

# ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO ESTALEIRO DO PORTO DE RECREIO DE OLHÃO



ANEXO III.8 RESÍDUOS

FEVEREIRO DE 2023

ESTE DOCUMENTO FOI REDIGIDO DE ACORDO COM O NOVO ACORDO ORTOGRAFICO

## NOTA DE APRESENTAÇÃO

O Estudo de Impacte Ambiental do Estaleiro do Porto de Recreio de Olhão é constituído pelos seguintes volumes:

Volume I – Resumo Não Técnico

Volume II – Relatório Síntese

Volume III – Anexos Técnicos

- Anexo III.1 – Alterações Climáticas
- Anexo III.2 – Qualidade da Água, Sedimentos e Biota
- Anexo III.3 – Proteção da Biodiversidade
- Anexo III.4 – Paisagem
- Anexo III.5 – Ordenamento do Território
- Anexo III.6 – Riscos Naturais e Tecnológicos
- Anexo III.7 – Qualidade de Vida, Saúde Humana e Desenvolvimento Socioeconómico
- **Anexo III.8 – Resíduos**
- Anexo III.9 – Qualidade do Ar
- Anexo III.10 – Ambiente Sonoro
- Anexo III.11 – Património

## FICHA TÉCNICA

### Coordenação:

Fausto do Nascimento

Arquiteto Paisagista

### Equipa Técnica:

Sónia Afonso

Licenciada em Engenharia do Ambiente

Nelson Fonseca

Licenciado em Arquitetura Paisagista

Filipa Mendes

Licenciada em Arquitetura Paisagista

Inês Nascimento Diogo

Licenciada em Arquitetura Paisagista

SCHIU Engenharia de Vibração e  
Ruído

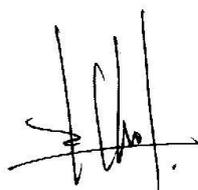
Ambiente sonoro

Tiago Miguel Fraga, Investigação &  
Desenvolvimento em Arqueologia

Património

Faro, fevereiro de 2023

A Coordenação



Fausto do Nascimento

## INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>ENQUADRAMENTO LEGAL</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>ECONOMIA CIRCULAR</b>	<b>11</b>
4.1	BENEFÍCIOS E POTENCIAIS IMPACTOS DE UMA ECONOMIA CIRCULAR	13
4.1.1	Eletrónica e TIC	16
4.1.2	Baterias e veículos	17
4.1.3	Embalagens	19
4.1.4	Plásticos	21
4.1.5	Têxteis	23
4.1.5	Construção e edifícios	25
<b>5</b>	<b>SITUAÇÃO ATUAL</b>	<b>27</b>
<b>6</b>	<b>EVOLUÇÃO PREVISÍVEL DA SITUAÇÃO ATUAL NA AUSÊNCIA DO PROJETO</b>	<b>28</b>
<b>7</b>	<b>AVALIAÇÃO DE IMPACTES</b>	<b>28</b>
7.1	FASE DE CONSTRUÇÃO	29
7.1.1	Montagem do estaleiro da Obra	29
7.1.2	Limpeza e preparação do terreno na área de intervenção	30
7.1.3	Construção do edifício	30
7.1.4	Construção de Infraestruturas	30
7.1.5	Construção de acessos automóveis, pedonais e lugares de estacionamento (embarcações e automóveis)	31
7.1.6	Construção de espaços verdes	31
7.1.7	Desmontagem de estaleiro de obra	31
7.2	FASE DE EXPLORAÇÃO	35
7.3	FASE DE DESATIVAÇÃO	40
<b>8</b>	<b>IMPACTES CUMULATIVOS</b>	<b>40</b>
<b>9</b>	<b>MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO</b>	<b>41</b>
9.1	FASE DE CONSTRUÇÃO	41
9.2	FASE DE EXPLORAÇÃO	43

9.3 FASE DE DESATIVAÇÃO.....	44
<b>10 PLANO DE MONITORIZAÇÃO E GESTÃO .....</b>	<b>44</b>
10.1 PLANO DE MONITORIZAÇÃO .....	44
10.2 PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS .....	45
<b>11 CONCLUSÕES .....</b>	<b>45</b>
<b>12 BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>46</b>
<b>13 ANEXOS .....</b>	<b>46</b>

#### INDICE DE ANEXOS

Anexo I – Planta de Localização

Anexo II – Plano Geral

#### INDICE DE ESQUEMAS

Esquema 1 - Metodologia adotada para o descritor Ordenamento do Território.....8

#### INDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Esquema ilustrativo Economia Circular vs Economia Linear ..... 12

#### INDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Enquadramento legal .....9

Tabela 2 – Listagem de resíduos expectáveis de virem a ser produzidos na fase de construção..... 31

Tabela 3 – Quantificação dos impactes na fase de construção do projeto ..... 34

Tabela 4 - Listagem de resíduos expectáveis de virem a ser produzidos na fase de exploração. .... 35

Tabela 5 – Quantificação dos impactes na fase de exploração do projeto ..... 39

Tabela 6 – Quantificação dos impactes na fase de desativação do projeto ..... 40

# 1 INTRODUÇÃO

De acordo com o quadro legal em vigor este estudo, irá efetuar uma caracterização dos resíduos produzidos durante a fase de construção, exploração e desativação do Estaleiro do Porto de Recreio de Olhão, tendo como objetivo a gestão sustentável dos resíduos gerados pelo mesmo, através da identificação e avaliação de impactes ambientais decorrentes na produção e gestão de resíduos e águas residuais no contexto.

O presente estudo teve como base o Decreto-Lei n.º 102-D/2020 de 10 de dezembro, este regime estabelece as medidas de proteção do ambiente e da saúde humana, necessárias para prevenir ou reduzir a produção de resíduos e os impactes adversos decorrentes da produção e gestão de resíduos, para diminuir os impactes globais da utilização dos recursos e para melhorar a eficiência dessa utilização, com vista à transição para uma economia circular e para garantir a competitividade a longo prazo.

Deste modo os principais objetivos no que concerne à gestão de resíduos recaem sobre os processos de gestão para garantir destinos de valorização, reutilização e reciclagem em detrimento da eliminação dos mesmos.

As ações de sensibilização, educação e formação ambiental são igualmente ferramentas, cada vez mais utilizadas nas mais diversas atividades e que permitem avaliar o seu desempenho ambiental.

A disponibilização de informação de conteúdo ambiental e ecológico e boas práticas ambientais, para os moradores do loteamento, são excelentes exemplos de bons costumes nesta matéria, e que paralelamente pode ser complementada pela formação prestada aos trabalhadores.

As políticas relativas à gestão de resíduos têm evoluído no sentido da gestão sustentável dos materiais, a fim de proteger, preservar e melhorar a qualidade do ambiente, proteger a saúde humana, assegurar uma utilização prudente, eficiente e racional dos recursos naturais, reduzir a pressão sobre a capacidade regenerativa dos ecossistemas, promover os princípios da economia circular, reforçar a utilização da energia renovável, aumentar a eficiência energética, reduzir a dependência de recursos importados, proporcionar novas oportunidades económicas e contribuir para a competitividade a longo prazo.

De acordo com o artigo. º 7 do Decreto-Lei n.º 102-D/2020 de 10 de dezembro, com vista à transição para uma economia circular, que garanta um elevado nível de eficiência na utilização dos recursos, a política e a legislação em matéria de resíduos devem respeitar, no que se refere às opções de prevenção e gestão de resíduos, a seguinte ordem de prioridades:

- a) Prevenção;
- b) Preparação para a reutilização;
- c) Reciclagem;
- d) Outros tipos de valorização;
- e) Eliminação.

O mesmo artigo refere ainda que “Os consumidores devem adotar práticas que facilitem a reutilização dos produtos ou dos materiais, com vista ao aumento do seu tempo de vida útil, devendo os produtores de resíduos adotar comportamentos de carácter preventivo no que se refere à quantidade e perigosidade dos resíduos, bem como à separação dos resíduos na origem, por forma a promover a sua preparação para reutilização, reciclagem e outras formas de valorização.”

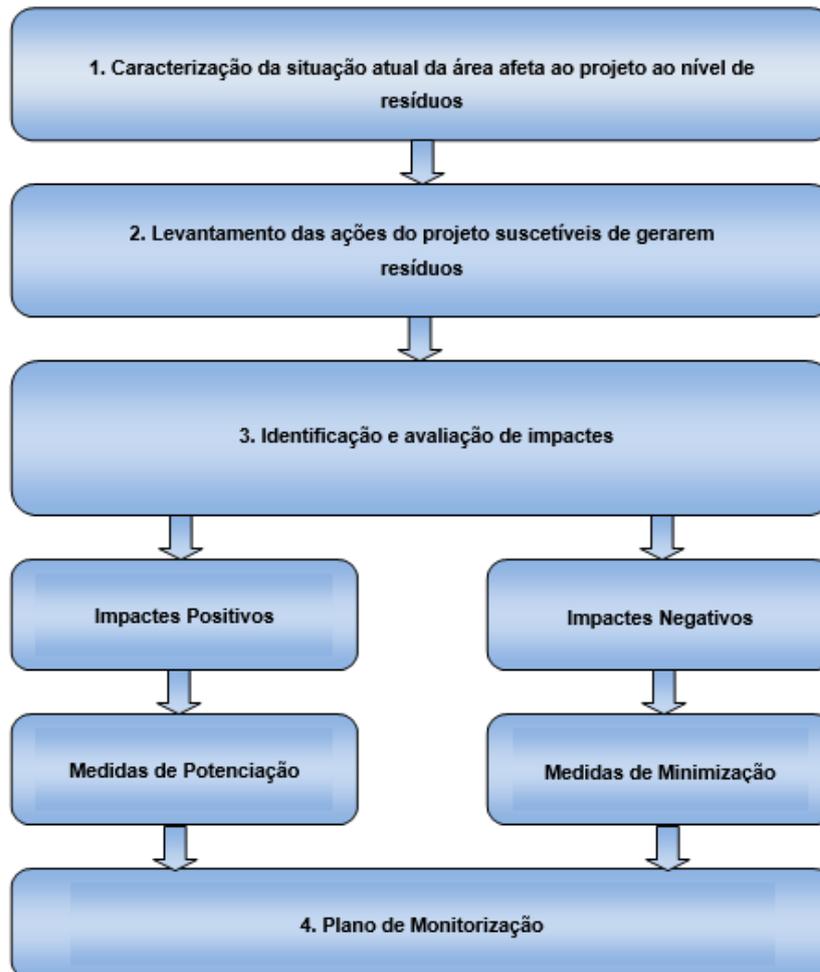
Para o desenvolvimento do presente descritor foi estabelecida uma metodologia estrutural e organizacional com o intuito de avaliar os efeitos do projeto no ambiente.

## 2 METODOLOGIA

De modo a permitir uma análise e uma avaliação dos impactes, mais ajustada à natureza do projeto, a metodologia escolhida passa pela caracterização qualitativa dos resíduos produzidos e águas residuais, durante as fases de construção, exploração e descativação, em função do enquadramento legal vigente.

Os critérios utilizados são o modo como as alterações previstas afetam de forma positiva, nula ou negativa o cumprimento dos objetivos ambientais para este descritor.

Foi efetuado um enquadramento legal do processo, com base na legislação em vigor relativamente à matéria em questão.

**Esquema 1 - Metodologia adotada para o descritor Resíduos**

### 3

## ENQUADRAMENTO LEGAL

O presente capítulo pretende efetuar o enquadramento legal da gestão de resíduos.

A Lei-quadro sobre a Gestão de Resíduos é definida pelo Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro republicado pelo Decreto-Lei n.º 102-D/2020 de 10 de Dezembro, com as devidas alterações pela Lei n.º 20/2021 de 16 de Abril.

Na análise de identificação dos resíduos produzidos foi utilizada a Portaria n.º 209/2004, de 3 de março, com as alterações introduzidas pela Decisão 2014/955/EU, de 18 de dezembro, que estabelece a Lista Europeia de Resíduos (LER), a qual assegura a harmonização do normativo vigente em matéria de identificação e classificação de resíduos. Simultaneamente, outros diplomas legais mais especializados (pneus, óleos usados, embalagens, transporte de resíduos, mapa de resíduos, gestão e valorização de

resíduos, etc.), foram igualmente analisados, de forma a traçarem-se linhas orientadoras de gestão e elaborar o plano de gestão e monitorização dos resíduos, os quais se apresenta um resumo.

**Tabela 1 – Enquadramento legal**

<b>Tema</b>	<b>Diplomas Legais</b>
<b>Plano Estratégico para Resíduos Sólidos Urbanos</b>	Portaria n.º 241-B/2019 de 31 de julho Portaria n.º 187-A/2014 de 17 de Setembro Portaria n.º 851/2009 de 7 de Agosto
<b>Plano Nacional de Gestão de Resíduos</b>	Resolução do Conselho de Ministros n.º 11-C/2015 de 16 de Março
<b>Lista Europeia de Resíduos (LER)</b>	Decisão 2014/955/EU, de 18 de dezembro Guia de Classificação de Resíduos, APA 2020
<b>Regime Geral de Gestão de Resíduos</b>	Declaração de Retificação n.º 14/2021 de 6 de Maio Lei n.º 20/2021 de 16 de Abril Decreto-Lei n.º 102-D/2020 de 10 de Dezembro Decreto-Lei n.º 92/2020 de 23 de Outubro Decreto-Lei n.º 152-D/2017 de 11 de Dezembro Decreto-Lei n.º 71/2016 de 4 de Novembro Decreto-Lei n.º 103/2015 de 15 de Junho Decreto-Lei n.º 75/2015 de 11 de Maio Lei n.º 82-D/2014 de 31 de Dezembro Decreto-Lei n.º 127/2013 de 30 de agosto Decreto-Lei n.º 73/2011 de 17 de Junho Declaração de Rectificação n.º 74/2009 de 9 de Outubro Decreto-Lei n.º 183/2009 de 10 de Agosto Decreto-Lei n.º 172/2008 de 26 de Agosto Decreto-Lei n.º 178/2006 de 5 de Setembro
<b>Embalagens Geral</b>	Decreto-Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro Despacho n.º 4707/2018, de 26 de abril Despacho n.º 14202-C/2016, de 25 de novembro Despacho n.º 154-A/2017, de 3 de janeiro Resolução da Assembleia da República n.º 46/2017
<b>Embalagens de Produtos Fitofarmacêuticos</b>	Decreto-Lei n.º 187/2006, de 19 de setembro Lei n.º 26/2013, de 11 de abril Portaria n.º 304/2013, de 16 de outubro Despacho n.º 2591/2017 de 25 de outubro de 2017
<b>Óleos Usados</b>	Decreto-Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro Portaria n.º 345/2015, de 12 de outubro Portaria n.º 1028/92, de 5 de novembro Decisão de Execução (UE) 2019/1004 da Comissão de 7 de junho de 2019
<b>Pneus Usados</b>	Decreto-Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro  Portaria n.º 20/2018, de 17 de janeiro (FER do granulado de borracha)  Regulamento 2020/740 do Parlamento Europeu e do Conselho de 25 de maio de 2020 (rotulagem dos pneus no que respeita à eficiência energética e a outros parâmetros)

<b>Transporte de Resíduos</b>	Portaria n.º 335/97 de 16 de Maio
<b>Deposição de Resíduos em Aterros</b>	Decreto-Lei n.º 152/2002 de 23 de Maio
<b>Armazenagem, Triagem, Tratamento, Valorização e Eliminação de Resíduos</b>	Portaria n.º 1023/2006 de 20 de Setembro
<b>Gestão de Resíduos de Construção e Demolição</b>	Lei n.º 63/2018, de 10 de outubro Decreto-Lei n.º 46/2008, de 11 de março Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de Junho Portaria n.º 145/2017, de 26 de abril .Despacho n.º 4015/2007, de 2 de março Portaria n.º 40/2014, de 17 de fevereiro Despacho n.º 10401/2015, de 7 de setembro Decisão de Execução (UE) 2019/1004 da Comissão de 7 de junho de 2019
<b>Transporte de Resíduos de Construção e Demolição</b>	Portaria n.º 28/2019 de 18 de janeiro Portaria n.º 145/2017 de 26 de abril Portaria n.º 289/2015 de 17 de setembro Portaria n.º 40/2014 de 17 de fevereiro Portaria n.º 417/2008 de 11 de Junho
<b>Gestão de Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos (REEE)</b>	Decreto-Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro Resolução da Assembleia da República n.º 33/2021, de 18 de dezembro de 2020 Diretiva n.º 2012/19/UE, de 4 de julho Regulamento de Execução (UE) 2017/699 da Comissão, de 18 de abril de 2017 decisão de execução (UE) 2019/2193 da comissão de 17 de dezembro de 2019 Regulamento de Execução (UE) 2019/290 da Comissão, de 19 de fevereiro de 2019 Decreto-Lei n.º 86/2020, de 14 de outubro Decreto-Lei n.º 59/2019, de 8 de maio Declaração de retificação n.º 35/2013, de 5 de agosto Decreto-Lei n.º 28/2020 de 26 de junho Decreto-Lei n.º 61/2017 de 9 de junho Decreto-Lei n.º 30/2016 de 24 de junho Decreto-Lei n.º 119/2014 de 6 de agosto Decreto-Lei n.º 79/2013 de 11 de junho Diretiva n.º 2011/65/UE do Parlamento Europeu e do Conselho de 8 de junho de 2011
<b>Veículos em Fim de Vida</b>	Decreto-Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro alterado pelo Decreto-Lei n.º 102-D/2020 de 10 de dezembro, retificado pela Declaração de Retificação n.º 3/2021 Decreto-Lei n.º 86/2020 de 14 de outubro  Legislação Comunitária Diretiva n.º 2000/53/CE, de 18 de setembro Diretiva (UE) 2016/774 da Comissão, de 18 de maio de 2016 Diretiva (UE) 2017/2096 da Comissão, que altera o anexo II da diretiva n.º 2000/53/CE

<b>Pilhas e acumuladores</b>	Decreto-Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro alterado pelo Decreto-Lei n.º 102-D/2020 de 10 de dezembro, retificado pela Declaração de Retificação n.º 3/2021  <u>Legislação Comunitária:</u> Diretiva 2013/56/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de novembro de 2013 Regulamento (UE) n.º 493/2012 da Comissão, de 11 de junho de 2012 Diretiva 2008/103/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008 Diretiva 2008/12/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de março de 2008 Diretiva 2006/66/CE, de 6 de setembro de 2006 Retificação à Directiva 2006/66/CE, de 6 de setembro de 2006 Decisão da Comissão 2008/763/CE, de 29 de setembro de 2008
<b>Modelo de Alvará de Licença para Operações de Gestão de Resíduos</b>	Decreto Regulamentar n.º 1/2007 de 9 de Janeiro
<b>Resíduos das Explorações de Depósitos Minerais e de Massas Minerais</b>	Decreto-Lei n.º 31/2013 de 22 de fevereiro Decreto-Lei n.º 10/2010 de 4 de Fevereiro
<b>Economia Circular</b>	Um novo Plano de Ação para a Economia Circular, Comunicação da Comissão Ao Parlamento Europeu, Ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, Março de 2020 «Plano de Ação para a Economia Circular em Portugal», aprovado através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 190-A/2017, de 23 de novembro Resolução do Conselho de Ministros n.º 108/2019, de 2 de julho
<b>Biorresíduos</b>	Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro Despacho n.º 7262/2020, de 17 de julho Despacho n.º 2623/2021, de 9 de março Estratégia dos Biorresíduos

## 4

### ECONOMIA CIRCULAR

Segundo o portal ECO.NOMIA, a economia circular consiste num modelo económico regenerativo e restaurador, em que os recursos (materiais, componentes, produtos, serviços) são geridos de modo a preservar o seu valor e utilidade pelo maior período de tempo possível.

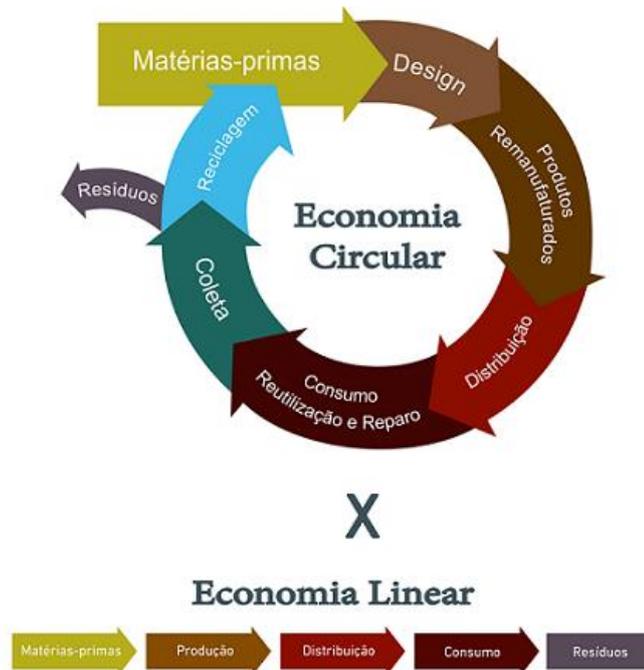
Desta forma, aumenta-se a produtividade dos recursos, preserva-se o capital natural bem como o capital financeiro das empresas e sociedade civil.

O portal ECO.NOMIA é uma das componentes do plano de ação do Ministério do Ambiente, assumindo-se como espaço de partilha de conhecimento. Por um lado, divulgando junto de consumidores e

empresas as vantagens e oportunidades de financiamento e, por outro, lançando um fórum de interação para projetos colaborativos de investimento em Economia Circular.

Economia Circular é um conceito estratégico que assenta na redução, reutilização, recuperação e reciclagem de materiais e energia. Substituindo o conceito de fim-de-vida da economia linear, por novos fluxos circulares de reutilização, restauração e renovação, num processo integrado, a economia circular é vista como um elemento chave para promover a dissociação entre o crescimento económico e o aumento no consumo de recursos, relação até aqui vista como inexorável.

**Figura 1** - Esquema ilustrativo Economia Circular vs Economia Linear



Fonte: <https://www.dgae.gov.pt/servicos/sustentabilidade-empresarial/economia-circular.aspx>

Inspirando-se nos mecanismos dos ecossistemas naturais, que gerem os recursos a longo prazo num processo contínuo de reabsorção e reciclagem, a Economia Circular promove um modelo económico reorganizado, através da coordenação dos sistemas de produção e consumo em circuitos fechados. Caracteriza-se como um processo dinâmico que exige compatibilidade técnica e económica (capacidades e atividades produtivas) mas que também requer igualmente enquadramento social e institucional (incentivos e valores).

A Economia Circular ultrapassa o âmbito e foco estrito das ações de gestão de resíduos e de reciclagem, visando uma ação mais ampla, desde do redesenho de processos, produtos e novos modelos de negócio até à otimização da utilização de recursos (“circulando” o mais eficientemente possível produtos, componentes e materiais nos ciclos técnicos e/ou biológicos). Visa assim o desenvolvimento de novos produtos e serviços economicamente viáveis e ecologicamente eficientes, radicados em ciclos idealmente perpétuos de reconversão a montante e a jusante. Materializa-se na minimização da extração

de recursos, maximização da reutilização, aumento da eficiência e desenvolvimento de novos modelos de negócios.

As atuais tendências de aumento populacional, crescimento da procura e conseqüente pressão nos recursos naturais têm vindo a sublinhar a necessidade das sociedades modernas avançarem para um paradigma mais sustentável, uma economia mais "verde" que assegure o desenvolvimento económico, a melhoria das condições de vida e de emprego, bem como a regeneração do "capital natural".

O paradigma vigente, baseado num modelo linear, confronta-se hoje com questões relativamente à disponibilidade de recursos. Só em 2010 cerca de 65 mil milhões de toneladas de matérias-primas entraram no sistema económico prevendo-se que se atinjam os 82 mil milhões de toneladas em 2020. Este é um sistema que expõe empresas e países a riscos relacionados com a volatilidade dos preços dos recursos e interrupções de fornecimento.

Um novo modelo económico funcionando em circuitos fechados, catalisados pela inovação ao longo de toda a cadeia de valor, é defendido como uma solução alternativa para minimizar consumos de materiais e perdas de energia.

Uma economia "mais circular" tem vindo a ser apresentada como um conceito operacional no caminho para a mudança de paradigma, tendo em vista enfrentar os problemas ambientais e sociais decorrentes da globalização dos mercados e do atual modelo económico baseado numa economia linear de "extração, produção e eliminação".

#### **4.1 BENEFÍCIOS E POTENCIAIS IMPACTOS DE UMA ECONOMIA CIRCULAR**

A economia circular distingue-se como um modelo focado na manutenção do valor de produtos e materiais durante o maior período de tempo possível no ciclo económico.

Este modelo é entendido como fornecendo benefícios de curto prazo e oportunidades estratégicas de longo prazo face a desafios como:

- Volatilidade no preço das matérias-primas e limitação dos riscos de fornecimento
- Novas relações com o cliente, programas de retoma, novos modelos de negócio
- Melhorar a competitividade da economia - "first mover advantages"
- Contribuir para a conservação do capital natural, redução da emissões e resíduos e combate às alterações climáticas

Estima-se que as medidas de prevenção dos resíduos, conceção ecológica, reutilização e outras ações "circulares" poderão gerar poupanças líquidas de cerca de 600 mil milhões de euros às empresas da UE

(cerca de 8% do total do seu volume de negócios anual), criando 170.000 empregos diretos no sector da gestão de resíduos e, ao mesmo tempo, viabilizando uma redução de 2 a 4% das emissões totais anuais de gases de efeito de estufa.

A Economia Circular é assim apresentada como um catalisador para a competitividade e inovação. Por exemplo, medidas que levem a uma recolha de cerca de 95% dos telemóveis na EU equivaleriam a uma poupança de mais de mil milhões de euros em custos de materiais de fabrico.

No dia 11 de março de 2020, a Comissão Europeia adotou um novo Plano de Ação para a Economia Circular, que constitui um dos principais alicerces do Pacto Ecológico Europeu, o novo roteiro da Europa para o crescimento sustentável.

O novo Plano de Ação para a Economia Circular estabelece uma estratégia orientada para o futuro, visando criar uma Europa mais limpa e mais competitiva em associação com os agentes económicos, os consumidores, os cidadãos e as organizações da sociedade civil, tendo em vista acelerar a mudança exigida no contexto do Pacto Ecológico Europeu e tendo por base as ações desenvolvidas no domínio da economia circular desde 2015.

Através da aplicação de medidas ao longo de todo o ciclo de vida dos produtos, este novo Plano de Ação tem como objetivo adequar a economia a um futuro ecológico, reforçar a competitividade, mas simultaneamente protegendo o ambiente e conferindo novos direitos aos consumidores.

De acordo com a Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões sobre “Um novo Plano de Ação para a Economia Circular”, o consumo mundial de matérias-primas, como a biomassa, os combustíveis fósseis, os metais e os minerais, deverá duplicar nos próximos quarenta anos, prevendo-se que a produção anual de resíduos aumente 70% até 2050.

Pretende-se durante este capítulo tentar analisar esta comunicação, nomeadamente o "novo plano de ação para a economia Circular" e sempre que possível cruzar o proposto pela mesma, com o Decreto-Lei n.º 102-D/2020 de 10 de dezembro, que aprova o regime geral da gestão de resíduos, o regime jurídico da deposição de resíduos em aterro e altera o regime da gestão de fluxos específicos de resíduos, transpondo as Diretivas (UE) 2018/849, 2018/850, 2018/851 e 2018/852.

Considerando que metade das emissões de gases com efeito de estufa e mais de 90% da perda de biodiversidade e da pressão sobre os recursos hídricos advêm da extração e da transformação de recursos, o Pacto Ecológico Europeu lançou uma estratégia concertada para uma economia com impacto neutro no clima, eficiente em termos de recursos e competitiva. O alargamento da economia circular aos agentes económicos em geral contribuirá de forma decisiva para que se alcance a

neutralidade climática até 2050 e para dissociar o crescimento económico da utilização dos recursos, garantindo igualmente a competitividade da UE a longo prazo sem deixar ninguém para trás.

Para concretizar esta ambição, a UE tem de acelerar a transição para um modelo de crescimento regenerativo que restitua ao planeta mais do que lhe retira, progredir no sentido de o consumo de recursos não ultrapassar os limites do planeta e, nesse intuito, envidar esforços para reduzir o impacto ecológico do consumo e duplicar a taxa de utilização de materiais circulares na próxima década.

Para as empresas, o facto de colaborar na criação do quadro estratégico para a sustentabilidade dos produtos abrirá novas oportunidades na UE e no resto do mundo. Esta transição, gradual, mas irreversível, em direção a um sistema económico sustentável, constitui um elemento indispensável da nova estratégia industrial da UE.

Um estudo recente estimou que a aplicação dos princípios da economia circular à economia da UE pode gerar um aumento adicional de 0,5% do PIB da União até 2030, criando cerca de 700 000 novos postos de trabalho. Há igualmente vantagens evidentes para as empresas: dado que, na UE, as matérias-primas representam, em média, cerca de 40% dos custos da produção industrial ou artesanal, os sistemas em circuito fechado podem permitir aumentar a rentabilidade das empresas e protegê-las das flutuações dos preços dos recursos.

A economia circular baseada no mercado único e no potencial das tecnologias digitais pode reforçar a base industrial da UE e promover a criação de empresas e o empreendedorismo entre as PME.

A adoção de modelos inovadores assentes numa relação mais próxima com os clientes, na personalização em massa e na economia de partilha e colaborativa, apoiados por tecnologias digitais como a Internet das coisas, os megadados, as cadeias de blocos e a inteligência artificial, permitirá acelerar não só a circularidade mas também a desmaterialização da economia, tornando a Europa menos dependente de matérias-primas primárias.

A economia circular fornecerá aos cidadãos produtos de alta qualidade, funcionais e seguros, eficientes e acessíveis, que durem mais tempo e sejam concebidos para a reutilização, a reparação e a reciclagem de alta qualidade. A existência de um novo leque de serviços sustentáveis, assim como de modelos de negócio que apresentam o «produto como um serviço» e de soluções digitais, proporcionará uma melhor qualidade de vida e postos de trabalho inovadores e permitirá melhorar os conhecimentos e as competências.

O plano de ação para a economia circular estabelece uma estratégia orientada para o futuro, no intuito de criar uma Europa mais limpa e mais competitiva em associação com os agentes económicos, os consumidores, os cidadãos e as organizações da sociedade civil. Visa acelerar a mudança transformadora requerida pelo Pacto Ecológico Europeu, tendo por base as ações desenvolvidas no

domínio da economia circular desde 2015. O presente plano assegurará um quadro regulamentar flexibilizado e adaptado a um futuro sustentável, permitindo retirar o máximo proveito das novas oportunidades decorrentes da transição e minimizando os encargos para os cidadãos e as empresas.

O plano inclui um conjunto de iniciativas relacionadas entre si por forma a estabelecer um quadro estratégico sólido e coerente, em que os produtos, serviços e modelos de negócio sustentáveis sejam a norma e haja uma transformação dos padrões de consumo no sentido da prevenção de resíduos. O desenvolvimento deste quadro estratégico será gradual, sendo dada prioridade às principais cadeias de valor dos produtos. Serão tomadas novas medidas para reduzir a produção de resíduos e garantir o bom funcionamento do mercado interno da UE para as matérias-primas secundárias de alta qualidade. A capacidade de a UE se responsabilizar pelos seus resíduos será igualmente reforçada.

De acordo com a Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, o quadro estratégico para a sustentabilidade dos produtos, baseia-se fundamentalmente nas seguintes orientações:

- Conceber produtos sustentáveis;
- Capacitar os consumidores e os adquirentes públicos;
- Circularidade nos processos produtivos;
- As principais cadeias de valor dos produtos;
- Pelo que se definem nesta comunicação as principais cadeias de valor dos produtos.

As principais cadeias de valor colocam desafios em termos de sustentabilidade que requerem a tomada de ações urgentes, abrangentes e coordenadas, que farão parte integrante do quadro estratégico para a sustentabilidade dos produtos. Estas ações pretendem contribuir para a resposta à emergência climática e para a estratégia industrial da UE, bem como para as próximas estratégias de biodiversidade, «do prado ao prato» e das florestas. No âmbito da governação das ações setoriais, a Comissão cooperará estreitamente com as partes interessadas das principais cadeias de valor a fim de identificar barreiras à expansão dos mercados de produtos circulares e formas de as corrigir.

#### **4.1.1 Eletrónica e TIC**

Os equipamentos elétricos e eletrónicos continuam a ser um dos fluxos de resíduos em mais rápido crescimento na UE, apresentando atualmente taxas de crescimento anuais de 2%. Estima-se que menos de 40% dos resíduos eletrónicos sejam reciclados na UE20.

Verificam-se perdas de valor sempre que produtos total ou parcialmente funcionais são rejeitados por não serem reparáveis, não poder substituir-se a bateria, já não haver apoio ao software ou não se valorizarem os materiais incorporados nos aparelhos. Cerca de dois terços dos europeus gostariam de continuar a utilizar os seus dispositivos digitais por mais tempo, desde que o desempenho não seja significativamente afetado.

Para fazer face a estes desafios, a Comissão apresentará uma «Iniciativa sobre a Eletrónica Circular», na qual se mobilizarão instrumentos existentes e novos. Em sintonia com o novo quadro estratégico para a sustentabilidade dos produtos, esta iniciativa promoverá o prolongamento da vida útil dos produtos e incluirá, entre outras, as seguintes ações:

- Medidas regulamentares relativas aos aparelhos eletrónicos e às TIC ao abrigo da Diretiva Conceção Ecológica, aplicáveis aos telemóveis, tabletes e computadores portáteis, por forma a que os dispositivos sejam concebidos segundo princípios de eficiência energética, durabilidade, reparabilidade, possibilidade de atualização, manutenção, reutilização e reciclagem. O próximo plano de trabalho em matéria de conceção ecológica incluirá mais informações a este respeito. As impressoras e os consumíveis (por exemplo, os cartuchos) serão igualmente contemplados, a menos que o setor chegue a um acordo voluntário ambicioso nos próximos seis meses;
- Priorização do setor da eletrónica e das TIC para a aplicação do «direito à reparação», incluindo o direito de atualizar software obsoleto;
- Medidas de regulamentação dos carregadores de telemóveis e dispositivos semelhantes, incluindo a adoção de um carregador comum, o aumento da durabilidade dos cabos de carregamento e a introdução de incentivos para separar a aquisição de carregadores da aquisição de dispositivos novos;
- Melhoria da recolha e do tratamento dos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos, incluindo o estudo de opções para a criação de um sistema de retoma da UE para a devolução ou venda de telemóveis, tabletes e carregadores usados;
- Revisão das regras da UE relativas às restrições do uso de substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrónicos e orientações para reforçar a coerência com a legislação aplicável, nomeadamente o Regulamento REACH24 e a legislação em matéria de conceção ecológica.

#### 4.1.2 Baterias e veículos

A mobilidade do futuro baseia-se nas baterias e nos veículos sustentáveis. A Comissão proporá este ano um novo quadro regulamentar para as baterias no intuito de avançar rapidamente no reforço da sustentabilidade da emergente cadeia de valor das baterias para a eletromobilidade e reforçar o potencial circular de todas as baterias.

Esta proposta legislativa basear-se-á na avaliação da Diretiva Pilhas e Acumuladores e nos contributos da Aliança Europeia para as Baterias, tendo em consideração os seguintes aspetos:

- Definir regras sobre o teor reciclado e tomar medidas para melhorar as taxas de recolha e reciclagem de todas as baterias;
- Garantir a valorização de materiais valiosos e informar os consumidores.

Atualmente o Decreto-Lei n.º 102-D/2020 de 10 de dezembro prevê no n.º 11 do artigo 13º que “A devolução dos resíduos de baterias e acumuladores de veículos automóveis particulares não comerciais nos pontos de retoma (...) é livre de quaisquer encargos para o utilizador final particular e não depende da aquisição de novas baterias ou acumuladores.

Esta medida vem cumprir o acima proposto no que concerne facilidade de recolha e reciclagem de baterias, e torna-a acessível a qualquer utilizador.

Também o n.º 15 do mesmo artigo, esta medida é reforçada, uma vez que torna obrigatório por parte do fornecedor de baterias e acumuladores, EEE, pilhas e pneus a informação ao consumidor no ato de compra do produto das possibilidades de retoma, “Os comerciantes de EEE, pilhas e acumuladores e pneus que utilizem técnicas de venda distância, incluindo as empresas de plataformas de vendas por via eletrónica ou à distância, estão obrigados a informar o consumidor sobre a possibilidade de retoma gratuita dos resíduos, à razão de um por um, e a assegurar essa retoma por indicação do consumidor, podendo para o efeito organizar a recolha ao domicílio, privilegiando soluções de logística inversa, ou, quando se trate de venda de produtos de pequena dimensão, recorrer a um serviço postal pré -pago com etiqueta de retorno, devendo assegurar o encaminhamento dos resíduos retomados nos termos do previsto no presente decreto-lei.”

Igualmente no que concerne às baterias e acumuladores o artigo 73.º estabelece, que os produtores dos mesmos deverão assegurar uma rede de recolha dos respetivos resíduos de acordo com o artigo 13.º (nº2, artigo 73.º), os resíduos de baterias e acumuladores recolhidos seletivamente, incluindo em instalações de efetuem armazenagem preliminar, como é o caso dos estaleiro de obra, por exemplo, devem ser acondicionados em recipientes estanques, com uma composição que não reaja com os componentes dos referidos resíduos, e armazenados com o líquido no seu interior e na posição vertical, com aberturas fechadas e voltadas para cima (n.º3, artigo.º73)

De acordo com o artigo 76 º é proibida “A eliminação por deposição em aterro ou por incineração de resíduos de baterias e acumuladores industriais e para veículos automóveis.”

O agora definido pelo Decreto-lei n.º 102-D/2020 de 10 de dezembro, vem desta forma estabelecer as medidas de forma a concretizar a sustentabilidade da emergente cadeia de valor das baterias para a eletromobilidade e reforçar o potencial circular de todas as baterias.

#### 4.1.3 Embalagens

A quantidade de materiais utilizados nas embalagens está a crescer continuamente e, em 2017, os resíduos de embalagens na Europa atingiram 173 kg por habitante, o nível mais elevado de sempre.

Por forma a garantir que todas as embalagens no mercado da UE sejam reutilizáveis ou recicláveis de uma forma economicamente viável até 2030, a Comissão reverá a Diretiva 94/62/CE27 a fim de reforçar os requisitos essenciais obrigatórios para as embalagens serem autorizadas no mercado da UE, bem como estudar outras medidas, com destaque para as seguintes:

- Reduzir o excesso de embalagem e resíduos de embalagens, nomeadamente através da fixação de metas e de outras medidas de prevenção de resíduos;
- Fomentar a conceção numa perspetiva de reutilização e reciclabilidade das embalagens, incluindo estudar restrições à utilização de alguns materiais de embalagem em determinadas aplicações, em especial quando seja possível recorrer a produtos reutilizáveis ou sistemas alternativos, ou ainda quando os bens de consumo possam ser manipulados em segurança sem o recurso à embalagem;
- Analisar a possibilidade de reduzir a complexidade dos materiais de embalagem, nomeadamente a quantidade de materiais e de polímeros utilizados.

No âmbito da iniciativa de harmonização dos sistemas de recolha seletiva (...), a Comissão avaliará a viabilidade de um sistema de rotulagem da UE que facilite a correta separação dos resíduos de embalagens na origem.

A Comissão estabelecerá também regras para assegurar a reciclagem segura dos materiais plásticos diferentes do PET em materiais destinados a entrar em contacto com alimentos.

A Comissão acompanhará ainda estreitamente a aplicação dos requisitos estabelecidos na Diretiva Água Potável para tornar a água potável acessível em locais públicos, o que reduzirá a dependência em relação à água engarrafada e evitará os resíduos de embalagens.

O Decreto-lei n.º 102-D/2020 de 10 de Dezembro vem igualmente estabelecer algumas orientações e princípios de forma a dar cumprimento às medidas, estratégias e metas definidas pela União Europeia.

Veja-se o n.º 1 do artigo 5.º do decreto atrás mencionado que incute a responsabilidade ao produtor do produto, ao embalador e ao fornecedor, (...) a gestão da fase do ciclo de vida dos produtos quando estes atingem o seu fim de vida e se tornam resíduos.

No que se refere a embalagens não reutilizáveis de acordo com o n.º1 do artigo 7 “Para efeitos do cumprimento das obrigações estabelecidas no presente decreto -lei, os produtores do produto, os embaladores que utilizam embalagens não reutilizáveis e os fornecedores de embalagens de serviço não reutilizáveis ficam obrigados a gerir os respetivos resíduos através de um sistema individual ou de um sistema integrado, sujeito a autorização ou licença, respetivamente, nos termos do presente decreto -lei, ou através do sistema de depósito previsto no artigo 23.º -C.”, este sistema individual é de acordo com o n.º1 do artigo 9.º “é o sistema através do qual o produtor do produto, o embalador e o fornecedor de embalagens de serviço assumem individualmente a responsabilidade pela gestão do resíduo no qual o produto ou embalagem, conforme aplicável, se transforma.”

No que se refere a embalagens reutilizáveis “os embaladores que utilizam embalagens reutilizáveis ficam obrigados a gerir, individual ou coletivamente, as embalagens que colocam no mercado e os respetivos resíduos através de um sistema de reutilização de embalagens (n.º3, artigo 7.º)

Sempre que possível os embaladores devem sempre gerir os resíduos através de um sistema de reutilização de embalagens

De acordo com o artigo 25.º, nomeadamente o n.º 2 “Com vista à promoção da prevenção e da reciclagem dos resíduos de embalagens, os embaladores e os fornecedores de embalagens de serviço, em colaboração com os fabricantes de embalagens e de matérias-primas de embalagens, devem:

- a) Nas fases de conceção e de produção de novas embalagens, promover o uso de apenas uma embalagem primária para embalar o produto e da menor quantidade possível de material de embalagem, garantindo os níveis de segurança, higiene e proteção do produto necessários;
- b) Nas fases de conceção e de produção de novas embalagens, promover embalagens de um só material ou, quando tal não for possível, embalagens em que os diferentes materiais constituintes possam ser facilmente separados para efeitos de encaminhamento para o respetivo fluxo material ou sejam compatíveis para efeitos de reciclagem.”

Desta forma irá ser reduzida a complexidade dos materiais de embalagem, nomeadamente a quantidade de materiais e de polímeros utilizados.

A legislação atual vem desta forma fomentar a conceção numa perspetiva de reutilização e reciclabilidade das embalagens, incluindo sempre que possível recorrer a produtos reutilizáveis ou sistemas alternativos, ou ainda quando os bens de consumo possam ser manipulados em segurança sem o recurso à embalagem, indo de encontro com as medidas europeias definidas.

O Decreto-lei n.º 102-D/2020 de 10 de Dezembro estabelece ainda objetivos de reciclagem de embalagens para os anos de 2022, 2025, 2027, 2030

#### 4.1.4 Plásticos

A Estratégia Europeia para os Plásticos na Economia Circular lançou um conjunto abrangente de iniciativas em resposta a um problema que suscita grande preocupação na opinião pública. No entanto, prevendo-se a duplicação do consumo de plástico nos próximos 20 anos, a Comissão adotará novas medidas específicas para enfrentar os desafios de sustentabilidade colocados por este material omnipresente e continuará a promover uma abordagem concertada para o combate à poluição por plásticos a nível mundial.

A fim de aumentar a utilização de plástico reciclado e contribuir para uma utilização mais sustentável do plástico, a Comissão proporá requisitos obrigatórios para o teor reciclado e medidas de redução dos resíduos de produtos essenciais como as embalagens, os produtos de construção e os veículos, tendo igualmente em conta as atividades da Aliança para a Integração dos Plástico na Economia Circular.

Além das medidas destinadas a reduzir a poluição causada por plástico, a Comissão abordará a presença de microplásticos no ambiente através das seguintes medidas:

- Restringir os microplásticos adicionados intencionalmente e combater os péletes, tendo em conta o parecer da Agência Europeia dos Produtos Químicos;
- Desenvolver medidas de rotulagem, normalização, certificação e regulamentação em matéria de libertação não intencional de microplásticos, incluindo medidas para aumentar a captura de microplásticos em todas as fases relevantes do ciclo de vida dos produtos;
- Desenvolver e harmonizar métodos de medição dos microplásticos libertados de forma não intencional, especialmente de pneus e têxteis, e fornecer dados harmonizados sobre as concentrações de microplásticos na água do mar;
- Colmatar as lacunas do conhecimento científico sobre o risco e a ocorrência de microplásticos no ambiente, na água potável e nos alimentos.

Além disso, a Comissão abordará os novos desafios em matéria de sustentabilidade num quadro estratégico dedicado às seguintes questões:

- Aprovisionamento, rotulagem e utilização de bioplásticos, com base na avaliação dos casos em que a utilização de matérias-primas de base biológica se traduz em benefícios ambientais reais, indo além da mera redução da utilização de recursos fósseis;
- Utilização de plásticos biodegradáveis ou compostáveis, com base numa análise das aplicações que possam ser benéficas para o ambiente e dos critérios para tais utilizações. A Comissão

procurará garantir que a rotulagem de um produto como «biodegradável» ou «compostável» evita induzir os consumidores a rejeitá-lo de uma forma que gere poluição causada por plástico em resultado de condições ambientais inadequadas ou de insuficiente tempo de degradação.

A Comissão assegurará a aplicação atempada da nova diretiva relativa aos produtos de plástico de utilização única e às artes de pesca, no intuito de lutar contra o problema da poluição marinha salvaguardando o mercado único, com especial destaque para os seguintes aspetos:

- Interpretação harmonizada dos produtos abrangidos pela diretiva;
- Rotulagem de produtos como o tabaco, os copos para bebidas e os toalhetes húmidos, bem como a introdução de garrafas com tampas presas a fim de evitar o depósito de lixo;
- Desenvolvimento, pela primeira vez, de regras sobre a medição do teor reciclado nos produtos.

A legislação atual propõe a definição de medidas de sensibilização para a não utilização de plásticos, mais concretamente sacos de plástico, e quando essa utilização for inevitável, que se promova a sua reutilização e reciclagem e conforme indica o Artigo 43.º, do decreto-Lei 102-D/2020 de 10 de Dezembro, relativo a ações de sensibilização:

“1 — Cabe aos sujeitos passivos e aos agentes económicos inseridos na cadeia comercial responsáveis pela disponibilização de sacos de plástico no ponto de venda:

- a) Promover ações de sensibilização junto dos consumidores finais para a redução da utilização de sacos de plástico, principalmente de sacos de plástico leves e de uso único, e para a utilização de meios alternativos aos sacos de plástico leves, bem como para a sua reutilização;
- b) Promover, junto dos consumidores finais, práticas de deposição seletiva dos sacos de plástico não passíveis de reutilização, tendo em vista a sua reciclagem;
- c) Disponibilizar aos consumidores finais embalagens alternativas de carregamento e transporte reutilizáveis e mais sustentáveis que os sacos de plástico leves, a preços acessíveis.

2 — No sentido de contribuir para a concretização das práticas referidas no número anterior, os sujeitos passivos e os agentes económicos inseridos na cadeia comercial responsáveis pela disponibilização de sacos de plástico no ponto de venda podem efetuar a marcação, nos sacos de plástico impressos, de mensagens de sensibilização para a redução do consumo de sacos de plástico leves e promoção da utilização de sacos reutilizáveis.”

Pretende-se com estas medidas a dissuasão da utilização de plástico, nomeadamente os sacos de plásticos."

#### 4.1.5 Têxteis

Depois dos alimentos, da habitação e dos transportes, os têxteis são a quarta categoria com maior intensidade de utilização de matérias-primas primárias e de água, e a quinta no que respeita às emissões de gases com efeito de estufa. Estima-se que menos de 1% dos têxteis a nível mundial sejam reciclados para novos têxteis. Constituído predominantemente por PME, o setor têxtil da UE começou a recuperar após um longo período de reestruturação, sendo que 60% (em valor) do vestuário comercializado na UE é produzido fora da União.

Para responder a estes desafios tendo em conta a complexidade da cadeia de valor dos têxteis, a Comissão proporá uma estratégia global da UE para os têxteis assente nos contributos da indústria e de outras partes interessadas. A estratégia procurará reforçar a competitividade e a inovação industrial no setor, impulsionar o mercado da UE para produtos têxteis sustentáveis e circulares, incluindo o mercado para reutilização de têxteis, abordar a moda rápida e impulsionar novos modelos de negócio.

Estes objetivos serão alcançados através de um conjunto abrangente de medidas, incluindo as seguintes:

- Aplicar o novo quadro estratégico para a sustentabilidade dos produtos referido aos produtos têxteis, incluindo definir medidas em matéria de conceção ecológica para garantir que os produtos têxteis se adequam à circularidade, garantir a utilização de matérias-primas secundárias e combater a presença de produtos químicos perigosos, bem como capacitar as empresas e os consumidores para escolherem têxteis sustentáveis e terem acesso facilitado a serviços de reutilização e reparação;
- Melhorar o contexto empresarial e regulamentar dos têxteis sustentáveis e circulares na UE, nomeadamente através da concessão de incentivos e apoios aos modelos de negócio «produto como um serviço» e aos materiais e processos de produção de natureza circular, bem como aumentar a transparência por meio da cooperação internacional;
- Fornecer orientações para alcançar níveis elevados de recolha seletiva de resíduos têxteis, que os Estados-Membros devem garantir até 2025;
- Impulsionar a triagem, a reutilização e a reciclagem de têxteis, incluindo por meio da inovação, incentivar as aplicações industriais e aplicar medidas de regulamentação, como a responsabilidade alargada do produtor.

O regime geral da gestão de resíduos anexo ao decreto-lei n.º 102-D/2020 de 10 de dezembro transpõe as metas relativas à preparação para a reutilização e à reciclagem de resíduos, as novas obrigações relativas à recolha seletiva, com vista a assegurar a recolha seletiva de biorresíduos, dos resíduos perigosos produzidos nas habitações e dos resíduos têxteis, e, ainda, as linhas gerais dos novos requisitos relativos aos regimes de responsabilidade alargada do produtor.

De acordo com o artigo 27.º relativo às metas relativas à preparação para reutilização, reciclagem e valorização, do decreto-lei n.º 102-D/2020 de 10 de Dezembro, nomeadamente o número 1 “Com vista a promover a transição para uma economia circular dotada de um elevado nível de eficiência dos recursos, as entidades responsáveis pela gestão de resíduos devem adotar as medidas necessárias, através dos planos e programas de gestão de resíduos, para garantir o cumprimento de várias metas” (...) entre elas:

- Até 2030, um aumento mínimo para 60 %, em peso, da preparação para a reutilização e da reciclagem de resíduos urbanos, em que, pelo menos, 10 % é resultante da preparação para reutilização de têxteis, equipamentos elétricos e eletrónicos, móveis e outros resíduos adequados para efeitos de preparação para reutilização;
- Até 2035, um aumento mínimo para 65 %, em peso, da preparação para a reutilização e da reciclagem de resíduos urbanos, em que, pelo menos, 15 % é resultante da preparação para reutilização de têxteis, equipamentos elétricos e eletrónicos, móveis e outros resíduos adequados para efeitos de preparação para reutilização.

Propõe-se ainda através do artigo 31º que “Até 1 de janeiro de 2025, as entidades responsáveis pelo sistema municipal de gestão de resíduos urbanos disponibilizam uma rede de recolha seletiva para os seguintes resíduos, cuja gestão lhes está cometida nos termos do artigo 9.º:

- a) Resíduos têxteis;
- b) Resíduos volumosos, incluindo colchões e mobiliário;
- c) Resíduos perigosos;
- d) Óleos alimentares usados;
- e) Resíduos de construção e demolição resultantes de pequenas reparações e obras de bricolage em habitações.

2 — As entidades referidas no número anterior integram os custos de instalação e de gestão desta rede nas tarifas a aplicar aos cidadãos e aos produtores de resíduos urbanos ou aos utilizadores do sistema.

O Artigo 47.º relativo à Reutilização e preparação para reutilização, define que:

1 — Os sistemas municipais e multimunicipais adotam as medidas necessárias para assegurar que os produtos ou objetos em fim de vida se destinam a reutilização, e os resíduos a operações de preparação para reutilização, em particular no caso dos equipamentos elétricos e eletrônicos, têxteis e mobiliário.

Todas estas medidas têm como principal objetivo a prevenção de resíduos de forma a tal como se refere o artigo 17.º:

“1 — Fomentar e apoiar modelos de produção e consumo sustentáveis;

2 — Incentivar a conceção, o fabrico e a utilização de produtos que sejam eficientes em termos de recursos, duradouros (inclusive em termos de tempo de vida útil e de ausência de obsolescência programada), reparáveis, reutilizáveis e atualizáveis;

3 — Incidir sobre produtos que contenham matérias-primas críticas, a fim de evitar que esses materiais se transformem em resíduos;

4 — Estimular a reutilização de produtos e a criação de sistemas que promovam atividades de reparação e reutilização, especialmente de equipamentos elétricos e eletrônicos, têxteis e mobiliário, bem como de materiais e produtos de embalagem e de construção;”

#### **4.1.5 Construção e edifícios**

O ambiente construído tem um impacto significativo em muitos setores da economia, no emprego a nível local e na qualidade de vida, necessitando de grandes quantidades de recursos e representando cerca de 50% dos materiais extraídos. O setor da construção é responsável por mais de 35% da produção de resíduos na UE. Estima-se que 5 a 12% das emissões nacionais de gases com efeito de estufa sejam provenientes da extração de materiais, do fabrico de produtos de construção, da construção e da renovação de edifícios.

Uma maior eficiência dos materiais pode reduzir estas emissões até 80%.

Para aproveitar este potencial ao nível do aumento da eficiência dos materiais e da redução dos impactos no clima, a Comissão lançará uma nova Estratégia para a Sustentabilidade do Ambiente Construído. A estratégia assegurará a coerência nos domínios de ação em causa, como o clima, a eficiência energética e a eficiência na utilização dos recursos, a gestão dos resíduos de construção e demolição, a acessibilidade, a digitalização e as competências, promovendo princípios de circularidade em todo o ciclo de vida dos edifícios, por meio das seguintes medidas:

- Abordar o desempenho dos produtos de construção em termos de sustentabilidade no contexto da revisão do Regulamento Produtos de Construção, incluindo a eventual introdução de

requisitos para o teor reciclado de determinados produtos de construção, tendo em conta a sua segurança e funcionalidade;

- Promover medidas para melhorar a durabilidade e adaptabilidade dos ativos construídos, em consonância com os princípios da economia circular para a conceção de edifícios,<sup>36</sup> e criar registos digitais dos edifícios;
- Utilizar a abordagem Level(s) para integrar a avaliação do ciclo de vida nos contratos públicos e no quadro da UE para o financiamento sustentável, explorar a pertinência de fixar metas de redução das emissões de carbono e o potencial do armazenamento de carbono;
- Considerar uma revisão das metas fixadas na legislação da UE para a valorização de materiais dos resíduos de construção e demolição e as suas frações específicas por material;
- Promover iniciativas para reduzir o grau de impermeabilização dos solos, reabilitar espaços industriais abandonados ou contaminados e fomentar a utilização segura, sustentável e circular de solos escavados.

Além disso, a iniciativa «Vaga de Renovação», que foi anunciada no Pacto Ecológico Europeu e visa a melhoria significativa da eficiência energética na UE, será desenvolvida em consonância com os princípios da economia circular, incluindo o desempenho otimizado ao longo do ciclo de vida e uma vida útil mais longa dos ativos construídos.

No âmbito da revisão das metas de valorização para os resíduos de construção e demolição, a Comissão prestará especial atenção aos materiais de isolamento, que estão a gerar um fluxo de resíduos crescente.

O atual enquadramento político nacional para a economia circular é o «Plano de Ação para a Economia Circular em Portugal», aprovado através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 190-A/2017, de 23 de novembro, cujo objetivo consiste em definir uma estratégia nacional para a economia circular assente na produção e eliminação de resíduos e nos conceitos de reutilização, reparação e renovação de materiais e energia.

O «Plano de Ação para a Economia Circular em Portugal» tem como epígrafe «LIDERAR A TRANSIÇÃO» e consubstancia a estratégia nacional visando a mudança do paradigma económico de «linear» para «circular», englobando um conjunto de sete ações concretas a serem cumpridas até 2020, que visam acelerar esta mudança, mas simultaneamente promover a criação de emprego, o crescimento económico, o investimento e a justiça social.

O Plano de Ação Nacional apresenta três níveis de ações, nomeadamente:

- a) Ações de cariz transversal e de âmbito nacional (ações macro);
- b) Agendas setoriais, sobretudo para setores mais intensivos no uso de recursos e de cariz exportador (ações meso);
- c) Agendas regionais, a serem adaptadas às especificidades socioeconómicas de cada região (ações micro).

## 5 SITUAÇÃO ATUAL

O Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, alterado pelos Decretos-Leis n.º 73/2011, de 17 de junho, n.º 67/2014, de 7 de maio e n.º 165/2014, de 5 de novembro, retificados pelo Decreto-Lei n.º 102-D/2020 de 10 de dezembro, e pela Declaração de Retificação n.º 3/2021 aprova o regime geral da gestão de resíduos, o regime jurídico da deposição de resíduos em aterro e altera o regime da gestão de fluxos específicos de resíduos.

O Plano Nacional de Gestão de Resíduos (PNGR 2014-2020), atualmente constitui-se como um instrumento de planeamento macro da política de resíduos estabelecendo as orientações estratégicas, de âmbito nacional, de prevenção e gestão de resíduos, no sentido da concretização dos princípios enunciados na legislação comunitária e nacional, numa ótica de proteção do ambiente e desenvolvimento do País.

Este Plano vem preconizar uma mudança do paradigma atual em matéria de resíduos, consubstanciando a prevenção e a gestão de resíduos como uma forma de dar continuidade ao ciclo de vida dos materiais, constituindo um passo essencial para devolver materiais e energia úteis à economia.

A este respeito importa referir que este plano estabelece, entre outras, as seguintes metas estratégicas com especial relevância para o presente estudo:

- Reduzir a produção de resíduos, projetando-se para 2020 um índice de 82,0, face ao valor de referência (100) determinado pela média da produção de resíduos no período entre 2008 e 2012;
- Reduzir a quantidade de resíduos eliminados, projetando-se para 2020 um índice de 41,0, face ao valor de referência (100) determinado pela média da eliminação de resíduos no período entre 2008 e 2012;

- Reduzir a emissão de gases com efeito de estufa do setor de resíduos, considerando como meta a atingir em 2020 o valor de 4,0 Mt CO<sub>2</sub>eq. emitidos para atmosfera pelo setor de gestão de resíduos. O regime jurídico a que se encontra sujeita a gestão de fluxos específicos de resíduos tais como: embalagens e resíduos de embalagens, óleos e óleos usados, pneus e pneus usados, equipamentos elétricos e eletrónicos e resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos, pilhas e acumuladores e resíduos de pilhas e acumuladores e veículos e veículos em fim de vida, é fixado no Decreto-Lei n.º 152- D/2017 de 11 de dezembro, tendo como objetivo o aumento da taxa de preparação de resíduos para reutilização e reciclagem, desviando os resíduos passíveis de valorização multimaterial da deposição em aterro.

À data de elaboração deste descritor o Plano Nacional de Gestão de Resíduos (PNGR 2030), encontra-se em análise após consulta pública (desde 04-12-2020), este plano pretende constituir-se como um instrumento de planeamento macro da política de resíduos e preconizar uma mudança do paradigma atual em matéria de resíduos, consubstanciando a prevenção e a gestão de resíduos como uma forma de dar continuidade ao ciclo de vida dos materiais, contribuindo decisivamente para devolver materiais e energia úteis à economia.

Atualmente na área de intervenção não são produzidos qualquer tipo de resíduos uma vez que não se exerce qualquer tipo de atividade na mesma.

Podem apenas existir aquando períodos de precipitação, uma drenagem de águas pluviais para a Ria, mas isentos de qualquer tipo de poluentes, uma vez que tal como referido anteriormente não se pratica qualquer tipo de atividade na área que está sujeita a avaliação de impacte ambiental.

## 6

### EVOLUÇÃO PREVISÍVEL DA SITUAÇÃO ATUAL NA AUSÊNCIA DO PROJETO

A situação atual da área afeta ao projeto do Estaleiro do Porto de Recreio de Olhão, em análise, manter-se-ia sem qualquer tipo de alteração.

## 7

### AValiação DE IMPACTES

O levantamento dos impactes foi efetuado com base nas principais ações geradoras de resíduos decorrentes das três fases do projeto, que poderão conseqüentemente originar alguns inconvenientes a nível ambiental.

A classificação dos impactes foi efetuada visando a garantia e a preservação dos recursos naturais e a correta gestão de resíduos, nomeadamente, a quantidade de resíduos produzidos, as condições de armazenamento temporário, condições de transporte, assim como o destino final a dar a cada tipologia de resíduos, devendo sempre ser privilegiada a valorização através de processos como a reciclagem e reutilização e redução de utilização de matéria primas.

A reciclagem de alta qualidade irá depender de uma recolha seletiva de resíduos eficaz, assim como a triagem de alta qualidade de forma a evitar a contaminação de resíduos.

## 7.1 FASE DE CONSTRUÇÃO

Neste tipo de empreitada como resultado das operações e atividades associadas à construção, são gerados fluxos negativos, tais como emissões gasosas, efluentes, resíduos e ruído.

Prevê-se que durante a fase de construção os impactes identificados sejam temporários uma vez que esta é uma fase provisória.

A fase de construção é neste descritor, a que terá impactes de maior expressão devido à quantidade de resíduos produzidos.

### 7.1.1 Montagem do estaleiro da Obra

Durante a fase de construção irá ser gerada uma diversidade de resíduos sólidos associados à execução de obras, principalmente ao funcionamento do estaleiro de apoio à obra, uma vez que este servirá para acondicionamento temporário de muitos dos resíduos gerados em obra.

Nesta ação serão gerados essencialmente duas tipologias distintas de resíduos 17 - Resíduos de construção e demolição bem como óleos, combustíveis e lubrificantes usados na manutenção/funcionamento da maquinaria e equipamentos – incluídos na categoria 13 de códigos LER, nomeadamente:

- Resíduos de construção e demolição (RCD), nomeadamente betões, madeira, tubagens, pedra, ferro, betuminosos, etc (códigos LER: 17 01 01, 17 02 01, 17 02 03, 17 05 04, 17 04 05, 17 03 02, etc.)
- Óleos, combustíveis e lubrificantes usados na manutenção/funcionamento da maquinaria e equipamentos afetos à obra (Código LER 13 02 – óleos de motores, transmissões e lubrificação usados). As tipologias de resíduos referidas resultam das diversas ações de preparação do terreno e da construção das infraestruturas que compõem o projeto. Uma parte significativa

destes resíduos será previsivelmente encaminhada para valorização por operadores licenciados para o efeito;

Os resíduos como absorventes, panos de limpeza, materiais filtrantes e vestuário de proteção sem outras especificações, códigos LER categoria 15, Embalagens (incluindo resíduos urbanos e equiparados de embalagens, recolhidos separadamente) como embalagens de papel e cartão, plástico, de madeira, metal, compositas, misturas de embalagens, vidro, têxteis, Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas.

É de evidenciar que todas as operações de reparação e manutenção de veículos e maquinaria serão realizadas fora da zona da empreitada, excetuando pequenas trocas e reposição de níveis de óleo e combustível que se visem necessária, sempre em zonas destinadas para o efeito no interior do estaleiro de obra. No entanto poderão ser gerados resíduos de filtros de óleo, filtros de ar, sucatas e pneus usados provenientes que qualquer problema *in situ*.

Adicionalmente serão ainda produzidos Resíduos Urbanos (RU) – Códigos LER incluídos na categoria 20 – produzidos no estaleiro que serão previsivelmente depositados e recolhidos de modo diferenciado, entre recicláveis, nomeadamente, papel e vidro (códigos LER 20 01 01 e 20 01 02, respetivamente) e restantes RU (código LER 20 03 01), provenientes de trabalhos vários, de refeições (20 01 08 Resíduos biodegradáveis de cozinhas e cantinas) e material de escritório bem como lamas de fossas sépticas (LER 20 03 04) provenientes de eventuais instalações sanitárias e balneários provisórios que sejam instaladas no estaleiro para servirem o pessoal empregado nas obras, bem como do refeitório da obra.

Os principais efluentes líquidos (LER 20 03 04) (20 03 06), dizem respeito às águas residuais provenientes do estaleiro, provenientes das instalações sanitária de apoio aos trabalhadores. Estes tipos de instalações sanitárias são amovíveis, e o efluente será periodicamente recolhido por uma empresa licenciada para o efeito e conduzido a destino final apropriado.

#### **7.1.2 Limpeza e preparação do terreno na área de intervenção**

Dadas as atuais características do terreno, os resíduos provenientes da limpeza deverão limitar-se a terras e inertes (20 02 02).

#### **7.1.3 Construção do edifício**

Dada a tipologia de edificação é expectável que serão produzidos resíduos de construção e demolição (RCD), nomeadamente betões, madeira, tubagens, pedra, ferro, aço, betuminosos, etc (códigos LER: 17 01 01, 17 02 01, 17 02 03, 17 05 04, 17 04 05, 17 03 02, etc.)

#### **7.1.4 Construção de Infraestruturas**

Resultantes destas ações poderão ser gerados resíduos como filme plástico e resíduos de tubagem em PEAD (resultantes da instalação de redes de rega ou drenagem) LER 17 02 03. destes trabalhos

poderão igualmente resultar misturas de resíduos de construção e demolição não contendo substâncias perigosas identificáveis com o código (LER 17 09 04) e pedras, terras e inertes (20 02 02).

#### **7.1.5 Construção de acessos automóveis, pedonais e lugares de estacionamento (embarcações e automóveis)**

Decorrentes destas ações estão previstos resíduos de betão (17 01 01), terras e inertes (20 02 02)

#### **7.1.6 Construção de espaços verdes**

As ações de sementeira e plantação irão originar material de embalagem de plástico (LER 15 01 02), de papel ou cartão (LER 15 01 01) ou têxteis (LER 15 01 09), provenientes das embalagens das sementes e fertilizantes.

Podem ainda surgir embalagens que possam estar contaminadas com óleos e filtros de óleo e desperdícios contaminados derivados de pequenos acidentes que possam ocorrer durante a fase de construção.

#### **7.1.7 Desmontagem de estaleiro de obra**

Decorrente da desmontagem a tipologia de resíduos é bastante semelhante à montagem do estaleiro, já enunciado no capítulo 7.1.1.

Deverá ser desenvolvido e implementado um Plano de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (na fase de projeto de execução, em cumprimento da legislação em vigor), com especial destaque à prevenção de resíduos, incorporação de reciclados e acondicionamento e triagem dos resíduos produzidos.

De um modo geral conclui-se que irá ser produzida uma ampla tipologia de resíduos, numa quantidade respeitável, considerada normal para uma fase de construção de um projeto desta dimensão.

Na tabela abaixo representada estão descritos de um modo geral os resíduos que se pressupõe virem a ser produzidos durante a fase de construção para as várias ações a executar, estes resíduos estão classificados de acordo com a decisão 2014/955/EU, da Comissão, de 18 de dezembro, que atualiza e publica a Lista Europeia de Resíduos (LER).

**Tabela 2 – Listagem de resíduos expectáveis de virem a ser produzidos na fase de construção.**

<b>Resíduos</b>	<b>Classificação LER</b>
<b>Óleos hidráulicos usados</b>	13 01 10

<b>Óleos de motores, transmissões e lubrificação</b>	13 02 05
<b>Resíduos combustíveis líquidos</b>	13 07 01
<b>Embalagens de papel e cartão</b>	15 01 01
<b>Embalagens plásticas</b>	15 01 02
<b>Embalagens de metal</b>	15 01 04
<b>Embalagens têxteis</b>	15 01 09
<b>Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas</b>	15 01 10*
<b>Embalagens contaminadas com óleos</b>	15 01 10
<b>Filtros de óleo e desperdícios contaminados</b>	15 02 02
<b>Filtros de ar</b>	15 02 03
<b>Pneus usados</b>	16 01 03
<b>Sucata</b>	16 01 99
<b>Betão</b>	17 01 01
<b>Madeiras</b>	17 02 01

<b>Filme plástico, telas, tubagem PEAD</b>	17 02 03
<b>Misturas betuminosas não perigosas (restos de telas de impermeabilização)</b>	17 03 02
<b>Cobre, bronze e latão</b>	17 04 01
<b>Chumbo</b>	17 04 03
<b>ferro e aço</b>	17 04 05
<b>(*) Resíduos metálicos contaminados com substâncias perigosas</b>	17 04 09
<b>Misturas betuminosas</b>	17 05 03
<b>Solos e rochas não contaminados</b>	17 05 04
<b>Resíduo indiferenciado de construção e demolição</b>	17 09 04
<b>papel e cartão</b>	20 01 01
<b>vidro</b>	20 01 02
<b>Resíduos biodegradáveis de cozinhas e cantinas</b>	20 01 08
<b>Outros plásticos</b>	20 01 39
<b>Resíduos verdes biodegradáveis</b>	20 02 01

<b>Terras e pedras</b>	20 02 02
<b>Resíduos urbanos indiferenciados</b>	20 03 01
<b>Lamas de fossas sépticas</b>	20 03 04
<b>Resíduos da limpeza de esgotos</b>	20 03 06

Durante a fase de construção, a magnitude e significância dos impactes depende fundamentalmente das quantidades produzidas, das condições da armazenagem temporária e do destino final.

O facto de serem produzidos resíduos nesta fase em quantidades consideráveis, induz por si só impactes negativos, contudo se forem adotadas as medidas de minimização estabelecidas no capítulo 9.1, deste documento, e caso seja efetuada uma gestão correta dos resíduos, privilegiando sempre que possível a valorização (armazenagem temporária e destino final corretos), é possível inferir que os impactes se tornem pouco significativos e temporários.

**Tabela 3 –** Quantificação dos impactes na fase de construção do projeto

<b>Fase do Projeto</b>	<b>Resíduos</b>
Montagem do estaleiro de obra	-2T
Limpeza e preparação do terreno na área de intervenção	-1T
Construção do edifício	-2T
Construção de infraestruturas (águas residuais e pluviais, abastecimento de água, gás, eletricidade e telecomunicações)	-2T
Construção de acessos automóveis, pedonais e lugares de estacionamento (embarcações e automóveis)	-2T
Construção de espaços verdes	-1T
Desmontagem de estaleiro de obra	-2T

Para cada impacte é indicado a natureza permanente (P) ou temporária (T)

+3 Impactes positivos muito significativos

+2 Impactes positivos significativos

+1 Impactes positivos pouco significativos

-3 Impactes negativos muito significativos

-2 Impactes negativos significativos

-1 Impactes negativos pouco significativos

0 Indiferente

## 7.2 FASE DE EXPLORAÇÃO

Para a fase de exploração do projeto serão produzidos resíduos na zona da oficina que incluem óleos, desperdícios vários provenientes das reparações e manutenção das embarcações.

Existe, no entanto, um armazém próprio que integra o edifício, cujo o objetivo é o depósito temporário dos resíduos produzidos no Estaleiro, encontrando-se devidamente acondicionados, enquanto aguardam encaminhamento para destino final apropriado, este armazém está concebido de forma a minimizar a ocorrência de qualquer derrame ou fuga, de forma a evitar qualquer fenómeno de contaminação

Esses resíduos, devem estar identificados com o seu código LER, e deverão ser recolhidos no local, recolha essa que será efetuada mediante guias de acompanhamento, com identificação do produtor, transportador e destinatário, e outras exigências estabelecidas nos normativos legais.

Os resíduos sólidos urbanos serão acondicionados em depósitos próprios em função da sua tipologia e recolhidos pelo sistema municipal de recolha de resíduos sólidos urbanos

**Tabela 4** - Listagem de resíduos expectáveis de virem a ser produzidos na fase de exploração.

Resíduos	Classificação LER
(*) Resíduos de toner de impressão, contendo substâncias perigosas	08 03 17
Resíduos de toner de impressão não abrangidos em 08 03 17	08 03 18
(*) Resíduos de colas e vedantes, contendo solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas	08 04 09
Resíduos de colas e vedantes, não abrangidos em 08 04 09	08 04 10
(*) Óleos hidráulicos minerais não clorados	13 01 10
(*) Óleos minerais não clorados de motores, transmissões e lubrificação	13 02 05
(*) Outros óleos de motores, transmissões e lubrificação	13 02 08
(*) Lamas provenientes dos separadores óleo/água	13 05 02

Embalagens de papel e cartão	15 01 01
Embalagens de plástico	15 01 02
Embalagens de madeira	15 01 03
Embalagens de metal	15 01 04
Embalagens compósitas	15 01 05
Misturas de embalagens	15 01 06
Embalagens de vidro	15 01 07
Embalagens têxteis	15 01 09
(*) Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas	150110
(*) Absorventes, materiais filtrantes (incluindo filtros de óleo sem outras especificações), panos de limpeza e vestuário de proteção, contaminados por substâncias perigosas	15 02 02
Pneus usados	16 01 03
(*) Filtros de óleo	16 01 07
Pastilhas de travões não abrangidas em 16 01 11	16 01 12
Madeira	17 02 01
Misturas de resíduos de construção e demolição não abrangidos em 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	17 09 04
Resíduos combustíveis (combustíveis derivados de resíduos)	19 12 10
Papel e Cartão	20 01 01
vidro	20 01 02

resíduos biodegradáveis de cozinhas e cantinas	20 01 08
(*) Lâmpadas fluorescentes e outros resíduos contendo mercúrio	20 01 21
Óleos e gorduras alimentares	20 01 25
Tintas, produtos adesivos, colas e resinas não abrangidos em 20 01 27	20 01 28
Equipamento elétrico e eletrónico fora de uso não abrangido em 20 01 21, 20 01 23 ou 20 01 35	20 01 36
Plásticos	20 01 39
Metais	20 01 40
Resíduos verdes biodegradáveis	20 02 01
Outras frações não anteriormente especificadas	20 01 99
Resíduos biodegradáveis	20 02 01
Misturas de resíduos urbanos equiparados	20 03 01
Resíduos da limpeza de esgotos	20 03 06

Relativamente aos efluentes resultantes da fase de exploração, estes podem divididos em quatro tipos:

- Águas residuais domésticas, provenientes da utilização das instalações sanitárias e balneários;
- Águas pluviais, eventualmente contaminadas pela percolação na zona de estacionamento das embarcações;
- Águas de limpeza dos fundos;
- Águas residuais provenientes das embarcações.

As águas residuais domésticas, provenientes da utilização das instalações sanitárias e balneários serão encaminhadas para a rede pública de águas residuais domésticas.

Toda a zona do Estaleiro é lajeada com um pavimento impermeável para facilitar a lavagem (inclusive a água proveniente da lavagem de fundos) e a drenagem de toda a área de estaleiro (edifício e estacionamento).

O projeto integra uma rede drenagem de pluviais de forma a evitar potenciais focos de poluição causados pelas águas drenantes (arrasto de possíveis contaminantes) e o seu encaminhamento para a Ria Formosa, pelo que, estas águas serão recolhidas pela rede de pluviais e encaminhadas para três câmaras de separação de hidrocarbonetos, das quais, duas estão dotadas de equipamento para depósito de resíduos, que possam ser arrastados pelas águas de drenagem.

A câmara de retenção de elementos pesados deverá possuir totais garantias de estanquidade, e ser fabricada de forma a não sofrer qualquer ataque corrosivo.

Como forma de se obter uma eficiência razoável na retenção, a entrada e a saída dos efluentes deverão posicionar-se em planos opostos. a entrada de caudais residuais na câmara de retenção deverá realizar-se de modo a não perturbar quer a ascensão das partículas de hidrocarbonetos, quer o repouso das partículas já acumuladas à superfície, devendo para o efeito as câmaras serem dotadas de septos à entrada e à saída.

Estas unidades de retenção deverão ficar localizadas o mais próximo possível do local de produção dessas águas residuais, de forma a evitar eventuais problemas relacionados com a presença destas substâncias na rede de drenagem.

De modo a garantir um desempenho funcional satisfatório, a instalação de retenção deverá ser examinada com periodicidade adequada (não deverá exceder um mês), para remoção dos hidrocarbonetos retidos e verificação do seu estado de conservação, operação esta que deverá revestir-se de cuidados especiais, devido ao facto de existir algum risco de inflamabilidade, bem como ao nível de toxicidade dos vapores emanados.

Todo o material retido nas câmaras (separador de hidrocarbonetos e caixas de deposição de resíduos) será retirado e encaminhado para entidades licenciadas para gestão desta tipologia de resíduos.

A lavagem dos fundos das embarcações vai ser efetuada, a norte da rampa de acesso ao Estaleiro, numa zona dotada de desnível, de forma a que os resíduos provenientes do casco das embarcações fiquem retidos nessa área.

O tratamento proveniente destas lavagens será efetuado através de uma pré-filtração, seguida de uma decantação passando posteriormente por dois filtros de areia. A água que sai dos filtros segue para dois contentores de armazenamento de águas, sendo posteriormente utilizada, novamente, para a lavagem das embarcações, promovendo desta forma a reutilização de água, funcionando em circuito fechado.

As águas sujas provenientes da lavagem dos filtros vão para decantação, as lamas decorrentes desta operação, são desidratadas e posteriormente enviadas para tratamento adequado por um operador devidamente licenciado.

Águas residuais provenientes das embarcações, de acordo com a legislação em vigor, devem ser recolhidos em tanques ou fossas estanques e posteriormente encaminhados para operador licenciado, como já acontece no Porto de Recreio de Olhão.

De um modo geral, os resíduos produzidos durante a fase de exploração, serão essencialmente os resíduos da reparação e manutenção das embarcações, utilização e manutenção do equipamento e veículos afetos á instalação, resíduos equiparados a urbanos e resíduos do tratamento de efluentes líquidos (separador de hidrocarbonetos). Estes resíduos serão encaminhados para operadores de gestão de resíduos devidamente autorizados para as diferentes tipologias de resíduos.

É expectavel que a quantidade de residuos produzidos durante a fase de exploração, não vão interferir na capacidade dos operadores e entidades licenciadas que tratam e gerem as várias tipologias de residuos que se preveem ser gerados durante esta fase, e considerando que vão ser aplicadas as boas praticas de gestão de residuos, respeitando sempre o quadro legal aplicável, os impactes durante esta fase serão pouco significativos embora negativos e permanentes.

**Tabela 5 –** Quantificação dos impactes na fase de exploração do projeto

<b>Fase do Projeto</b>	<b>Resíduos</b>
Manutenção do edifício	-1T
Manutenção de infraestruturas (águas residuais e pluviais, abastecimento de água, gás, eletricidade e telecomunicações)	-1T
Manutenção dos acessos automóveis e pedonais e lugares de estacionamento (embarcações e automóveis)	-1T
Manutenção e reparação de embarcações	-2T
Manutenção de espaços verdes	-1T
Gestão e recolha de resíduos e águas residuais	-2T

Para cada impacte é indicado a natureza permanente (P) ou temporária (T)

+3 Impactes positivos muito significativos	-3 Impactes negativos muito significativos
+2 Impactes positivos significativos	-2 Impactes negativos significativos
+1 Impactes positivos pouco significativos	-1 Impactes negativos pouco significativos
0 Indiferente	

### 7.3 FASE DE DESATIVAÇÃO

Durante a fase de desativação, prevê-se que os impactes relacionados com os resíduos sejam da mesma natureza dos da fase de construção. No entanto espera-se que o volume de resíduos na fase inicial de desmantelamento seja superior ao previsto para a fase de obra, no entanto a recolha, acondicionamento e destino final adequado aos resíduos produzidos, devem ser previstos no âmbito de um plano de desativação, priorizando, tal como nas restantes, fases sempre que possível a valorização dos resíduos.

Tendo isto em consideração prevê-se que os impactes sejam, negativos pouco significativos permanentes. A longo prazo, num cenário de restabelecimento natural do local e ausência de outro tipo de ocupação, espera-se um impacte nulo.

**Tabela 6 –** Quantificação dos impactes na fase de desativação do projeto

Fase do Projeto	Resíduos
Montagem do estaleiro de obra	-1T
Demolição do edifício	-1T
Demolição dos acessos automóveis e pedonais e lugares de estacionamento (embarcações e automóveis)	-1T
Desmantelamento de infraestruturas	-2T
Desmontagem do estaleiro de obra	-1T

Para cada impacte é indicado a natureza permanente (P) ou temporária (T)

+3 Impactes positivos muito significativos

-3 Impactes negativos muito significativos

+2 Impactes positivos significativos

-2 Impactes negativos significativos

+1 Impactes positivos pouco significativos

-1 Impactes negativos pouco significativos

0 Indiferente

## 8

### IMPACTES CUMULATIVOS

Como impactes cumulativos associados ao presente descritor e considerando que existem dois estaleiros (oficinas de reparação de embarcações), um a oeste do projeto em estudo e outro localizado ligeiramente mais a norte, e derivado destas pré-existências irá ocorrer um aumento da produção da mesma tipologia de resíduos durante a fase de exploração.

Na fase de exploração os resíduos produzidos no Estaleiro do Porto de Recreio de Olhão, equivalentes aos já produzidos nos estaleiros vizinhos, irão ser destinados sempre que possível à valorização, tratamento ou eliminação em locais fora da área de produção.

A produção de resíduos na fase de exploração do projeto, considerada é quase residual, quando encaminhada para o destino final adequado

## 9 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

Com o objetivo de que seja feita uma gestão sustentável dos resíduos gerados nas diferentes fases do projeto, as medidas de minimização que se propõem, servirão para minimizar impactes negativos e potenciar impactes positivos previstos, de forma a que seja cumprido o objetivo de gestão sustentável dos resíduos gerados.

São seguidamente apresentadas as medidas de minimização para as três fases do projeto:

### 9.1 FASE DE CONSTRUÇÃO

- Deverá ser elaborado um Plano de Gestão de Resíduos, tendo em consideração:

- As diferentes tipologias de resíduos a serem produzidos durante esta fase;
- Todos os resíduos devem ser identificados e classificados de acordo com a Lista Europeia de Resíduos (LER);
- Devem ser definidas as responsabilidades de gestão;
- Devem ser identificados todos os destinos finais adequados para cada tipo de resíduo.

- Assegurar o destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes do estaleiro de obra, de acordo com a legislação em vigor, recolha em tanques ou fossas estanques e posteriormente encaminhados para tratamento;

- O armazenamento temporário dos resíduos no estaleiro de obra, deverá ser executado de acordo com a tipologia de cada resíduo conforme a legislação em vigor;

- Dever ser considerada a retenção de eventuais escorrências ou derrames, não sendo de forma alguma admissível a deposição de resíduos, mesmo que temporária, junto às margens da Ria Formosa;
- Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e recolha por operador licenciado;
- A deposição de resíduos sólidos urbanos, no estaleiro deverá ser feita de forma seletiva e em condições que assegurem um acondicionamento sem riscos para o ambiente, principalmente para não haver risco por contaminação por resíduos perigosos, devendo ser promovida a separação na origem das suas frações recicláveis;
- Deve ser efetuada a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra bem como implementado um sistema de lavagem dos rodados, à saída da área afeta à obra e antes da entrada da via pública, de todos os veículos e de toda a maquinaria de apoio à obra. Em caso de qualquer rejeição accidental de qualquer matéria perigosa deve ser efetuada de imediato a limpeza da área;
- Os resíduos perigosos devem ser armazenados de forma separativa, os diferentes tipos de óleos usados pelas máquinas no local de construção, e será feita a devida separação entre óleos hidráulicos e óleos de motor para serem recolhidos por uma entidade licenciada;
- Deve ser efetuada a prévia e completa escorrência dos filtros de óleo das máquinas utilizadas, antes de serem armazenados para serem recolhidos por uma entidade licenciada;
- Deve ser efetuada a triagem de todos os resíduos que sejam valorizáveis, como embalagens e outras fileiras em papel, cartão, plástico e metal;
- Relativamente aos resíduos de sucata, estes devem ser triados consoante se tratarem de metais ferrosos e não ferrosos;
- Todos os materiais danosos para o ambiente, como sejam filtros de óleo, materiais absorventes, lubrificantes, tintas, colas, resinas e solos contaminados com hidrocarbonetos, devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques para serem recolhidos por uma entidade licenciada;
- Devem ser reencaminhados todos os resíduos perigosos, para entidades devidamente licenciadas para a gestão dos mesmos dando cumprimento à legislação vigente;
- O eventual armazenamento de combustíveis e óleos, necessários ao funcionamento da maquinaria utilizada na fase de construção será feito em infraestruturas específicas, impermeabilizadas e com retenção de derrames;

- São proibidas quaisquer queimadas a céu aberto;
- O pessoal empregado nas obras receberá informação específica, que o habilite a realizar as suas tarefas de modo a reduzir os respetivos impactes sobre o ambiente, sendo esta informação especialmente relevante para os operadores da maquinaria pesada e outro pessoal envolvido nas atividades de abastecimento de combustível, manutenção preventiva e reparação dos equipamentos;
- Deve existir um registo das quantidades de resíduos produzidos, com os respetivos destinos finais a que foram sujeitos, com base nas guias de acompanhamento de resíduos;
- Após a finalização da construção do Estaleiro do Porto de Recreio de Olhão, o estaleiro de obra deve ser desmontado e serem removidos todos os equipamentos e maquinaria de apoio, depósitos de materiais. As condições prévias à obra devem ser repostas.

## 9.2 FASE DE EXPLORAÇÃO

- Deve existir um Plano de Gestão Integrada de Resíduos (como atrás mencionado) no qual se proceda à identificação e classificação dos mesmos em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos (LER);
- Deve prover-se a existência de meios de combate à poluição em caso de derrame de combustíveis ou de outras substâncias poluentes bem como um conjunto de normas ao nível da Higiene, Saúde e Segurança no Trabalho que regulem a utilização de todos os equipamentos e infraestruturas propostas;
- Deve ser feita a triagem de todos os resíduos que sejam recicláveis, como embalagens e outros cuja constituição seja papel, cartão, plástico, metal e vidro;
- Relativamente aos resíduos de sucata, estes devem ser triados consoante se tratarem de metais ferrosos e não ferrosos;
- Todos os materiais danosos para o ambiente, como sejam filtros de óleo, materiais absorventes e solos contaminados com hidrocarbonetos, devem ser armazenados em recipientes fechados para serem recolhidos por uma entidade licenciada, no armazém destinado para o efeito;
- Devem ser reencaminhados todos os resíduos perigosos para os fornecedores ou entidades devidamente licenciadas para a gestão dos mesmos;
- Os efluentes resultantes da lavagem das embarcações, equipamentos e das zonas de manutenção dos mesmos, serão submetidos a tratamentos de filtração, decantação (através das grelhas dos sumidouros

e das caixas de deposição de resíduos) e do separador de óleos. Estes resíduos deverão ser armazenados em depósitos para serem recolhidos por uma entidade especializada e licenciada;

- As caixas de deposição de resíduos e os separados de hidrocarbonetos deverão ser limpos com frequência;
- Sempre que se procede à lavagem dos cascos das embarcações, o material retido proveniente da lavagem dos mesmo deve ser imediatamente recolhido e colocado em contentor próprio (estanque) para posterior encaminhamento para destino final;
- Qualquer incidente que resulte na produção de resíduos perigosos será devidamente registado;
- Toda a pessoal ira receber formação específica, que o habilite a fazer o manuseamento e armazenagem eficiente dos resíduos, consciente dos riscos ambientas envolvidos.

### 9.3 FASE DE DESATIVAÇÃO

Considerando que nesta fase se prevê a produção da mesma tipologia de resíduos que na fase de construção, está definida a mesma aplicabilidade das medidas definidas no capítulo 7.1, durante a fase de desativação.

## 10 PLANO DE MONITORIZAÇÃO E GESTÃO

### 10.1 PLANO DE MONITORIZAÇÃO

O plano de monitorização deverá possuir registo sobre:

- A quantificação de resíduos produzidos segundo a sua classificação, de acordo com a Lista Europeia de Resíduos;
- O registo do seu grau de perigosidade, condições de armazenagem temporária e destino final adequado;
- Registo de eventuais incidentes que possam ocorrer no armazenamento, aplicação de produtos e na gestão de resíduos.

Estas ações devem adicionalmente ser controladas e apoiadas através de auditorias externas as conformidades legais no que diz respeito ao licenciamento das entidades gestoras de resíduos, registos obrigatórios, existência de guias de transporte, e declarações periódicas de entrega de resíduos.

## 10.2 PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS

O Plano de Gestão de Resíduos terá como principal objetivo a redução na fonte e o destino mais adequado a dar aos resíduos produzidos durante as fases de construção, exploração e desativação do projeto.

Com a criação de um plano de gestão de resíduos pretende-se assegurar a prioridade das opções de reutilização, reciclagem e valorização em detrimento dos de eliminação controlada dos resíduos produzidos.

No Plano de Gestão de Resíduos estarão definidos todas as características, necessidades e procedimentos envolvidos nas operações de manutenção dos mesmos.

Para os resíduos produzidos em cada uma das fases consideradas será feita a classificação com base na Lista Europeia de Resíduos (publicada pela Decisão 2014/955/UE, que altera a Decisão 2000/532/CE, referida no artigo 7.º da Diretiva 2008/98/CE, que diz respeito a uma lista harmonizada de resíduos que tem em consideração a origem e composição dos mesmos), classificados em termos de perigosidade e o destino final adequado.

Alguns resíduos produzidos durante a fase de exploração serão semelhantes aos produzidos na fase de construção e demolição, devendo as linhas orientadoras de gestão ser iguais às propostas para a fase de construção.

Para os resíduos produzidos apenas na fase de exploração estes devem ser geridos de acordo com as suas características e especificações.

# 11

## CONCLUSÕES

Embora inevitavelmente vá ocorrer um acréscimo de resíduos produzidos, resultantes dos trabalhos associados ao Estaleiro do Porto de Recreio de Olhão, mediante o cumprimento das medidas de mitigação e seguimento do Plano de Gestão e Monitorização de Resíduos, preconizados neste descritor, não se considera que venham a existir impactes significativos a nível da produção de resíduos.

Se o Promotor implementar todas as medidas de minimização e os Planos de Monitorização e Gestão preconizados, os impactes expectáveis serão minimizados em grande escala

## 12 BIBLIOGRAFIA

Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões sobre “Um novo Plano de Ação para a Economia Circular”, 2020.

Guia de Classificação de Resíduos, APA, 2020.

Economia Circular no Setor da Construção Civil I - Ciclo dos materiais, Comissão de Coordenação e desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo, Fevereiro de 2019.

### **Sites consultados:**

<https://www.dgae.gov.pt/servicos/sustentabilidade-empresarial/economia-circular.aspx>, acedido 8 de Outubro de 2021.

<https://www.dgae.gov.pt/servicos/sustentabilidadeempresarial/economiacircular/residuos/sistemas-especificos-de-gestao-de-residuos.aspx> , acedido 14 de Janeiro de 2022.

<https://eco.nomia.pt/pt/economia-circular/estrategias>, acedido 23 de Agosto de 2021.

## 13 ANEXOS

Anexo I – Planta de Localização

Anexo II – Plano Geral