outros países a seguirem o exemplo.

Perante o exposto até ao momento, pode ser afirmado que existe atualmente um grande interesse pelo tema nos países em desenvolvimento, enquanto nos países desenvolvidos este interesse parece estar a diminuir como pode ser verificado na tabela 2.3.

Tabela 2.3.: Países com mais artigos publicados entre janeiro.2004-abril.2014 e maio.2014-abril.2023

Período	Pais de Origem	Número de Artigos
Janeiro/2004 Abril/2014	EUA	17
	Índia	13
	China	10
	Canadá, Irão & Taiwan	7
Maio/2014 Abril/2023	China	35
	Índia	32
	Brasil	22
	Irão	19

Outra conclusão a que se pode chegar é que existem mais países interessados no tópico atualmente do que existiam no estudo anterior. A lista de países com artigos publicados contava no estudo anterior com trinta e um países, e conta no atual com trinta e oito.

A título de curiosidade, Portugal manteve o número de artigos publicados nos dois estudos, três artigos publicados. Esta e outra informação de interesse pode ser consultada a figura 2.6.

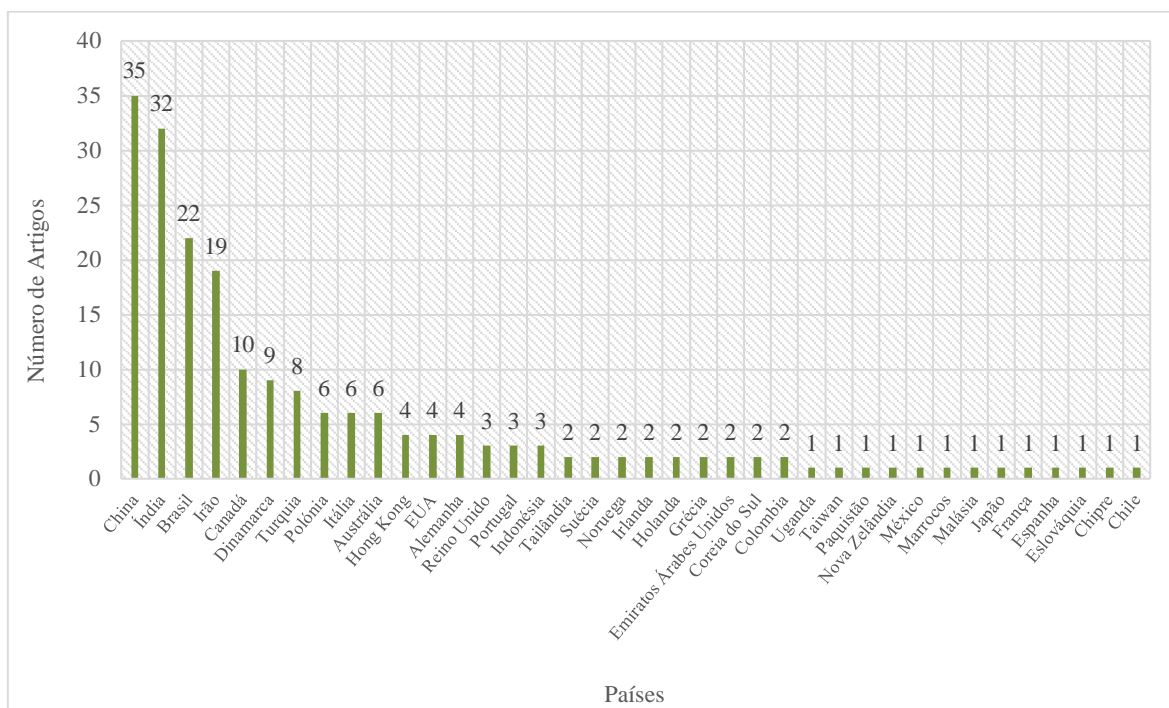


Figura 2.6.: Número de artigos por país de origem.

Por último, efetua-se a verificação dos locais e/ou entidades que participaram, incentivaram ou disponibilizaram suporte para a realização dos artigos. Assim, o objetivo deste ponto é verificar quais os locais que participaram, incentivaram ou disponibilizaram suporte, (financeiro, ou de outro tipo), para a realização dos artigos selecionados para esta RSL e verificar quais as alterações relativamente aos resultados obtidos no anterior estudo. Essencialmente, verifica-se quem está a colocar mais investimento no desenvolvimento dos estudos neste tópico.

Durante a análise efetuada obtiveram-se três tipos de locais relevantes, sendo eles Universidades, Empresas e Centros. Por Centro entendem-se Associações, Fundações, e

outros do mesmo tipo que participaram, incentivaram ou disponibilizaram suporte. No caso de o Centro estar integrado em uma universidade, foi considerado apenas Universidade.

Os resultados obtidos no presente estudo diferem um pouco dos obtidos no estudo apresentado em 2015. No estudo anterior, as Universidades foram o local/entidade que maior interesse demonstrou no tema, verificando-se o seu envolvimento em setenta por cento dos artigos publicados, seguido da parceria entre Centros e Universidades em vinte e um por cento dos casos, apenas os Centros em oito por cento dos casos e por último a parceria entre Empresas e Universidades em apenas um por cento dos casos. No estudo atual, o maior interesse demonstrado divide-se entre Universidades e a parceria entre Universidades e Centros, envolvidas cada uma das opções em vinte e nove por cento dos artigos verificados. A seguir temos a parceria entre Universidades, Empresas e Centros envolvida em vinte e dois por cento dos artigos, a parceria entre Universidades e Empresas com dezanove por cento e por último apenas as empresas com zero vírgula cinco por cento dos casos.

Pode então ser afirmado que o interesse pelo tema já não tem origem, (na sua maioria), exclusivamente no meio acadêmico. Atualmente centros e empresas demonstram um interesse crescente no tema. No entanto, e dado que o conhecimento obtido em anos de investigação está “nas mãos” das Universidades, foi verificado que de uma ou outra forma, estas estão envolvidas na esmagadora maioria dos casos, (cerca de noventa e nove por cento dos casos), como pode ser verificado na figura 2.7.

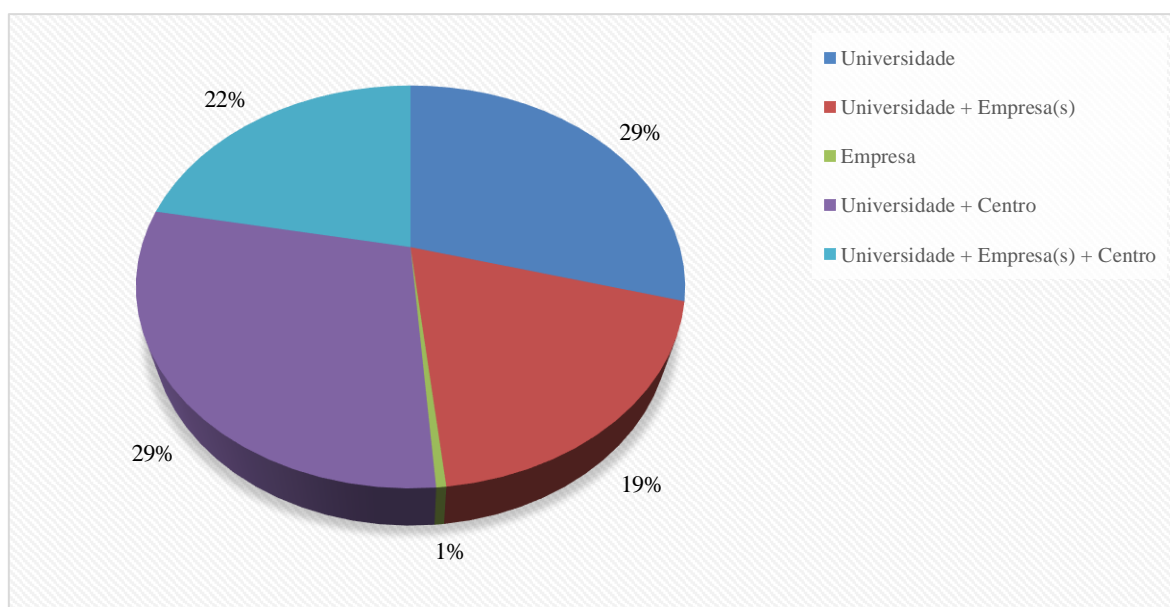


Figura 2.7.: Locais/Entidades de onde foi recebido apoio (financeiro, ou outro), para a realização do estudo.

2.3. SÍNTESE DOS RESULTADOS DA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Após a realização desta RSL, pode afirmar-se que a Logística Inversa é um tema que se encontra em progresso, sendo este mais notório em países em desenvolvimento. Foi também possível constatar que quer no período entre janeiro de 2004 e abril de 2014, como no período entre maio de 2014 e abril de 2023, as Universidades são o local que mais interesse demonstra e mais investe no tema.

Apesar do período considerado no estudo anterior ser ligeiramente maior que o período considerado no presente estudo, o número de artigos publicados no período entre maio de 2014 e abril de 2023 é mais de duas vezes superior ao número de artigos publicados entre janeiro de 2004 e abril de 2014, (considerando apenas os artigos selecionados para as RSL). No último período mencionado foram publicados oitenta e nove artigos enquanto no período mais recente foram publicados duzentos e cinco artigos. Estes dados levam a concluir que o tema Logística Inversa se encontra em desenvolvimento, é atual e relevante.

Tanto no primeiro estudo, como no estudo atual, a área da Gestão da Cadeia de Abastecimento, ou *Supply Chain Management*, merece maior atenção por parte dos investigadores. De salientar que de acordo com os dados obtidos, a tendência é para que a área Ambiental, ou *Environmental*, venha a superar a área da Gestão da Cadeia de Abastecimento, como já aconteceu em 2018 e no presente ano no período entre janeiro e abril. Também nos mesmos períodos foi verificado que as metodologias mais utilizadas para as investigações são os modelos matemáticos e estudos de caso. No entanto, no período entre maio de 2014 e abril de 2023 estas duas metodologias utilizadas em conjunto nos artigos, metodologia modelo matemático + estudo de caso, foi claramente a opção mais utilizada pelos autores.

Verificou-se que na maioria dos artigos analisados no presente estudo, participaram dois ou três autores, o mesmo resultado que foi verificado no estudo anterior. No entanto, a percentagem de artigos com quatro autores no período mais recente aumentou de forma considerável, estando agora mais próxima da percentagem de artigos com dois ou três autores, (dois autores com vinte cinco por cento, três autores com vinte e oito por cento e quatro autores com vinte e dois por cento). No estudo anterior concluiu-se que em noventa e dois por cento dos artigos analisados participaram dois ou mais autores. No estudo atual,

verificou-se que este número aumentou, sendo que, em noventa e quatro por cento dos artigos analisados participaram dois ou mais autores. Pode também afirmar-se que, nos dois períodos é comum que os autores participantes no mesmo artigo tenham nacionalidades diferentes. De salientar ainda que a percentagem de artigos com mais de cinco autores é no período atual bastante superior, sendo que no primeiro estudo esta percentagem era de três por cento, e é neste último de dezanove por cento.

Nesta RSL, pode ser considerada como uma limitação o facto das análises terem sido efetuadas por autores distintos, o que se traduz na possibilidade de existirem pequenas diferenças na forma como os artigos foram analisados.

Numa futura pesquisa seria interessante utilizar outra(s) base(s) de dados com os mesmos critérios de busca, efetuar uma comparação entre os resultados obtidos e confirmar que efetivamente as conclusões são semelhantes, o que tornaria mais sólida a informação presente nos dois estudos apresentados.

3. LOGÍSTICA INVERSA – ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Antes de iniciar este capítulo, onde é pretendido aprofundar o conhecimento relativamente à Logística Inversa, é necessário salientar que a informação que se segue foi recolhida de forma aleatória, não tendo sido colocado qualquer critério limitativo, como uma base de dados específica, ou determinado período, para evitar que seja excluída informação relevante relacionada com a evolução do conceito.

3.1. CONCEITO, IMPORTÂNCIA E FATORES BASILARES PARA APLICAÇÃO DO CONCEITO NUM CONTEXTO REAL

O conceito de cadeia logística tem evoluído com o passar dos anos. Numa primeira fase era sinónimo de transporte e distribuição, tendo-se como objetivo planejar e gerir todos os processos de forma a garantir a entrega do produto final no local e no tempo certos, de acordo com as especificações fornecidas pelo cliente. Numa segunda fase, passou a também incluir os processos de aprovisionamento, produção, gestão de *stocks*, os quais permitem transformar matérias-primas e componentes em produtos a serem distribuídos aos clientes finais. Pretendia-se que todo o planeamento e gestão, para além de dar resposta às necessidades dos clientes, fossem feitos tendo como critério adicional a minimização dos custos logísticos totais. Numa terceira fase, foi incluída a própria gestão das relações com os fornecedores e clientes, numa abordagem integrada, designada de uma forma mais ampla por gestão da cadeia de abastecimento e tendo como objetivo principal a criação de valor para o cliente (Ballou, 2004 *apud* Delgado, 2013). Finalmente, numa quarta fase, ainda recente, passou-se a englobar também, na visão de cadeia logística, os fluxos inversos de materiais, ou seja, os retornos, a pontos mais a montante da cadeia logística, de produtos, matérias-primas ou embalagens (Delgado, 2013). Com a inclusão destes fluxos inversos, a cadeia logística passou a ser vista como um sistema em ciclo fechado (Moura, 2006 *apud* Delgado, 2013), isto é, um sistema realimentado (Delgado, 2013).

A logística inversa é um conceito pouco conhecido, ou pelo menos recente, para muitos profissionais e está associado às atividades de manuseamento e gestão do equipamento, produtos, componentes, materiais ou mesmo todos os sistemas técnicos a

serem recuperados. Os desastres ambientais ocorridos nas décadas de 80 e seguintes mantiveram-se nas mentes dos académicos, políticos e média e da sociedade em geral e impulsionaram a adoção de medidas para reduzir o impacto negativo da atividade humana, tais como medidas destinadas a diminuir a criação de resíduos, incentivando as atividades de recuperação, reciclagem e reutilização dos produtos (Varadinov, 2012).

O termo Logística Inversa, assim como os estudos iniciais desta temática, podem ser encontrados já na literatura dos anos 70 e 80, tendo seu foco principal relacionado com o retorno de bens para serem processados em reciclagem dos materiais, sendo denominados e analisados como canais de distribuição reversos (Hernández, Marins e Castro, 2012).

Tal como consta em diversos autores (Fleischmann, 2000; Mason, 2002; Kivinen, 2002; Tan et al., 2002) e na revisão da bibliografia, ainda não existe um consenso alargado que defina a logística inversa na prática. O *Council of Logistics Management* publicou a primeira definição de logística inversa no início dos anos 90 (Stock, 1992 *apud* Varadinov, 2012): “[...]o termo muitas vezes usado para se referir ao papel da logística na reciclagem, eliminação dos resíduos e gestão dos materiais perigosos; numa ampla perspectiva inclui tudo o que está relacionado com as atividades de logística levadas a cabo na redução dos recursos, reciclagem, substituição, reutilização dos materiais e eliminação”.

O *Reverse Logistics Executive Council* define logística inversa como: “o processo de movimentar bens do seu ponto de destino final para um outro ponto, com o propósito de obter valor que de outra forma não seria possível, ou para a eliminação apropriada dos produtos” (Varadinov, 2012), já o *European Working Group on Reverse Logistics - RevLog* (1998) adiantou a seguinte definição: “[...]o processo de planear, implementar e controlar os fluxos de matérias-primas, no processo de inventário, e produtos acabados, desde o ponto de fabricação, distribuição ou uso para um ponto de recuperação ou um ponto de eliminação apropriado” (Varadinov, 2012).

Com o aumento da importância e conhecimento da logística inversa, Reverse Logistics Executive Council (2009) define logística inversa como “todas as atividades associadas com o produto/serviço depois do ponto de venda” (Figueiredo, 2014).

Rogers e Tibben-Lembke (2001) definem logística inversa como “O processo de planeamento, implementação e controlo do fluxo eficiente e rentável das matérias-primas, stock de produtos em processamento, produtos acabados e informação do ponto de consumo

para o ponto de origem com o propósito de recapturar ou criar valor ou eliminação adequada” (Rogers e Tibben-Lembke, 1999 *apud* Figueiredo, 2014).

Mais tarde Garg et al. (2012) *apud* Figueiredo (2014) descrevem a logística inversa como a “gestão ou fluxo de devoluções dos produtos, devido à recuperação das mercadorias devolvidas ou inventários excessivos, formando uma cadeia de abastecimento denominado por circuito fechado”.

Mas, para que seja possível compreender de forma mais clara o conceito Logística Inversa é importante que se estabeleça uma relação entre esta e a Logística Direta ou Convencional, para verificar quais as diferenças entre ambos os conceitos.

Assim, e tendo em conta a definição de Logística Inversa de Rogers e Tibben-Lembke acima presente, a Logística Inversa é “O processo de planeamento, implementação e controlo do fluxo eficiente e rentável das matérias-primas, stock de produtos em processamento, produtos acabados e informação do ponto de consumo para o ponto de origem com o propósito de recapturar ou criar valor ou eliminação adequada” (Rogers e Tibben-Lembke, 1999 *apud* Figueiredo, 2014), enquanto o processo da Logística Direta ou Convencional é definido por Ballou (2006) como a área que trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem, que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até ao ponto de consumo final, assim como dos fluxos de informação que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviço adequados aos clientes a um custo razoável (Ballou 2006 *apud* Rico 2014).

Carvalho (2010), define a Logística como a parte da cadeia de abastecimento que é responsável por planear, implementar, e controlar o eficiente e eficaz fluxo direto e inverso de bens, serviços e informação relacionada entre os pontos de origem e o ponto de consumo de forma a ir ao encontro dos requisitos/necessidades dos clientes (Carvalho 2010 *apud* Rico 2014).

É importante lembrar que há basicamente duas formas pela qual um produto retorna ao ciclo produtivo. A primeira forma refere-se ao produto logístico de pós-consumo que se caracteriza por completar seu ciclo de vida útil, determinado pelo tempo decorrido desde sua produção até o momento em que o primeiro possuidor se desembaraça dele. A segunda forma é a logística inversa de pós-venda caracterizada pela devolução de produtos com pouco ou nenhum uso que são devolvidos entre os elos da cadeia de distribuição direta ou pelo

consumidor final (Fuller e Allen, 1995; Leite, 2003 *apud* Póvoa, Brito e Roberto, 2007).

Para que seja possível compreender de forma clara a relação entre Logística Direta e Inversa apresenta-se de seguida, na figura 3.1., uma representação do funcionamento dos fluxos logísticos direto e inverso.

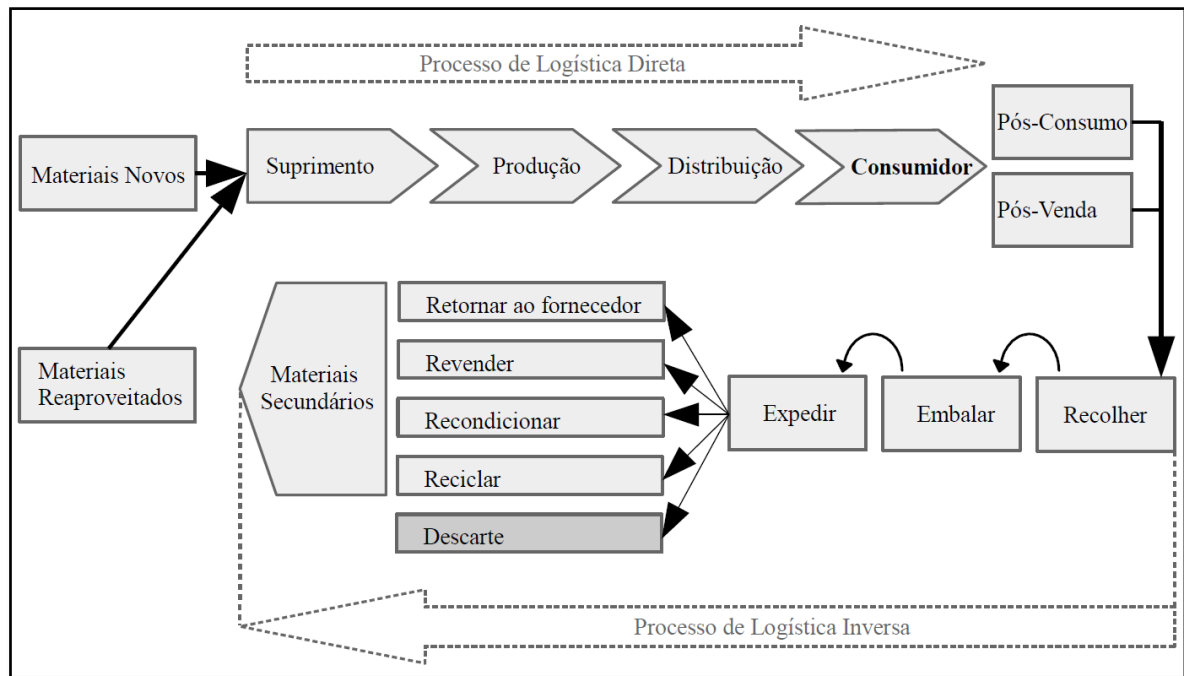


Figura 3.1.: Processos de Logística Direta e Inversa. Adaptado de Monteiro *et al.* 2012.

Assim, verifica-se que a Logística Inversa ao ser um processo com diferenças significativas relativamente à Logística Direta, tem um tratamento específico e/ou individual nas empresas, o que significa para estas investimento acrescido. Contudo, este investimento adicional necessário, não impede a aplicação do conceito pelas empresas, nem que a importância dada a este tema continue a aumentar no meio empresarial.

Anteriormente foi apresentada uma representação do funcionamento dos fluxos logísticos direto e inverso, e de seguida, com o intuito de entender melhor as principais diferenças, apresenta-se a tabela 3.1. contendo a informação relativa às principais diferenças entre os dois processos.

Tabela 3.1.: Diferenças Logística Direta e Inversa. Adaptado de Tibben-Lembke and Dale S. Rogers (2002).

Logística Direta	Logística Inversa
- Previsão relativamente direta	- Previsão mais difícil
- Transporte de um para muitos pontos	- Transporte de muitos para um ponto
- Qualidade do produto uniforme	- Qualidade do produto não uniforme
- Embalagem do produto uniforme	- Embalagem do produto geralmente danificada
- Destino/rotas claramente identificados	- Destino/rotas não identificados claramente
- Canal standard	- Acionado/orientado pelas/para exceções
- Opções de disposição claras	- Opções de disposição não são claras
- Custo relativamente uniforme	- Custo depende de muitos fatores
- Importância da velocidade é reconhecida	- Velocidade geralmente não é considerada uma prioridade
- Custos de distribuição monitorizados de perto por sistemas de contabilidade	- Custos de distribuição menos visíveis diretamente
- Gestão de inventário consistente	- Gestão de inventário não consistente
- Ciclo de vida do produto pode ser gerido	- Problemas relacionados com o ciclo de vida do produto mais complexos
- Negociação entre as partes simples/direta	- Negociação complicada por considerações adicionais
- Métodos de marketing bem conhecidos	- Marketing complicado por diversos fatores
- Informação em tempo real prontamente disponível para o rastreio do produto	- Visibilidade do processo menos transparente

Nos últimos anos tem aumentado a importância da Logística Inversa. Um sistema de Logística Inversa lida com a devolução dos produtos em fim de vida que podem ser devolvidos dos clientes, ou retalhistas para os produtores ou fornecedores com objetivo de reparar, ou reproduzir, ou reciclar, ou revender, etc. esses produtos devolvidos (Chan e Chan, 2008; Li e Olorunniwo, 2008; Rogers e Tibben-Lembke, 2001; Stock et al., 2002; Srivastava, 2008 *apud* Figueiredo, 2014).

Felizardo e Hatakeyama (2005) destacam que, a organização que programar o processo reverso em sua cadeia produtiva, agregará valor à sua imagem frente à sociedade, beneficiando o meio ambiente, estabelecendo inclusive novas oportunidades de negócios, trazendo também outros benefícios tais como a geração de postos de trabalho, revertendo assim em benefícios ao meio no qual está inserida, (Felizardo e Hatakeyama, 2005 *apud* Castanharo *et al.*, 2007).

Contudo, as razões para o aumento da importância da logística inversa vêm de vários fatores, tais como a concorrência, o marketing, a economia direta, as preocupações com o ambiente, entre outros fatores (Ravi e Shankar, 2004 *apud* Figueiredo, 2014).

Para os autores Castanharo *et al.* (2007), as principais razões que estimulam o aumento da importância da Logística Inversa no meio empresarial são os que se apresentam de seguida:

- Legislação ambiental, que força as empresas a retornarem seus produtos e cuidar do tratamento necessário;
- Benefícios económicos do uso de produtos que retornam ao processo de produção, ao invés dos altos custos do correto descarte do lixo;
- A crescente consciencialização ambiental dos consumidores.

Além destas razões, Rogers e Tibben-Lembke (1999), *apud* Castanharo *et al.* (2007), ainda apontam motivos estratégicos, tais como:

- Razões competitivas diferenciação por serviço;
- Limpeza do canal de distribuição;
- Proteção de margem de lucro;
- Recaptura de valor e recuperação de ativos.

Também o aumento das devoluções de produtos, quer por serem produtos em fim de vida, ou resultado da insatisfação por parte do cliente, isto é, em que o produto adquirido não corresponde exatamente ao pretendido pelo cliente, é apontado por vários autores como uma das razões principais para o aumento da importância da Logística Inversa no meio empresarial.

O crescente consumo de produtos disponibilizados por cada vez mais meios, por exemplo, hoje o consumidor pode comprar sem sair de casa recorrendo às lojas *online*, origina também um maior fluxo de produtos e materiais em sentido inverso, ou seja, aumentam as devoluções quer de produtos em fim de vida, quer de produtos que apresentam problemas de qualidade ocorridos durante o processo de fabrico, ou causados pelo transporte, ou o produto é devolvido por simplesmente não corresponder às expectativas do cliente.

Rogers e Tibben-Lembke (1998) apresentaram exemplos da importância da Logística Inversa, como as empresas de retalho, onde as mesmas obtiveram 25% dos seus lucros derivados da melhor gestão da sua logística inversa. Enquanto, Caldwell (1999), cita a empresa *Estée Lauder Companies Inc.* que conseguiu uma economia de US\$ 30 milhões em produtos que ela deixou de descartar, (cinquenta por cento do volume anterior), com a implantação da Logística Inversa. E quando esta companhia resolveu desenvolver o sistema ao custo de US\$ 1,2 milhões, e obteve o *payback* em doze meses apenas com a economia em mão de obra que lidava com as devoluções de produtos por meio da logística inversa de pós-venda (Santana, 2018).

Assim, tendo em conta a informação disponibilizada até ao momento, pode afirmar-se que existem fatores que são considerados como basilares, ou que assumem um papel determinante na aplicação da Logística Inversa pelas empresas. Fuller e Allen (1995) *apud* Costa e Valle (2006) apresentam cinco:

- **Económicos:** relacionam-se com o custo da produção, por necessidade de adaptação dos produtos e processos para evitar ou diminuir o impacto ao meio ambiente;
- **Governamentais:** relacionam-se com a legislação e política de meio ambiente;
- **Responsabilidade Corporativa:** relacionam-se com o compromisso das empresas fabricantes com a recolha dos seus produtos no final da vida útil;
- **Tecnológicos:** ligam-se aos avanços tecnológicos da reciclagem e projetos de produtos com finalidade de reaproveitamento após descarte pela sociedade;
- **Logísticos:** relacionam-se com os aspetos logísticos da cadeia reversa, como por exemplo, a recolha de produtos.

Além destes fatores, existem, ainda, os fatores sociais, que abrangem o governo, as

empresas, os intermediários no processo e as pessoas em geral (Costa e Valle, 2006).

- **Fatores económicos:** Os recursos económicos são escassos nas organizações, fazer uso eficiente deles é um problema que todas as empresas tentam resolver. Sob esta ótica, as empresas esforçam-se continuamente para alcançar reduções de custo nos seus processos de produção. Como parte desse processo, a Logística Inversa desenvolve diferentes opções de recuperação do produto obsoleto para remanufactura, reparação, reconfiguração e reciclagem que podem resultar em oportunidades de negócio lucrativas. A Logística Inversa é agora percebida como um investimento que gera retorno e não simplesmente como um custo que minimiza a administração do desperdício. O sistema pode trazer benefícios de custo para as empresas, enfatizando o reuso e redução de materiais, agregando valor aos produtos recuperados e reduzindo os custos de disposição do produto no fim de vida útil (Acosta, Wegner e Padula, 2008).
- **Governamentais:** As legislações ambientais tornaram-se mais exigentes na última década, exigindo das empresas um comportamento ambiental mais ativo, responsabilizando-as pela completa gestão do ciclo de vida dos seus produtos, diminuindo assim os impactos ambientais não apenas dos processos, mas também daqueles causados pelas atividades de descarte. Isto faz com que aumente a percentagem de utilização de materiais e embalagens reciclados. É crescente entre os clientes a consciência para a reciclagem e por processos de manufatura mais limpos, e espera-se que para cada produto novo adquirido um produto antigo deva ser reciclado (Krikke, 2001 *apud* Garcia, 2006).
- **Responsabilidade Corporativa:** Está relacionada com o conjunto de valores ou princípios que levam a empresa a tornar-se responsável perante a logística inversa. Por exemplo, as empresas que mantêm um extensivo programa de recolha dos seus produtos após o descarte, priorizando as responsabilidades social e ambiental.

De acordo com Leite (2003) *apud* Costa e Valle (2006) tem-se observado, por pesquisas diretas, que empresas líderes nos seus setores já apresentam um posicionamento de acréscimo de valor aos seus produtos e suas imagens corporativas por meio da logística inversa.

- **Tecnológicos:** O avanço tecnológico verificado nos últimos anos relativamente aos

processos de reciclagem, cria um nível de exigência bastante elevado para as empresas relativamente ao tratamento dos seus produtos pós-venda e pós-consumo. A reciclagem tem neste momento processos bastante desenvolvidos, que permitem a recuperação de grande parte dos materiais utilizados nos produtos de consumo mais elevado. O avanço tecnológico registado e o consequente domínio dos processos de reaproveitamento / reciclagem, fazem com que seja possível determinar já durante o projeto de determinado produto, o destino dos componentes do mesmo após a sua vida útil.

- **Logísticos:** Com a atribuição da responsabilidade às empresas pela completa gestão do ciclo de vida dos seus produtos, vem a necessidade de criação de uma rede logística planeada contemplando pontos estratégicos de recolha. Da mesma forma que no processo logístico direto, a implementação do processo logístico inverso requer a definição de uma infraestrutura logística adequada para lidar com os fluxos de entrada de materiais usados e fluxos de saída de materiais processados. Instalações de processamento e armazenagem e sistemas de transporte devem ser desenvolvidos para ligar de forma eficiente os pontos de consumo, onde os materiais usados devem ser recolhidos, até às instalações onde serão utilizados no futuro (Ferreira, 2002).
- **Sociais:** Envolvem os governos por meio de imposições governamentais, provimento de recolha seletiva urbana de resíduos sólidos – o que contribui para a geração de empregos – e instituição de incentivos para empresas praticantes da Logística Inversa, as empresas por meio da preocupação em dar um destino adequado aos seus produtos no final da vida útil e a sociedade em geral que praticando a rotina do descarte de forma adequada estará a contribuir para a preservação do meio ambiente e para a obtenção da melhoria contínua da qualidade de vida (Costa e Valle, 2006).

3.2. LOGÍSTICA INVERSA – O PROCESSO

A Logística Inversa enquanto processo caracteriza-se pelo fluxo de produtos ou materiais desde o seu ponto de consumo até à sua origem, ou por outras palavras, desde o consumidor final até ao ponto de fabrico do produto.

Existem, no entanto, diferentes tipos de fluxo inverso dos produtos. Assim, a Logística Inversa pode ser dividida em duas áreas de atuação/tipos de fluxo inverso: Logística Inversa de pós-venda e Logística Inversa de pós-consumo. A primeira pode ser entendida como a área da Logística Inversa que trata do planeamento, do controlo e do destino dos bens sem uso ou com pouco uso, que retornam à cadeia de distribuição por diversos motivos: devoluções por problemas de garantia, avarias no transporte, excesso de *stock*, prazo de validade expirado, entre outros. Já a Logística Inversa de pós-consumo pode ser vista como a área da Logística Inversa que trata dos bens no final da sua vida útil, dos bens usados com possibilidade de reutilização (embalagens) e os resíduos industriais (Guarnieri, et al. 2006).

Os produtos de pós-consumo referem-se àqueles que encerraram sua vida útil e que podem ser enviados para destinos finais tradicionais como a incineração ou aterros sanitários, ou retornar ao ciclo produtivo por meio de canais de desmontagem, reciclagem e reutilização numa extensão de sua vida útil, exemplos: recolha de lixo, desmantelamento de automóveis e computadores, etc. (Silva, et al. 2006).

Os produtos de pós-venda diferenciam-se dos produtos de pós-consumo por terem pouco ou nenhum uso enquanto os de pós-consumo caracterizam-se por terem sido utilizados até o fim da vida útil ou até não apresentarem mais utilidade para o seu primeiro possuidor (Silva, et al. 2006). As devoluções ocorrem por questões de qualidade, defeitos de fabrico ou funcionamento, avarias no produto ou embalagem, submetem-se a consertos ou reformas para retornar ao mercado sob forma de liquidação, pontas de *stock*. Exemplo: excesso de stocks, erros de expedição dos produtos a partir da fábrica (Leite 2003 *apud* Silva, et al. 2006).

A Logística Inversa de pós-consumo pode ainda ser dividida em dois tipos de canais, os canais inversos de ciclo fechado e os canais inversos de ciclo aberto. Os canais inversos de ciclo fechado ocorrem quando os materiais reciclados podem ser utilizados para o fabrico do mesmo tipo de produto, como é o caso de óleos lubrificantes e as suas embalagens que

podem voltar como óleo lubrificante e embalagens. Os de ciclo aberto ocorrem quando os materiais são usados para o fabrico de produtos diferentes do original, como é o caso dos pneus que podem ser transformados em matéria-prima para a indústria asfáltica (Costa, Mendonça e Souza, 2014 *apud* Rossi, Mendonça e Feichas, 2014).

A Logística Inversa entra nas empresas como parte das operações de gestão que compõem o fluxo inverso conhecido por PRM – *Product Recovery Management*, ou gestão da recuperação de produtos. O objetivo do PRM é obter o mais alto nível de recuperação do produto, em questões ecológicas, componentes e materiais (Mueller, 2005).

Segundo Dekker et al. (2004), a recuperação é na verdade apenas uma das atividades envolvidas em todo o processo de logística inversa. Primeiro há a recolha, depois há o processo combinado de inspeção/seleção/classificação, em terceiro lugar há a recuperação (que pode ser direta ou pode envolver uma forma de reprocessamento) e, finalmente, há a redistribuição. Recolha refere-se à movimentação dos produtos do cliente até um ponto de recuperação. Nesse ponto, os produtos são inspecionados, ou seja, a sua qualidade é avaliada e é tomada uma decisão sobre o tipo de recuperação. Os produtos podem ser classificados e encaminhados de acordo com os processos de recuperação a seguir. Se a qualidade é (quase) tão boa como a de um produto novo, os produtos podem ser introduzidos no mercado quase imediatamente por meio de reutilização, revenda e redistribuição. Caso contrário, pode vir a ser envolvido outro tipo de recuperação que agora exige mais ação, ou seja, uma forma de reprocessamento.

Reparação neste caso significa que o produto é devolvido ao seu estado funcional após o seu conserto. A qualidade do produto reparado é geralmente menor do que a qualidade do produto novo. No processo de *Refurbishing* (Renovação) o produto é atualizado de forma a que atenda aos mais altos padrões operacionais e de qualidade, tal como o produto original. No processo de Remanufactura os produtos são completamente desmontados e todos os módulos e peças são examinados em detalhe. Os componentes desgastados são reparados ou substituídos por componentes novos. Se necessário e viável, a atualização do modelo é realizada em alguns módulos de tecnologia. Os produtos provenientes deste processo recebem uma garantia de alta qualidade e são entregues aos clientes principalmente sob contratos de garantia de produtos novos. Em princípio, estes produtos podem ser vendidos no mesmo mercado que o produto original (Altekar, 2005).

O processo tal como é descrito nos últimos parágrafos encontra-se ilustrado na figura 3.2. No topo, e com fundo cinzento-escuro, podem ser verificadas de forma resumida as atividades constituintes do fluxo direto, Matéria Prima, Processo de Fabrico, Distribuição e finalmente o Consumidor, enquanto o fluxo inverso e respetivas atividades constituintes do mesmo, encontram-se ilustradas na parte inferior da figura com fundo cinzento claro.

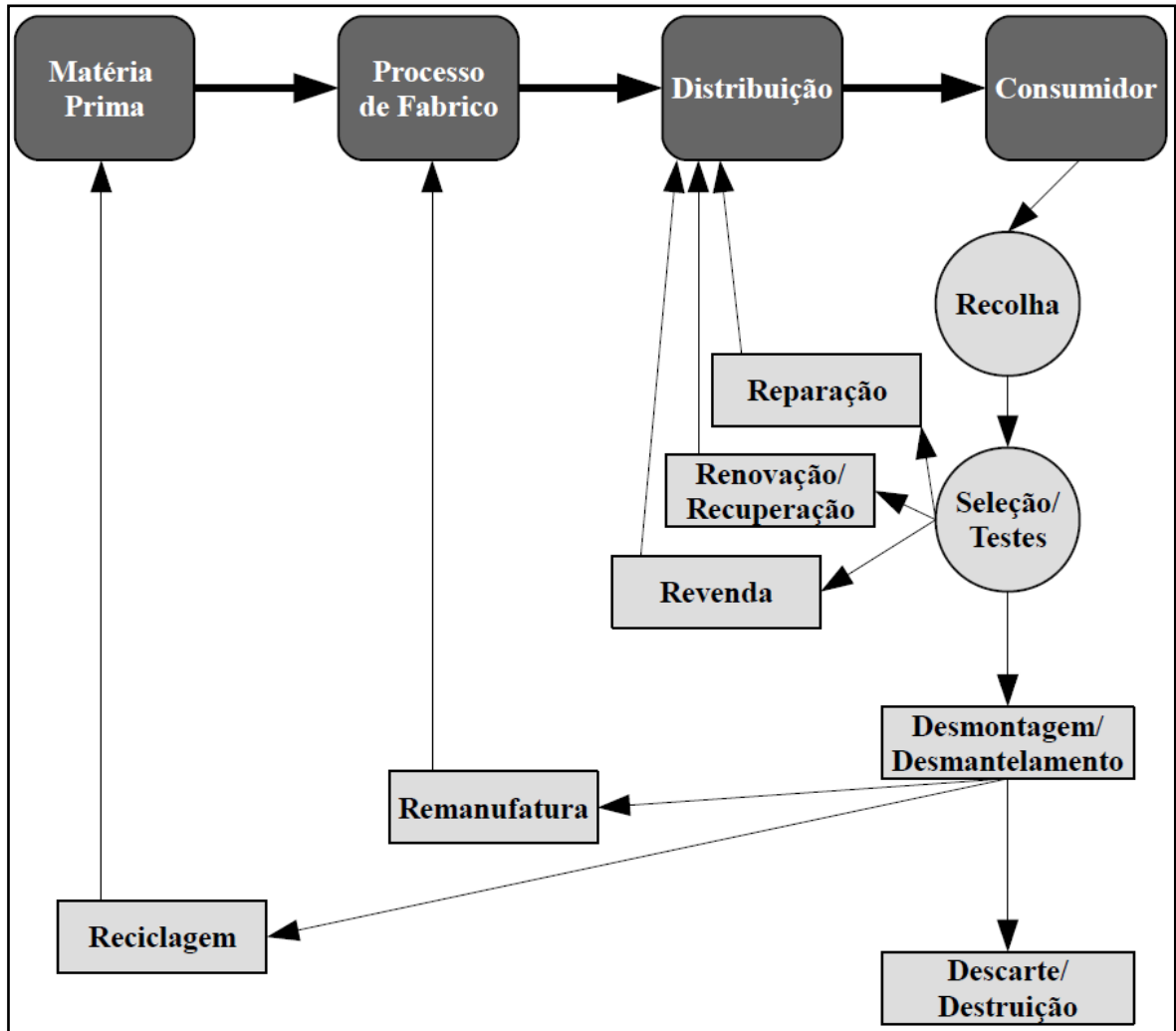


Figura 3.2.: Atividades Envolvidas no Processo de Logística Inversa. Adaptado de Wang, Yin e Ma (2008).

Todas as atividades identificadas na figura acima como sendo parte do fluxo inverso dos produtos, surgem como consequência das devoluções dos vários produtos à sua origem. Para Shibau, Moori e Santos (2010), a Logística Inversa, diz respeito ao fluxo de materiais que voltam à empresa por algum motivo tal como, devolução de produtos com defeitos, retorno de embalagens, retorno de produtos e/ou materiais para atender à legislação.

Segundo Rodrigues, et al. (2002), o fluxo de retorno dos bens de pós-venda e dos bens de pós-consumo pode ser realizado por diferentes motivos:

Bens de Pós-Venda:

- Retorno por qualidade ou por garantia: *recall* e devolução (devolução esta seja por defeito do produto, problemas de expedição, produto não corresponde à expectativa do cliente, etc.);
- Redistribuição de produtos: prazo de validade próximo ao vencimento e sazonalidade de venda;
- Lançamento de novos produtos: retorno dos produtos obsoletos do mesmo ramo dos novos;
- Libertação de espaço em área de loja: limpeza (retorno) de *stocks* nos canais de distribuição.

Bens de Pós-Consumo:

- Reaproveitamento de componentes/materiais: reutilização e reciclagem de produtos/componentes ou materiais constituintes dos mesmos;
- Incentivo à nova aquisição: benefício proposto na troca de um bem usado para aquisição de um novo;
- Revalorização ecológica: decisão de responsabilidade ética empresarial a fim de promover sua imagem vinculada ao destino final adequado dos seus produtos.

Como exemplos mais comuns, e que melhor exemplificam os dois tipos de canais acima identificados, temos no caso da Logística Inversa de pós-consumo os pneus, que após o término da sua vida útil são reutilizados no fabrico de asfalto e no caso da Logística Inversa de pós-venda temos os produtos provenientes do comércio eletrónico, nos quais existe uma elevada taxa de retorno devido ao facto do cliente não estar fisicamente perante o produto no momento da compra, o que eleva de forma acentuada a probabilidade do produto não corresponder às expectativas, ou mais comum ainda, por exemplo no caso do calçado e vestuário, não ser encomendado o número correto. Segundo Sousa (2015), os produtos com mais devoluções são aqueles que têm um maior número de atributos não digitais (i.e., o cliente não consegue avaliar o produto de forma adequada sem o tocar), tais como roupa e sapatos (nestes casos as taxas de devoluções podem atingir 20 a 30%).

Segundo Motta (2011), existe uma proposta também aceita pela academia, no que tange a classificação dos processos logísticos reversos, de uma divisão em três tipos distintos, seriam os dois já apontados neste estudo, o de pós-venda e o de pós-consumo, mais um terceiro que seria na verdade uma subdivisão da classificação de ambos, que seria a logística inversa de embalagens.

De acordo com o publicado por Moura e Banzato (1997) *apud* Gouveia e Oliveira (2015), a logística deve exercer uma forte influência sobre o projeto da embalagem, por conta do impacto que a mesma tem sobre o processo de distribuição. Para muitos produtos, a logística considera que a embalagem é o próprio produto.

Com a crescente preocupação da sociedade com as questões ambientais, surgiram novos procedimentos referentes às embalagens dos produtos, como a utilização de embalagens recicláveis e retornáveis. Para possibilitar o retorno das embalagens ao processo produtivo ou encaminhá-las à reciclagem, faz-se necessária a utilização da logística inversa que busca, através de suas atividades, reduzir os impactos no meio ambiente, utilizando-se a reciclagem como canal reverso de agregação de valor (Gouveia e Oliveira, 2015).

De acordo com Liva, Pontelo e Oliveira (2003), com a finalidade de reduzir o impacto negativo das embalagens, algumas medidas poderão ser adotadas para a redução de resíduos, (Diretiva 94/62 adotada pela Comunidade Europeia):

- Reduzir os resíduos na origem dos mesmos;
- Utilizar materiais recicláveis;
- Reutilizar os materiais, maximizando o nível de rotação;
- Implantar sistemas de recuperação;
- Reciclar.

Uma vez devolvidos os produtos às empresas por meio das atividades de logística inversa relacionadas com a recolha dos produtos e embalagens, independentemente do seu estado, (com defeito, excesso de *stock*, fim de vida do produto, entre outros), cabe à empresa selecionar o melhor método para de alguma forma acrescentar valor a estes produtos de acordo com o estágio em que se encontram no seu ciclo de vida.

Os produtos têm ciclos de vida. Os ciclos de vida são os estágios distintos na história

do comportamento económico do produto. Trata-se, portanto, de um instrumento que mostra o comportamento das vendas, dos custos e dos lucros em função da idade económica do produto. Esse conceito é útil, do ponto de vista da empresa, para posicionar o seu produto no mercado e formular estratégias de substituição e lançamento de novos produtos. Os quatro principais estágios do ciclo de vida do produto são conhecidos como introdução, crescimento, maturidade e declínio (Almeida e Toledo, 1991).

Mais recentemente, Lacombe (2009) *apud* Moura e Araújo (2014) descreveu o ciclo de vida do produto de forma, mais resumida, mas muito idêntica à forma como foi descrita por Almeida e Toledo (1991), o que demonstra que esta continua a ser uma descrição atual. Assim, é afirmado pelo autor que “o ciclo de vida do produto é constituído por várias fases pelas quais o produto passa que indicam a evolução das suas vendas e dos seus lucros durante seu período de vida, envolvendo quatro estágios após o desenvolvimento: introdução no mercado, crescimento, maturidade e declínio”.

Ainda segundo Kotler (2000), a maioria das curvas de ciclo de vida é retratada em forma de sino. Esta curva é geralmente dividida em quatro fases: introdução, crescimento, maturidade e declínio.

- **Introdução:** um período de baixo crescimento em vendas, uma vez que o produto está a ser introduzido no mercado. Não há lucros neste estágio, devido as pesadas despesas com a introdução do produto;
- **Crescimento:** um período de rápida aceitação do mercado e melhoria substancial dos lucros;
- **Maturidade:** um período de baixa no crescimento de vendas. Isto porque o produto já conquistou a aceitação da maioria dos compradores potenciais. Os lucros estabilizam ou declinam, devido à competição acirrada;
- **Declínio:** o período em que as vendas mostram uma queda vertiginosa e os lucros desaparecem.

Na figura 3.3. apresenta-se uma ilustração da curva e respetivas fases, relativas ao ciclo de vida do produto segundo Kotler (2000).

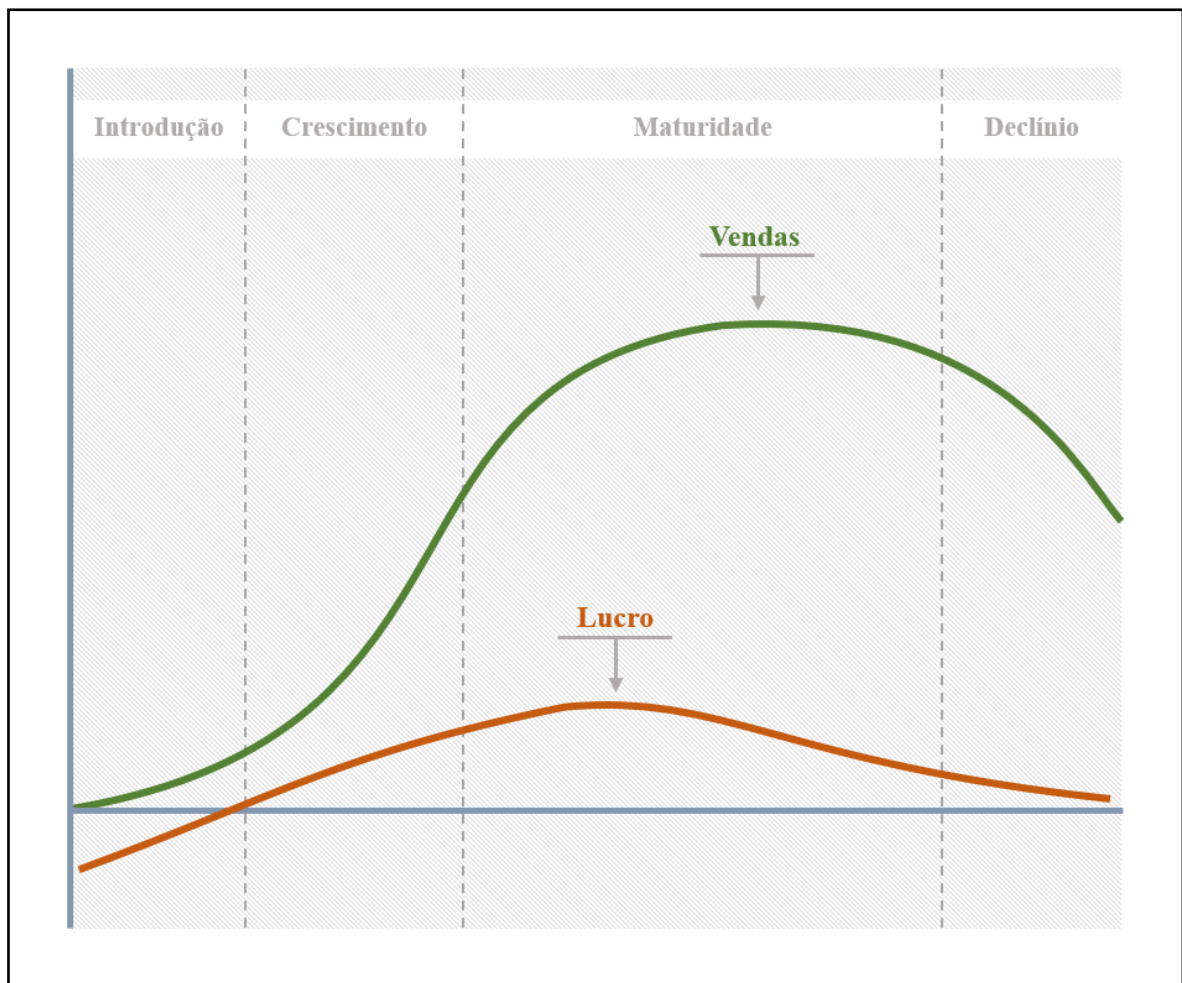


Figura 3.3.: Ciclo de Vida do Produto - Vendas e Lucros. Adaptado de Kotler e Keller (2012).

De acordo com a fase do ciclo de vida em que o produto se encontra, no momento em que entra no processo de logística inversa, este necessita ser classificado e inspecionado com o intuito de selecionar o melhor destino para agregar valor ao mesmo.

Ao passar pelo processo de logística inversa, o produto ou resíduo precisa ser classificado, selecionado e inspecionado, a fim de identificar os valores ainda presentes no mesmo, facultando assim a melhor forma para a sua disposição. Depois de analisado, e se em condições adequadas, este pode ser encaminhado diretamente para o reuso, revenda ou redistribuição. Caso contrário, poderá ser destinado à reparação, renovação, recuperação, reciclagem ou incineração (Brito e Dekker, 2003 *apud* Santos Mendes, et al., 2016).

Para medir o valor ainda constante no produto, três características precisam ser avaliadas: a composição, a deterioração e o padrão de utilização. A composição engloba a

quantidade de componentes e materiais, a sua estrutura e a identificação da presença ou não de materiais pesados. O segundo aspeto é a deterioração, que identifica a funcionalidade ainda existente, quer como um todo ou como partes. E, por fim, o padrão de utilização avalia itens como localização, intensidade e duração de uso do produto (Brito e Dekker, 2003 *apud* Santos Mendes, et al., 2016).

3.3. LOGÍSTICA INVERSA – A SUA APLICAÇÃO E IMPACTO NO MEIO AMBIENTE

O aumento de consciência ecológica dos consumidores faz com que estes esperem que as empresas reduzam os impactos negativos da sua atividade no meio ambiente. Isto tem gerado ações por parte de algumas empresas que visam comunicar ao público uma imagem institucional “ecologicamente correta” (Lacerda, 2002).

A consciencialização quanto ao problema ambiental que vivemos hoje, levou a discussão e ao surgimento de novos comportamentos sociais e consequentemente a novas propostas e atividades organizacionais. Entre as novas atividades organizacionais, temos a logística inversa de pós-consumo que aparece como uma proposta de solução para o problema ambiental (Motta, 2011).

Em todo o mundo, os elos entre desempenho ambiental, competitividade e resultados financeiros finais estão a crescer a cada dia. Empresas de ponta estão a transformar o desempenho ambiental superior numa vantagem competitiva. O aumento da preocupação social está a levar ao desenvolvimento de produtos ecologicamente corretos e à certificação nas normas internacionais, como ISO14000. Exigências de certificação estão a transformar as relações entre ambiente e negócio (Liva, Pontelo e Oliveira, 2003).

Segundo Hermanns (2005), os objetivos e as finalidades inerentes à gestão ambiental nas empresas evidentemente devem estar em consonância com o conjunto das atividades empresariais. Portanto, eles não podem e não devem ser vistos como elementos isolados, por mais importantes que possam parecer. Vale aqui lembrar as responsabilidades empresariais:

- responsabilidade ambiental;

- responsabilidade econômica;
- responsabilidade social.

Ainda de acordo com Hermanns (2005), entre as razões que justificam a adoção de um Sistema de Gestão Ambiental, segundo os fundamentos básicos apresentados na norma ISO 14001, estão:

- Os recursos naturais (matérias-primas) são limitados e estão a ser fortemente afetados pelos processos de utilização, exaustão e degradação decorrentes das atividades públicas e privadas;
- Os bens naturais (água e ar) já estão a deixar de ser bens livres e grátis;
- O crescimento da população humana, principalmente em grandes regiões metropolitanas e nos países menos desenvolvidos, exerce fortes consequências sobre o meio ambiente em geral e os recursos naturais em particular;
- A legislação ambiental exige cada vez mais respeito e cuidado com o meio ambiente, exigência essa que conduz coercivamente a uma preocupação ambiental;
- Pressões públicas exigem cada vez mais responsabilidade ambiental das empresas;
- Bancos, financiadores e seguradoras dão privilégios a empresas ambientalmente saudáveis ou exigem taxas financeiras e valores mais elevados de firmas poluidoras;
- A sociedade em geral e a vizinhança das fábricas em particular, estão cada vez mais exigentes e críticas no que diz respeito a danos ambientais e à poluição provenientes de empresas e suas atividades. Organizações não governamentais estão sempre mais vigilantes, exigindo o cumprimento da legislação ambiental, a minimização de impactos, a reparação de danos ambientais;
- Compradores de produtos intermediários exigem cada vez mais produtos que sejam produzidos em condições ambientais favoráveis;
- A imagem de empresas ambientalmente saudáveis é melhor aceita por acionistas, consumidores, fornecedores e autoridades públicas;
- Acionistas conscientes da responsabilidade ambiental preferem investir em empresas lucrativas, mas também ambientalmente responsáveis;
- A gestão ambiental empresarial é diariamente discutida, principalmente nos países

ditos industrializados e também já nos países considerados em vias de desenvolvimento;

- A procura por produtos cultivados ou fabricados de forma ambientalmente compatível cresce mundialmente, em especial nos países industrializados, onde os consumidores tendem a dispensar produtos e serviços que agridem o meio ambiente.

Oliveira (2007) *apud* Catallão e Fogolin (2011), cita os principais objetivos para que as empresas estejam a efetuar a implementação de sistemas de gestão ambiental, como sendo:

- Redução de riscos com multas, indemnizações e outros;
- Melhoria da imagem da empresa em relação à performance ambiental;
- Prevenção da poluição;
- Redução dos custos com a disposição de efluentes através do seu tratamento;
- Redução dos custos com seguro;
- Melhoria do sistema de gestão e planeamento da empresa.

De acordo com Shibao, Moori e Santos (2010), ao implementar o processo de logística inversa nas empresas os principais objetivos a nível ambiental são mitigar o impacto ambiental dos resíduos e economizar os recursos naturais. Os principais benefícios ambientais identificados com a implementação são:

- Redução do volume de descartes tanto seguros quanto ilegais;
- Antecipação às exigências de regulamentações legais;
- Economia de energia no fabrico de novos produtos;
- Diminuição da poluição pela contenção dos resíduos;
- Restrição dos riscos advindos de aterros;
- Melhoria da imagem corporativa;
- Consciência ecológica.

A crescente preocupação ecológica dos consumidores, as novas legislações ambientais, os novos padrões de competitividade de serviços ao cliente e as preocupações

com a imagem corporativa tem incentivado cada vez mais a criação de canais inversos de distribuição que solucionem o problema da quantidade de produtos descartados no meio ambiente (Guarnieri, et al. 2006).

Portanto, a Logística Inversa é um diferencial competitivo para a organização, pois além de atrair novos clientes, fideliza os que já existem na organização, visto que atualmente atitudes que visem a preservação do meio ambiente, ou melhor, atitudes sustentáveis, desenvolvem uma imagem positiva da organização aos clientes (Cruz, Santana e Sandes, 2013).

3.4. LOGÍSTICA INVERSA – OS BENEFÍCIOS E OS ENTRAVES VERIFICADOS NA SUA APLICAÇÃO

A logística inversa é considerada uma importante ferramenta, vantajosa para as organizações, pois reduz custos, alavanca a receita, reduz impactos ambientais, tornando seus produtos reutilizáveis. As organizações, estão voltadas para trabalharem no destino dos seus produtos, procurando, através da aplicabilidade da Logística Inversa, a reciclagem e reaproveitamento dos mesmos (Souza et al., 2011).

Uma pesquisa realizada pelo Aberdeen Group, revelou que os fabricantes gastam com a gestão dos retornos, em média de 9 a 14% do total das vendas, ou seja, a logística inversa deve ser gerida corretamente, pois gera um grande impacto nas operações da empresa. Outro fator importante é que apenas 20% dos produtos retornados não possuem possibilidade de revalorização, os outros 80% se bem geridos são funcionais e podem ser revalorizados e incluídos novamente nos processos produtivo e de vendas (Guarnieri, 2013).

As indústrias ganham economicamente com a reutilização de matérias-primas secundárias, geradas pelo pós-venda e pós consumo, sem deixar de mencionar o meio ambiente que acaba por manter a sua sustentabilidade, a partir do momento que os resíduos gerados pelas indústrias são, ou reaproveitados pelo processo da reciclagem, ou são encaminhados para receberem o seu fim útil de forma não agressiva à natureza (Santana, 2018).

De acordo com Santana (2018), com a implementação da Logística Inversa são

obtidos benefícios ambientais e económicos. Tal como já mencionado anteriormente, a implementação da Logística Inversa tem como objetivos a nível ambiental mitigar o impacto ambiental dos resíduos e economizar os recursos naturais. Os benefícios identificados pelo autor neste âmbito são a redução do volume de descartes tanto seguros como ilegais, a antecipação às exigências de regulamentações legais, a economia de energia no fabrico de novos produtos, a diminuição da poluição pela contenção dos resíduos, a restrição dos riscos advindos de aterros, a melhoria da imagem corporativa e consciência ecológica.

Já os objetivos a nível económico são formalizar negócios existentes, aumentar volume de negócios, reduzir custos substituindo matérias-primas primárias por secundárias, direcionar produtos recusados para mercados secundários e economizar energia e custos de descarte de resíduos. Os benefícios económicos provenientes da aplicação da logística inversa são a criação de novos negócios na cadeia produtiva, a redução de investimentos em fábricas, a economia no custo de energia na fabricação, o aumento de fluxo de caixa por meio da comercialização dos produtos secundários e dos resíduos, o aproveitamento do canal de distribuição para escoar os produtos secundários nos mercados secundários e a melhoria da imagem corporativa para obter financiamentos subsidiados por operar com práticas ecologicamente corretas (Santana, 2018).

Verifica-se, que efetivamente existem muitos benefícios para as empresas com a aplicação da Logística Inversa, mas existem também dificuldades/entraves relativamente à sua utilização por parte das empresas que devem ser tidos em conta durante o planeamento do processo de implementação.

As empresas que adotam o processo de Logística Inversa, necessitam prestar atenção aos custos adicionais que este fluxo inverso pode trazer. Isto significa que, conforme este fluxo for planeado, poderá ter uma boa ou má eficiência (Silva e Magalhães, 2016).

Segundo Lacerda (2009) *apud* Vargas, Vieira e Silva (2016), um fator crítico de sucesso para as empresas que aplicam a logística inversa encontra-se nos sistemas de informação, os quais exigem qualidade na capacidade de rastreamento dos retornos, medição do tempo de ciclo e medição do desempenho de fornecedores.

Numa pesquisa realizada por Rogers e Tibben-Lembke em 1998 com mais de 150 administradores dos Estados Unidos foram identificadas algumas barreiras que dificultam a execução da logística inversa nas organizações. Essas dificuldades estão ligadas à pouca

importância da Logística Inversa em comparação com as demais atividades da empresa, à falta de sistemas de informação e de recursos financeiros, à política organizacional e principalmente à área de recursos humanos, que representa um grande obstáculo – pois as empresas não possuem mão de obra especializada para o processo logístico reverso e pouco investem nessa especialização (Vargas, Vieira e Silva 2016).

Para Lacerda (2002), dependendo de como o processo de Logística Inversa é planejado e controlado, este terá uma maior ou menor eficiência. Alguns dos fatores identificados como sendo críticos e que contribuem positivamente para o desempenho do sistema de logística inversa encontram-se comentados abaixo:

- **Bom controle de entrada** - No início do processo de logística inversa é necessário identificar corretamente o estado dos materiais que retornam para que estes possam seguir o fluxo inverso correto ou mesmo impedir que materiais que não devam entrar no fluxo o façam. Por exemplo, identificando produtos que poderão ser revendidos, produtos que poderão ser reconicionados ou que terão de ser totalmente reciclados.

Sistemas de Logística Inversa que não possuem bom controle de entrada dificultam todo o processo subsequente, gerando retrabalho. Podem também ser fonte de atritos entre fornecedores e clientes pela falta de confiança sobre as causas dos retornos. Treino de pessoal é um ponto chave para a obtenção de um bom controle de entrada.

- **Processos padronizados e mapeados** - Uma das maiores dificuldades na Logística Inversa é que ela é tratada como um processo esporádico, contingencial e não como um processo regular. Ter processos corretamente mapeados e procedimentos formalizados é condição fundamental para se obter controle e conseguir melhorias.
- **Tempo de ciclo reduzidos** - Tempo de ciclo refere-se ao tempo entre a identificação da necessidade de reciclagem, disposição ou retorno de produtos e o seu efetivo processamento. Tempos de ciclos longos adicionam custos desnecessários porque atrasam a geração de “caixa” (pela venda de sucata, por exemplo) e ocupam espaço, entre outros aspetos.

Fatores que levam a altos tempos de ciclo são controle de entrada ineficiente, falta de estrutura (equipamentos, pessoas) dedicada ao fluxo inverso e falta de procedimentos claros para tratar as “exceções” que são, na verdade, bastante frequentes.

- **Sistemas de informação** - A capacidade de rastreamento de retornos, medição dos tempos de ciclo, medição do desempenho de fornecedores (avarias nos produtos, por exemplo) permite obter informação crucial para negociação, melhoria de desempenho e identificação de abusos dos consumidores no retorno de produtos. Construir ou mesmo adquirir estes sistemas de informação é um grande desafio. Praticamente são inexistentes no mercado sistemas capazes de lidar com o nível de variações e flexibilidade exigida pelo processo de Logística Inversa.
- **Rede logística planeada** - Da mesma forma que no processo logístico direto, a implementação de processos logísticos inversos requer a definição de uma infraestrutura logística adequada para lidar com os fluxos de entrada de materiais usados e fluxos de saída de materiais processados. Instalações de processamento e armazenagem e sistemas de transporte devem ser desenvolvidos para ligar de forma eficiente os pontos de consumo onde os materiais usados devem ser recolhidos até às instalações onde serão utilizados no futuro.

Questões de escala de movimentação e até mesmo falta de correto planeamento podem levar com que as mesmas instalações usadas no fluxo direto sejam utilizados no fluxo reverso, o que nem sempre é a melhor opção.

Instalações centralizadas dedicadas à receção, separação, armazenamento, processamento, embalagem e expedição de materiais retornados podem ser uma boa solução, desde que haja escala suficiente.

- **Relações de colaboração entre clientes e fornecedores** - No contexto dos fluxos reversos que existem entre comerciantes e indústrias, onde ocorrem devoluções causadas por produtos danificados, surgem questões relacionadas ao nível da confiança entre as partes envolvidas. São comuns conflitos relacionados com a interpretação de quem é a responsabilidade sobre os danos causados aos produtos.

Os comerciantes tendem a considerar que os danos são causados por problemas no transporte ou mesmo por defeitos de fabrico. Os fornecedores podem suspeitar que existe um abuso por parte do comerciante ou que isto é consequência de um mau planeamento. Em situações extremas, isto pode gerar disfunções como a recusa para aceitar devoluções, o atraso para creditar as devoluções e a adoção de medidas de controlo dispendiosas.

Fica claro que práticas mais avançadas de logística inversa só podem ser

implementadas se as organizações envolvidas no processo desenvolverem relações de colaboração mútua.

Os autores Ribeiro et al. (2018), resumizam os principais benefícios da Logística Inversa e os principais entraves/dificuldades relativamente à sua aplicação, da forma que pode ser verificada na tabela 3.2. que se apresenta de seguida.

Tabela 3.2.: Benefícios e Entraves da Logística Inversa. Adaptado de Ribeiro et al., (2018).

Logística Inversa	
Benefícios	Entraves/Dificuldades
» Auxilia na gestão dos resíduos sólidos	» Nível de incerteza é maior do que no processo convencional
» Redução dos impactos ambientais	» Dificil controlo de qualidade
» Redução de penalidades legais	» Dificil controlo da procura
» Melhoria da imagem organizacional	» Descarte correto dos resíduos para recolha
» Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto	» Os custos podem ser elevados
» Retorno económico com a venda dos materiais de sobra das linhas de produção	» Dificil análise da rentabilidade da operação

4. METODOLOGIA E PROTOCOLO

Etimologicamente, a palavra metodologia vem do grego *metá*, que significa na direção de, *hodós*, que significa caminho, e *logos*, que significa estudo (Rodrigues 2006 *apud* Almeida 2016). Podemos considerar a metodologia científica como uma ferramenta maior que agrega vários meios que auxiliam na realização da pesquisa científica. Que ajuda nas questões éticas e legais, que ajuda a delimitar os temas e não deixa fugir do proposto, ou melhor, ajuda a deixar óbvio as decisões, os meios e a questão a ser trabalhada para que não haja uma extensão desapropriada do assunto proposto (Almeida, 2016).

Assim, neste capítulo é pretendido demonstrar de forma clara a metodologia seguida e definir os passos e as regras aplicáveis, com o intuito de estabelecer os limites a serem respeitados durante a realização deste estudo.

Relativamente aos tipos de metodologia, a química analítica desenvolveu duas vertentes: análise qualitativa e análise quantitativa. A análise qualitativa busca descobrir que componentes estão presentes numa amostra analítica, e a análise quantitativa visa determinar quanto de uma certa substância está na amostra. Desse modo, é o propósito que diferencia qualitativo de quantitativo. Trabalho qualitativo também envolve experiências cuidadosas e exatas, como acontece na análise química. O trabalho qualitativo deve preceder o trabalho quantitativo (Beard e Van Fleet, 2003 *apud* De Benedicto et al., 2011).

Assim, pode-se partir do princípio de que a investigação qualitativa é aquela que trabalha predominantemente com dados qualitativos, isto é, a informação recolhida pelo pesquisador não é expressa em números, ou então os números e as conclusões neles baseadas representam um papel menor na análise (Dalfovo, Lana e Silveira, 2008).

É pretendido neste estudo seguir uma metodologia qualitativa, dado que não é pretendido fazer qualquer análise estatística à situação da Logística Inversa, ou expressar os resultados em números. É pretendido recolher informação relativa ao tema em estudo em empresas húngaras e relacionar a mesma na medida do possível com a informação obtida em empresas portuguesas.

Quanto ao posicionamento epistemológico, segundo Diniz et al. (2006), existem três posições que podem ser consideradas: Positivista, Interpretativista e Crítica. A abordagem

epistemológica positivista busca a objetividade e neutralidade em direção a um conhecimento positivo da realidade a partir de uma perspectiva metodológica claramente definida para a explicação do objeto de pesquisa. Na abordagem interpretativista não existe uma realidade de todo objetiva ou subjetiva, pois há uma interação entre as características de determinado objetivo e a compreensão que os seres humanos criam, socialmente, a respeito dele. Assim, os significados subjetivos, simbólicos e sociopolíticos têm importância para a forma como os indivíduos constroem sua realidade (Sacol, 2009 *apud* Barbosa, et al., 2013). Relativamente à abordagem crítica, pode-se dizer que Marx inaugura uma abordagem epistemológica reflexiva e histórica associada a uma ontologia do ser social, a como nos constituímos em sociedade e a como uma sociedade se constitui (Lukács, 2012 *apud* Loureiro, 2015). Para ele, a sociedade é historicamente determinada e a investigação científica crítica toma isso como princípio (Chasin, 2009 *apud* Loureiro, 2015).

Para este estudo foi considerada a abordagem Positivista, uma vez que, através de uma metodologia claramente definida, é efetuada uma procura por uma dada realidade em que através da verificação dos fatos obtidos deverá ser entendida da mesma forma por todas as pessoas.

No que concerne à natureza da investigação, segundo o propósito da consideração do problema, o objetivo de uma investigação científica pode ser exploratório, descritivo ou explicativo. Na prática, estes três objetivos, ou funções, não são mutuamente exclusivos e, muito frequentemente, uma pesquisa científica pode combinar dois destes objetivos, ou todos os três. De modo geral, o objetivo da investigação exploratória é identificar problemas, sugerir hipóteses e descobrir e investigar a praticabilidade de temas, áreas e técnicas para pesquisa mais intensiva; a investigação descritiva tem o propósito de identificar e descrever as características relevantes das unidades de uma população objetivo e, também, relações relevantes entre essas características; a investigação explicativa visa derivar inferências referentes a relações de causa e efeito entre características das unidades de uma população objetivo prover informações para o controlo ou predição de um subconjunto de características com base na alteração ou conhecimento de outro subconjunto de características (Silva, 2005).

Com base nos objetivos estabelecidos para o presente estudo, e na informação acima apresentada, o tipo de pesquisa em que se enquadra o presente estudo é o exploratório.

Relativamente ao procedimento técnico/método adotado neste estudo, para analisar os fatos do ponto de vista empírico, para confrontar a visão teórica com os dados da realidade, torna-se necessário traçar um modelo conceptual e operativo da pesquisa (Gil, 2002).

O elemento mais importante para a identificação de um delineamento/método é o procedimento adotado para a recolha de dados. Assim, podem ser definidos dois grandes grupos de delineamentos: aqueles que se valem das chamadas fontes de "papel" e aqueles cujos dados são fornecidos por pessoas. No primeiro grupo estão a pesquisa bibliográfica e a pesquisa documental. No segundo estão a pesquisa experimental, a pesquisa *ex-post-facto*, o levantamento, o estudo de campo e o estudo de caso (Gil, 2008).

Com base nos artigos analisados relativamente aos procedimentos, técnicas e/ou tipos de pesquisa, foi verificado que para diferentes autores podem existir variações na identificação dos procedimentos para a recolha de dados. Utilizando a informação disponível nos artigos analisados, foi construída a tabela 4.1, onde se demonstram os procedimentos técnicos segundo diferentes autores.

Tabela 4.1.: Identificação dos Procedimentos Técnicos/Métodos. Levantamento feito pelo autor com base na informação bibliográfica recolhida.

Procedimento Técnico/Método			
Nascimento (2016)	Gil (2008)	Gerhardt e Silveira (2009)	Lando (2020)
» Investigação Experimental	» Investigação Experimental	» Investigação Experimental	» Investigação Experimental
» Investigação Bibliográfica	» Investigação Bibliográfica	» Investigação Bibliográfica	» Investigação Bibliográfica
» Investigação Documental	» Investigação Documental	» Investigação Documental	» Investigação Documental
» Estudo de Caso	» Estudo de Caso	» Estudo de Caso	» Estudo de Caso
» Levantamento	» Levantamento de Campo (Survey)	» Investigação de Levantamento	» Survey ou Levantamento
» Ex-Post-Facto	» Ex-Post-Facto	» Investigação com Survey	» Observação Participante / Não-Participante
» Investigação Participante	» Estudo de Campo	» Investigação Ex-Post-Facto	» Investigação -Ação
» Investigação -Ação		» Investigação de Campo	» Investigação Etnográfica
» Investigação Etnográfica		» Investigação Participante	
» Pesquisa Fenomenológica		» Investigação -Ação	
		» Investigação Etnográfica	
		» Investigação Etnometodológica	

Para a realização deste estudo foi eleita a metodologia de estudo de caso. Segundo Yin (2001), em geral, os estudos de caso representam a estratégia preferida quando se colocam questões do tipo "como" e "porquê", quando o pesquisador tem pouco controlo sobre os eventos e quando o foco se encontra em fenómenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real, como é o caso.

4.1. ESTUDO DE CASO, DEFINIÇÃO E PASSOS METODOLÓGICOS

Goode e Hatt (1973) *apud* Pereira, Godoy e Terçariol (2009), caracterizam o estudo de caso como o estudo profundo de um objeto, de forma a permitir amplo e detalhado conhecimento sobre o mesmo, o que seria praticamente impossível através de outros métodos de investigação. Estes autores caracterizam ainda o estudo de caso como um meio de organizar dados e reunir informações, tão numerosas e detalhadas quanto possível, relativamente ao objeto de estudo de forma a preservar seu caráter unitário.

Eisenhardt (1989) *apud* Toledo e Shiaishi (2009), ensina que uma das singularidades da utilização do método do estudo de caso é a comparação dos resultados levantados com a literatura existente, característica que amplia a qualidade do trabalho científico. Nesse processo, tem-se contacto com questões relacionadas ao que contradiz, ao que é convergente e o porquê. Ainda segundo a autora, no caso de a teoria existente ser convergente com a teoria construída, ajuda a somar o poder explicativo da teoria e sua validade interna. Todavia, na situação em que a teoria existente é divergente da teoria estudada, pode-se configurar uma oportunidade para o trabalho explicar o fenómeno de outra forma.

É importante acrescentar que o estudo de caso não é experimental. A pesquisa experimental, embora seja igualmente direcionada a responder questões de pesquisa “como” e “porquê”, objetiva o controlo do contexto (Yin, 2001 *apud* Pereira, Godoy e Terçariol, 2009). Na pesquisa experimental o fenómeno está, de certa forma, distinguível de seu contexto e é exigida atenção especial às variáveis que o influenciam. No estudo de caso, de forma distinta, fenómeno e contexto nem sempre estão discerníveis dentro do contexto da vida real. Neste procedimento é intenção, deliberadamente, lidar com condições contextuais, pois acredita-se que essas condições são altamente pertinentes ao fenómeno investigado. Além disso, na pesquisa experimental, a recolha de dados é rigorosamente controlada pelo investigador, ao passo que no estudo de caso o pesquisador entra no mundo do indivíduo observando a atividade da vida real, o que não significa menor rigor na recolha e análise dos dados (Pereira, Godoy e Terçariol, 2009).

Yin (2005) *apud* Maffezzolli e Boehs (2008), classifica os tipos de estudo de caso em três possibilidades: exploratório, descritivo, e explanatório ou explicativo. No entanto, ressalta que tais definições não carregam nenhum peso hierárquico, e que estas estratégias muitas vezes se sobrepõem, não havendo, portanto, uma limitação objetiva entre elas. Cada

estratégia, por sua vez, tende a resolver problemas diferentes. No primeiro caso, deseja-se conhecer com maior profundidade questões pouco conhecidas. Já o segundo está mais preocupado com a descrição da situação, e o terceiro caso volta-se para possibilidades de explicação de causas.

É ainda importante enfatizar que a opção pelo estudo de caso emerge do interesse em compreender fenómenos sociais complexos e não da disponibilidade de determinado tipo de dado para a pesquisa. Os estudos de caso podem ser realizados com dados recolhidos a partir de fontes primárias ou secundárias, tenham eles carácter quantitativo, qualitativo ou misto, e sejam analisados a partir de perspectiva qualitativa, quantitativa ou mesmo multimetodológica (Yin, 2005 *apud* Coraiola, et al., 2014).

Não se deve negligenciar o facto de que é fundamental que todo o investigador se preocupe com a questão da fiabilidade e validade dos métodos a que recorre sejam eles de cariz quantitativo ou qualitativo, porque, tal como referem Morse et al. (2002), sem rigor a investigação “não tem valor, torna-se ficção e perde a sua utilidade” (Coutinho, 2008).

É importante que o pesquisador utilize ferramentas específicas para recolha de dados específicos. O estudo deve ser bem construído para garantir validade de constructo, validade interna, validade externa e fiabilidade. Para passar nestes testes de validade e fiabilidade, atenção explícita deve ser dada ao desenho do estudo de pesquisa e aos processos utilizados na recolha de dados, na análise dos dados e no relatório dos resultados (Herling, et al., 2000 *apud* Dooley, 2002).

A validade do modelo requer que o pesquisador selecione a ferramenta ou método correto para os conceitos a ser estudados. A validade interna demonstra que as condições que estão a ser observadas levarão necessariamente a outras condições e é descoberta pela triangulação de várias evidências. O pesquisador deve estabelecer uma linha de evidência credível que possa ser seguida para alcançar estas conclusões. A validade externa geralmente determina se as descobertas podem ser generalizadas para além do ou dos vários casos em estudo. Quanto mais indivíduos participarem no estudo, mais e diferentes observações podem ser feitas e mesmo assim produzir os mesmos resultados, e assim mais validade externa pode ser demonstrada. Relacionar as descobertas com a literatura também ajuda na validade externa. A fiabilidade refere-se a quão bem os procedimentos estão documentados para garantir que a pesquisa possa ser replicada (Dooley, 2002).

A pesquisa de estudo de caso pode incluir tanto estudos de caso único, quanto de casos múltiplos (Yin, 2001). Muitas vezes fazem-se “estudos de caso múltiplos”, ou seja, diversos estudos de caso de algum modo comparáveis, com o fim de ajudar a conhecer melhor a diversidade de realidades que existem dentro de um certo grupo (Ponte, 2006). As provas resultantes de casos múltiplos são consideradas mais convincentes, e o estudo global é visto, por conseguinte, como sendo mais robusto (Herriott e Firestone, 1983 *apud* Yin, 2001).

Para aumentar a validade externa da pesquisa, pode-se utilizar pelo menos três ou quatro casos (Freitas e Jabbour, 2010). Assim, para obter resultados mais consistentes, com melhor validade externa e de forma a permitir uma maior generalização foi eleito para a execução desta pesquisa o método de casos múltiplos, ou multicasos, que como descreve Yin (2005) *apud* Rossetto, et al. (2011) é aquele onde são analisadas informações de diferentes organizações e não apenas de uma como ocorre no estudo de caso. Desta forma, as conclusões não se tornam tendenciosas, visto que são analisadas informações de diferentes empresas, resultando então em resultados melhor elaborados (Rossetto, et al., 2011).

A pesquisa de estudo de caso pode utilizar vários processos de recolha de dados, como observação participante, análise de documentos, *surveys*, questionários, entrevistas, processos Delphi, entre outros (Dooley, 2002). Ainda de acordo com Eisenhardt e Graebner (2007), os estudos de caso podem acomodar uma rica variedade no que diz respeito a fontes de dados, incluindo entrevistas, dados de arquivo, dados de pesquisa por questionário, etnografias e observações.

Embora a intenção inicial fosse utilizar a entrevista como instrumento de recolha de dados, não foi possível a utilização deste método. Fatores como a dificuldade de comunicação causada pela falta de conhecimento do idioma local, (Húngaro), falta de disponibilidade e/ou de resposta por parte das empresas que olham com alguma desconfiança para este tipo de trabalhos com receio que vá expor algumas fragilidades das mesmas, e ainda a falta de disponibilidade do autor, que devido aos seus compromissos profissionais não tinha disponibilidade para visitar as empresas durante o horário laboral, impossibilitaram a realização de entrevistas. Desta forma, foi necessária a escolha de outro método e o método eleito foi a realização de um inquérito com recurso a questionário.

De acordo com Hill e Hill (1998), é possível desenvolver três tipos de questionário:

- Questionário com perguntas abertas;
- Questionário com perguntas fechadas;
- Questionário com os dois tipos de perguntas (ou misto).

O primeiro tipo de questionário é especialmente útil quando o ideal seria efetuar entrevistas, mas o investigador não tem tempo nem facilidade para as fazer, (como é o caso), quando não há muita literatura sobre o tema de investigação, ou quando a literatura não dá indicação das variáveis mais relevantes, ou importantes e quando o questionário pretende obter informação qualitativa.

O segundo tipo de questionário é especialmente útil em duas situações. A primeira é quando o investigador conhece muito bem a natureza das variáveis mais relevantes, e mais importantes, na área da investigação e quer obter informação quantitativa sobre elas. A segunda é quando o investigador quer utilizar um conjunto de perguntas para criar uma nova variável.

O terceiro tipo de questionário é útil quando o investigador quer obter informação qualitativa para complementar e contextualizar a informação quantitativa obtida pelas outras variáveis.

Para a realização desta pesquisa, foi elaborado um questionário contendo os dois tipos de perguntas, abertas e fechadas. Para a maioria das perguntas colocadas (seis de um total de dez), apesar de serem oferecidas algumas respostas, foi sempre oferecida a possibilidade da resposta ser “outra(o)” pedindo neste caso ao respondente que responda por suas palavras, ou foi pedido que justifique a sua opinião/resposta. As perguntas fechadas foram as questões em que as opções se resumiam a “sim ou não”, como por exemplo “conhece e está familiarizado com o termo Logística Inversa?” ou “é realizada inspeção ao produto devolvido para identificar as causas da devolução e determinar qual a estratégia mais rentável a ser aplicada?”. Em suma, no questionário elaborado existe a predominância de questões abertas, uma vez que é pretendido desenvolver um estudo com uma abordagem qualitativa, em que muito provavelmente o ideal seria efetuar entrevistas, mas pelas razões já identificadas anteriormente, não foi possível.

As abordagens tradicionais de recolha de informação dos participantes da pesquisa, como entrevistas presenciais, telefone e questionários impressos, nem sempre conseguem

gerar resultados rápidos e com custos economicamente viáveis, além de não acompanharem a tendência tecnológica e dinâmica das populações (Ekman e Litton, 2007 *apud* Faleiros, et al., 2016).

As ferramentas da Web 4.0 abriram novos caminhos para a investigação científica. A explosão da quantidade e diversidade de dados, o acesso às pessoas via correio eletrónico ou redes sociais, a possibilidade de incorporar informação escrita, visual e auditiva apresentam evidências claras de que as inovações nos métodos de pesquisa digital têm o potencial de transformar radicalmente as técnicas tradicionais, de “papel e lápis”, usadas na investigação (Oliveira, Vieira e Amaral, 2021).

Com a utilização de ferramentas móveis e *online* é muito prático e rápido recolher os resultados de uma pesquisa. A depender da escala e alcance do questionário, as conclusões poderão ser obtidas com uma maior confiança e velocidade. Além disso, outra questão que se apresenta é a maior facilidade no anonimato, partindo do princípio de que os servidores usados e as ferramentas digitais escolhidas são credíveis a esse ponto. Os questionários *online* permitem, à partida, uma grande invisibilidade dos e das participantes da investigação, diminuindo a suspeição por parte de quem lhes responde e encorajando, potencialmente, respostas mais honestas (Oliveira, Vieira e Amaral, 2021).

Assim, numa tentativa de obter resultados sólidos de forma mais rápida, diminuindo a suspeição por parte das empresas e facilitando a comunicação em húngaro, depois de traduzido para o idioma local, o questionário foi colocado na plataforma Google Docs, e posteriormente enviado um email para as empresas contendo o link para o mesmo e a solicitação de participação no estudo garantindo o total sigilo relativamente à informação disponibilizada. Deve salientar-se que na maioria das vezes, o email não foi suficiente para obter uma resposta ou participação, sendo necessário recorrer às redes sociais para procurar um contacto de alguém conhecido nestas empresas, e pedir ajuda no sentido de minimizar o sentimento de desconfiança em participar no estudo.

Como explicado anteriormente, é pretendido com este estudo tentar compreender o nível de conhecimento e aplicação do conceito Logística Inversa nas empresas húngaras e também, estabelecer na medida do possível, uma relação entre as realidades, portuguesa e húngara. Para o efeito, e tal como explicado no capítulo dedicado à introdução, as três primeiras questões de interesse deste estudo foram adaptadas da dissertação para a obtenção

do Grau de Mestre em Engenharia e Gestão Industrial de Gonçalves (2015), nesta mesma Universidade, a Universidade Lusíada Norte – *Campus* de Vila Nova de Famalicão, e foi criada uma quarta questão de interesse em que é pretendido estabelecer a já mencionada relação entre as duas realidades. As questões de interesse estabelecidas são as seguintes:

- **Questão de Interesse 1:** Qual é a perceção das empresas húngaras face ao tema Logística Inversa?
- **Questão de Interesse 2:** Que estratégias de Logística Inversa aplicam as empresas húngaras nos produtos devolvidos?
- **Questão de Interesse 3:** Que estratégias de Logística Inversa aplicam as empresas húngaras em prol do meio ambiente?
- **Questão de Interesse 4:** Que conclusões podem ser retiradas ao relacionar os resultados obtidos neste estudo com os resultados obtidos no estudo realizado em empresas portuguesas?

5. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Com a apresentação e análise dos resultados obtidos no inquérito realizado às empresas húngaras, é pretendido responder de forma clara e objetiva às questões de interesse apresentadas no final do capítulo anterior. A relutância por parte das empresas em receber o autor, bem como em responder ao questionário, fez com que o número de respostas obtidas e conseqüentemente o volume de dados obtidos, não fosse tão grande quanto o esperado. Regra geral, pequenas e médias empresas aceitaram responder ao questionário, uma vez que em empresas desta dimensão é mais fácil estabelecer contacto com alguém conhecido na empresa, que faz a conexão com as pessoas habilitadas para responder ao questionário.

Não foi possível obter acesso a uma lista credível de empresas húngaras para verificar a população e amostra relevante. Assim, foram enviadas solicitações de participação para o maior número possível de empresas consideradas relevantes, isto é, empresas industriais (fabrico), empresas de logística e distribuição, e empresas com foco comercial/e-comércio.

Foram contactadas 23 empresas solicitando a sua participação no inquérito. No total, sete empresas aceitaram participar no questionário sob promessa por parte do autor de total confidencialidade. Na tabela 5.1, pode ver-se a informação que pode ser tornada pública relativamente às empresas participantes. O nome das mesmas não é revelado, apenas o número de empregados e setor de atividade. As empresas encontram-se ordenadas na tabela por número de empregados, da maior para a menor.

Tabela 5.1.: Empresas participantes no questionário por setor de atividade e número de empregados/dimensão.

Empresa	Número de Empregados	Setor de Atividade
Empresa 1	132	Indústria alimentar
Empresa 2	125	Informática, comércio/e-comércio e serviços
Empresa 3	14	Instalação, reparação e manutenção de elevadores e escadas rolantes
Empresa 4	8	Logística/Distribuição
Empresa 5	7	Indústria alimentar (fabrico de cerveja)
Empresa 6	7	Fabrico dispositivos médicos (prótese dentária)
Empresa 7	1 (empresário em nome individual)	Criação, fabrico e venda/e-comércio

Relativamente à função que desempenham cada uma das pessoas que responderam ao questionário nas empresas, temos três pessoas com a função de Proprietários/Gerentes, duas pessoas com a função de Diretor Comercial/Distribuição, uma pessoa com a função de Diretor Técnico e uma pessoa com a função de Assistente da Direção Geral da empresa.

O questionário bem como o pedido de participação que foram enviados às empresas depois de traduzidos para o idioma local, podem ser consultados na secção de anexos no final deste documento, identificados como:

Anexo I – Solicitação de participação às empresas

Anexo II – Questionário enviado às empresas

5.1. ANÁLISE DOS RESULTADOS RELATIVOS À PERCEÇÃO DAS EMPRESAS HÚNGARAS FACE AO TEMA LOGÍSTICA INVERSA

Para compreender a perceção das empresas húngaras face ao tema Logística Inversa e o nível de conhecimento do termo em si por parte das mesmas, deverá ser feita uma análise às respostas obtidas na pergunta número um do questionário. Os dados obtidos podem ser consultados na tabela 5.2.

Tabela 5.2.: Informação obtida como resposta à pergunta número um do questionário.

Pergunta N°1 - Conhece e está familiarizado com o termo “Logística Inversa”?	
Empresa	Resposta
Empresa 1	Sim, conheço o termo/conceito
Empresa 2	Sim, conheço o termo/conceito
Empresa 3	Não, nunca ouvi falar
Empresa 4	Não, nunca ouvi falar
Empresa 5	Sim, conheço o termo/conceito
Empresa 6	Não, nunca ouvi falar
Empresa 7	Não, nunca ouvi falar

De um total de sete respostas obtidas, em quatro empresas foi afirmado que não conheciam o tema Logística Inversa nem nunca tinham ouvido falar. A título de curiosidade, a empresa número quatro que dedica a logística e distribuição é uma das empresas que afirmou não conhecer o tema, nem nunca ter ouvido falar.

A informação obtida como resposta a pergunta colocada permite tirar as seguintes conclusões:

- O conceito/tema Logística Inversa é mais conhecido nas empresas de maiores dimensões;
- Existem indústrias em que é mais provável ouvir-se falar ou ter conhecimento sobre o tema, por exemplo, a empresa número cinco sendo fabricante de cerveja utiliza garrafas que são reutilizáveis, logo inevitavelmente terá contacto com os processos de Logística Inversa e com informação relativamente ao conceito;
- Apesar de não ser um conceito desconhecido, existe ainda muito espaço para divulgação e aplicação da Logística Inversa nas empresas húngaras;
- O facto de terem sido recebidas respostas apenas de empresas de pequenas ou médias dimensões poderá ter influência nos resultados obtidos, uma vez que em empresas destas dimensões o tema parece ser menos conhecido.

5.2. ANÁLISE DOS RESULTADOS RELATIVOS ÀS ESTRATÉGIAS DE LOGÍSTICA INVERSA QUE APLICAM AS EMPRESAS HÚNGARAS NOS PRODUTOS DEVOLVIDOS

Para a obtenção de dados relativamente às estratégias de Logística Inversa aplicadas pelas empresas húngaras nos produtos devolvidos, deverá ser feita a análise às respostas obtidas entre a pergunta número dois até à pergunta número sete do questionário. Este foi o tópico sobre o qual foram colocadas mais questões, uma vez que é pretendido entender com precisão em que ponto se encontram as empresas relativamente ao mesmo, dado que o facto de que uma certa empresa não conheça o termo Logística Inversa não quer dizer necessariamente não tenha uma estratégia para tratamento das devoluções. É também pretendido apurar questões como por exemplo, quais as principais razões para as devoluções dos produtos às empresas, confirmar o crescente nível de exigência por parte dos clientes, as estratégias aplicadas pelas empresas em concreto e em geral entender o quanto estas empresas se consideram preparadas para a gestão das devoluções.

Assim, na pergunta número dois foi pretendido apurar quais as principais razões para as devoluções de produtos às empresas. Os resultados podem ser consultados na tabela 5.3.

Tabela 5.3.: Informação obtida como resposta à pergunta número dois do questionário.

Pergunta Nº2 - Quais são as principais razões para as devoluções?	
Empresa	Resposta
Empresa 1	Defeito de qualidade ao nível produtivo; Defeito causado durante transporte (mau acondicionamento)
Empresa 2	Defeito de qualidade ao nível produtivo; Defeito causado durante transporte (mau acondicionamento); Fim de vida útil do produto
Empresa 3	Defeito de qualidade ao nível produtivo; Produto não era o que o cliente desejava/estava à espera
Empresa 4	Defeito de qualidade ao nível produtivo
Empresa 5	Fim de vida útil do produto
Empresa 6	Defeito de qualidade ao nível produtivo
Empresa 7	Outra: Até ao dia de hoje não tivemos devoluções

Efetuada uma análise às repostas obtidas, pode ser verificado que a razão com mais impacto ao nível das devoluções nas empresas húngaras é o defeito ao nível produtivo, ou defeito de fabrico, que reuniu um total de cinco respostas. De seguida temos os problemas/danos causados pelo transporte devido ao acondicionamento dos produtos e o fim de vida útil dos mesmos como as razões mais apontadas para as devoluções, com duas respostas cada uma. Finalmente, temos com uma resposta cada uma, as razões de que o produto não é o que o cliente estava à espera e uma das empresas que afirma que até ao dia de hoje, nunca teve devoluções.

A informação obtida ao analisar as respostas à pergunta número dois do questionário, permite chegar às seguintes conclusões:

- Os problemas relacionados com a qualidade de fabrico dos produtos é a razão com mais impacto nas devoluções;
- Os problemas relacionados com o transporte são mais evidentes nas empresas maiores, que são as que têm pelo menos parte do processo subcontratado a empresas de entregas;
- Sem surpresa, as duas empresas que deram como razão para as devoluções o fim de vida útil do produto são a empresa de informática, comércio/e-comércio e serviços e a empresa fabricante de cerveja. No caso dos produtos informáticos, tal como já explicado anteriormente, são produtos que se tornam obsoletos com alguma facilidade devido à rápida evolução dos sistemas e consequentemente a necessidade

de adquirir novas máquinas com características ideais para o bom funcionamento destes sistemas. No caso da empresa de fabrico de cerveja, está relacionado com o retorno do vasilhame para reutilização;

- É com alguma surpresa que foi verificado que a única empresa que menciona que as devoluções ocorrem também porque o produto não é o que o cliente desejava/estava à espera é a empresa que trata da instalação, reparação e manutenção de elevadores e escadas rolantes. Dado que são produtos de grandes dimensões e de produção bastante padronizada, não era esperado que as devoluções tivessem um impacto significativo. Uma explicação poderá ser o facto de que em muitos casos, estes produtos são personalizados de acordo com as necessidades do cliente, e devido à sua especificidade, por exemplo, relativamente à forma e medida, podem ocorrer problemas no momento da entrega final e/ou montagem dos mesmos;
- O empresário em nome individual que cria, fabrica e vende para um público-alvo pequeno quando comparado com as maiores empresas, afirma nunca ter tido devoluções. O processo de fabrico mais manual e em proximidade com o cliente poderá ser a razão mais relevante, uma vez que o cliente pode direccionar o processo ao seu agrado, evitando que no final o produto não corresponda às suas expectativas.

Na pergunta número três do questionário enviado às empresas, é pretendido compreender o impacto do crescente nível de exigência por parte dos clientes face às devoluções. Os resultados obtidos podem ser consultados na tabela 5.4.

Tabela 5.4.: Informação obtida como resposta à pergunta número três do questionário

Pergunta Nº3 - Acha que os clientes, atualmente, são mais exigentes?	
Empresa	Resposta
Empresa 1	Sim, os clientes são mais exigentes
Empresa 2	Sim, os clientes são mais exigentes
Empresa 3	Sim, os clientes são mais exigentes
Empresa 4	Sim, os clientes são mais exigentes
Empresa 5	Sim, os clientes são mais exigentes
Empresa 6	Sim, os clientes são mais exigentes
Empresa 7	Sim, os clientes são mais exigentes

A resposta a esta pergunta foi unânime. Todas as empresas afirmaram que os clientes são mais exigentes atualmente, o que poderá eventualmente causar um aumento das

devoluções, caso fatores como a qualidade de fabrico e dos serviços de entrega não acompanhe de forma proporcional este aumento de exigência por parte dos clientes.

Na pergunta número quatro do questionário é pretendido compreender como são geridas as devoluções pelas empresas no que diz respeito à forma como estas chegam do ponto de venda até às empresas, o ponto de partida. É assim pretendido saber se as empresas recolhem os produtos a serem devolvidos, o cliente entrega, se as empresas recorrem a um serviço subcontratado para o efeito ou se existe algum outro meio para efetuar o retorno do produto. As respostas obtidas podem ser consultadas na tabela 5.5.

Tabela 5.5.: Informação obtida como resposta à pergunta número quatro do questionário.

Pergunta Nº4 - Qual o processo adotado pela empresa para tratar as devoluções?	
Empresa	Resposta
Empresa 1	Outro: A empresa fornece um produto alimentar de consumo ultrafresco, por isso existe um acordo de que não se aceitam devoluções depois do momento da entrega
Empresa 2	Serviço de recolha subcontratado
Empresa 3	A empresa recolhe
Empresa 4	O cliente entrega
Empresa 5	A empresa recolhe; O cliente entrega
Empresa 6	A empresa recolhe; O cliente entrega
Empresa 7	O cliente entrega

Efetuando a análise das respostas a esta questão, é verificado que a maioria das empresas oferece ao cliente o serviço de transporte para o retorno dos produtos a serem devolvidos. No caso da empresa número quatro, o resultado pode ser mal interpretado, pelo que deverá ser esclarecido que sendo uma empresa de entregas e serviços logísticos, o cliente entrega efetivamente o produto, mas nas suas próprias instalações a um veículo da empresa que irá tratar da deslocação do produto do ponto de venda ao ponto de origem. No caso particular da empresa número um, tratando-se de um produto alimentar de consumo ultrafresco, as devoluções ou ocorrem no momento da entrega, sendo neste caso a empresa a tratar do processo de devolução, ou deverá ser então o ponto de venda/cliente a tratar do descarte do produto, uma vez que o mesmo não poderá ser reutilizado. De salientar ainda que apenas a empresa número dois, (informática, comércio/e-comércio e serviços), recorre a um serviço subcontratado para efetuar as devoluções dos produtos.

A informação obtida ao analisar as respostas à pergunta número quatro do questionário, permite chegar às seguintes conclusões:

- Seis das sete empresas que participaram no questionário oferecem aos clientes a possibilidade de serem as mesmas a tratar das devoluções;
- Em duas das empresas também o cliente poderá ser o responsável pela devolução do produto segundo o que for acordado entre as duas partes;
- No caso da empresa em nome individual, o cliente deverá assumir o processo de devolução do produto. Uma vez que até este momento nunca existiram devoluções, nunca houve a necessidade de elaborar um plano para o tratamento das mesmas.

A pergunta número cinco do questionário é relacionada com o processo de reutilização dos produtos devolvidos. É pretendido entender se as empresas realizam uma inspeção ao produto devolvido para determinar as causas da devolução, assim como a estratégia mais rentável a ser aplicada a estes produtos.

A informação obtida com a resposta a esta pergunta pode ser consultada na tabela 5.6.

Tabela 5.6.: Informação obtida como resposta à pergunta número cinco do questionário.

Pergunta Nº5 - É realizada inspeção ao produto devolvido para identificar as causas da devolução e determinar qual a estratégia mais rentável a ser aplicada?	
Empresa	Resposta
Empresa 1	Não, não é realizada inspeção
Empresa 2	Sim, é realizada inspeção
Empresa 3	Não, não é realizada inspeção
Empresa 4	Não, não é realizada inspeção
Empresa 5	Não, não é realizada inspeção
Empresa 6	Sim, é realizada inspeção
Empresa 7	Não, não é realizada inspeção

A maioria das empresas que respondeu a este questionário, (cinco empresas de um total de sete), não realiza qualquer inspeção aos produtos devolvidos para determinar a estratégia mais rentável a ser aplicada. Em alguns casos esta ausência de inspeção encontra-se justificada, como é o exemplo da empresa número um, em que ao ser um produto alimentar ultrafresco, ao ser devolvido não existe outro destino a não ser o descarte. Também no caso da empresa número quatro, ao ser uma empresa de transporte e serviços logísticos,

não efetua inspeção uma vez que o produto será apenas devolvido à sua origem por esta. No caso da empresa número cinco, é afirmado que não é feita qualquer inspeção ao produto devolvido considerando apenas o produto que fabrica, que ao tratar-se de um produto alimentar, em caso de devolução não será reutilizado, mas no que ao vasilhame diz respeito, o seu estado é verificado durante a limpeza do mesmo antes de ser reutilizado.

No caso particular da empresa número três faria sentido realizar inspeção, pois ao tratar-se de uma empresa que efetua a instalação, reparação e manutenção de elevadores e escadas rolantes deveria ser possível, por exemplo, o reaproveitamento de alguns componentes e a separação entre o que é reutilizável e o que deve ser descartado de forma apropriada.

A empresa número sete, ao não ter até ao momento qualquer devolução afirma não efetuar inspeção. A ausência de devoluções a esta empresa faz com que não exista um planeamento no sentido de tratar as mesmas.

A informação obtida ao analisar as respostas à pergunta número cinco do questionário, permite chegar às seguintes conclusões:

- Cinco das sete empresas que responderam ao questionário não realizam qualquer inspeção aos produtos devolvidos;
- Três das empresas que afirmam não realizar qualquer inspeção podem justificar a sua resposta (a justificação foi explicada anteriormente);
- Uma das empresas que não realiza inspeção, provavelmente conseguiria obter resultados positivos se o fizesse. Alguns componentes poderiam ser eventualmente reutilizados e o descarte dos componentes não reutilizáveis, ao ser feito de forma apropriada, poderia eventualmente gerar alguma receita;
- A empresa do ramo informático, comércio/e-comércio e serviços, e a empresa que se dedica ao fabrico de dispositivos médicos (prótese dentária), são as únicas que afirmam realizar inspeção aos produtos devolvidos;
- A empresa em nome individual, ao não ter recebido devoluções até ao momento, não realiza inspeção por ausência de planeamento relativo a devoluções.

É pretendido com a pergunta número seis entender qual a estratégia aplicada pelas empresas aos produtos devolvidos. Será possível verificar alguns fatos curiosos, como por

exemplo, a empresa que se dedica à instalação, reparação e manutenção de elevadores e escadas rolantes afirma na questão anterior não efetuar qualquer inspeção aos produtos devolvidos, mas afirma nesta questão efetuar reparação ou reprocessamento dos mesmos, o que eventualmente poderá implicar uma inspeção ao produto devolvido. As respostas obtidas a esta pergunta podem ser consultadas na tabela 5.7.

Tabela 5.7.: Informação obtida como resposta à pergunta número seis do questionário.

Pergunta N°6 - Qual a estratégia que normalmente é aplicada aos produtos devolvidos à Empresa?	
Empresa	Resposta
Empresa 1	Eliminação
Empresa 2	Revenda (Por exemplo promoções ou outlet)
Empresa 3	Reparação ou reprocessamento
Empresa 4	Reparação ou reprocessamento
Empresa 5	Reutilização; Eliminação
Empresa 6	Reparação ou reprocessamento; Eliminação
Empresa 7	Outra: Até ao dia de hoje não tivemos devoluções

Com a análise às respostas dadas pelas empresas à pergunta número seis do questionário, verifica-se que a reparação ou reprocessamento e a eliminação são as estratégias mais utilizadas pelas empresas que participaram no questionário. A revenda recorrendo a promoções ou outlet é apenas utilizada pela empresa informática que se dedica ao comércio/e-comércio e serviços.

Assim, verificando as respostas à pergunta número seis do questionário, podem ser tiradas as seguintes conclusões:

- Três empresas que afirmaram não realizar inspeção aos produtos devolvidos afirmam nesta questão que a(s) estratégia(s) aplicada(s) são a reparação ou reprocessamento e a reutilização. Ao haver uma reparação/reprocessamento ou uma reutilização, em princípio deverá existir uma inspeção ao produto com o fim de determinar quais os problemas como mesmo e determinar se as estratégias mencionadas se revelam rentáveis. Talvez esta verificação por parte das empresas seja feita já no âmbito da reintegração do produto no ciclo produtivo e daí a resposta negativa relativamente à realização de uma inspeção, uma vez que a mesma poderá não existir como processo devidamente diferenciado;
- A reparação ou reprocessamento e a eliminação são as estratégias mais utilizadas pelas empresas que participaram no questionário (três respostas cada uma);

- A empresa que se dedica ao comércio/e-comércio e serviços informáticos é a única que adota como estratégia a revenda dos produtos com redução de preço ou em outlet;
- Sem surpresa, a empresa número sete que afirma ainda não ter recebido qualquer devolução, não tem uma estratégia definida para tratamento das mesmas.

Com a pergunta número sete do questionário é pretendido entender se as empresas participantes do mesmo concordam com a afirmação de Franco (2010), em que o mesmo diz que “as empresas não estão preparadas para as devoluções”. Com a resposta a esta pergunta será possível verificar o que sentem as pessoas envolvidas relativamente ao processo de devolução, uma vez que o facto de existirem estratégias para gerir as devoluções por parte das empresas não implica necessariamente que o processo funcione sem problemas e/ou de forma correta.

As respostas obtidas à pergunta acima mencionada, podem ser consultadas na tabela 5.8.

Tabela 5.8.: Informação obtida como resposta à pergunta número sete do questionário.

Pergunta N°7 - “As empresas não estão preparadas para as devoluções” *, (dos produtos). Qual é a sua opinião? * Franco (2010)	
Empresa	Resposta
Empresa 1	Não, não estão preparadas – Algumas empresas por não necessitarem de lidar com este tipo de questões não investem tempo/dinheiro no seu desenvolvimento, por exemplo, a nossa empresa trabalha principalmente com produtos ultrafrescos, onde não faz sentido haver devoluções.
Empresa 2	Não, não estão preparadas – <i>Não justificou a resposta dada</i>
Empresa 3	Não, não estão preparadas – Dependendo do problema que originou a devolução, as empresas teriam de definir e adicionar etapas aos seus processos o que não ainda não é considerado um investimento vantajoso.
Empresa 4	Não, não estão preparadas – Porque as empresas acreditam que é mais vantajoso aplicar os processos de logística inversa na logística de resíduos, e não propriamente na devolução dos seus produtos. A devolução dos produtos envolve mais processos que as empresas não encaram como investimentos a longo prazo.
Empresa 5	Não, não estão preparadas – Os processos envolvidos nas devoluções exigem na maioria das vezes investimentos avultados, por exemplo, a reciclagem do plástico implica o seu armazenamento num espaço da empresa que deverá ser criado. Caso a empresa decida reciclar os produtos por si mesma, deverá ter de investir muito provavelmente num novo pavilhão.
Empresa 6	Sim, estão preparadas – <i>Não justificou a resposta dada</i>
Empresa 7	Não, não estão preparadas – As empresas em geral fazem todos os possíveis para não terem que lidar com as devoluções. Isto implica também um esforço adicional para o aumento da qualidade dos produtos.

Em geral, o sentimento que prevalece nas empresas que participaram no questionário é que as mesmas não se encontram preparadas para as devoluções. Mesmo havendo em

muitas delas processos para gerir o processo de devolução dos produtos, as pessoas que responderam ao questionário consideram em geral que o processo não está no nível esperado. Seis empresas, de um total de sete responderam de forma negativa a esta pergunta e a única empresa que respondeu de forma positiva, não justificou a resposta dada.

As conclusões que podem ser tiradas com a análise às respostas obtidas apresentam-se de seguida:

- A justificação/razão mais dada para o facto de não considerarem que as empresas estejam preparadas para as devoluções está relacionada com fatores económicos. Ou o investimento é avultado e as empresas não têm capacidade financeira para o mesmo, ou não consideram que seja um processo que traga mais valias financeiras relevantes a longo prazo ou o facto de serem adicionadas etapas ao processo não é considerado pelas empresas um investimento vantajoso;
- Duas das empresas não justificaram as suas respostas. Uma das empresas deu a mesma resposta da maioria, ou seja, as empresas não se encontram preparadas para as devoluções, e a única empresa que considerou que as empresas estão preparadas para as devoluções foi a outra que não justificou;
- Uma das empresas, a empresa número sete, afirmou que as empresas fazem todos os possíveis para não terem que lidar com as devoluções, inclusivamente investirem de forma considerável no aumento da qualidade dos produtos.

5.3. ANÁLISE DOS RESULTADOS RELATIVOS ÀS ESTRATÉGIAS DE LOGÍSTICA INVERSA QUE APLICAM AS EMPRESAS HÚNGARAS EM PROL DO MEIO AMBIENTE

Para verificar se são aplicadas e quais as estratégias de Logística Inversa que aplicam as empresas húngaras em prol do meio ambiente, deverão ser analisadas as respostas às perguntas número oito, nove e dez do questionário enviado às empresas. É pretendido apurar se as empresas aplicam, ou já tiveram necessidade de aplicar medidas em prol do meio ambiente, independentemente da razão para aplicação das mesmas, isto é, sejam elas relacionadas com questões de certificação/legais ou meramente por convicção de que deve ser feito para o bem de todos.

As perguntas número oito e nove são de resposta direta, ou seja, é perguntado diretamente se as empresas já tiveram necessidade ou tomaram a iniciativa de adotar medidas relacionadas com a proteção do meio ambiente, e quais as estratégias de Logística Inversa que as empresas aplicam em prol do meio ambiente. Com a pergunta número dez é pretendido perceber qual a opinião dos inquiridos relativamente aos processos com maior impacto para o meio ambiente.

Relativamente à pergunta número oito, de um total de sete empresas cinco afirmaram que já tiveram necessidade de adotar medidas em prol do meio ambiente. Duas das empresas afirmaram que nunca tiveram esta necessidade. As empresas que afirmaram nunca terem tido necessidade de adotar medidas em prol do meio ambiente são duas empresas de pequenas dimensões, cujo presente foco é aumentar a capacidade de produção e o número de clientes, o que de certa forma poderá explicar o facto de terem respondido de forma negativa à pergunta. As empresas em causa são as empresas números seis e sete, a primeira dedica-se ao fabrico de dispositivos médicos (prótese dentária), e a outra empresa trata-se de um empresário em nome individual que faz criação, fabrico e venda/e-comércio de artigos de design gráfico e industrial.

Na tabela 5.9 podem ser verificadas as respostas de cada uma das empresas à questão número oito do questionário:

Tabela 5.9.: Informação obtida como resposta à pergunta número oito do questionário.

Pergunta Nº8 - A empresa já teve necessidade/tomou iniciativa de adotar medidas relacionadas com a proteção do meio ambiente?	
Empresa	Resposta
Empresa 1	Sim, a empresa já teve necessidade
Empresa 2	Sim, a empresa já teve necessidade
Empresa 3	Sim, a empresa já teve necessidade
Empresa 4	Sim, a empresa já teve necessidade
Empresa 5	Sim, a empresa já teve necessidade
Empresa 6	Não, a empresa nunca teve necessidade
Empresa 7	Não, a empresa nunca teve necessidade

Depois de efetuada a análise às respostas dadas à pergunta número oito do questionário, podem ser retiradas as conclusões que se apresentam de seguida:

- Verifica-se que em geral, as empresas tomaram/tomam medidas relacionadas com a

proteção de meio ambiente, sejam elas tomadas por motivos de certificação/legais ou meramente por convicção de que deve ser feito para o bem de todos;

- Apesar de duas empresas terem respondido de forma negativa a esta questão, será verificado na questão seguinte que uma delas, (a empresa número seis), tem em prática um processo relacionado com a proteção do meio ambiente. Este não foi considerado nesta questão, muito provavelmente por não ter sido implementado por necessidade, mas porque a empresa o considera como um procedimento normal.

A pergunta número nove está relacionada com as estratégias de Logística Inversa que as empresas aplicam em prol do meio ambiente. As respostas a esta pergunta foram diversas sendo que a eliminação dos resíduos gerados foi a resposta com mais ocorrências obtendo cinco respostas. De seguida apresentam-se a utilização de embalagens reutilizáveis e a reutilização dos resíduos gerados com duas respostas cada uma. O planeamento das rotas de transporte, pontos e tempos de recolha, optar por materiais reciclados ou menos poluentes e a utilização de embalagens recicláveis obtiveram uma ocorrência cada uma. A empresa de menor dimensão (empregado em nome individual), optou por responder “nenhuma”, explicado de seguida que ainda não foi considerado adotar uma estratégia envolvendo as devoluções e o meio ambiente por ainda não ter havido devoluções dos seus produtos.

As respostas obtidas relativamente à pergunta número nove do questionário podem ser consultadas na tabela 5.10.

Tabela 5.10.: Informação obtida como resposta à pergunta número nove do questionário

Pergunta N^o9 - Quais as estratégias de Logística Inversa que a empresa aplica em prol do meio ambiente?	
Empresa	Resposta
Empresa 1	Eliminação dos resíduos gerados (Reciclagem/Descarte)
Empresa 2	Eliminação dos resíduos gerados (Reciclagem/Descarte); Planeamento das rotas de transporte, pontos e tempos de recolha
Empresa 3	Eliminação dos resíduos gerados (Reciclagem/Descarte); Optar por materiais reciclados ou menos poluentes; Utilização de embalagens reutilizáveis; Utilização de embalagens recicláveis
Empresa 4	Eliminação dos resíduos gerados (Reciclagem/Descarte)
Empresa 5	Eliminação dos resíduos gerados (Reciclagem/Descarte); Reutilização dos resíduos gerados; Utilização de embalagens reutilizáveis
Empresa 6	Reutilização dos resíduos gerados
Empresa 7	Nenhuma; Outra: Como até à data ainda não tivermos devoluções, ainda não foi considerado adotar uma estratégia envolvendo as devoluções e o meio ambiente

Uma vez analisadas as respostas obtidas à pergunta número nove, é possível tirar as

seguintes conclusões:

- De forma geral, todas as empresas têm consciência do impacto que os resíduos produzidos têm no meio ambiente. Mesmo a empresa número sete, que afirma não ter uma estratégia definida relativamente a este tema, está consciente do impacto negativo dos resíduos produzidos. Talvez não seja claro com a resposta dada a esta pergunta, mas verificando a resposta da empresa à pergunta seguinte torna-se evidente que está consciente do impacto negativo dos resíduos produzidos;
- Seis de um total de sete empresas aplicam estratégias de Logística Inversa em prol do meio ambiente, mesmo que não o façam conscientemente, como é o caso da empresa número seis;
- Uma das empresas encontra-se num patamar que pode ser considerado mais avançado no que diz respeito a estratégias de Logística Inversa aplicadas em prol do meio ambiente, uma vez que efetua o planeamento das rotas de transporte, pontos e tempos de recolha. De salientar que esta empresa, (empresa número 2 - Informática, comércio/e-comércio e serviços), recorre a um serviço de distribuição e recolha subcontratado, o que provavelmente facilita o planeamento, dado que são empresas especializadas em processos logísticos e que por isso, estão habilitadas para pôr em prática processos mais complexos, como é o caso;
- As questões relacionadas com a proteção do meio ambiente apresentam uma relevância crescente no meio empresarial, uma vez que as empresas aplicam medidas relacionadas com este tema, mesmo que não o façam de forma consciente. Este facto revela que são aplicadas estratégias neste sentido devido a motivações de ordem cultural, devido a uma crescente consciencialização imposta pela sociedade em geral ou somente porque é um tema atual e com uma aderência crescente por parte de empresas e particulares.

A pergunta número dez tem como propósito tentar perceber qual a opinião dos inquiridos relativamente aos processos com maior impacto para o meio ambiente. Foi utilizada para o efeito a afirmação de Gonzalez-Benito et al. (2006) *apud* Fernandes (2010), em que é dito que “os aspetos relacionados com o engarrafamento, embalagem e empacotamento são os de maior impacto para o meio ambiente”. Os participantes foram ainda convidados a justificar a sua opinião, podendo eleger outros processos que na sua opinião têm mais impacto para o meio ambiente. Esta possibilidade faz com que as respostas

sejam mais objetivas e a resposta seja realmente aberta quanto à opinião do respondente.

As respostas a esta pergunta foram mais divididas, não havendo uma maioria clara para nenhuma das duas opções. Quatro das empresas responderam que concordam com a afirmação e três das empresas responderam que discordam da afirmação. Cinco das empresas justificaram a sua opinião e duas optaram por não justificar a mesma. Das duas que optaram por não justificar, uma concorda com a afirmação e outra discorda. Entre as justificações recebidas existe informação que nos ajuda a compreender quais os entraves relativamente à utilização de materiais recicláveis, nomeadamente os elevados preços e tempos de espera elevados.

As empresas que concordam com a afirmação conseguiram justificar a sua opinião com mais clareza e objetividade do que as empresas que responderam que não concordam com a afirmação. Das três empresas que não concordam com a afirmação, uma não justificou a sua opinião, outra afirmou não dispor de dados concretos que lhe permitissem nesse momento concordar ou discordar da afirmação, mas concorda que a forma de utilização do plástico hoje em dia é um dos maiores problemas ambientais, e a terceira empresa afirma que existem outros fatores com mais impacto para o meio ambiente, e aponta a indústria da guerra como o setor com maior impacto, nomeando mesmo o país a que se refere e o orçamento previsto no ano de dois mil e dezanove para o departamento de defesa daquele país.

Na tabela 5.11. podem ser consultadas em detalhe as respostas obtidas à pergunta número dez do questionário, apresentando-se a seguir à tabela as conclusões a que podemos chegar depois de analisar as mesmas.

Tabela 5.11.: Informação obtida como resposta a pergunta número dez do questionário.

Pergunta Nº10 - “Os aspetos relacionados com o engarrafamento, embalagem e empacotamento são os de maior impacto para o meio ambiente.” * Concorde com esta afirmação? *Afirmação de Gonzalez-Benito et al. (2006) <i>apud</i> Fernandes (2010)	
Empresa	Resposta
Empresa 1	Sim, concordo – É verdade que a embalagem dos produtos é um dos resíduos com mais impacto ambiental, no entanto os requisitos de qualidade e a concorrência ao nível de preços dificultam a aplicação de medidas em prol do ambiente sem um aumento dramático do preço dos produtos, nomeadamente no que a bens alimentares diz respeito, por exemplo as embalagens recicláveis são substancialmente mais caras, os processos de devolução das mesmas são demorados, etc.
Empresa 2	Não, não concordo – <i>Não justificou a resposta dada</i>
Empresa 3	Não, não concordo – Como não disponho de dados concretos relativamente ao que tem maior impacto no meio ambiente, não posso concordar com a afirmação. Na minha opinião, sim a existência e forma de utilização do plástico atualmente é um dos maiores problemas ambientais. Com toda a certeza que as embalagens utilizadas devem ser recicláveis/reutilizáveis em geral o que seria certamente de um impacto bastante positivo para o meio ambiente.
Empresa 4	Sim, concordo – Conforme a população vai crescendo, mais produtos de consumo rápido são necessários e conseqüentemente mais resíduos serão criados. A velocidade com que se aplicam medidas de proteção do meio ambiente é bastante menor do que a velocidades com que estes resíduos vão aumentando.
Empresa 5	Não, não concordo – Existem outros fatores de maior impacto para o meio ambiente e sem qualquer valor acrescentado para a humanidade, por exemplo as guerras continuamente travados pelos EUA são o fator que mais impacto negativo tem no meio ambiente, por exemplo em 2019 o Departamento de Defesa dos EUA estimava que o valor a ser gasto naquele ano seria de US\$ 689,6 bilhões (US\$ 689.585.000.000). Tantas coisas realmente úteis poderiam ser feitas com um orçamento destes.
Empresa 6	Sim, concordo – <i>Não justificou a resposta dada</i>
Empresa 7	Sim, concordo – Falando por experiência própria, eu tento conceber os meus produtos de forma ambientalmente consciente, mas por exemplo as embalagens das matérias-primas que encomendo e dos produtos que envio causará um grande problema a longo prazo. Mesmo não sendo a minha produção grande, acumula-se sempre muito lixo, (como por exemplo plástico), porque é assim que as matérias-primas que encomendo chegam embaladas.

Uma vez analisadas as respostas obtidas à pergunta número dez do questionário, podem ser tiradas as seguintes conclusões:

- Apesar de haver um maior número de empresas que concordam com a afirmação de que “os aspetos relacionados com o engarrafamento, embalagem e empacotamento são os de maior impacto para o meio ambiente”, (quando comparado com as que discordam), esta não é uma opinião generalizada;
- Fatores como os requisitos de qualidade, preço e rapidez de disponibilização de materiais/embalagens reciclados para utilização, são apontados como um entrave de elevada relevância no momento de optar por materiais ditos convencionais ou materiais recicláveis ou menos poluentes. A sua utilização poderá direta ou indiretamente aumentar os preços dos bens de forma considerável;

- O aumento da população e consequentemente o aumento da quantidade de produtos de consumo rápido no mercado é apontado como sendo um fator relevante naquilo que à proteção do meio ambiente diz respeito. Este elevado consumo aumentará de forma considerável a quantidade de resíduos produzidos pela sociedade, e a velocidade com que são tomadas medidas em prol do meio ambiente é consideravelmente menor quando comparada com a velocidade a que a produção de resíduos vai aumentando;
- Existem outros fatores que têm um elevado impacto no meio ambiente, com toda a certeza, mas efetivamente os processos de engarrafamento, embalagem e empacotamento são muito provavelmente os processos com mais impacto no meio ambiente o que em muito se deve à elevada utilização do plástico para o efeito.

5.4. ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE OS RESULTADOS OBTIDOS NO ESTUDO REALIZADO EM EMPRESAS PORTUGUESAS E O ESTUDO REALIZADO EM EMPRESAS HÚNGARAS

Uma vez analisada a informação obtida nas respostas ao questionário enviado às empresas húngaras, deverá ser estabelecida de seguida uma relação, (dentro do que será possível), entre os resultados obtidos no estudo atual e os resultados obtidos no mesmo estudo realizado em empresas portuguesas. Com esta relação é pretendido verificar se as realidades verificadas nos dois países apresentam semelhanças ou não, e tentar perceber qual o nível de conhecimento e aplicação da Logística Inversa nos dois países. Para verificar esta relação serão analisados os resultados obtidos em resposta às questões de interesse estipuladas para este estudo.

- **Questão de Interesse 1:** Qual é a perceção das empresas húngaras face ao tema Logística Inversa? (*Relação entre os resultados obtidos no estudo realizado em empresas portuguesas e o estudo realizado em empresas húngaras*)

À semelhança do que foi verificado em Portugal, também na Hungria o termo Logística Inversa é conhecido principalmente nas empresas de maiores dimensões. Apenas uma empresa de pequena dimensão afirmou conhecer o termo e provavelmente este facto deve-se à sua atividade, (fabrico de cerveja), em que por exemplo, a reutilização do

vasilhame é bastante comum e existe uma necessidade de implementar processos de recolha e devolução do mesmo à origem.

- **Questão de Interesse 2:** Que estratégias de Logística Inversa aplicam as empresas húngaras nos produtos devolvidos? *(Relação entre os resultados obtidos no estudo realizado em empresas portuguesas e o estudo realizado em empresas húngaras)*

No que diz respeito às estratégias aplicadas aos produtos devolvidos, foi verificado que em empresas portuguesas a eliminação foi a estratégia mais mencionada, enquanto em empresas húngaras a reparação ou reprocessamento e a eliminação são as estratégias mais utilizadas pelas empresas, com o mesmo número de respostas. A reutilização, que foi a segunda estratégia mais mencionada em empresas portuguesas, teve apenas uma ocorrência em empresas húngaras, mas a reparação ou reprocessamento podem ser também considerados uma forma de reutilização dos produtos. À semelhança do que foi verificado em empresas portuguesas, a empresa do ramo alimentar húngara (que trabalha principalmente com produtos ultrafrescos), é a única que não tenta de alguma forma reutilizar os produtos devolvidos. Existe ainda uma empresa húngara que afirma ainda não ter recebido qualquer devolução e por esse motivo não tem uma estratégia consolidada para tratar as mesmas. Quanto à revenda do produto recorrendo a promoções ou outlet, houve uma empresa portuguesa e uma empresa húngara que aplicam esta estratégia. A empresa portuguesa é uma empresa de retalho e a empresa húngara é uma empresa do ramo informático, comércio/e-comércio e serviços.

Foi também verificado que, tanto nas empresas portuguesas, como nas empresas húngaras, a opinião geral é de que os clientes estão mais exigentes hoje em dia, e que as empresas em geral não estão preparadas para as devoluções dos produtos.

Nas empresas portuguesas foram apontadas como principais dificuldades de implementação dos processos de Logística Inversa a falta de sistemas informatizados, ferramentas de gestão de rotas, transportes e investimentos, ao passo que nas empresas húngaras as questões relacionadas com os investimentos foram as mais mencionadas.

- **Questão de Interesse 3:** Que estratégias de Logística Inversa aplicam as empresas húngaras em prol do meio ambiente? *(Relação entre os resultados obtidos no estudo realizado em empresas portuguesas e o estudo realizado em empresas húngaras)*

Relativamente ao meio ambiente, em ambos os contextos, (português e húngaro), foi verificado que as empresas têm consciência do impacto que os resíduos têm no meio ambiente.

Todas as empresas portuguesas que participaram no estudo afirmam que realizam a reciclagem dos seus resíduos. No estudo realizado em empresas húngaras, a eliminação dos resíduos gerados, (seja por reciclagem ou por descarte), foi a resposta com mais ocorrências. Foi também verificado no estudo realizado em empresas portuguesas que as grandes empresas têm o seu foco em estratégias como a reciclagem, o planeamento das rotas, locais e tempos de recolha, uso de materiais reciclados e as embalagens reutilizáveis. No estudo realizado em empresas húngaras foi verificado que o planeamento das rotas de transporte, pontos e tempos de recolha, é uma estratégia que apenas a empresa que subcontrata o serviço de distribuição e recolha dos seus produtos aplica. Ainda no que às empresas húngaras diz respeito, a seguir à reciclagem ou descarte, as estratégias mais mencionadas foram a utilização de embalagens reutilizáveis e a reutilização dos resíduos gerados e por fim, optar por materiais reciclados ou menos poluentes e a utilização de embalagens recicláveis.

6. CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o presente estudo, durante a realização da RSL foi possível verificar que o tema Logística Inversa continua a merecer elevada atenção por parte dos investigadores e que em geral, entre maio de 2014 e abril de 2023 (altura em foi realizada a RSL), apesar de algumas oscilações relativamente ao número de artigos publicados anualmente, a tendência é para um aumento no número de artigos publicados. O número de artigos publicados no período entre maio de 2014 e abril de 2023 é mais de duas vezes superior ao número de artigos publicados entre janeiro de 2004 e abril de 2014, apesar do período considerado no estudo anterior ser ligeiramente maior que o período considerado no presente estudo. Entre janeiro de 2004 e abril de 2014 foram publicados oitenta e nove artigos e no período mais recente foram publicados duzentos e cinco artigos.

Verificou-se também que as Universidades são o local que mais interesse demonstra e mais investe no tema e que a área da Gestão da Cadeia de Abastecimento, ou *Supply Chain Management*, merece maior atenção por parte dos investigadores, mas de acordo com os dados obtidos, a tendência é para que a área Ambiental, ou *Environmental*, venha a superar a área da Gestão da Cadeia de Abastecimento. No estudo anterior, em noventa e dois por cento dos artigos analisados participaram dois ou mais autores e no estudo atual este número aumentou para noventa e quatro por cento, sendo que a percentagem de artigos com mais de cinco autores aumentou consideravelmente no período atual, de três por cento no primeiro estudo para dezanove por cento neste último. A maioria dos artigos analisados no presente estudo contaram com a participação de dois ou três autores, o mesmo resultado que foi verificado no estudo anterior. No entanto, a percentagem de artigos com quatro autores no período mais recente aumentou de forma considerável, estando agora mais próxima da percentagem de artigos com dois ou três autores.

Era inicialmente pretendido eleger para este estudo, uma amostra representativa o mais aproximada possível à amostra do trabalho realizado em empresas portuguesas pela autora Gonçalves (2015), isto é, era pretendida a participação de empresas húngaras do mesmo ramo de atividade das empresas portuguesas que participaram no estudo, o que se revelou bastante difícil e levou a que não fosse tido em conta o ramo de atividade das empresas participantes.

Como pode ser verificado no capítulo anterior, onde foi feita a análise dos resultados e a análise da relação entre os resultados obtidos em empresas portuguesas e os resultados obtidos em empresas húngaras, estes resultados foram bastante semelhantes nos dois países. Isto não quer dizer que a situação seja exatamente a mesma, uma vez que o estudo realizado em empresas húngaras foi feito consideravelmente mais tarde, o que pode ter influência nos resultados, e o que à primeira vista parece uma situação semelhante, pode eventualmente não ser assim tão semelhante.

Relativamente à Questão de Interesse número um, quanto à perceção das empresas portuguesas e húngaras face ao tema Logística Inversa, foi verificado que nos dois países o termo é conhecido principalmente nas empresas de maiores dimensões.

Na questão de Interesse número dois, em que é pretendido apurar quais as estratégias de Logística Inversa que aplicam as empresas aos produtos devolvidos, foi verificado que em empresas portuguesas a eliminação foi a estratégia mais mencionada, enquanto em empresas húngaras as estratégias mais mencionadas pelas empresas foram a reparação ou reprocessamento e a eliminação. Foi ainda apurado que as empresas portuguesas e as empresas húngaras consideram que atualmente os clientes estão mais exigentes e que as empresas em geral não estão preparadas para as devoluções.

Ainda relativamente à Questão de Interesse número dois, as empresas portuguesas apontam como principais entraves ou dificuldades à implementação de processos de Logística Inversa a falta de sistemas informatizados, ferramentas de gestão de rotas, transportes e investimentos, enquanto nas empresas húngaras foi apontada como maior dificuldade o investimento necessário e o facto de que as empresas não consideram que este investimento traga um retorno significativo no espaço de tempo desejado para o efeito.

No que diz respeito à Questão de Interesse número três, relativamente às estratégias de Logística Inversa aplicadas pelas empresas em prol do meio ambiente, foi verificado que as empresas portuguesas e húngaras têm consciência do impacto negativo que os resíduos têm no meio ambiente. Todas as empresas portuguesas afirmaram realizar a reciclagem dos resíduos, o que não é muito diferente nas empresas húngaras onde a resposta com mais ocorrências foi a eliminação dos resíduos gerados, (seja por reciclagem ou por descarte). De salientar que quando é mencionado eliminação dos resíduos gerados, (seja por reciclagem ou por descarte), é considerado o descarte de forma apropriada, (respeitando o meio

ambiente), para cada um dos produtos descartados.

Resumindo, seria esperado um patamar mais elevado no que diz respeito ao conhecimento e à aplicação da Logística Inversa pelas empresas, o que demonstra que há ainda muita margem para progressão neste tema. A maioria das empresas acaba por aplicar processos de Logística Inversa para tratar as devoluções, mas não o fazem com conhecimento do tema, o que lhes poderia trazer muitas vantagens. É importante salientar que a amostra representativa é pequena o que pode ter impacto na objetividade dos resultados.

6.1. PROPOSTA DE TRABALHO FUTURO

Como trabalho futuro, e de forma a dar seguimento ao estudo desenvolvido até ao momento relativamente ao tema Logística inversa, seria interessante repetir de alguma forma a investigação feita em empresas portuguesas, e verificar se houve e qual a evolução que houve desde o último estudo realizado.

Outra possibilidade, e uma vez que já existem dados relativos a 2 países europeus, seria a de alargar o estudo a outros países europeus, eventualmente a um país considerado mais desenvolvido, como por exemplo a Alemanha, e verificar quais as diferenças encontradas.

No caso de ser feito um estudo comparativo entre dois, ou mais países, seria importante que o estudo fosse realizado quase em simultâneo, ou com um curto espaço de tempo entre si, para perceber realmente as diferenças existentes num determinado momento.

REFERÊNCIAS

- Acosta, B., Wegner, D., & Padula, A. D. (2008). Logística reversa como mecanismo para redução do impacto ambiental originado pelo lixo informático. *Revista Eletrônica De Ciência Administrativa*, 7(1), 1–12. <https://doi.org/10.5329/recadm.2008.0701002>.
- Almeida, H. S. & Toledo, J. C. (1991). Qualidade total do produto. *Produção - Rio de Janeiro - Vol. 2 – Nº 1 - Outubro 1991- p.p. 21,37*.
- Almeida, N. G. N. (2016). A importância da metodologia científica através do projeto de pesquisa para a construção da monografia. *Folha de rosto – Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação*. v.2, n. 1, p. 57-66, jan./jun., 2016.
- Altekar, R. V. (2005). *Supply chain management: concepts and cases*. Asoke K. Ghosh, PHI Learning Pvt. Ltd. M-97, Connaught Circus, New Delhi - 110001. Eighth Printing - January 2012. ISBN: 8120328590, 9788120328594.
- Alves, M. D. M. (2020). *O Diálogo como elemento constitutivo da relação professor e aluno*. Trabalho de conclusão de curso – Licenciatura em Pedagogia da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – Unidade Universitária em São Luiz Gonzaga.
- Aryee, R., Adaku, E. (2023). A review of current trends and future directions in reverse logistics research. *Flexible Services and Manufacturing Journal* (2023). <https://doi.org/10.1007/s10696-023-09493-y>.
- Azevedo, M. & Rosa, A. (2018). Revisão sistemática: uma aplicação metodológica. Systematic review: a methodological application: *Dissertação de Mestrado/Revista eletrônica do Curso de Administração da Universidade Santa Úrsula (REASU)*, v. 3, n. 2 (2018). ISSN: 2594-4479.
- Barbieri, J. C. & Dias, M. (2002). Logística reversa como instrumento de programas de produção e consumo sustentáveis. *Tecnológica. São Paulo*, n. 77, p. 58-69, 2002.
- Barbosa, M. A. C., et al. (2013). Nem só de debates epistemológicos vive o pesquisador em administração: Alguns apontamentos sobre disputas entre paradigmas e campo científico. *Cad. EBAPE.BR vol.11 no.4 Rio de Janeiro Dec. 2013*.

<https://doi.org/10.1590/S1679-39512013000400011>.

- Bicudo, M. A. V. (2014). Meta-análise: seu significado para a pesquisa qualitativa. *Revemat. eISSN 1981-1322. Florianópolis (SC), v. 9, Ed. Temática (junho), p. 07-20, 2014.*
- Castanharo, A. M, et al. (2007). *A Importância da logística reversa nas empresas*. <http://www.unisalesiano.edu.br/encontro2007/trabalho/aceitos/CC25582320881F.pdf> Consultado em 14 de agosto 2019.
- Catallão, B. & Fogolin, M. H. (2011). Logística reversa e marketing verde. *III encontro científico e simpósio de educação Unisalesiano Educação e Pesquisa: a produção do conhecimento e a formação de pesquisadores Lins, 17 – 21 de outubro de 2011.*
- Chaves, G. L. D., et al. (2005). Diagnóstico da logística reversa na cadeia de suprimentos de alimentos processados no oeste paranaense. In: *XLIII Congresso da Sober “Instituições, Eficiência, Gestão e Contratos no Sistema Agroindustrial”*. Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural - Ribeirão Preto, 24 a 27 de Julho de 2005.
- Coraiola, D. M., et al. (2014). Publicado no livro: *Pesquisa qualitativa em administração: fundamentos, métodos e usos no Brasil*. (pp.307-342) Edição 1, Capítulo - Estudo de Caso. Atlas, Editores – Adriana Roseli Wunsch Takahashi. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/260037030_Estudo_de_Caso. Consultado em 20 junho 2022.
- Cordeiro, A. M. et al. (2007). Revisão sistemática: uma revisão narrativa. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, vol.34 no.6 Rio de Janeiro Nov./Dec. 2007, p. 428-431. ISSN 1809-4546.*
- Coutinho, C. P. & Chaves, J. H. (2002). O estudo de caso na investigação em Tecnologia Educativa em Portugal. *Revista Portuguesa de Educação, 2002, 15(1), pp. 221-243* © 2002, CIEd - Universidade do Minho.
- Coutinho, C. P. (2008). A qualidade da investigação educativa de natureza qualitativa: questões relativas à fidelidade e validade. *Educação Unisinos 12(1):5-15, janeiro/abril.*

- Cruz, C. A. B., Santana, R. S. & Sandes, I. S. F. (2013). A logística reversa como diferencial competitivo nas organizações. *Revista Científica do ITPAC, Araguaína*, v.6, n.4, Pub.9, Outubro 2013. ISSN 1983-6708.
- Costa, L. G. & Valle, R. (2006). Logística reversa: importância, fatores para a aplicação e contexto brasileiro. *III SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia*.
- Dalfovo, M. S., Lana, R. A. & Silveira, A. (2008). Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. *Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau*, v.2, n.4, p.01-13, Sem II. 2008 ISSN 1980-7031.
- De Benedicto, S. C., et al. (2011). Metodologia qualitativa e quantitativa nos estudos em administração e organizações: lições da história da Ciência. *Revista de Ciências da Administração - v. 13, n. 30, p. 39-60, maio/ago 2011. DOI: 10.5007/2175-8077.2011v13n30p39*.
- Dekker, R., et al. (2004). *Reverse logistics: quantitative models for closed-loop supply chains*. New York: SpringerVerlag, 2004.
- Delgado, C., (2013). Logística inversa. In Almeida, F.A., A.M. Silva, M. Franco, P. Brito, C. Freitas (2013), "*Gestão da Informação, Inovação e Logística*", Faculdade de Tecnologia SENAI de Desenvolvimento Gerencial Goiânia: FIEG SENAI (ISBN: 78-85-67580-00-5).
- Del-Masso, M. C. S., Cotta, M. A. C. & Santos, M. A. P. (2014). Ética em pesquisa científica: conceitos e finalidades - Texto 02 - D04 - *Unesp/Refefor II – 1ª edição* - curso de Especialização em Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, 06.Jun.2014. Disponível em: <http://acervodigital.unesp.br/handle/unesp/155306> - Consultado em 05 de setembro 2021.
- Diana, J. (2020). *Pesquisa descritiva, exploratória e explicativa*. Conteúdo disponível em página web, endereço <https://www.diferenca.com/pesquisa-descritiva-exploratoria-e-explicativa/>. Consultado em 09 de setembro 2021.
- Diniz, E. H., et al. (2006). Abordagens epistemológicas em pesquisas qualitativas: além do positivismo nas pesquisas na área de sistemas de informação. *30º Encontro da ANPAD – 23 a 27 de setembro de 2006 - Salvador/BA - Brasil*. Disponível em:

<https://dokumen.tips/documents/abordagens-epistemologicas-em-pesquisas-qualitativas-abordagens-epistemologicas.html?page=1>. Consultado em 06 de outubro 2020.

Donato H, et al. (2019). Etapas na condução de uma revisão sistemática, *Acta Med Port* 2019 Mar;32(3):227-235.

Dooley, L. M. (2002). Case study research and theory building. *Advances in Developing Human Resources Vol. 4, No. 3 August 2002 335-354*. Copyright 2002 Sage Publications. Disponível em:

<https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.418.668&rep=rep1&type=pdf>. Consultado em 05 de julho 2022.

Eisenhardt, K. M. & Graebner, M. E. (2007). Theory building from cases: opportunities and challenges. *The Academy of Management Journal, Vol. 50, No. 1 (Feb., 2007), pp. 25-32*. Disponível em:

[https://josephmahoney.web.illinois.edu/BADM504_Fall%202019/Eisenhardt%20and%20Graebner%20\(2007\).pdf](https://josephmahoney.web.illinois.edu/BADM504_Fall%202019/Eisenhardt%20and%20Graebner%20(2007).pdf). Consultado em 09 de julho 2022.

Faleiros, F. et al. (2016). Uso de questionário online e divulgação virtual como estratégia de coleta de dados em estudos científicos. *Texto & Contexto - Enfermagem [online]. 2016, v. 25, n. 04. Epub 24 Out 2016. ISSN 1980-265X*. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0104-07072016003880014>>. Consultado em 14.Jul.2022.

Ferenhof, H. A. & Fernandes, R. F. (2016). Desmistificando a revisão de literatura como base para redação científica: Método SSF. *Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina, Florianópolis, SC: v. 21, n. 3, p. 550 – 563, ago./nov., 2016*.

Fernandes, M. C. D. S. (2008). *Logística e sustentabilidade. Análise de casos de estudo e tendências*. Universidade do Porto.

Ferreira, C. (2002). *Logística reversa: aspectos importantes para a administração de empresas*. Centro Universitário Assunção-UniFAI, São Paulo. Trabalho para a obtenção de grau de Bacharel em Administração de Empresas. Disponível em: <http://www.guialog.com.br/ARTIGO402.htm>. Consultado em 18 de setembro de 2019.

- Figueiredo, P. (2014). *Logística Inversa no mercado de telemóveis em Portugal*. Universidade do Porto.
- Franco, E. (2010). *A Importância da logística reversa como um diferencial competitivo*. Universidade Candido Mendes.
- Freitas, W. R. S. & Jabbour, C. J. C. (2010). O estudo de caso(s) como estratégia de pesquisa qualitativa: fundamentos, roteiro de aplicação e pressupostos de excelência. XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Maturidade e desafios da Engenharia de Produção: competitividade das empresas, condições de trabalho, meio ambiente. São Carlos, SP, Brasil, 12 a 15 de outubro de 2010. Disponível em: https://abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_tn_sto_122_790_15342.pdf. Consultado em 08 de julho 2022.
- Galvão, M. C. B. & Ricarte, I. L. M. (2019). Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação. *Logeion: Filosofia da Informação, Rio de Janeiro, RJ, v. 6, n. 1, p. 57–73, 2019*. DOI: 10.21728/logeion.2019v6n1.p57-73. Disponível em: <https://revista.ibict.br/fiinf/article/view/4835>. Consultado em 5 de outubro 2023.
- Galvão, T. F. & Pereira, M. G. (2014). Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. *Epidemiol. Serv. Saúde v.23 n.1 Brasília mar. 2014. ISSN 2237-9622*.
- Garcia, M. G. (2006). Logística reversa: uma alternativa para reduzir custos e criar valor. *XIII SIMPEP 2006, Bauru, SP, Brasil, 06 a 08 de novembro de 2006*.
- Gärtner, R. (2011). Logística reversa / Roberto Gärtner. 2ª ed. Indaial Uniasselvi, 2011. 196 p. il., ISBN 978-85-7830-438-6. Disponível em: <https://www.uniasselvi.com.br/extranet/layout/request/trilha/materiais/livro/livro.php?codigo=9735>. Consultado em 27 de setembro 2023.
- Gerhardt, T. E. & Silveira, D. T. [organizado por], (2009). *Métodos de pesquisa - coordenado pela Universidade Aberta do Brasil - UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica - Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS - Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. 1ª edição: 2009*.
- Gil, A. C., (1991). *Como elaborar projetos de pesquisa - 3 Edição Editora Atlas S.A., São Paulo: Atlas, 1991. 10 tiragem. ISBN 85-224-0724-X*.

- Gil, A. C. (2002). Como classificar as pesquisas. In: *Antonio Carlos Gil - Como elaborar projetos de pesquisa. 4a ed. São Paulo: Atlas; 2002.*
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social.* - 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2008. ISBN 978-85-224-5142-5.
- Gonçalves, M. (2015). *A Logística inversa: perspectiva empresarial relativamente ao conceito, devoluções e o meio ambiente.* Universidade Lusíada de Vila Nova de Famalicão.
- Goveia, F. C. & Oliveira, R. S. (2015). *Logística reversa: o processo das embalagens em uma loja do segmento de cosméticos, maquiagem e perfumaria localizada no município de Fortaleza - CE.* Disponível em: <https://ww2.faculdadescearenses.edu.br/revista2/edicoes/vol9-2015.1/artigo7.pdf>. Consultado em 25 de julho 2020.
- Guarnieri, P., et al. (2006). *A Caracterização da logística reversa no ambiente empresarial em suas áreas de atuação: pós-venda e pós-consumo agregando valor econômico e legal.* 2006. Disponível na Internet em: http://web-resol.org/textos/e-book_2006_artigo_57.pdf. Consultado em 18 de abril de 2020.
- Guarnieri, P. (2013). *Logística reversa: em busca do equilíbrio econômico e ambiental.* - 2ª ed. - Recife: Ed. Clube de Autores, 2013. 307p.: il. ISBN 978-85-912194-0-7.
- Hermanns, A. K. (2005). *Gestão ambiental empresarial: aspectos legais, mercadológicos e econômicos* - Monografia submetida ao Departamento de Ciências Econômicas para aprovação na disciplina CNM 5420 – Monografia. Universidade Federal de Santa Catarina, Curso de Graduação de Ciências Econômica. Florianópolis, Julho de 2005.
- Hernández, C. T., Marins, F. A. S. & Castro, R. C. (2012). Modelo de gerenciamento da logística reversa. *Gest. Prod. Vol.19 no.3 São Carlos 2012. ISSN 0104-530X.*
- Hill, M. M. & Hill, A. (1998). *A construção de um questionário. Documento de Trabalho WP n.º 1998/11. Dinâmia - Centro de Estudos sobre a Mudança Socioeconômica,* Outubro 1998. Disponível em: https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/469/4/DINAMIA_WP_1998-11.pdf. Consultado em 13 de julho 2022.

- Kotler, P. & Keller, K. L. (2012). *Marketing management* - 14th ed. Pearson Education, Inc., publishing as Prentice Hall, One Lake Street, Upper Saddle River, New Jersey 07458. ISBN 13: 978-0-13-210292-6 ISBN 10: 0-13-210292-7.
- Kotler, P. (2000) – *Administração de Marketing* – 10ª Edição, 7ª reimpressão – Tradução Bazán Tecnologia e Linguística; revisão técnica Arão Sapiro. São Paulo: Prentice Hall, 2000.
- Lacerda, L. (2002). *Logística reversa: uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais*. Centro de Estudos em Logística–COPPEAD. Disponível em <https://docplayer.com.br/4272537-Logistica-reversa-uma-visao-sobre-os-conceitos-basicos-e-as-praticas-operacionais.html>. Consultado em 03 de outubro 2020.
- Lando, F. (2020). *Como fazer o método (metodologia) da dissertação ou da tese?* 3 de Março de 2020 – Atualizado: 18 de Jun de 2020. Conteúdo disponível na página web <https://www.academicapesquisa.com.br/post/como-fazer-o-m%C3%A9todo-disserta%C3%A7%C3%A3o-tese>. Consultado em 09 de dezembro 2021.
- Liva, P. B. G., Pontelo, V. S. L. & Oliveira, W. S. (2003). *Logística reversa - I - Gestão e tecnologia, 2003*. Disponível em: http://limpezapublica.com.br/textos/logistica_reversa_01.pdf. Consultado em 25 de julho 2020.
- Lora, E. (2000). *Prevenção e controle da poluição no setor energético industrial e transporte*. Brasília: ANEEL, 2000.
- Loureiro, C. F. B. (2015). Educação ambiental e epistemologia crítica. *Revista Eletrônica Mestrado em Educação Ambiental - E-ISSN 1517-1256*, v. 32, n.2, p. 159-176, jul./dez. 2015.
- Loureiro, S. A., et al. (2016). O uso do método de revisão sistemática da literatura na pesquisa em logística, transportes e cadeia de suprimentos: *Transportes*, v. 24, n. 1 (2016), p. 95-106.
- Maffezzolli, E. C. F. & Boehs, C. G. E. (2008). Uma reflexão sobre o estudo de caso como método de pesquisa. *Rev. FAE, Curitiba*, v.11, n.1, p.95-110, jan./jun. 2008.

- Mancini, M.C. & Sampaio, R.F. (2007). Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Rev. bras. fisioter., São Carlos, v. 11, n. 1, p. 83-89, Feb. 2007.*
- Mariano, A. M. & Rocha Santos, M. (2017). Revisão da literatura: apresentação de uma abordagem integradora. *XXVI Congreso Internacional AEDEM | 2017 AEDEM International Conference - Economy, Business and Uncertainty: ideas for a European and Mediterranean industrial policy? Reggio Calabria (Italia) | 4 y 5 de septiembre de 2017. p.427 – 445. ISBN: 978-84-697-5592-1.*
- Marrelli, A. (2007). Collecting data through case studies. *Performance Improvement. 46. 39 - 44. 10.1002/pfi.148.*
- Meirinhos, M., & Osório, A. (2010). O estudo de caso como estratégia de investigação em educação. *EDUSER: revista de educação, Vol 2, 2010. Inovação, Investigação em Educação. <https://doi.org/10.34620/eduser.v2i2.24>.*
- Mendes, G. S., et al. (2016). Logística reversa: estudo de caso em uma indústria de artefatos plásticos. *Exacta – EP, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 37-45, 2016.*
- Monteiro, M. J., et al. (2012). Desenvolvimento sustentável e responsabilidade social na logística reversa do material rodante do metrô do DF. *XIX Simpósio de Engenharia de Produção - Sustentabilidade Na Cadeia De Suprimentos. Bauru, SP, Brasil 5 a 7 de novembro de 2012.*
- Motta, W. H. (2011). Logística reversa e a reciclagem de embalagens no Brasil. *VII Congresso Nacional de Excelência em Gestão 12 e 13 de agosto de 2011. ISSN 1984-9354.*
- Moura, D. J. S. & Araújo, A. B. A. (2014). Marca, posicionamento e brand equity: um levantamento teórico. *Revista Tecnologia & Informação - ISSN 2318-9622 - Ano1, N.3, p.7-19, Jul./Out.2014.*
- Mueller, C. F. (2005). Logística reversa meio-ambiente e produtividade. Grupo de Estudos Logísticos Universidade Federal de Santa Catarina - *Estudos realizados - GELOG-UFSC 2005.*

- Nascimento, F. P. (2016). Classificação da pesquisa. Natureza, método ou abordagem metodológica, objetivos e procedimentos. Capítulo 6 do livro “*Metodologia da Pesquisa Científica: teoria e prática – como elaborar TCC*”. Brasília: Thesaurus, 2016.
- Oliveira, A. L., Vieira, C. C. & Amaral, M. A. F. (2021). O questionário online na investigação em educação: reflexões epistemológicas, metodológicas e éticas - *Coleção Educação a Distância e eLearning. Editora: Universidade Aberta* - <https://doi.org/10.34627/uab.edel.15.3>. ISBN: 978-972-674-904-2. Disponível em <http://hdl.handle.net/10400.2/11418>. Consultado em 18 de julho 2022.
- Pereira, L. T. K., Godoy, D. M. A., & Terçariol, D. (2009). Estudo de caso como procedimento de pesquisa científica: reflexão a partir da Clínica Fonoaudiológica. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 22 (3), 422-429. Disponível em <https://doi.org/10.1590/S0102-79722009000300013>. Consultado em 16 de junho 2022.
- Pereira, M. G. & Galvão, T. F. (2014). Etapas de busca e seleção de artigos em revisões sistemáticas da literatura: doi: 10.5123/S1679-49742014000200019. *Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília*, 23(2):369-371, abr-jun 2014.
- Ponte, J. P. (2006). Estudos de caso em educação matemática. *Bolema*, 25, 105-132. Versão revista e atualizada de um artigo anterior: Ponte, J. P. (1994). Disponível em <https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/3007/1/06-Ponte%28BOLEMA-Estudo%20de%20caso%29.pdf>. Consultado em 19 de junho 2022.
- Póvoa, A. C. S., Brito, E. Z. & Leite, P. R. (2007). Determinantes da estruturação dos canais reversos: o papel dos ganhos econômicos e de Imagem Corporativa. *Gestão & Conhecimento*, v. 5, n.1, jan./jun. 2007: 26-53.
- Quevedo-Silva, F., et al. (2016). Estudo bibliométrico: orientações sobre sua aplicação. *ReMark - Revista Brasileira De Marketing*, 15(2), 246–262. <https://doi.org/10.5585/remark.v15i2.3274>.
- Ramos, A., Faria, P. M. & Faria, Á. (2014). Revisão sistemática de literatura: contributo para a inovação na investigação em Ciências da Educação: *Rev. Diálogo Educ., Curitiba*, v. 14, n. 41, p. 17-36, jan./abr. 2014.

- Ribeiro, A. R. B., et al. (2018). Análise dos benefícios de uma gestão sustentável gerados com a utilização da logística reversa. Publicado em: *Resíduos sólidos: Tecnologias e Boas Práticas de Economia Circular*. Rodrigo Cândido Passos da Silva, João Paulo de Oliveira Santos, Daniel Pernambucano de Mello, Soraya Giovanetti El- Deir. - 1. ed. - Recife: EDUFRPE, 2018. 536 p.: il.
- Rico, P. (2014). *Logística e sustentabilidade ambiental*. Instituto Politécnico de Setúbal – Escola Superior de Ciências Empresariais.
- Rodrigues, D. F., et al. (2002). Logística reversa - Conceitos e componentes do sistema. *XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção Curitiba – PR, 23 a 25 de outubro de 2002*.
- Roman, A.R. & Friedlander, M.R. (1998). Revisão integrativa de pesquisa aplicada à enfermagem. *Cogitare Enferm. 1998 Jul-Dez; 3(2):109-12*.
- Rossetto, M., et al. (2011). Técnicas qualitativas de previsão de demanda: um estudo multicase com empresas do ramo de alimentos. *VIII SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia – 2011*. Disponível em <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos11/55814697.pdf>. Consultado em 08 de julho 2022.
- Rossi, R., Mendonça, F. M. & Feichas, S. A. Q. (2014). Modelo de logística reversa pós-consumo para aparelhos celulares por meio de canais de distribuição reversos de ciclo aberto. Fundação Getúlio Vargas; Universidade Federal de São João del-Rei. *X Congresso Nacional de Excelência em Gestão - 08 e 09 de agosto de 2014*.
- Santana, M. R. (2018). A Logística reversa e sua importância para a sustentabilidade organizacional e ambiental. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 03, Ed. 06, Vol. 04, pp. 36-51, Junho de 2018*. ISSN:2448-0959.
- Sena Gomes, I. & de Oliveira Caminha, I. (2014). Guia para estudos de revisão sistemática: uma opção metodológica para as Ciências do Movimento Humano: *Movimento, vol. 20, núm. 1, enero-marzo, 2014, pp. 395-411*. Escola de Educação Física Rio Grande do Sul, Brasil. ISSN: 0104-754X.

- Shibao, F. Y., Moori, R. G. & Santos, M. R. (2010). A Logística reversa e a sustentabilidade empresarial - Área temática: Sustentabilidade Ambiental nas Organizações. *XIII SEMEAD Seminários em Administração – Setembro de 2010*. ISSN 2177-3866. Disponível em:
http://www.resol.com.br/textos/a_logistica_reversa_e_a_sustentabilidade_empresa1.pdf. Consultado em 02 de maio 2020.
- Silva, J. G. C. (2005). Métodos de pesquisa científica - *Boletim Técnico n° 8*. Universidade Federal de Pelotas Instituto de Física e Matemática. Editora e Gráfica Universitária – UFPel.
- Silva, N. R. & Magalhães, P. A. N. D. R. (2016), *Logística reversa: uma abordagem acerca das vantagens e desvantagens de sua implantação e utilização como diferencial competitivo no mercado*. Universidade de Rio Verde. Disponível em:
<http://www.unirv.edu.br/conteudos/fckfiles/files/NATIELLE%20-%20LOGISTICA%20REVERSA.pdf>. Consultado em 03 de outubro 2020.
- Silva, V. M. D., et al. (2006). Uma visão sobre os conceitos básicos da logística reversa. *XIII SIMPEP - Bauru, SP, Brasil, 06 a 08 de novembro de 2006*.
- Sousa, R. S. (2015). (Opinião) *Compras online: clique para devolver*. 16 de abril de 2015, 10:26. Disponível em:
<https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/30187/1/Compras%20Online.pdf>. Consultado em 22 de julho 2020.
- Souza, C. A., et al. (2011). Aplicabilidade da logística reversa no contexto das organizações: fonte de vantagens competitivas e redução de impactos ambientais. *VIII SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia – 2011*.
- Tibben-Lembke, R. S. & Rogers, D. S. (2002). Differences between forward and reverse logistics in a retail environment. *Supply Chain Management: An International Journal, Volume 7, Number 5, 2002, pp. 271–282*.
- Toledo, L. A. & Shiaishi, G. F. (2009). Estudo de caso em pesquisas exploratórias qualitativas: um ensaio para a proposta de protocolo do estudo de caso. *Rev. FAE, Curitiba, v.12, n.1, p.103-119, jan./jun. 2009. ISSN: 2447-2735*.

- Varadinov, M. J. (2012). Análise dos artigos de revisão bibliográfica no tema de logística inversa. *Dos Algarves. A multidisciplinary e-journal N.º 21-2012 Revista da ESGHT/UAlg ISSN: 2182-5580*.
- Vargas, S., Vieira, G. B. B. & Silva, R. M. (2016). As práticas de logística reversa em um grupo de empresas metalúrgicas localizado no sul do Brasil. *Organizações em contexto, São Bernardo do Campo, ISSNe 1982-8756 • Vol. 12, n. 24, jul.-dez. 2016*.
- Wang, Z., Yin, J., & Ma, W. (2008). A fuzzy modeling and solution algorithm for optimization on ewaste reverse logistics. In: *2008 International Conference on Machine Learning and Cybernetics*, Kunming, China, 2008, pp. 472-478, doi: 10.1109/ICMLC.2008.4620451.
- Yin, R. K. (2001). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. tradução: Daniel Grassi - 2.ed. -Porto Alegre : Bookman, 2001. ISBN 85-7307-852-9 . (Obra originalmente publicada sob o título *Case study research: design and methods* - Sage Publications, Inc. 1994).

ANEXOS

Anexo I – Solicitação de participação às empresas

Anexo II – Questionário enviado às empresas

ANEXO I - Solicitação de participação às empresas

Exmo.(a) Senhor(a) responsável pelo departamento de logística da empresa XXXXXXXXXX

O meu nome é Celso Hélder Barbosa da Silva, e sou estudante do Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial da Faculdade de Engenharias e Tecnologias da Universidade Lusíada - Norte, *Campus* de Vila Nova de Famalicão – Portugal.

Estou, neste momento, a elaborar a minha tese de mestrado, sob orientação do Professor Doutor Rui Gabriel Araújo de Azevedo Silva, que tem como objetivo a realização de um estudo científico focado no tema A Logística Inversa e a sua aplicação no contexto empresarial, o conhecimento do conceito em si, e gestão/tratamento das “devoluções” às empresas.

Os dados obtidos deverão ser utilizados para analisar a realidade Húngara, e estabelecer uma comparação entre a realidade Portuguesa e Húngara, relativamente ao tema em foco. Estes dados, serão obtidos através de um curto questionário, a ser respondido pelas empresas Húngaras, que se encontrem disponíveis para participar neste estudo.

Assim, venho por este meio solicitar a colaboração de V. Exa., para o preenchimento de um breve questionário com apenas 10 questões, que irá permitir recolher a informação necessária para a realização do estudo pretendido.

Será importante salientar que toda a informação disponibilizada por parte das empresas, (como resposta às questões colocadas no questionário), destina-se exclusivamente a fins científicos e todos os dados serão tratados de forma estritamente confidencial.

Para aceder e preencher o questionário, por favor, siga o link que pode encontrar abaixo.

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe0j9k7Qn_39IVoCISsZbts4yM7fRcki7du2K50Jy09FhA3rg/viewform?usp=sf_link

Agradeço, desde já, a sua compreensão e disponibilidade.

Com os meus melhores cumprimentos,

Celso Hélder Barbosa da Silva

Contactos Telefónicos:

- *Para falar em Húngaro: +36 20 438 5591 (Da Silva-Mende Orsolya Sarolta – Esposa)*

- *Para falar em Inglês: +36 20 257 5303 (Celso Hélder Barbosa da Silva)*

ANEXO II - Questionário enviado às empresas

Nota: Todos os dados facultados durante o preenchimento deste inquérito serão tratados de forma absolutamente

Dados Empresa:

Nome Empresa:

Setor Industrial em que se enquadra:

Número de empregados:

Dados do(a) inquirido(a):

Nome:

Cargo na Empresa:

Formação académica:

1. Conhece e está familiarizado com o termo “Logística Inversa”?

Sim, conheço o termo/conceito

Não, nunca ouvi falar

2. Quais são as principais razões para as devoluções?

Defeito de qualidade ao nível produtivo

Defeito causado durante transporte (mau acondicionamento)

Produto não era o que o cliente desejava/estava à espera

Fim de vida útil do produto

Outro _____

3. Acha que os clientes, atualmente, são mais exigentes?

Sim, os clientes são mais exigentes

Não, os clientes não são mais exigentes

Não tem opinião formada

4. Qual o processo adotado pela empresa para tratar as devoluções?

A empresa recolhe

O cliente entrega

Serviço de recolha subcontratado

Outro _____

5. É realizada inspeção ao produto devolvido para identificar as causas da devolução e determinar qual a estratégia mais rentável a ser aplicada?

Sim, é realizada inspeção

Não, não é realizada inspeção

6. Qual a estratégia que normalmente é aplicada aos produtos devolvidos à Empresa?

Reutilização

Reparação ou reprocessamento

Revenda (Por exemplo promoções ou outlet)

Eliminação

Outro (por favor, indique qual) _____

7. “As empresas não estão preparadas para as devoluções”*, (dos produtos). Qual é a sua opinião? * Franco (2010)

Sim, estão preparadas

Não, não estão preparadas

Pode por favor justificar a sua opinião? _____

8. A empresa já teve necessidade/tomou iniciativa de adotar medidas relacionadas com a proteção do meio ambiente?

Sim, a empresa já teve necessidade

Não, a empresa nunca teve necessidade

9. Quais as estratégias de Logística Inversa que a empresa aplica em prol do meio ambiente?

Eliminação dos resíduos gerados (Reciclagem/Descarte)

Reutilização dos resíduos gerados

Planeamento das rotas de transporte, pontos e tempos de recolha

Optar por materiais reciclados ou menos poluentes

Utilização de embalagens reutilizáveis

Utilização de embalagens recicláveis

Nenhuma

Outra (por favor, indique qual) _____

10. “Os aspetos relacionados com o engarrafamento, embalagem e empacotamento são os de maior impacto para o meio ambiente.”* Concorda com esta afirmação?* Afirmação de Gonzalez-Benito et al. (2006) *apud* Fernandes (2010)

Sim, concordo

Não, não concordo

Pode por favor justificar a sua opinião? _____