



FACULDADE DE ECONOMIA  
UNIVERSIDADE DE  
**COIMBRA**

*Micael Custódio Tavares*

***Práticas de Gestão de Resíduos: Melhoria do controlo de  
REEE dos domicílios dos clientes e a Certificação Resíduo  
Zero***

*Relatório de Estágio no âmbito do Mestrado em Gestão orientado pelo Professor  
Doutor Mário António Gomes Augusto e apresentada à Faculdade de Economia da  
Universidade de Coimbra*

***Junho 2023***



FACULDADE DE ECONOMIA  
UNIVERSIDADE DE  
**COIMBRA**

*Micael Custódio Tavares*

***Práticas de Gestão de Resíduos: Melhoria do controlo de  
REEE dos domicílios dos clientes e a Certificação Resíduo  
Zero***

*Relatório de Estágio no âmbito do Mestrado em Gestão para a obtenção do grau de  
Mestre*

*Orientador: Doutor Mário António Gomes Augusto*

***Junho 2023***

## Agradecimentos

Com a finalização do relatório de estágio para a obtenção do grau acadêmico de Mestre quero agradecer às várias pessoas presentes no meu percurso acadêmico e na minha vida pessoal que acompanharam e fizeram este relatório ser possível e finalizado.

Agradeço ao meu orientador Professor Mário Augusto pela disponibilidade e ajuda que deu na realização deste relatório de estágio.

Por fim expresso o meu agradecimento à entidade de acolhimento pela recepção e os projetos onde estive inserido que fazem este relatório ser possível.

## Abstract

This report expresses the experience of an internship in two projects focused on waste management. The first was about controlling waste electrical and electronic equipment from customers' households and the second about the Resíduo Zero Certification. The internship took place on El Corte Inglés, with the purpose to develop effective strategies for collecting and managing electronic waste generated by customers and getting certified with Resíduo Zero by AENOR.

The first project aimed to address the challenge of proper WEEE disposal, considering the environmental and regulatory aspects associated with electronic waste. The internship involved working closely with the company's team to design and implement a system for controlling WEEE collection from customers' homes.

During the internship, various tasks were undertaken, including conducting research on existing WEEE collection practices and collaborating with relevant stakeholders such as the employers and the companies related with the collection and waste management entities.

The Second project had the objective to assist the company in implementing the necessary measures to achieve sustainable waste management practices as well as valorising all the waste produced by El Corte Inglés. This project included tasks like the creation of audits to evaluate the types and quantities of waste generated and if they were being valorised or not, analysing waste flows data to identify possible opportunities for optimization, and waste segregation systems.

The internship provided valuable experience in the fields of waste management and project management. It enhanced the understanding of the challenges associated with WEEE recycling and valorisation as well as the importance of sustainable waste management practices within organizations in Portugal. The projects also highlighted the impact and the significance of collaboration between producers, customers, and waste management entities with the objective of an effective control and management of waste.

Key words: WEEE, Waste management, Residuo Zero, Sustainability, Waste

## Resumo

Este relatório expressa a experiência de um estágio em dois projetos focados na gestão de resíduos. O primeiro foi sobre o controlo de resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE) das casas dos clientes e o segundo sobre a Certificação Resíduo Zero. O estágio decorreu no El Corte Inglés, com o objetivo de desenvolver estratégias eficazes de recolha e gestão dos resíduos eletrónicos gerados pelos clientes e a obtenção da certificação com o Resíduo Zero pela AENOR.

O primeiro projeto focou-se na eliminação adequada de resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos considerando os aspetos regulamentares associados aos resíduos eletrónicos. O estágio envolveu o trabalho em colaboração com a equipas envolvidas dentro da empresa para conceber e implementar um sistema de controlo da recolha dos REEE provenientes das casas dos clientes. Durante o estágio, várias tarefas foram realizadas, incluindo a realização de pesquisas sobre as práticas de recolha dos REEE's existentes e colaborando com stakeholders relevantes, como os colaboradores e empresas relacionadas com esta recolha e gestores de resíduos.

O segundo projeto teve como objetivo auxiliar a empresa na implementação das medidas necessárias para alcançar práticas sustentáveis de gestão de resíduos, bem como valorizar todos os resíduos produzidos pelo El Corte Inglés. Este projeto incluiu tarefas como a criação de auditorias para avaliar os tipos e quantidades de resíduos gerados e se estavam a ser valorizados ou não, analisar dados de fluxos de resíduos para identificar possíveis oportunidades de otimização, e sistemas de segregação de resíduos.

O estágio proporcionou uma experiência valiosa nas áreas de gestão de resíduos e gestão de projetos, proporcionando uma compreensão dos desafios associados à reciclagem e valorização dos REEE, bem como a importância das práticas sustentáveis de gestão de resíduos dentro das organizações em Portugal. Os projetos também destacaram o impacto e a importância da colaboração entre produtores, clientes e entidades de gestão de resíduos com o objetivo de um controlo e gestão eficaz dos resíduos.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Resíduos, Residuo Zero, Resíduos de Equipamentos Elétricos e eletrónicos, Gestão de resíduos.

## Lista de abreviaturas mais utilizadas

APA – Agência Portuguesa do Ambiente.

DGEG - Direção-Geral de Energia e Geologia.

EEE- Equipamentos elétricos e eletrónicos.

UE – União Europeia

RAP – Responsabilidade alargada do produtor

REEE – Resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos.

SIGREEE - Sistema Integrado de Gestão de Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos

## Índice geral

Agradecimentos.....	i
Abstract.....	ii
Resumo .....	iii
Lista de abreviaturas mais utilizadas .....	iv
Índice de figuras .....	vi
Introdução.....	1
Capítulo 1 – Contextualização da entidade de acolhimento: O Grupo El Corte Inglés ....	3
1.1. História e evolução do El Corte Inglés .....	3
1.2 Fornecedores.....	6
1.3 Clientes .....	6
1.4 Concorrência .....	6
1.5 Volume de negócios.....	6
1.6 Organização burocrático-administrativa da empresa Portugal.....	7
Capítulo 2 – Enquadramento Teórico .....	9
2.1 Controlo dos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos .....	9
2.1.1 Enquadramento geral .....	10
2.1.2 Contexto do El Corte Inglés .....	20
2.2 Resíduo Zero.....	25
Capítulo 3 – Principais atividades desenvolvidas durante o estágio .....	31
3.1 Controlo dos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos.....	31
3.1.1 Objetivos do Projeto .....	31
3.1.2 Desenvolvimento do projeto .....	32
3.2 Residuo Zero .....	39
3.2.1 Objetivo do projeto .....	39
3.2.2 Desenvolvimento do projeto .....	39
Capítulo 4 – Apreciação crítica .....	43
4.1 Entidade de acolhimento.....	43
4.2 Projetos.....	45
4.3 Outras críticas.....	45
Conclusão e apreciação final.....	47
Bibliografia .....	49

## Índice de figuras

Figura 1 Volume de negócios El Corte Inglés 2021. ....	7
Figura 2 Organograma referente á organização. ....	8
Figura 3 Taxas de recolhas dos estados-membros da união europeia referentes ao ano de 2020. ....	15
Figura 4 EEE inseridos no mercado nos 3 anos anteriores em comparação com a taxa de recolha de REEE's no ano 2020 referentes a todos os estados-membros da união europeia.....	16
Figura 5 Taxas de valorização dos REEE nas 6 categorias.....	18
Figura 6 Operações Logísticas para a valorização e recolha dos REEE's.....	23
Figura 7 Fluxo de operação para o cumprimento da Lei. ....	33
Figura 8 Fluxo de controlo. ....	33
Figura 9 Processo necessário para a valorização dos resíduos de acordo com a AENOR. ....	41



## Introdução

Este relatório tem como objetivo descrever a minha experiência e aprendizagem durante o meu estágio curricular no El Corte Inglés que teve início dia 3 de abril de 2023 e terminou no dia 4 de agosto de 2023. O estágio curricular constitui um dos requisitos curriculares para a conclusão do Mestrado em Gestão na Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra.

A entidade acolhedora do meu estágio curricular foi o El Corte Inglés que é uma empresa reconhecida por ser uma das principais empresas de retalho da Europa e a única empresa de departamentos na península ibérica. Durante o estágio, integrei a equipa de Organização e Métodos inserida na Direção Administrativa e Financeira da empresa em Portugal. O departamento de organização e métodos é responsável pela gestão de projetos, a criação de normas para os colaboradores da empresa e pela divulgação das informações aos mesmos. Neste mesmo departamento são realizados projetos sobre a qualidade alimentar, o meio ambiente e operações da empresa.

Na realização do estágio curricular estive envolvido em várias tarefas, tais como certificações Resíduo Zero e na implementação e otimização de um sistema eficaz e eficiente de controlo de resíduos elétricos e eletrónicos.

Este relatório descreve a minha experiência de estágio no El Corte Inglés, os desafios que enfrentei e o impacto que o estágio contribuiu para aprofundar o meu conhecimento a nível pessoal e profissional.

Este relatório encontra-se organizado da seguinte forma. O primeiro capítulo é referente à descrição da entidade acolhedora, da sua história, os seus valores, missões, o seu lugar no mercado e a sua posição no mercado atual em Portugal como também em Espanha e por fim o departamento no qual fui inserido.

O Segundo capítulo refere-se ao enquadramento teórico das atividades que realizei durante o estágio, este capítulo oferece uma perspetiva e a informação necessária para ser possível entender a importância, o papel e o significado do projeto dentro da empresa. Neste capítulo é possível entender os contextos no qual se inserem os projetos.

O Terceiro capítulo descreve as principais atividades desenvolvidas durante o estágio com intuito de finalizar os projetos que foram me atribuídos durante o estágio curricular.

O Quarto capítulo onde vai ser expresso uma análise crítica à entidade acolhedora, aos projetos e aos contextos envolventes nestes projetos no qual foram experienciados durante o estágio curricular.

Por fim, no último capítulo apresentam-se as conclusões e considerações finais que foram possíveis apurar na realização do estágio curricular, como os resultados que foram possível obter com a realização dos projetos.

## Capítulo 1 – Contextualização da entidade de acolhimento: O Grupo El Corte Inglés

A realização do estágio curricular passou pela empresa El Corte Inglés Grandes armazéns que é um subsidiária da empresa mãe El Corte Inglés. O El Corte Inglés é um grupo de empresas com sede em Madrid, Espanha e neste capítulo vai ser feita uma descrição da empresa.

### 1.1. História e evolução do El Corte Inglés

O El Corte Inglés foi fundado em Madrid no ano de 1935 por Ramón Areces, que tinha trabalhado na loja de departamentos Galerías Preciados. A loja começou como uma pequena alfaiataria, mas rapidamente se expandiu para uma loja de departamentos com o objetivo de vender uma variedade de produtos. Durante a Guerra Civil Espanhola (1936-1939), o El Corte Inglés conseguiu continuar a sua atividade em ambos os lados do conflito garantido assim a sua sobrevivência durante o período do conflito.

Na década de 60, o El Corte Inglés começou a expandir a sua presença a nível nacional, abrindo lojas noutras cidades como Barcelona, Valência e Sevilha. Nesta mesma altura o El Corte Inglés começou também a introduzir novas linhas de produtos, como equipamentos eletrónicos e eletrodomésticos.

Nas décadas de 70 e 80, o El Corte Inglés continuou a sua expansão, abrindo lojas em novas localizações em Espanha. A empresa também diversificou as suas atividades comerciais, introduzindo novos serviços, como agências de viagens, seguros e imóveis e os novos hipermercados sob a insígnia hipercor.

Nos anos 1990 e 2000, o El Corte Inglés continuou a inovar, introduzindo não só novos serviços como as compras online e a entrega ao domicílio como também se expandiu para novos mercados, como a América Latina e o Médio Oriente. Durante este período de tempo o El Corte Inglés adquire as Galerías Preciados.

Nos últimos anos, o El Corte Inglés tem continuado a adaptar-se às novas preferências e tendências dos consumidores, introduzindo novas linhas de produtos, como produtos orgânicos e ecológicos, preocupando-se também, em melhorar as suas atividades

de e-commerce. A empresa tem feito esforços para reduzir o seu impacto ambiental através da introdução de práticas sustentáveis, como a reciclagem e a redução dos resíduos de embalagens.

O El Corte Inglés exerce as suas atividades em mais de 80 grandes armazéns em Espanha e Portugal, com presença na maioria das principais cidades, desde pequenas lojas de conveniência até grandes edifícios de vários andares onde se vende uma grande variedade de produtos. A empresa também opera uma série de lojas especializadas, como lojas de eletrónicos, livrarias e supermercados (Supercor).

O El Corte Inglés é conhecido por oferecer produtos de alta qualidade de marcas locais e internacionais, bem como pelos preços competitivos que pratica. Para além das suas atividades de retalho, o El Corte Inglés presta também uma gama de serviços, como serviços de viagens, seguros e imobiliário. A agência de viagens da empresa, Viajes El Corte Inglés, é uma das maiores agências de viagens de Espanha e oferece uma vasta gama de pacotes de viagens e serviços. A sua divisão de seguros, Seguros El Corte Inglés, fornece uma variedade de produtos de seguros, incluindo seguros de automóvel, habitação, saúde e vida.

O El Corte Inglés é uma empresa de capitais privados e um dos maiores empregadores de Espanha, com mais de 92000 colaboradores em 2021, atualmente em 2023 com cerca de 79000.

Como mencionado no paragrafo anterior a empresa sendo de capitais privados integra o quadro executivo com a seguinte representação:

- Cristina Álvarez Guil – Atual presidente do el corte inglês
- Fernando Becker Zuazua
- Manuel Pizarro Moreno
- Javier Rodríguez-Arias Ambrosini
- José Ramón de Hoces Íñiguez (Secretário do Conselho de Administração)
- Cartera Mancor, S.L (representado por Paloma García Peña)
- Corporación Ceslar (representado por Carlota Areces Galán)
- Grupo Mutua (representado por Ignacio Garralda Ruiz de Velasco)

Resumindo, o El Corte Inglés é uma cadeia de lojas de departamento, de reconhecido prestígio, que oferece uma vasta variedade de produtos e serviços aos seus clientes. O mesmo tem uma forte reputação de produtos de alta qualidade, preços competitivos e excelente serviço ao cliente.

Em 2001 o El Corte Inglés fez a sua primeira expansão internacional, criando uma nova empresa, o El Corte Inglés Grandes Armazéns cujo nome representa a cadeia de lojas de departamentos operada pelo El Corte Inglés, mas desta vez em Portugal. Com mais de uma dezena de lojas físicas espalhadas pelo país, o El Corte Inglés Grandes Armazéns tem também uma grande presença no canal online, com uma plataforma de e-commerce que permite aos clientes comprar produtos e recebê-los em casa.

O El Corte Inglés Grandes Armazéns contem as seguintes subsidiárias:

- Viajes El Corte Inglés - agência de viagens e operador turístico que oferece uma ampla gama de serviços de viagem, incluindo voos, hotéis, pacotes de férias e cruzeiros.
- Sfera - marca de roupas e acessórios que oferece uma seleção de moda feminina, masculina e infantil.
- SuperCor - cadeia de supermercados que oferece uma seleção de mercadorias, produtos frescos e utensílios domésticos.
- Informática El Corte Inglés (INETUM) - empresa de soluções tecnológicas que presta serviços de tecnologias de informação, consultoria e desenvolvimento de software.
- Seguros – empresa que oferece serviços de seguros, incluindo seguro automóvel, seguro habitacional e seguro de saúde.
- Financeira El Corte Inglés - empresa de serviços financeiros que oferece cartões de crédito, empréstimos pessoais e outros produtos financeiros aos clientes.

O El Corte Inglés tem como missão fornecer produtos e serviços de alta qualidade aos seus clientes, proporcionando uma experiência de compra excepcional e atendendo às necessidades dos consumidores de diferentes segmentos e categorias. Os valores da empresa estão focados no seu compromisso com a satisfação do cliente, inovação, responsabilidade social e sustentabilidade.

## 1.2 Fornecedores

O El Corte Inglés é conhecido por ter um critério de exigência elevado na escolha fornecedores dos seus produtos, assegurando que estes se alinham com os setores de venda específicos dentro do leque diversificado de ofertas da empresa. Cada setor, como a moda, eletrónicos, móveis para casa, alimentos e lazer, tem o seu próprio conjunto único de requisitos e expectativas dos clientes. O El Corte Inglés esforça-se por estabelecer parcerias com fornecedores especializados nestes sectores para que consigam fornecer produtos que satisfaçam os mais elevados padrões de qualidade, design e funcionalidade.

## 1.3 Clientes

O El Corte Inglés tem um vasto leque de clientes, que abrange várias faixas etárias, diferentes níveis de rendimento e estilos de vida. A empresa tem como clientes indivíduos, mas também empresas, para a sua larga gama de produtos e serviços em vários setores, incluindo moda, eletrónicos, mobiliário, alimentação, viagens e serviços financeiros.

## 1.4 Concorrência

O El Corte Inglés, tanto em Espanha como em Portugal, enfrenta a concorrência de uma variedade de retalhistas de diferentes segmentos. No segmento de moda e vestuário, o El Corte Inglés concorre com marcas como Zara, Mango e H&M, tanto em Espanha como em Portugal. Na categoria de eletrónicos e eletrodomésticos, compete com MediaMarkt e Worten. No caso dos supermercados, concorre com a Mercadona, Carrefour e Dia, em Espanha, e com o Continente, Auchan, Mercadona, Pingo Doce e Lidl, em Portugal. No entanto o El Corte Inglés é a única loja em departamentos da península ibérica que não tem concorrência de mercado diretamente.

## 1.5 Volume de negócios

O volume de negócios é uma métrica financeira que mede o valor total dos bens e serviços vendidos por uma empresa durante um período específico. É uma medida abrangente da atividade comercial de uma empresa e reflete o nível geral de procura dos seus produtos ou serviços. O volume de negócios pode ser calculado para uma variedade

de períodos de tempo, como um mês, um trimestre ou um ano fiscal e é uma métrica frequentemente usada por investidores, analistas e stakeholders para avaliar o potencial crescimento e a saúde financeira de uma empresa.

No relatório de contas emitido pelo El Corte Inglés referente ao ano de 2021 o volume de negócios atingido foi de 12 mil milhões de euros, para além disso, obtiveram um lucro antes de depreciações e de amortizações (EBITDA) de 804 Milhões de euros como se pode verificar na figura 1.

*Figura 1 Volume de negócios El Corte Inglés 2021.*

**Volume de negócios**

Linha de Negócio	Volume de Negócios 2021	Ebitda 2021
Empresas de retalho	11.325,67	699,55
Grupo Viajes El Corte Inglés	984,39	-56,8
Grupo SICOR <sup>(2)</sup>	163,67	15,21
Outras linhas de negócio	141,20	-26,62
Ajustes e consolidação	-107,32	119,69
<b>GRUPO EL CORTE INGLÉS</b>	<b>12.507,61</b>	<b>804,28</b>

(\*)Valores modificados para efeitos comparativos pela descontinuidade do negócio de Seguros

*Fonte: Relatório não financeiro 2021.*

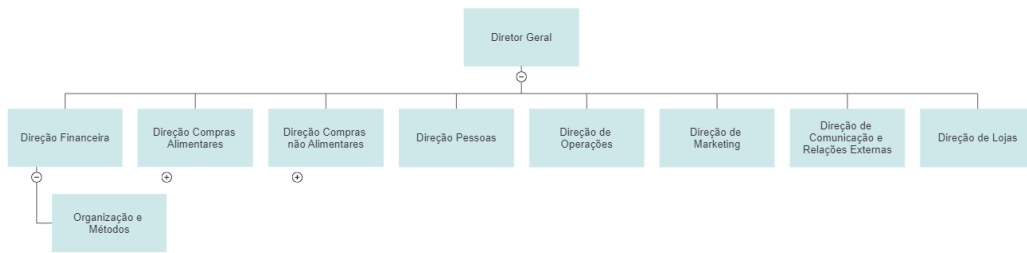
## 1.6 Organização burocrático-administrativa da empresa Portugal.

Durante o estágio no El Corte Inglés tive a oportunidade de trabalhar dentro de um departamento específico designado por organização e métodos, sendo este um departamento que desempenha um papel importante dentro da organização e que consiste na gestão de projetos, gestão do controlo dos processos e gestão do conhecimento dentro da empresa.

Este departamento é um departamento muito transversal que necessita de trabalhar com todos os outros departamentos existentes na empresa e está inserido neste departamento as componentes ligadas ao ambiente, qualidade alimentar, gestão de acessos a aplicações e declarações oficiais de comercio internacional. O departamento está inserido dentro da área financeira da empresa.

A figura 2 representa o organograma do El Corte Inglés, onde pode ser observado a inserção do departamento dentro da estrutura da empresa.

Figura 2 Organograma referente á organização.



Fonte: Elaboração Própria.



## Capítulo 2 – Enquadramento Teórico

O estágio curricular dentro do departamento de Organização e Métodos no El Corte Inglés tem uma componente muito ligada à gestão, em especial a gestão de projetos. No entanto, como mencionado no capítulo anterior, o estágio foi realizado dentro da área do ambiente que contém conteúdos de responsabilidade social corporativa. Devido a esse facto é possível utilizar conhecimentos adquiridos ao longo do Mestrado em Gestão para a resolução de projetos neste contexto.

Neste capítulo irei fazer o enquadramento teórico relativo aos dois projetos que contaram com a minha colaboração, sendo estes o controlo dos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos provenientes dos domicílios dos clientes e o projeto da certificação Resíduo Zero do El Corte Inglés e dos seus supercores.

### 2.1 Controlo dos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos

Este subcapítulo apresenta o enquadramento para a realização de um projeto sobre a gestão de Resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos e a recolha destes artigos no domicílio dos clientes, em conformidade com o Regime da Gestão de Fluxos Específicos de Resíduos.

A gestão dos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE) é uma parte essencial da gestão sustentável dos resíduos. Os produtos REEE, como computadores, televisores e frigoríficos, contêm substâncias perigosas que podem prejudicar a saúde humana e o ambiente se não forem geridos e reciclados de forma correta. Uma gestão eficaz dos REEE exige uma abordagem de todo o ciclo de vida do resíduo, incluindo a recolha, o transporte e o tratamento adequado destes produtos, bem como a promoção de práticas sustentáveis de consumo e produção. Para garantir uma gestão responsável dos REEE, os produtores e distribuidores devem financiar e assumir a responsabilidade pela recolha, tratamento e reciclagem destes produtos, sendo que esta gestão é vital para reduzir os impactos ambientais, conservar os recursos naturais e proteger a saúde humana.

### 2.1.1 Enquadramento geral

Nos últimos anos tem-se assistido a uma crescente evolução tecnológica o que significa também numa maior produção de equipamentos elétricos e eletrónicos (EEE). Segundo o estudo realizado por Shittu et al. (2021) os REEE é o fluxo de um único tipo de resíduo com o maior crescimento a nível global, significando que existe uma preocupação acentuada na comunidade global para a sua gestão adequada e eficiente e é possível verificar-se com a criação de várias legislações ligadas a este tipo de resíduos.

F. Corsini et al (2017) indica que o setor de gestão de REEE's está aquém de uma economia circular e conseqüentemente necessita de um apoio externo para a concretização e desenvolvimento de soluções sustentáveis.

Sabendo que na produção de EEE's são utilizadas substâncias de carácter perigoso a união europeia (UE) reconhece a necessidade de implementar medidas para minimizar os impactos relacionados com as mesmas. A legislação portuguesa aplicada neste tema é através do Decreto-Lei N.º. 79/2013, de 11 junho, com a mais recente alteração o Decreto-Lei n.º 86/2020, de 14 de outubro. Esta lei é uma transposição da diretiva europeia 2011/65/EU que foi adotada em 8 de junho de 2011 e entrou em vigor em 3 de janeiro de 2013.

A Diretiva 2011/65/UE, normalmente referida como a Diretiva de Restrição de Substâncias Perigosas (RoHS), é uma diretiva da União Europeia que tem como objetivo restringir o uso das substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrónicos.

O principal objetivo da Diretiva 2011/65/UE é proteger a saúde humana e o ambiente através da redução da utilização de substâncias perigosas em EEE, acabando por estabelecer restrições das substâncias perigosas, incluindo chumbo, mercúrio, cádmio, cromo hexavalente, bifenilos polibromados (PBB) e éteres difenílicos polibromados (PBDE) entre outras, que estão presentes nos equipamentos elétricos e eletrónicos.

A Diretiva 2011/65/UE atribui aos fabricantes, importadores e distribuidores a responsabilidade de garantir a conformidade com as restrições impostas sobre as substâncias.

Em termos de definições um EEE, de acordo com a diretiva europeia de 2012/19/UE, é um equipamento que depende de correntes elétricas ou campos eletromagnéticos para o seu funcionamento isto inclui um equipamento utilizado para produzir, transferir e medir estas correntes e campos elétricos. No entanto um REEE é definido como um equipamento elétrico e eletrónico no qual os seus resíduos pertencem ao artigo N.º 3 da diretiva 2008/98/CE e que o seu estado atual é para eliminação.

Atualmente existe um plano europeu para a economia circular (COM/2020/98 Final). Este plano de ação foca-se em diferentes aspetos, incluindo a conceção e a produção de produtos circulares, o consumo sustentável, a gestão e reciclagem de resíduos, a inovação, o investimento e a cooperação internacional. O Plano de Ação para a Economia Circular é uma estratégia que alinha com as diretivas europeias referidas, reforçando os seus objetivos e fornecendo orientações e ações adicionais com o intuito de progredir a agenda da economia circular dentro da União Europeia. Como exemplo, o plano destaca a importância de sistemas eficientes e eficazes de gestão e reciclagem dos resíduos que se conciliem com os objetivos da Diretiva 2008/98/CE relativa aos resíduos, incluindo os resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos.

De acordo com Cesaro A et al. (2018) os metais preciosos existentes dentro dos equipamentos é uma das mais valias para a reciclagem e economia circular enquanto o uso de substâncias perigosas nos REEE's é um dos problemas para a sustentabilidade e reciclagem.

Em Portugal a legislação relacionada com este fluxo de resíduos é denominada como "Regime da Gestão de Fluxos Específicos de Resíduos" que é um regime de gestão de resíduos estabelecido ao abrigo do Decreto-Lei n.º 152-D/2017 de 11 de Dezembro. Este regime foca-se na gestão de fluxos de resíduos específicos e visa assegurar a gestão, o tratamento e a eliminação adequada desses resíduos, promovendo simultaneamente práticas sustentáveis.

O Decreto-Lei n.º 152-D/2017 de 11 de Dezembro procura estimular a transição para uma economia circular. Incentiva a reutilização, reciclagem e valorização de materiais de fluxos de resíduos específicos, reduzindo a dependência de recursos extraídos e promove a utilização eficiente dos recursos ao longo do seu ciclo de vida.

A economia circular é um modelo económico, que tem como objetivo redefinir e transformar a abordagem linear tradicional do consumo de recursos e da produção de resíduos.

De acordo com MacArthur, et al. (2013), numa economia circular, o objetivo é criar um sistema de ciclo fechado em que os recursos sejam utilizados de forma eficiente, os resíduos sejam minimizados e os materiais e produtos sejam mantidos em circulação o máximo de tempo possível. Isto implica abandonar o conceito tradicional de onde os resíduos têm um fim de vida e, em vez disso, abraçar a ideia de reutilização e reciclagem para todos os materiais e produtos.

Um dos principais objetivos é proteger o meio ambiente, minimizando os impactos negativos associados a fluxos de resíduos específicos. O regime da gestão de fluxos específicos de resíduos visa garantir que estes fluxos de resíduos são geridos de forma a reduzir a poluição, prevenir danos aos ecossistemas e mitigar os riscos para a saúde humana.

O regime da gestão de fluxos específicos de resíduos enfatiza o princípio da responsabilidade alargada do produtor (RAP). O princípio da RAP foi inicialmente introduzido por Thomas Lindhquist (1992), que responsabiliza os produtores a serem obrigados a tomar medidas para minimizar a produção de resíduos, facilitar a recolha e o tratamento adequados, bem como também promover a reciclagem e a recuperação de materiais.

O regime da gestão de fluxos específicos de resíduos visa promover práticas sustentáveis de gestão de resíduos. Estas práticas sustentáveis inclui a incentivação à separação, triagem e reciclagem de resíduos com o objetivo de minimizar a quantidade de resíduos enviados para aterros. Ao promover a eficiência na utilização dos recursos e a redução dos resíduos, o regime da gestão de fluxos específicos de resíduos contribui para uma economia mais sustentável e circular.

Outro objetivo é garantir o cumprimento das normas de gestão de resíduos. O regime da gestão de fluxos específicos de resíduos estabelece obrigações e responsabilidades claras para os produtores, transportadores e instalações de gestão de resíduos. As autoridades reguladoras impõem a conformidade da lei por meio de inspeções,

auditorias e penalidades por não conformidade através da lei-quadro das contraordenações ambientais referente à Lei n.º 50/2006, de 26 de Agosto atualmente em vigor com a última alteração correspondente à Lei n.º 25/2019, de 26 de Março.

O regime da gestão de fluxos específicos de resíduos abrange vários fluxos de resíduos, como os resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE), os veículos em fim de vida (VfV), as pilhas e acumuladores, os resíduos de embalagens e os resíduos de construção e demolição. Cada fluxo de resíduos tem critérios específicos para a recolha, transporte, tratamento e eliminação.

As partes envolvidas têm obrigações e responsabilidades distintas. Os produtores de resíduos, incluindo fabricantes e distribuidores, devem cumprir os requisitos descritos na lei que serão referidos no subcapítulo seguinte. Os transportadores são obrigados a seguir os procedimentos designados para o transporte seguro de resíduos. As instalações de gestão de resíduos, como centros de reciclagem e estações de tratamento, devem obter licenças e cumprir as normas regulamentares.

A responsabilidade por assegurar e supervisionar o cumprimento do regime de gestão de fluxos de resíduos específicos são das seguintes entidades:

i) Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), responsável pela supervisão e regulação das atividades relacionadas com energia e geologia, no entanto uma das áreas que está incluída é a gestão de resíduos. A DGEG fiscaliza a implementação da lei e assegura o cumprimento dos requisitos legais.

ii) Agência Portuguesa do Ambiente (APA), é a principal entidade reguladora das questões ambientais em Portugal. A APA é responsável pela supervisão das políticas ambientais e pela aplicação dos regulamentos de gestão de resíduos, incluindo os relacionados com fluxos de REEE.

iii) As autarquias têm um papel significativo na gestão de resíduos, incluindo a implementação do Regime de Gestão de Fluxos Específicos de Resíduos. Elas são responsáveis pela recolha, transporte e tratamento de resíduos dentro de sua jurisdição. Os municípios trabalham em colaboração com a DGEG e a APA com o objetivo de regulamentar e coordenar eficazmente as atividades de gestão de resíduos.

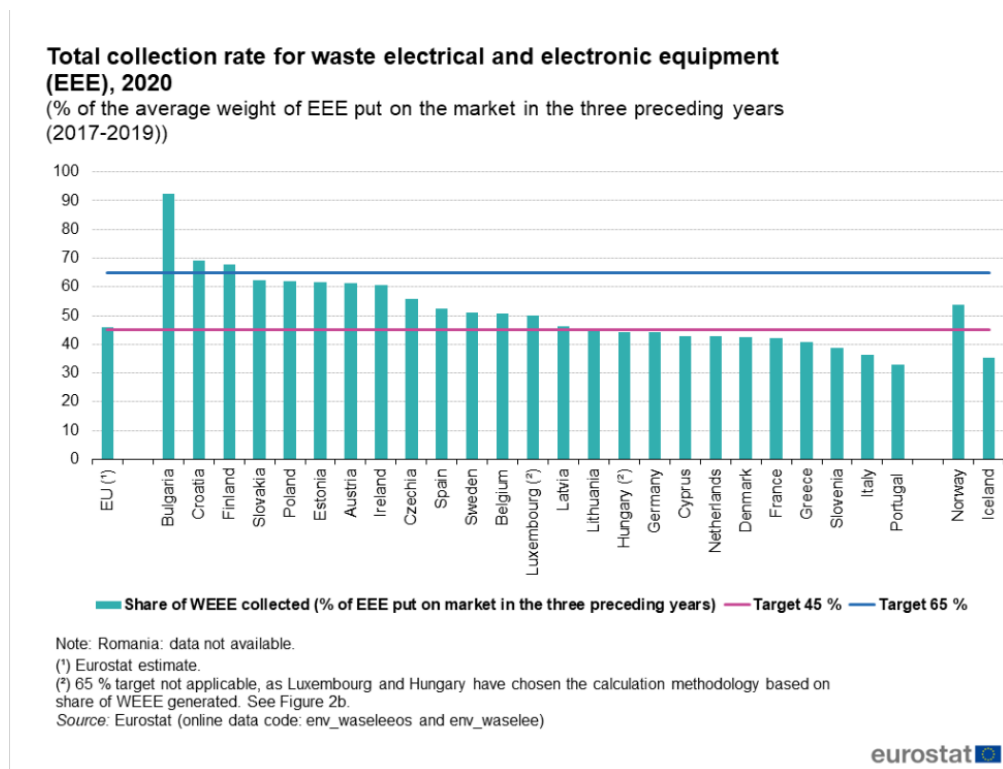
Posteriormente foi alterada, em 2020, com a publicação do Decreto-Lei n.º 102-D/2020. Este decreto-lei transpõe para Portugal as disposições da Diretiva-Quadro de Resíduos da União Europeia e é introduzida alterações significativas ao Regime de Gestão de Fluxos de Resíduos Específicos com a última alteração correspondente à Lei n.º 52/2021, de 10 de agosto. Esta nova lei responsabiliza os produtores e distribuidores de equipamentos elétricos e eletrónicos a fazerem a gestão e o seguimento de todos os equipamentos elétricos incluindo a obrigatoriedade de aceitar os equipamentos para reciclagem nas suas instalações.

A diretiva europeia 2008/98/CE estabelece ao presente momento um objetivo de recolha de 65% do peso médio do total dos equipamentos elétricos e eletrónicos colocados no mercado nos últimos três anos. Isto significa que todos os Estados-membros, incluindo Portugal, deverão recolher e realizar uma gestão adequada pelo menos 65% do peso médio dos resíduos eletrónicos produzidos.

Inicialmente, a meta para a recolha dos REEE's foi fixada em 45% a partir de 2016. No entanto, com o objetivo de melhorar ainda mais a gestão dos REEE e promover práticas sustentáveis, a meta de recolha teve um aumento para 65% a partir do ano de 2019. Isto significa que o objetivo passou a ter em consideração a recolha e gestão de 65% do peso médio dos EEE colocados no mercado durante os três anos anteriores.

Neste tema a Eurostat disponibiliza dados sobre a recolha e reciclagem dos equipamentos elétricos, que se pode visualizar na figura 3, os dados referentes ao ano de 2020.

Figura 3 Taxas de recolhas dos estados-membros da união europeia referentes ao ano de 2020.



Fonte: Eurostat

Os dados retirados da Eurostat, apresentados na figura 3, fornecem uma visão do desempenho dos Estados-Membros da UE relacionados com a recolha e os dois objetivos específicos de recolha sendo que a partir do ano de 2016, a meta anual de recolha de Resíduos de REEE é determinada com base em um cálculo específico. Este cálculo consiste em comparar a quantidade de REEE recolhidos no ano de referência com o peso médio dos equipamentos elétricos e eletrônicos colocados no mercado durante os três anos anteriores.

De acordo com os dados apresentados, em 2020, 15 Estados-Membros da UE ultrapassaram a meta de 45% de recolha, indicando os seus esforços e o sucesso para cumprir ou exceder os requisitos mínimos de recolha. Além disso, mais sete Estados-Membros comunicaram taxas de recolha que variaram entre 40,9% e 44,3%, indicando os seus progressos no progresso do objetivo.

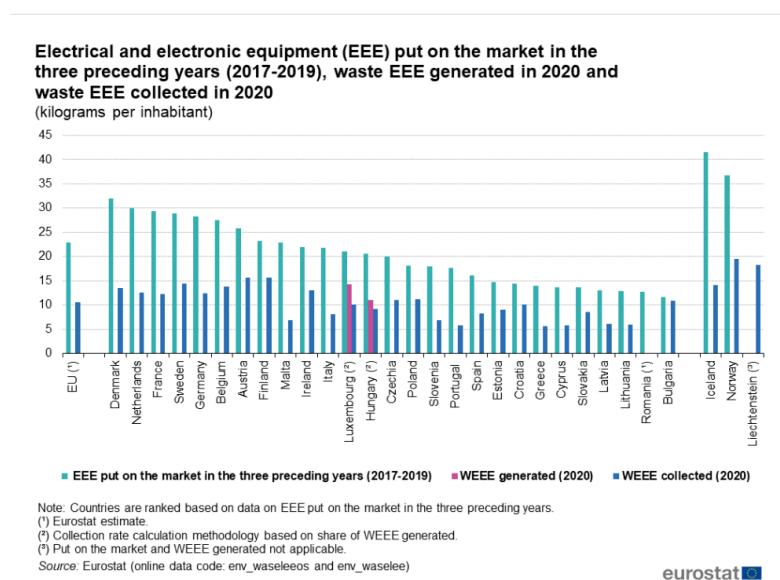
No que diz respeito ao objetivo mais ambicioso da recolha de 65% do peso, três Estados-Membros da UE atingiram este objetivo em 2020, demonstrando o seu desempenho excepcional na matéria de recolha dos REEE's. Além disso, cinco outros

Estados-Membros conseguiram se aproximar do objetivo, comunicando taxas de recolha que variaram entre 60,4% e 62,4%.

No entanto, Portugal é o país com a menor taxa de recolha em relação aos equipamentos postos no mercado indicando que não consegue atingir nem o primeiro objetivo referente ao valor de 45% estabelecido. Sendo que neste momento Portugal está efetivamente longe do objetivo de 65%, atualmente em vigor. Estes dados suscitam uma preocupação alarmante perante as autoridades nacionais sobre a gestão dos REEE's.

A figura 4 representa a quantidade, em quilogramas, de equipamentos introduzidos no mercado e a recolha existente por cada habitante.

Figura 4 EEE inseridos no mercado nos 3 anos anteriores em comparação com a taxa de recolha de REEE's no ano 2020 referentes a todos os estados-membros da união europeia.



Fonte: Eurostat

Na União Europeia (UE), os REEE recolhidos em 2020 foram estimados em 10,5 quilos por habitante. Isto representa a quantidade de resíduos eletrónicos que foi recolhida e gerida com sucesso na UE durante esse ano. Por outro lado, o EEE médio colocado no mercado durante o período de 2017-2019 foi estimado em 22,9 quilogramas por habitante. Este valor representa a quantidade média de equipamentos eletrónicos introduzidos no mercado por pessoa na UE durante esse período.

A variação das quantidades recolhidas reflete tanto as diferenças nos níveis de consumo de EEE entre os países como o desempenho dos respetivos sistemas de recolha



de resíduos. É muito mais provável que os países com níveis mais elevados de consumo de EEE gerem mais resíduos eletrônicos, o que, por sua vez, pode conduzir a volumes de recolha mais elevados. Além disso, a eficácia dos sistemas de recolha de resíduos nos diferentes países pode contribuir para variações na quantidade de REEE recolhidos.

No ano de 2020, alterou-se a metodologia utilizada para o cálculo das taxas de recolhas de REEE's. Anteriormente, 10 categorias de produtos eram consideradas para os EEE, no entanto uma nova metodologia que utiliza apenas 6 categorias de produtos foi adotada. Devido a esta transição, os países calcularam as taxas de recolha com base no peso médio dos EEE colocados no mercado nos três anos anteriores (2017-2019). Devido a esta transição os montantes específicos para 2017-2019 de acordo com a nova metodologia não são publicados.

As 6 categorias mencionadas no paragrafo anterior são estabelecidas da seguinte forma:

1. Equipamentos de regulação da temperatura;
2. Ecrãs, monitores e equipamentos com ecrãs de superfície superior a 100 cm<sup>2</sup>;
3. Lâmpadas;
4. Equipamentos de grandes dimensões (qualquer dimensão externa superior a 50 cm) incluindo, mas não limitados a: Eletrodomésticos, equipamentos de informática e telecomunicações, equipamentos de consumo, luminárias, equipamentos de reprodução de som ou imagens, equipamentos musicais, ferramentas elétricas e eletrónicas, brinquedos, equipamentos de lazer e esportivos; dispositivos médicos, instrumentos de monitoramento e controle, dispensadores automáticos, equipamentos para geração de correntes elétricas. Esta categoria não inclui os equipamentos abrangidos nas categorias 1 a 3;
5. Equipamentos de pequenas dimensões (sem dimensão externa superior a 50 cm) incluindo, mas não se limitando a: eletrodomésticos, equipamentos de consumo, luminárias, equipamentos de reprodução de som ou imagens,

equipamentos musicais, ferramentas elétricas e eletrônicas, brinquedos, equipamentos de lazer e esportivos, dispositivos médicos; instrumentos de monitoramento e controle, dispensadores automáticos, equipamentos para geração de correntes elétricas. Esta categoria não inclui os equipamentos abrangidos nas categorias 1 a 3 e 6;

6. Pequenos equipamentos de TI e telecomunicações (sem dimensão externa superior a 50 cm).

O Regime da Gestão de Fluxos Específicos de Resíduos estabelece metas específicas para a gestão das várias categorias de Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos. De acordo com o estipulado no anexo X do Decreto-Lei nº 102-D/2020, de 10 de dezembro, é necessário atingir as seguintes metas nacionais que estão estipuladas em taxas de valorização, preparação para reutilização ou reciclagem dos resíduos inseridos de cada categoria. Para os REEE pertencentes às categorias 1 e 4, 85% devem ser valorizados e 80% devem ser preparados para reutilização e reciclagem. Os REEE de categoria 2 têm como meta 80% de valorização e 70% de preparação para reutilização e reciclagem. As categorias 5 e 6 indicam que 75% sejam valorizados e 55% preparados para reutilização e reciclagem. Por último, os REEE referentes à categoria 3 devem atingir um objetivo de reciclagem de 80%.

De acordo com a ficha técnica apresentada no website da APA (versão 3.1 maio de 2023) é possível analisar as metas e o desempenho que é representado na figura 5:

*Figura 5 Taxas de valorização dos REEE nas 6 categorias.*

Categoria	Valorização (%)				Preparação para Reutilização/Reciclagem (%)			
	2018	2019	2020	Meta	2018	2019	2020	Meta
1. Equipamentos de regulação da temperatura	93,4	88	93	85	81	81	82	80
2. Ecrãs, Monitores e equipamento com Ecrãs de Superfície superior a 100 cm	74,3	42	68	80	71	40	56	70
3. Lâmpadas	91,1	90	65	80	89,5	86	52	80
4. Equipamentos de grandes dimensões	90,4	92	76	85	82,1	85	64	80
5. Equipamento de pequenas dimensões	95,2	93	71	75	81,3	85	60	55
6. Equipamentos informáticos e de telecomunicações de pequenas dimensões (com nenhuma dimensão externa superior a 50 cm)	94,1	83	36	75	80,1	75	32	55

*Fonte: Ficha Técnica V3.1 maio de 2023*

Na figura 5 indicam-nos os dados relativos às percentagens de valorização e de reciclagem durante o período de 2018 a 2020. Estes dados indicam que existe um incumprimento das metas estabelecidas a nível nacional no ano de 2020 e que assim representam a necessidade de reforçar a importância de se realizar a reciclagem dos

componentes onde por fim manifesta-se a necessidade de controlar o fim de vida dos equipamentos.

De acordo com o relatório de avaliação e desempenho do Sistema Integrado de Gestão de Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos (SIGREEE) existe algumas dificuldades para a obtenção das metas estipuladas a nível nacional e a nível internacional, sendo uma delas o mercado paralelo existente no qual em 2018 foram identificadas 131 000 toneladas de REEE nesse mercado, mas apenas 31 000 toneladas foram recolhidas devidamente para valorização.

O mesmo relatório conclui que existem 3 problemas chaves existentes na componente relacionada com a reciclagem de REEE's sendo esses os seguintes:

- O comportamento do cidadão, visto que muitos cidadãos acumulam alguns tipos de equipamentos;
- Redes paralelas organizadas;
- Ações improprias por atividades profissionais.

Num estudo realizado por Martinho et al. (2017) concluiu-se que os portugueses guardam os pequenos equipamentos e têm uma tendência de reutilizar tablets e smartphones do que os entregar para reciclagem, demonstrando a dificuldade do cumprimento das metas de recolha e valorização de pequenos REEE's.

O artigo científico realizado por Cole et al. (2019) descreve que independentemente da Diretiva 2009/125/CE do Parlamento Europeu define requisitos para a conceção dos produtos, um problema existente na gestão de REEE's, é o facto de existir um foco profundamente virado para a reciclagem, negligenciando as soluções relacionadas com a reutilização, o aumento do tempo de vida e reparação do produto. Clarke (2019) indica também que a melhor solução para a sustentabilidade na gestão dos REEE's seria a reutilização dos mesmos.

De acordo com Townsend (2011), o maior desafio para aumentar a valorização dos REEE's não reside em questões técnicas, como o tratamento e sim em questões sociais, políticas e económicas traduzindo a necessidade de um envolvimento maior por parte do

governo, dos fabricantes de equipamentos, dos retalhistas e dos consumidores para uma gestão adequada dos REEE.

Para além dos problemas existentes Townsend (2011), menciona na sua pesquisa que as diretivas europeias correspondentes aos REEE's e das substâncias perigosas tiveram impacto a nível global na gestão dos REEE's dando como exemplo que os componentes vendidos nos estados unidos da américa têm vindo a reduzir a quantidade de substâncias perigosas como também uma maior presença da RAP.

Devido a estes problemas e ao incumprimento das metas por parte dos Estados-Membros da UE, existe cada vez mais uma necessidade de legislação e diretivas europeias com o objetivo de restringir e de impor medidas para um controlo mais estrito dos REEE's no qual influencia o mercado retalhista onde o El Corte Inglés está inserido.

#### 2.1.2 Contexto do El Corte Inglés

O Regime da Gestão de Fluxos Específicos de Resíduos impõe determinadas obrigações e requisitos ao El Corte Inglés. Ao abrigo de tal regime, o El Corte Inglés é uma empresa considerada produtora e é responsável pela retoma de EEE usado, desde que o cliente adquira um produto similar no El Corte Inglés e também está abrangido ao princípio da RAP.

O El Corte Inglés deve participar nos sistemas de gestão de resíduos e contribuir para a sua recolha, tratamento e reciclagem adequada. Desse modo o El Corte Inglés tem de colaborar com as entidades autorizadas e aderir a sistemas integrados estabelecidos para os fluxos de resíduos específicos, tais como resíduos de embalagens, resíduos eletrónicos ou pilhas, como também é responsável por assegurar a recolha e triagem adequadas dos resíduos nas suas instalações.

O El Corte Inglés tem obrigações de comunicação, onde se inclui a necessidade de fornecer informações sobre as quantidades e os tipos de resíduos produzidos, recolhidos e tratados, bem como sobre a sua participação nos sistemas de gestão de resíduos. Em primeiro lugar, é responsável pela recolha e separação dos resíduos produzidos no desenvolver suas operações. O que implica questões como a separação dos diferentes tipos

de resíduos, tais como embalagens, papeis, cartões, resíduos eletrônicos e substâncias perigosas, a fim de facilitar a eliminação ou reciclagem adequadas.

Em segundo lugar, o El Corte Inglés tem de desenvolver e implementar um plano de gestão de resíduos. Plano esse, que descreve as estratégias e os procedimentos para o tratamento dos resíduos, incluindo a recolha, o armazenamento, o transporte e os métodos de eliminação ou reciclagem.

O El Corte Inglés participa ativamente em iniciativas de reciclagem. Ao estabelecer parcerias com organizações de reciclagem ou empresas de gestão de resíduos, os retalhistas devem facilitar a reciclagem adequada de materiais, como embalagens, papel, plásticos ou resíduos eletrônicos.

Além disso, o El Corte Inglés é obrigado a manter registos exatos e a comunicar as suas atividades de gestão de resíduos. Isso inclui o rastreio das quantidades e dos tipos de resíduos produzidos, documentar os esforços de reciclagem e fornecer informações relevantes às autoridades reguladoras, quando solicitado.

O controlo regular do cumprimento dos processos é outro ponto essencial para o El Corte Inglés no controlo do fim de vida dos resíduos. Auditorias internas, revisões de processos e procedimentos e a implementação de ações corretivas para garantir o cumprimento da lei. Programas de formação para funcionários que desempenham um papel crucial na conformidade com a gestão de resíduos acabando por capacitar os membros das várias equipas sobre os procedimentos adequados de gestão, separação e reciclagem dos resíduos.

A cooperação com as autoridades locais responsáveis pela gestão dos resíduos é igualmente vital. O El Corte Inglés tem de responder aos pedidos de informação, participar ativamente em iniciativas ou consultas de gestão de resíduos e cumprir os requisitos adicionais estabelecidos pelas autoridades.

Relacionado aos equipamentos elétricos e eletrônicos existem uma variedade de necessidades para o cumprimento da lei em vigor.

O El Corte Inglés é responsável pela recolha adequada dos REEE e pela produção de resíduos próprios o que inclui a implementação de sistemas para a recolha de

equipamentos elétricos e eletrônicos descartados junto dos consumidores, tanto em loja como através de outros pontos de recolha designados. Os retalhistas devem garantir a separação dos REEE dos outros fluxos de resíduos, a fim de facilitar a reciclagem adequada.

De seguida, o El Corte Inglés é obrigado a fornecer informações e orientações aos consumidores sobre a reciclagem adequada dos REEE. Isso inclui informar os clientes sobre a importância de reciclar os REEE e direcioná-los para pontos de recolha autorizados. Também é necessário realizar programas de retoma ou colaborar com organizações para facilitar a devolução e reciclagem de REEE.

Além disso, o El Corte Inglés tem de cumprir as obrigações de comunicação de informações relativas aos REEE como a manutenção de registos de quantidades de REEE recolhidos e eliminados, bem como dos métodos de reciclagem durante um prazo de 3 anos.

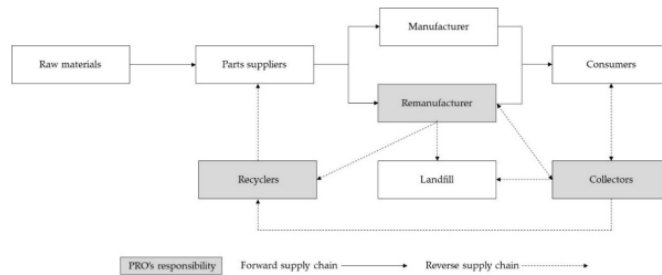
Neste caso, em Portugal existem apenas 3 entidades gestoras licenciadas pela APA para a gestão dos REEE's, sendo essas as seguintes:

- ERP Portugal;
- Eletrão - Associação de Gestão de Resíduos;
- E-CYCLE.

Sendo assim é necessário que o El Corte Inglés colabore com uma das entidades gestoras acima mencionadas, com o objetivo de se certificar da valorização dos REEE's que recolheu.

Com tudo é necessário optar por operações logísticas para obter os equipamentos provenientes dos domicílios dos clientes. A figura 6 mostra o fluxo geral incluindo a logística inversa que é utilizada com o objetivo de satisfazer as diretivas europeias e consequentemente a lei para uma economia mais circular.

Figura 6 Operações Logísticas para a valorização e recolha dos REEE's.



Fonte: Andersen (2020).

Como é possível verificar na figura 6, os equipamentos começam com materiais extraídos e transformados onde à posteriori são utilizados todos esses componentes diferentes para a produção do EEE. Um EEE é vendido através da marca do produto ou um revendedor, que entrega os equipamentos aos clientes no seu domicílio. No processo de entrega é em simultâneo criado, se pedido, uma recolha dos equipamentos antigos e estes recolhedores de equipamentos, podem entregar estes equipamentos aos revendedores, entregarem diretamente para reciclagem ou serem eliminados em aterros. Quando os REEE's são redirecionados para a os revendedores, estes podem realizar as mesmas operações dos recolhedores de equipamentos. Quando é realizada a reciclagem estes equipamentos reciclados podem reintegrar-se noutros produtos para entrarem na economia novamente, assim produzindo uma economia circular.

Este fluxo apresenta alguns problemas existentes durante o ciclo de vida de um EEE, que começam quando o EEE é utilizado, passa pelo momento em que o EEE é transformado num REEE e por fim quando o REEE atravessa as várias etapas até á reciclagem. Muitas das etapas são realizadas por várias entidades diferentes.

No caso do El Corte Inglés, que introduz no mercado esta tipologia de equipamentos, acaba por existir a necessidade de recolher os equipamentos provenientes do domicílio dos clientes o que por vezes é realizado por outras empresas subcontratadas para prestarem o serviço que pode ser a de instalação como a entrega da mercadoria. Estes casos, como mencionados anteriormente, são possíveis pontos de fuga, como consequência estão envolvidos nos mercados paralelos daí existir uma enorme preocupação com o problema envolvente.

No presente relatório de estágio, descrevo o meu envolvimento num projeto de melhoria de eficiência do controlo dos REEE's desde a recolha no domicílio do cliente até a entrega à entidade gestora contratada.



## 2.2 Resíduo Zero

O conceito de "Resíduo Zero" (Desperdício Zero) ganhou atenção significativa nos últimos anos como, a abordagem sustentável para a gestão de resíduos e conservação de recursos. Este relatório de estágio apresenta insights e observações adquiridos durante um estágio em uma empresa que implementa ativamente a iniciativa Resíduo Zero da AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación).

O objetivo principal do programa Resíduo Zero consiste em minimizar a produção de resíduos, maximizar a reciclagem, a reutilização e ao mesmo tempo fazer a transição para um modelo de economia circular. Ao longo do estágio, tive a oportunidade de trabalhar em regime de proximidade e em colaboração com a equipa responsável pela implementação e monitorização do programa Resíduo Zero dentro da organização. Esta experiência proporcionou uma exposição valiosa às estratégias, desafios e oportunidades associadas à adoção de uma abordagem á gestão de resíduos de modo a reduzir o desperdício ao máximo numa organização.

A certificação Resíduo Zero da AENOR é uma certificação prestigiada sobre a gestão de resíduos com o objetivo de produzir zero desperdício. A AENOR é a Associação Espanhola de Normalização e Certificação e é amplamente reconhecida em certificar as organizações em conformidade com várias normas e regulamentos.

A certificação Resíduo Zero é concedida a organizações que demonstram com sucesso a sua adesão a um sistema integrado de gestão de resíduos que visa minimizar a produção de resíduos, maximizar a recuperação de resíduos e promover práticas sustentáveis em todas as atividades. O processo de certificação envolve uma rigorosa avaliação e auditoria por especialistas qualificados da AENOR.

Para obter a certificação Residuo Zero, as organizações devem implementar práticas de gestão de resíduos alinhadas aos princípios da hierarquia de resíduos: prevenção, redução, reutilização, reciclagem e valorização adequada. Isso envolve a implementação de medidas como segregação de resíduos, redução de fontes, programas de reciclagem e uso eficiente de recursos.

Ao obter a certificação Resíduo Zero, as organizações podem demonstrar o seu compromisso com a sustentabilidade ambiental e a gestão responsável de resíduos. A certificação aumenta a reputação da organização como também fornece uma vantagem competitiva, pois demonstra a dedicação em minimizar o desperdício e maximizar a eficiência dos recursos. Com a certificação as organizações comprovam que fazem a gestão dos resíduos que produzem de acordo com a lei estipulada para a região onde se inserem.

No processo de certificação é necessário que a entidade disponha de todos os dados sobre os resíduos produzidos e a sua valorização e apenas é certificado um centro quando o mesmo comprova ter mais de 90% dos seus resíduos valorizados.

A valorização dos resíduos é processada de acordo com os códigos de recuperação mencionados no anexo II da Lei nº 52/2021, de 10 de agosto. De acordo com o artigo nº 3 da lei 52/2021 uma valorização é definida como:

*Qualquer operação de tratamento de resíduos, nomeadamente as constantes do anexo ii ao presente regime, cujo resultado principal seja a utilização, com ou sem transformação, dos resíduos de modo a servirem um fim útil, substituindo outros materiais que, caso contrário, teriam sido utilizados para um fim específico ou a preparação dos resíduos para esse fim na instalação ou conjunto da economia. (Lei nº52/2021, de 10 de agosto, artigo nº 3)*

Os códigos referentes as valorizações existentes são os seguintes:

- R1: Utilização principal como combustível ou outro meio de produção de energia. Este código é utilizado para os resíduos que são utilizados como fonte de energia, por exemplo, através de processos de incineração ou co-incineração.
- R2: Recuperação/regeneração de solventes.
- R3: Reciclagem/recuperação de substâncias orgânicas não utilizadas como solventes.
- R4: Reciclagem/recuperação de metais e compostos metálicos. Este código aplica-se aos processos de reciclagem e recuperação de vários metais e compostos metálicos, incluindo triagem, processamento e refinação.
- R5: Reciclagem/recuperação de outros materiais inorgânicos. Este código abrange os processos de reciclagem e valorização de vários resíduos inorgânicos, excluindo metais e compostos metálicos.

- R6: Regeneração de ácidos ou bases. Este código refere-se à regeneração ou recuperação de ácidos ou bases a partir de resíduos, envolvendo frequentemente processos químicos.
- R7: Valorização de componentes utilizados na redução da poluição.
- R8: Valorização de componentes de catalisadores
- R9: Refinação de óleos e outras reutilizações de óleos.
- R10: Tratamento do solo para benefício agrícola ou melhoramento ambiental. Este código refere-se à aplicação de materiais residuais à terra para fins de melhoramento do solo, restauração de terras ou uso agrícola.

Estes códigos de valorização ajudam a normalizar a classificação e a documentação das operações de valorização de resíduos, facilitando a comunicação, a monitorização e a comunicação das atividades de gestão de resíduos. É importante notar que os códigos específicos atribuídos aos materiais residuais dependem da sua composição, características e dos processos específicos de valorização utilizados. Os códigos são importantes para garantir práticas adequadas de gestão de resíduos e promover a recuperação e valorização sustentáveis dos resíduos.

Para além destes códigos existem também os códigos R11 a R13, no entanto estes códigos são referentes a armazenagem e ao tratamento dos resíduos, nesses casos não foram ainda valorizados e sim estão em passos intermédios de valorização.

Quando se faz as valorizações dos resíduos para o Resíduo Zero é necessário que todos os operadores de gestão de resíduos tenham licença para fazerem a gestão do resíduo que é identificado através de um código LER e para o seu tipo de valorização.

Os códigos LER, também conhecidos como Lista de Códigos de Resíduos, são um sistema de classificação utilizado para identificar e categorizar diferentes tipos de resíduos na Europa. Eles fornecem um padrão e um sistema harmonizado de classificar os resíduos, facilitando práticas adequadas de gestão de resíduos e garantindo a consistência nos relatórios e documentação de resíduos.

Os códigos LER, baseiam-se no Catálogo Europeu de Resíduos e na Lista de Resíduos Perigosos, que são da responsabilidade da União Europeia. Estes códigos consistem em códigos alfanuméricos de seis dígitos que representam tipos específicos de

resíduos e as suas propriedades associadas. Cada código corresponde a uma categoria específica de resíduos, com o intuito de identificar e fornecer informações sobre a origem, a natureza e as características dos resíduos.

Os códigos LER incluem uma vasta gama de fluxos de resíduos, incluindo resíduos perigosos e não perigosos, e são utilizados por produtores de resíduos, gestores de resíduos, autoridades reguladoras e outros stakeholders envolvidos nos processos de gestão de resíduos.

Dando um exemplo prático da valorização do cartão, é necessário que um operador de gestão de resíduos tenha uma licença para esse código LER e para a valorização correspondente, podemos indicar como exemplo o R13 (armazenamento). Posteriormente, é necessário que o operador de gestão de resíduos comprove qual o destino desse cartão. Para tal é necessário que entreguem provas que entregam o cartão com R13 a uma entidade gestora que valorize de R1 a R10. Quando esta prova é dada é preciso fazer o mesmo tipo de verificação que foi feito anteriormente. Ou seja, se a empresa que recebeu este resíduo tem licença para o tratar e para o seu tipo de valorização, um ciclo necessário até ao momento em que o resíduo tem uma valorização de R1 a R10.

Esta informação é obtida através de uma Guia Eletrónica de Acompanhamento de Resíduos (e-GAR), onde o Regime Geral de Gestão de Resíduos (RGGR) presente no Decreto-Lei 102-D/2020, de 10 de dezembro, que obriga a que qualquer transporte de resíduos dentro do território nacional seja acompanhado por uma e-GAR.

O processo de uma auditoria AENOR normalmente envolve um conjunto de etapas para a conformidade da organização, não só perante a lei como também perante o regulamento existente da AENOR para a atribuição das certificações.

A AENOR analisa a documentação da organização, como políticas, procedimentos e registos relacionados ao sistema de gestão, para avaliar sua conformidade com as normas aplicáveis.

A principal auditoria de certificação, também conhecida como auditoria de avaliação da conformidade, ocorre para avaliar a plena conformidade da organização com os requisitos da norma. O auditor revisa os processos da organização, entrevista funcionários e examina registos para verificar a eficácia e a aderência à norma.

Se alguma incidência for identificada durante a auditoria, a organização recebe um relatório detalhando as incidências. A organização tem a oportunidade de abordar essas não conformidades e fornecer ações corretivas dentro de um período de tempo especificado.

Com base nos resultados da auditoria e nas ações corretivas da organização, a AENOR toma uma decisão de certificação. Se a organização cumprir os requisitos da norma, a AENOR emite a certificação que tem uma validade de 3 anos.

Se uma entidade não conseguir comprovar que mais de 90% de valorização de todos os resíduos nela produzida, não é certificada mesmo que todos os outros fatores como as políticas de planos de minimização de resíduos estejam em conformidade com os requisitos dos regulamentos da AENOR.

Após a certificação, a AENOR realiza auditorias de revisão regulares para garantir a conformidade contínua da organização com a norma. Estas auditorias podem realizar-se anualmente ou em intervalos definidos, em função do sistema de certificação.



## Capítulo 3 – Principais atividades desenvolvidas durante o estágio

No início do estágio, como é prática habitual, passei por uma formação abrangente que teve como objetivo familiarizar-me com o funcionamento interno da empresa, bem como conhecer o local físico e a dinâmica do local de trabalho no qual eu seria inserido. A primeira semana do estágio resume-se à introdução na equipa e ao conhecimento das funções e a importância que o departamento tem perante a organização como também as áreas temáticas de trabalho que cada elemento realiza.

Ao longo do estágio fui realizando diversas tarefas sendo as atividades principais relacionadas com o controlo dos REEE's e a Certificação Residuo Zero, estando ambas relacionadas com a gestão de resíduos da empresa.

### 3.1 Controlo dos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos

Durante a realização do estágio curricular foram realizadas várias tarefas no âmbito do projeto a realizar para implementar um sistema eficiente de controlo dos equipamentos provenientes do domicílio do cliente.

Ao longo deste projeto foi necessário o contacto permanente com os vários stakeholders desta temática, significando que a comunicação, coordenação e gestão foram elementos-chave para a realização do mesmo e que acabaram por estar presentes em todos os momentos do projeto.

Durante o estágio curricular foram realizadas reuniões de seguimento com a minha tutora Marta Veras e com o meu chefe de departamento Tiago Félix. Estas reuniões serviram de apoio para a execução do projeto e para conhecer as pessoas no qual eu teria de contactar, como algumas soluções e pormenores para a realização do projeto.

#### 3.1.1 Objetivos do Projeto

Quando o projeto me foi apresentado, indicaram-me que a conclusão do meu estágio necessitava de alcançar os objetivos relacionado com o projeto, que passam por desenvolver um sistema eficaz e eficiente de recolha de REEE a partir das casas dos clientes, garantindo que estes artigos são geridos, reciclados e valorizados de forma adequada.

### 3.1.2 Desenvolvimento do projeto

Ao realizar o projeto sobre o controlo dos equipamentos elétricos e eletrónicos provenientes dos domicílios dos clientes foi-me possível identificar fases para a concretização do mesmo.

O projeto realizado no estágio pode ser representado nas seguintes fases:

- Aquisição de informação;
- Esquematização da situação atual;
- Identificação de pontos chave em ter atenção;
- Identificação dos problemas existentes;
- Brainstorming de soluções para um controlo mais rígido e eficaz;
- Implementação das soluções.

Durante a fase inicial do projeto, o foco foi a aquisição de conhecimento e formação nos vários processos relacionados com a entrega e recolha de equipamentos no El Corte Inglés. Este projeto tem como início o processo geral de uma recolha ao domicílio do cliente que se inicia no momento da compra do cliente até ao momento em que é realizado a valorização do equipamento recolhido no domicílio. Foi necessário perceber todos os fluxos existentes relacionados com esta operação no El Corte Inglés. Esta fase corresponde à integração da minha pessoa dentro do projeto com o intuito de entender o processo como os departamentos, os indivíduos afetados e os colegas no qual seriam necessários ter contacto para a realização do mesmo.

Durante a fase de aquisição de informação tive a responsabilidade de documentar toda a informação que fosse relevante para o projeto que consistia na obtenção da mesma nas várias ações como a de contacto com os colaboradores em loja, colaboradores de logística, a leitura das normas atuais em vigor e, por fim, as informações das entidades responsáveis pelo ambiente de Portugal.

A fase de aquisição de informação também passou pela necessidade de compreender a legislação em vigor com o propósito de perceber as obrigações da parte do El Corte Inglés. Neste ponto, as tarefas consistiram na perceção da Lei n 52/2020, de 10 de



agosto, num ponto de vista contextualizado para o El Corte Inglés, identificando assim as necessidades e limitações no qual a empresa está inserida.

*Depois da realização da fase de aquisição da informação foi possível realizar um esquema com o procedimento atual realizado na empresa sobre o controlo. Este processo divide-se em duas componentes, sendo estas o processo operacional e o processo de controlo. O processo operacional consiste em todas as operações realizadas durante o processo, o que significa, quando um cliente realiza uma compra com uma recolha de equipamentos, a informação e os vários sectores afetados que interagem para realizar a recolha. O fluxograma do processo operacional existente geral da empresa relacionado com a recolha e reciclagem dos equipamentos elétricos encontra-se sumariado na figura 7: Figura 7 Fluxo de operação para o cumprimento da Lei.*

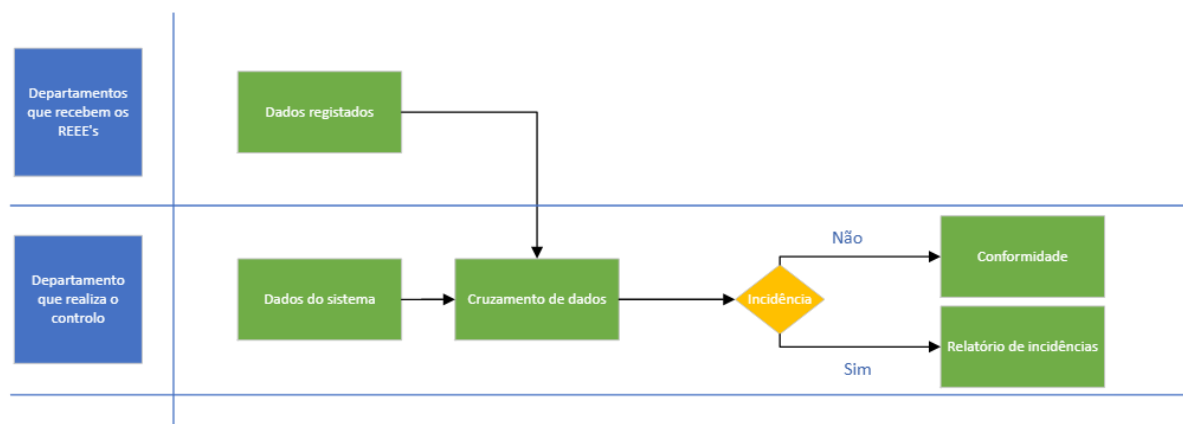


*Fonte: Elaboração própria.*

O processo operacional começa pela venda, que consiste na existência de uma entrega, onde o equipamento vendido parte das instalações do ECIGA com as indicações da necessidade de recolha do equipamento usado do cliente e posteriormente os transportadores ou instaladores que realizam os serviços pelo El Corte Inglés, fazem a entrega do produto comprado pelo cliente e recolhem o equipamento estragado ou usado para valorização que tem como destino as instalações do ECIGA e daí é enviado para a entidade gestora onde será realizada a sua valorização como resíduos.

O processo de controlo, por outro lado, consiste na verificação através de documentação, registos e auditorias se o processo operacional está a realizar o procedimento necessário para a reciclagem eficiente dos equipamentos recolhidos do domicílio do cliente. Este controlo tem também em consideração as informações provenientes do gestor de resíduos, assim se existir REEE's que não foram recolhidos é possível saber através da informação dos sistemas informáticos do El Corte Inglés com a informação oriunda da entidade gestora. A Figura 8, representa o esquema de como será realizado o trabalho para o controlo num formato mais geral.

*Figura 8 Fluxo de controlo.*



Fonte Elaboração própria.

Ao completar as etapas anteriores, foi realizada uma avaliação exaustiva para identificar os pontos de controlo mais difíceis no âmbito do processo de gestão de resíduos. Estes pontos em particular envolvem principalmente operações externas e não diretamente resolvidas pelo El Corte Inglés. Especificamente, quando os transportadores externos ou instaladores são responsáveis pela recolha de resíduos, torna-se crucial estabelecer mecanismos de controlo para garantir que os resíduos cheguem às instalações da empresa com segurança.

Os fluxogramas apresentados nas imagens acima (Figura 7 e 8) revelaram-se fundamentais na identificação destes pontos-chave, distinguindo as tarefas pelo seu fundo vermelho, que representam operações realizadas por entidades externas e não internamente. Esses pontos críticos servem para identificar quaisquer problemas existentes ou potenciais dentro do procedimento e incluem as duas seguintes vertentes:

**A garantia do cumprimento das empresas subcontratadas** - é necessário estabelecer garantias junto das empresas subcontratadas de que os resíduos recolhidos junto dos clientes serão entregues nas instalações do El Corte Inglés. Sendo que a lei indica que nas vendas à distância as recolhas são realizadas de acordo com o equipamento que se comprou. Pode ser, explicado como exemplo, se um cliente compra um frigorífico automaticamente o resíduo que vai ser recolhido é um frigorífico também.

**A validação da quantidade de REEE entregues** - outro ponto fundamental identificado é a necessidade de verificar se a quantidade de REEE entregue à entidade de gestão de resíduos corresponde à quantidade de REEE registados e contabilizados. Esta

validação é facilitada através da utilização de uma e-GAR, que é emitido pela entidade gestora de resíduos representando a produção e os REEE's entregues pelo El Corte Inglés. A entidade gestora envia um relatório de KPI's que fornece informação essencial sobre o peso dos resíduos valorizados recolhidos pela entidade gestora junto do El Corte Inglés.

Ao abordar e monitorizar estes pontos de controlo cruciais, o El Corte Inglés pode assegurar a transparência, responsabilização e conformidade em todo o processo de gestão de resíduos eletrónicos, contribuindo, em última análise, para o tratamento eficaz e responsável dos REEE's.

Após a realização da etapa anterior do projeto, várias soluções e oportunidades para melhorar o sistema existente foram identificadas. Através de sessões de brainstorming, foi explorada uma série de potenciais soluções, incluindo algumas que acabaram por não serem viáveis devido às limitações dos atuais sistemas informáticos em uso. A implementação de tais soluções implicaria custos significativos, que não estavam alinhados com as restrições orçamentais do projeto. No entanto, vale a pena ressaltar que surgiram outras soluções, que foram viáveis e adequadas ao atual contexto operacional da empresa.

Além das soluções, várias melhorias foram propostas para agilizar e otimizar o processo de controle. O objetivo foi aumentar a eficiência e a eficácia, assegurando simultaneamente que os responsáveis pelas funções de controlo e auditoria possam poupar tempo na execução dessas tarefas. Estas propostas visam simplificar os procedimentos de controlo e auditoria, tornando um fluxo de trabalho mais suave e eficiente.

Ao avaliar estas soluções e melhorias, acima referidas, de forma a alinhar com os objetivos e requisitos da empresa foi necessário realizar análises de viabilidade tanto de implementação como de cumprimento dos objetivos. Esta análise garante que as soluções implementadas são viáveis dentro das capacidades atuais da empresa, mas também que contribuem para a eficiência, eficácia e otimização de recursos gerais.

Uma das soluções apresentadas é a criação de contratos com cláusulas que mencionem a necessidade de a empresa subcontratada que presta serviços para o El Corte Inglés entregar os resíduos nas suas instalações. O objetivo desta solução é obter parcerias com todas as entidades que trabalham com a empresa cumprirem e mostrarem interesse

em ajudar no processo de controlo dos resíduos eletrónicos no qual participam de forma ao ECI garantir a sua conformidade com a lei.

Para a apresentação destas soluções foi necessário angariar informação. No caso descrito no parágrafo anterior, acabou por ser realizado um inventário de todas as empresas subcontratadas pelo El Corte Inglés, a nível nacional, com o objetivo de identificar as parcerias existentes e as potenciais parcerias que se poderiam estabelecer caso já não existissem para o cumprimento do regime da gestão de fluxos específicos de resíduos mais estrito e eficaz, como também a perceção e o contacto constante com os funcionários que trabalham diretamente sobre o tema, de forma a obter a melhor opção possível.

Como o El Corte Inglés é certificado pela AENOR sobre o Resíduo Zero existiu uma maior facilidade com a valorização dos REEE's que vêm provenientes do domicílio dos clientes, facilitando um dos aspetos cruciais do projeto que esteve em desenvolvimento na responsabilidade do meu estágio. Com esta facilidade já existente, não foi necessário procurar por parte da entidade gestora parcerias e provas diretas da valorização dos resíduos, no entanto foi necessário contactar com a mesma para efeitos de otimização do fluxo e das recolhas como também do controlo da mesma por parte do El Corte Inglés.

Assim sendo na realização das soluções foi possível perceber a possibilidade e a dificuldade de implementação das mesmas no sistema atual e quais seriam as suas complicações e alterações.

Algumas das soluções, como a apresentação de clausulas nos contratos com as transportadoras e instaladoras que prestam o serviço pelo El Corte Inglés, não apresentam dificuldades de implementação, apenas é necessário consultar o departamento jurídico da empresa e verificar em termos legais a viabilidade das clausulas. No entanto, as outras soluções foram averiguadas perante as suas viabilidades e foi feito um estudo de implementação das mesmas. O resultado desta análise acabou por ser positivo e foi possível aceitar as implementações que se traduzem na criação de normas internas para o procedimento de recolha dos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos.

Estas normas têm como objetivo criar um guião para todos os colaboradores afetados, de forma que a empresa consiga estar em conformidade com a lei e em específico com a lei dos REEE's. As normas são um documento escrito onde é indicado os passos e as

operações necessárias, que cada parte envolvida precisa de seguir, este processo é proveniente de todas as informações que foram angariadas mais as soluções implementadas no projeto.

Durante a implementação das soluções foi necessário compreender os potenciais e limites das aplicações informáticas existentes na empresa. A necessidade de fazer cruzamentos de dados e analisar estes dados de uma forma eficiente e eficaz ajudam o processo de controlo desta temática. Se um sistema informático tiver algumas limitações para o controlo é necessário verificar outros meios de implementação, no caso específico do estágio foi possível verificar que as aplicações informáticas tinham algumas falhas existentes para a eficácia do processo.

Após a análise aos dados emitidos pelas aplicações informáticas existentes na empresa foi possível criar uma solução para minimizar estas falhas através de um filtro que não tinha sido implementado nem pensado anteriormente e que acabou por ser utilizado para evitar dados excessivos neste processo de controlo, ajudando, efetivamente, a reduzir o tempo de trabalho necessário para realizar auditorias internas ou auditorias externas. Nesta etapa foi realizado diversos tipos de trabalhos de investigação entre as aplicações informáticas, como também a análise de toda a informação disponibilizada e a gestão de toda a informação de forma a tornar-se eficaz e eficiente para o pretendido do projeto.

Ainda nesta fase foram realizadas comparações da norma atual com as mudanças que iriam ser realizadas. Para tal foi necessário documentar todas as diferenças nas operações e nas fases de controlos como a necessidade de uniformizar todo o processo de controlo em conformidade com todos os departamentos existentes e presentes no projeto.

Por fim, como última tarefa, foi necessário redigir a norma com todas as alterações realizadas aos processos de operações que afetam o funcionamento dos funcionários de forma a uniformizar e comunicar com todos os envolvidos as alterações e os efeitos que vão ter no novo funcionamento alcançando o objetivo de cumprir a lei, mas desta vez com um procedimento mais eficiente e eficaz.

Do início ao fim do estágio curricular foi possível utilizar conhecimentos adquiridos na parte curricular do Mestrado de Gestão relativos às áreas de estratégias, gestão de projetos e análise de dados. Os conhecimentos foram importantes para o desenvolver e

para alcançar o objetivo final proposto pela entidade acolhedora. Além dos conhecimentos adquiridos no Mestrado de Gestão não posso deixar de mencionar o papel que os conhecimentos da Licenciatura tiveram dentro das partes mais técnicas dos projetos que estive envolvido.

Em conclusão, os conhecimentos de ambos os graus académicos complementaram o meu conhecimento e o trabalho realizado dentro do El Corte Inglés tanto como numa visão técnica dos trabalhos como numa visão administrativa facilitando a realização do projeto.

## 3.2 Residuo Zero

Ao longo do estágio, participei ativamente em tarefas relacionadas com a implementação e monitorização do programa Resíduo Zero. O Resíduo Zero é uma certificação ambiental à qual o El Corte Inglés se candidatou. As tarefas neste projeto incluíram a recolha e análise de dados, a participação em projetos de gestão de resíduos e auditorias. Essas experiências forneceram informações valiosas sobre os desafios enfrentados e as lições aprendidas com o envolvimento ativo no processo de implementação.

### 3.2.1 Objetivo do projeto

O projeto sobre a certificação do Resíduo Zero foi mais direcionado para as minhas atividades dentro do departamento e não foi considerado o meu projeto principal dentro da empresa, no entanto acompanhei uma grande parte do projeto.

O objetivo deste projeto é simples; A certificação dos seis supercores que ainda não foram certificados previamente e a revalidação do certificado para os centros comerciais de Lisboa e Gaia e os centros logísticos do Olival e Alcochete. A nível de estágio o projeto consistiu na minha inserção no departamento e no acompanhamento de temáticas que estão ligadas à minha pessoa e à minha tutora.

### 3.2.2 Desenvolvimento do projeto

No início do estágio foi-me dado a oportunidade de aprender mais sobre a certificação Resíduo Zero, onde estive em processo de formação e de obtenção de informação relativa às operações e aos requisitos para a certificação. Neste pequeno período do estágio foi possível identificar e aprender tudo o que foi mencionado no capítulo anterior sobre o projeto Resíduo Zero.

Uma das tarefas mais comuns realizadas por mim consiste na alteração de normas e procedimentos, com o objetivo de as colocar em conformidade com as alterações realizadas pela AENOR na sua certificação. Por norma a comunicação sobre as novas normas provinha de Espanha e sendo assim era necessário realizar uma análise dos requerimentos legais entre Espanha e Portugal, como também das próprias normas, visto

que ambos os países têm por exemplo uma forma particular de comunicar o transporte dos resíduos sendo o caso português as e-GARs.

Como o El Corte Inglés é sediado em Espanha, as normas vinham normalmente já realizadas por Espanha, nestas tarefas realizei também a tradução das mesmas e verifiquei todas as alterações representadas nas normas espanholas que se adaptassem à realidade legislativa, administrativa e procedimental da região de Portugal.

Durante o estágio estive inserido nas auditorias internas e externas para a certificação, ou seja, realizei visitas físicas aos espaços comerciais e de logística, com o objetivo de visualizar, entender os fluxos de trabalho em conjunto com o sistema do Resíduo Zero, como também a experiência de assistir às auditorias internas. Nestas auditorias foram também realizados os relatórios necessários e obrigatórios para a obtenção do certificado junto da AENOR.

Nas auditorias internas tive a oportunidade de perceber a documentação necessária e os passos necessários para a obtenção do certificado.

Foram realizadas auditorias internas, físicas, ao centro logístico de Alcochete, ao centro comercial de Lisboa e por último aos supercores da região de Lisboa que se localizam na Beloura região de Sintra, no Restelo e na Expo, Por último acabei por realizar auditorias internas, mas desta vez documentais, com o intuito de verificar se todos os resíduos produzidos são valorizados e se está em conformidade com o regulamento da AENOR para a certificação.

As auditorias documentais passam pela verificação da conformidade das valorizações dos resíduos, ou seja, foi necessário verificar se todos os resíduos produzidos foram reciclados ou valorizados.

Nesta auditoria documental, que decorreu durante 3 dias, tinha como objetivo verificar a valorização para todos os resíduos provenientes de todos os centros a serem avaliados pela AENOR este ano. Foram examinadas todas as licenças de todos os gestores de resíduos, como também se os valores das e-gars emitidas coincidam com os valores existentes na aplicação do Resíduo Zero. Isto é, caso os valores não sejam iguais serão referenciados como pesos sem valorização o que podem afetar a percentagem de resíduos valorizados. Ao verificar as licenças foi necessário também verificar se os mesmos gestores

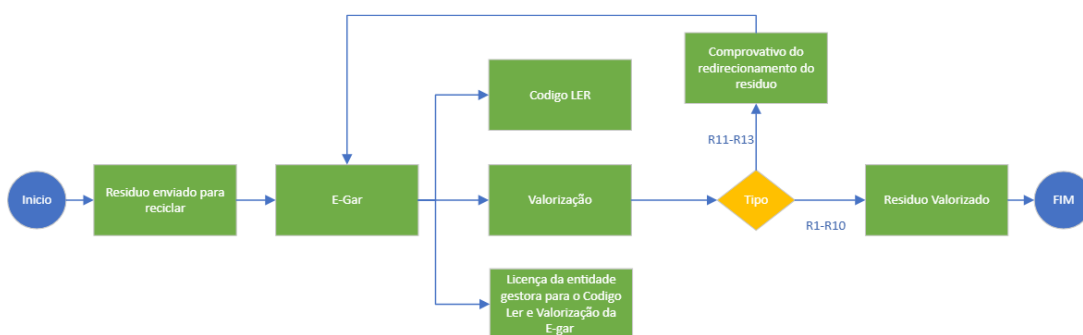


de resíduos tinham as licenças para os tipos de resíduos que gerem provenientes do El Corte Inglés e para o tipo de valorização. Caso as valorizações não fossem finais era necessário obter provas perante estes gestores de resíduos que acabavam por redirecionar os resíduos para uma outra entidade gestora que por fim valorizava o resíduo com uma valorização final e que por sua vez também tinha licença para o resíduo e para a sua valorização final.

Nesta verificação da valorização dos resíduos foi necessário ter em conta os códigos LERs, que por sua vez algumas entidades recolhem o resíduo com um código LER X, mas no seu centro de tratamento de resíduos transformam o mesmo resíduo em um código LER Y. Assim sendo quando o resíduo estivesse a ser encaminhado para a sua valorização final a licença da entidade gestora desta valorização final necessita de ter o código LER Y e a sua valorização correspondente.

O processo realizado para as auditorias documentais, tanto internas como externas, podem ser representadas através do fluxograma que consta na figura 9.

Figura 9 Processo necessário para a valorização dos resíduos de acordo com a AENOR.



Fonte: Elaboração própria

Após as auditorias internas documentais foi possível determinar também a percentagem de resíduos valorizados dentro do El Corte Inglés e concluir se existia uma necessidade de realizar alguns controlos ou procedimentos extras para a primeira certificação dos seis supercores existentes em Portugal e a renovação da certificação para os restantes Centros do El Corte Inglés em Portugal.

O processo de certificação do El Corte Inglés realizou-se no fim de junho e a sua conclusão teve como resultado o objetivo pretendido, os centros comerciais e os armazéns

renovaram a certificação do Resíduo Zero e os seis supercores obtiveram a sua primeira certificação.

## Capítulo 4 – Apreciação crítica

Este capítulo visa relatar todas as críticas e avaliações na minha perspectiva do estágio realizado e será dividido em 3 subcapítulos referentes à entidade de acolhimento, ao projeto e a outras críticas.

A crítica à entidade de acolhimento corresponde a críticas referentes à entidade e que não envolvem o projeto, ou seja, análises apenas sobre o El Corte Inglés como por exemplo o ambiente interpessoal, os métodos de trabalho e algumas considerações para a entidade.

As críticas referentes ao projeto relatam as minhas opiniões que são diretamente relacionadas com o projeto, como a avaliação própria do que foi realizado no projeto, do projeto em si entre outras opiniões e críticas.

O subcapítulo de “outras críticas”, indica as críticas que não estão diretamente ligadas à empresa acolhedora do estágio curricular nem aos projetos. São direcionadas aos tópicos dos projetos onde estive inserido.

### 4.1 Entidade de acolhimento

O El Corte Inglés é uma empresa de grande dimensão e única no mercado, tem uma estruturação muito interessante para a dimensão, sendo uma empresa que tem um potencial enorme para se manter como um dos melhores retalhistas do mercado europeu.

Em termos de projetos, o El Corte Inglés dá a oportunidade aos novos estagiários de visualizarem e se inserirem em projetos de grande importância para a organização, como também para o desenvolvimento pessoal dos estagiários.

Através do El Corte Inglés aprendi e aprofundei conhecimento, devido à possibilidade que me foi concedida de estagiar num departamento bastante transversal. Contexto esse, que me, proporcionou conhecimentos dos diversos departamentos e das várias atividades que ocorrem no dia a dia da empresa e as dificuldades que enfrentam.

Agradeço à empresa o acolhimento e os projetos que me concedeu para desenvolvimento do meu estágio. No entanto considero que o El Corte Inglés apresenta alguns problemas no qual como estagiário e novo elemento na empresa detetei e observei.

Em primeiro lugar nesta critica construtiva, acredito que existe uma grande dependência da empresa em Portugal com a empresa mãe em Espanha, o que representa que tem que se reger pelas normas e regras da sede, sendo refém e sem autonomia. Contexto esse, que dificulta a execução de novos projetos e até a compreensão dos mesmos sendo que Portugal e Espanha tem uma cultura e legislação diferente. É possível que exista alguma explicação para a razão deste funcionamento, mas como estagiário senti que existia alguns processos que a empresa em Portugal podia ser um pouco mais autónoma e que podia traduzir-se numa melhor eficácia na sua atividade.

Em segundo lugar apresento um critica mais relativa e que se refere à cultura da empresa. A empresa tem uma cultura agressiva para com os novos membros e em especial jovens como eu, este problema deu origem a um sentimento de exclusão na equipa nos primeiros meses do estágio.

A falta de “team building” é um dos pontos que tenho de referir neste aspeto, apesar de estar incluindo num dos departamentos mais transversais, o qual necessita de comunicar com muitos elementos da organização, não foi possível nestes quatro meses de estágio conhecer melhor a qualidade e os métodos de trabalho e a personalidade das pessoas com quem cooperei porque raramente contactava com os membros do meu próprio departamento.

Por fim existe um aspeto que indico como jovem adulto que está a terminar um grau académico de nível 7 e reflete-se na falta de confiança e na aceitação de métodos de trabalho dos elementos novos, com qualificações académicas e capacidades para a realização de tarefas e de inovação.

Durante o meu estágio, confrontei-me com a dificuldade de apresentar novos métodos de trabalho, sendo que a maioria dos colaboradores presentes já trabalham à muitos anos na empresa. Como consequência quando eu adquiri algumas ideias e soluções para o projeto que realizei, inviabilizaram algumas soluções no qual eu não tive a oportunidade de apresentar uma versão mais detalhada do mesmo. Um exemplo que

expresso neste tópico foi, uma possível solução que referi ser inviabilizada ao início do meu estágio e passado alguns meses esta mesma ideia ser viabilizada porque outros elementos da empresa refletiram sobre a ideia.

Em conclusão, como tudo na vida e apesar das críticas, existe sempre lados negativos e positivos nas empresas. Sobre a reflexão que faço sobre a empresa, observei que é uma empresa que apesar de ter os seus pontos negativos, tem um lado positivo muito interessante, a capacidade de inserir os estagiários nos seus projetos. Outro dos pontos positivos é que desenvolveu algumas das minhas competências pessoais e profissionais, a capacidade de aprender novos métodos de organização e gestão serviram de complemento à minha licenciatura e às unidades curriculares do Mestrado em Gestão, tornando-me numa pessoa apta a enfrentar as dificuldades que existem no mercado de trabalho e na atividade económica.

#### 4.2 Projetos

No que se refere aos projetos, os dois projetos são bastante importantes e interessantes para o funcionamento da empresa e deram-me a aprofundar o conhecimento sobre a legislação em vigor. Ambos os projetos são de elevada importância para atualidade a nível global nos tópicos da sustentabilidade especificamente na área de gestão de resíduos.

Na realização do projeto dos REEE's existe alguns aspetos que considero que poderiam ser melhorados, com mais tempo de estágio seria possível apresentar soluções para o objetivo pretendido com a melhor eficiência e uso dos recursos possíveis.

#### 4.3 Outras críticas

Neste tópico de outras críticas revelo a minha opinião à cerca das envolventes do projeto como as estatísticas analisadas e legislação envolvente.

Referente às estatísticas, na comparação realizada sobre as metas de reciclagem é observado um problema na sua análise. Este problema resume-se ao facto de existirem países que num ano produzem uma maior quantidade de equipamentos e que têm uma maior durabilidade. Como exemplo os grandes equipamentos não duram apenas 3 anos,

ou seja, os dados analisados são facilmente voláteis sendo que num ano pode-se reciclar grandes equipamentos e no outro já existir uma raridade nesta operação, como também num ano é possível não serem inseridos nos mercados uma grande quantidade de equipamentos e em anos posteriores ser possível.

Referente à legislação, existe alguns problemas que observei, especialmente nas situações para o qual não foram pensadas, como a necessidade de reciclar os equipamentos usados nas Regiões Autónomas da madeira e na Região Autónoma dos Açores. No entanto por exemplo o El Corte Inglés não tem lojas ou instalações em nenhuma ilha em Portugal, assim sendo para um controlo perfeito e garantido o fim de vida do REEE haveria a necessidade de transportar o REEE de volta a Portugal continental o que significa um uso de recursos não sustentável.

Relacionado também com a legislação dos REEE's, esta deveria de exigir uma maior responsabilidade dos transportadores dos resíduos, sendo que no mercado do retalho as organizações normalmente subcontratam transportadoras para realizarem os seus serviços. Ao entregar a responsabilidade a estas empresas seria uma oportunidade de garantir que os equipamentos sejam reciclados, valorizados e que se controlasse com melhor eficácia os pontos de fugas dos mesmos.

Por fim como mencionado anteriormente, apesar da Diretiva 2009/125/CE que menciona a necessidade de eco design, o estudo realizado por C. Cole et al. (2019) indica um dos problemas existentes nestas legislações, tendo concluindo que estão maioritariamente focadas na reciclagem, ou seja, podia existir um foco na legislação mais direcionado para a reutilização e reparação, como por exemplo exigir práticas de design sustentável mais estritas para os produtos lançados no mercado.

## Conclusão e apreciação final

A experiência que obtive no estágio durante a finalização do meu Mestrado em Gestão na Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra foi uma oportunidade preciosa e enriquecedora para a minha pessoa, não só a nível profissional como também a nível pessoal. Proporcionou-me uma exposição prática, que acabou por permitir-me aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo do meu percurso académico. O estágio ofereceu-me uma visão global sobre desafios do mundo real, práticas do setor do retalho e dinâmicas de um ambiente profissional numa das empresas mais reconhecidas de Espanha e Portugal.

Durante o estágio, tive a oportunidade de trabalhar em regime de proximidade e em colaboração com profissionais da minha área de estudo, trabalhando em projetos e contribuindo para um trabalho significativo. Esta experiência prática não só melhorou minhas competências técnicas, como também desenvolveu as minhas capacidades de resolução de problemas, habilidades de comunicação e a capacidades de trabalhar numa equipa. Permitiu-me observar e aprender com profissionais experientes, através da organização e de orientações importantes para o desenvolvimento das tarefas.

Referente aos projetos e relativo à recolha dos REEE provenientes dos domicílios dos clientes, consegui ter uma visão da enorme importância para os produtores de resíduos das várias indústrias. Os produtores de EEE têm um papel crucial a desempenhar para garantir a gestão e valorização adequada dos REEE, a fim de atenuar os riscos ambientais e sanitários.

Em primeiro lugar, uma gestão eficaz dos REEE ajuda os produtores a cumprir as suas responsabilidades ambientais e os requisitos regulamentares. Os produtores são obrigados a cumprir as leis e os regulamentos relacionados com a recolha, tratamento e eliminação de REEE.

Em segundo lugar, uma gestão responsável dos REEE contribui para a conservação dos recursos e para a economia circular. Os REEE contêm materiais valiosos que podem ser recuperados, reciclados e reintegrados no processo de produção. Ao implementar práticas consistentes de reciclagem e valorização, os produtores podem reduzir a dependência de

recursos naturais como também minimizar a geração de resíduos e contribuir para o uso eficiente de materiais durante todo o ciclo de vida do produto.

Através do regime de responsabilidade alargada do produtor, os produtores são responsáveis pelo financiamento e organização da recolha e tratamento dos REEE.

Por fim, relacionado às recolhas de REEE's, uma gestão eficaz dos REEE melhora a reputação da marca e fortalece a confiança dos clientes. Esta imagem de marca positiva potência uma maior fidelidade do consumidor, competitividade de mercado e sustentabilidade do negócio a longo prazo.

Referente ao à Certificação Resíduo Zero pela AENOR é uma certificação reconhecida que reconhece o compromisso das organizações com a gestão eficaz de resíduos e na procura da produção zero de resíduos. A certificação indica que uma organização implementou estratégias e práticas para minimizar o desperdício, maximizar a reciclagem e reutilização como também promove a gestão sustentável de resíduos.

Ao obter a Certificação Residuo Zero, as organizações podem mostrar a sua dedicação à responsabilidade ambiental, eficiência de recursos e princípios de economia circular. A certificação demonstra que a empresa usa os seus recursos e tem os seus compromissos para diminuir os resíduos enviados para aterros.

A Certificação Resíduo Zero oferece vários benefícios, incluindo uma melhor reputação, maior credibilidade e potencial vantagem competitiva para a empresa dentro do mercado. Pode atrair clientes, parceiros e stakeholders que têm como prioridade as práticas sustentáveis. A certificação também incentiva a melhoria contínua nos processos de gestão de resíduos, estimulando a inovação e a adoção de estratégias mais sustentáveis para a redução de resíduos.

A integração da minha pessoa nestes projetos ajudou-me a perceber vários aspetos importantes da vida de uma empresa. Em particular, como as empresas lidam com os resíduos que produzem.

Em último, fico feliz por ser ter sido possível estar presente nos projetos até ao fim, conceber soluções e implementá-las para alcançar os objetivos definidos inicialmente para os projetos.



## Bibliografia

Andersen T, Jæger B, Mishra A. Circularity in Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Directive. Comparison of a Manufacturer's Danish and Norwegian Operations. *Sustainability*. 2020; 12(13):5236. <https://doi.org/10.3390/su12135236>

Cesaro, A., Marra, A., Kuchta, K., Belgiorno, V., & Van Hullebusch, E. D. (2018). WEEE management in a circular economy perspective: An overview. *Glob. Nest J*, 20, 743-750. <https://doi.org/10.30955/gnj.002623>

Clarke, C., Williams, I. D., & Turner, D. A. (2019). Evaluating the carbon footprint of WEEE management in the UK. *Resources, Conservation and Recycling*, 141, 465-473.

Cole, C., Gnanapragasam, A., Cooper, T., & Singh, J. (2019). An assessment of achievements of the WEEE Directive in promoting movement up the waste hierarchy: experiences in the UK. *Waste Management*, 87, 417-427.

Communication from the commission to the european parliament, the council, the european economic and social committee and the committee of the regions a new circular economy action plan for a cleaner and more competitive europe Com/2020/98 final.

Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM:2020:98:FIN>

Consultado a 15 de julho.

Corsini, F., Rizzi, F., & Frey, M. (2017). Extended producer responsibility: The impact of organizational dimensions on WEEE collection from households. *Waste Management*, 59, 23-29.

Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32008L0098> Consultado a 13 de julho.

Directiva 2009/125/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de Outubro de 2009, relativa à criação de um quadro para definir os requisitos de concepção ecológica dos produtos relacionados com o consumo de energia (Texto relevante para efeitos do EEE).

Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/ALL/?uri=CELEX:32009L0125>  
Consultado a 18 de julho.

Directive 2011/65/EU. Directive (EU) 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32011L0065> Consultado a 11 de Julho.

Directive 2012/19/EU of the European Parliament and of the Council of 4 July 2012 on waste electrical and electronic equipment (WEEE). Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32012L0019> Consultado a 14 de julho.

Entidades gestoras licenciadas para a gestão de resíduos. Disponível em <https://apambiente.pt/residuos/entidades-gestoras-do-sigreee> Consultado a 13 de julho.

Eurostat: Cumprimento de metas dos países (Visitado a 6 de julho de 2023). Disponível em [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Waste statistics - electrical and electronic equipment#Collection of WEEE by country](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Waste_statistics_-_electrical_and_electronic_equipment#Collection_of_WEEE_by_country)

Ficha técnica da APA Versão 3.1 maio 2023. Disponível em [https://apambiente.pt/sites/default/files/Residuos/FluxosEspecificosResiduos/REEE/Ficha%20evolucao%20REEE versão%203.1 mai 23.pdf](https://apambiente.pt/sites/default/files/Residuos/FluxosEspecificosResiduos/REEE/Ficha%20evolucao%20REEE%20versao%203.1%20mai%2023.pdf) Consultado a 29 de maio.

Lei 50/2006 de 29 de Agosto que Aprova a lei quadro das contraordenações ambientais. Disponível em <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/lei/50-2006-540820> Consultado a 15 de julho.

Lei 52/2021 10 de Agosto referente ao regime da gestão de fluxos específicos de resíduos. Disponível em <https://files.dre.pt/1s/2021/08/15400/0000500106.pdf> Consultado a 13 de julho.

Lindhqvist, Thomas. (1992). Mot ett förlängt producentansvar - analys av erfarenheter samt förslag [Towards an Extended Producer Responsibility - analysis of experiences and proposals]. In Ministry of the Environment and Natural Resources, Varor som faror -

Underlagsrapporter [Products as Hazards - background documents] (229-291). Stockholm: Ministry of the Environment and Natural Resources. (Ds 1992:82).

MacArthur, E. (2013). Towards the circular economy. *Journal of Industrial Ecology*, 2(1), 23-44. [https://www.werktrends.nl/app/uploads/2015/06/Rapport\\_McKinsey-Towards\\_A\\_Circular\\_Economy.pdf](https://www.werktrends.nl/app/uploads/2015/06/Rapport_McKinsey-Towards_A_Circular_Economy.pdf)

Martinho, G., Magalhães, D., & Pires, A. (2017). Consumer behavior with respect to the consumption and recycling of smartphones and tablets: An exploratory study in Portugal. *Journal of Cleaner Production*, 156, 147-158.

Plano de ação para o SIGREEE. Disponível em <https://apambiente.pt/sites/default/files/Residuos/FluxosEspecificosResiduos/REEE/Avaliação%20do%20desempenho%20e%20definição%20de%20plano%20de%20ação%20para%20o%20SIGREEE.pdf> Consultado a 13 de Julho.

Relatórios de contas e relatórios não financeiros 2021. Disponível em <https://www.elcorteingles.es/informacioncorporativa/pt/comunicacao/relatorios-anuais/> Consultado a 25 de maio.

Shittu, O. S., Williams, I. D., & Shaw, P. J. (2021). Global E-waste management: Can WEEE make a difference? A review of e-waste trends, legislation, contemporary issues and future challenges. *Waste Management*, 120, 549-563.

Townsend, T. G. (2011). Environmental issues and management strategies for waste electronic and electrical equipment. *Journal of the Air & Waste Management Association*, 61(6), 587-610.