

# **Plano Estratégico para os Resíduos Não Urbanos - PERNU 2030**

**Avaliação Ambiental**

**Relatório Ambiental Preliminar**

**R017.22-21/06.16**

**Fevereiro 2022**



# Plano Estratégico para os Resíduos Não Urbanos - PERNU 2030

**Avaliação Ambiental**

**Relatório Ambiental Preliminar**

Relatório elaborado para

**Agência Portuguesa do Ambiente**



**R017.22-21/06.16**

**Fevereiro 2022**

## Ficha técnica

---

Designação do Projeto:	Plano Estratégico para os Resíduos Não Urbanos - PERNU 2030 - Avaliação Ambiental Relatório Ambiental Preliminar
Cliente:	Agência Portuguesa do Ambiente Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal Ap. 7585 2610-124 Amadora
Nº do Relatório:	R017.22-21/06.16
Tipo de Documento:	Relatório Final
Data de Emissão:	4 de fevereiro de 2022

Elaboração



(Clara Ribeiro, Eng<sup>a</sup>)

Aprovação



(Miguel Coutinho, Doutor)  
Secretário-Geral

# Equipa Técnica

---

O presente relatório foi elaborado pela seguinte equipa técnica:

Miguel Coutinho (Doutor em Ciências Aplicadas ao Ambiente, IDAD)

Ana Paula Duarte Gomes (Professora Auxiliar, DAO, Universidade de Aveiro)

Clara Ribeiro (Mestre em Poluição Atmosférica, IDAD)

Isabel Nunes (Professora Auxiliar, DAO, Universidade de Aveiro)

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
<b>2. OBJETIVOS E METODOLOGIA DA AVALIAÇÃO AMBIENTAL</b> .....	<b>3</b>
<b>2.1 Objetivos da Avaliação</b> .....	<b>3</b>
<b>2.2 Metodologia</b> .....	<b>4</b>
2.2.1 Contexto para AA e Fatores Críticos para a Decisão.....	5
2.2.2 Análise e Avaliação Estratégica.....	6
2.2.3 Consulta às Entidades com Responsabilidades Ambientais Específicas e Consulta Pública.....	7
2.2.4 Declaração Ambiental.....	8
<b>3. OBJETO DE AVALIAÇÃO</b> .....	<b>9</b>
<b>3.1 Visão e Objetivos do PERNU 2030</b> .....	<b>10</b>
<b>3.2 Cenários e metas</b> .....	<b>11</b>
<b>3.3 Medidas e ações do PERNU 2030</b> .....	<b>13</b>
<b>3.4 Gestão e implementação do PERNU 2030</b> .....	<b>16</b>
<b>4. FATORES CRÍTICOS PARA A DECISÃO</b> .....	<b>18</b>
<b>4.1 Questões Estratégicas</b> .....	<b>19</b>
<b>4.2 Questões Ambientais e de Sustentabilidade</b> .....	<b>19</b>
<b>4.3 Quadro de Referência Estratégico</b> .....	<b>20</b>
<b>4.4 Critérios de Avaliação e Indicadores</b> .....	<b>24</b>
<b>5. ANÁLISE E AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA</b> .....	<b>26</b>
<b>5.1 Neutralidade Carbónica</b> .....	<b>26</b>
5.1.1 Análise tendencial.....	26
5.1.2 Efeitos decorrentes da implementação do Programa.....	29
<b>5.2 Qualidade do Ambiente e Território</b> .....	<b>34</b>
5.2.1 Análise tendencial.....	34
5.2.2 Efeitos decorrentes da implementação do Programa.....	44
<b>5.3 Economia Circular</b> .....	<b>49</b>
5.3.1 Análise tendencial.....	49
5.3.2 Efeitos decorrentes da implementação do Programa.....	58
<b>5.4 Governança</b> .....	<b>65</b>
5.4.1 Análise tendencial.....	65
5.4.2 Efeitos decorrentes da implementação do Programa.....	67
<b>5.5 Avaliação da evolução das metas do PERNU 2030</b> .....	<b>75</b>
<b>6. PLANO DE SEGUIMENTO</b> .....	<b>77</b>
<b>6.1 Medidas de Planeamento e Gestão</b> .....	<b>77</b>
<b>6.2 Medidas de controlo</b> .....	<b>79</b>
<b>6.3 Quadro de Governança</b> .....	<b>81</b>
<b>7. SÍNTESE DA AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA</b> .....	<b>82</b>
<b>8. BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>84</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>85</b>
<b>ANEXO I: Ações transversais para a prevenção de resíduos não urbanos</b> .....	<b>85</b>
<b>ANEXO II: Ações transversais para a gestão de resíduos não urbanos</b> .....	<b>86</b>
<b>ANEXO III: Quadro de Referência Estratégico – objetivos ambientais e de sustentabilidade</b> .....	<b>88</b>
<b>ANEXO IV: Resultado da Consulta às ERAE no âmbito do relatório de fatores críticos</b> .....	<b>94</b>

# Índice de Figuras

FIGURA 2.1- ANÁLISE INTEGRADA PARA A DEFINIÇÃO DOS FCD. FONTE: PARTIDÁRIO (2012). .....	5
FIGURA 3.1- AÇÕES ESPECÍFICAS POR SECTOR. FONTE: APA, 2021A. ....	15
FIGURA 3.2- FUNCIONAMENTO DA PLATAFORMA PENU 2030.FONTE: APA, 2021A.....	17
FIGURA 5.1 - EVOLUÇÃO DAS EMISSÕES NACIONAIS DE GASES COM EFEITO DE ESTUFA (FONTE: APA, 2021B). ....	27
FIGURA 5.2 - EMISSÕES SETORIAIS EM CO <sub>2eq</sub> , EM 2019 (FONTE: APA, 2021B) .....	27
FIGURA 5.3 - EVOLUÇÃO DAS EMISSÕES DE CO <sub>2E</sub> SETORIAIS (FONTE: APA, 2021B).....	28
FIGURA 5.4 – ATERROS DE RNU ATUALMENTE EM FUNCIONAMENTO EM 2016 (FONTE: APA, 2016). ....	36
FIGURA 5.5 – QUANTIDADE DE MASSAS DE ÁGUA DIRETAMENTE AFETADAS POR INSTALAÇÕES DE DEPOSIÇÃO DE RESÍDUOS (ATERROS) E LIXEIRAS (FONTE: APA, 2016A; 2016B, 2016C, 2016D, 2016E, 2016F, 2016G, 2016H).....	38
FIGURA 5.6 - EMISSÕES DE SUBSTÂNCIAS ACIDIFICANTES E EUTROFIZANTES, POR POLUENTE (FONTE: APA, 2021C). ....	39
FIGURA 5.7 - EMISSÕES DE SUBSTÂNCIAS ACIDIFICANTES E EUTROFIZANTES, POR SECTOR DE ATIVIDADE (FONTE: APA, 2021C). ....	39
FIGURA 5.8 - EMISSÕES DE SUBSTÂNCIAS PRECURSORAS DO OZONO TROPOSFÉRICO, POR POLUENTE (FONTE: APA, 2021C). ....	40
FIGURA 5.9 - EMISSÕES DE SUBSTÂNCIAS PRECURSORAS DO OZONO TROPOSFÉRICO, POR SECTOR DE ATIVIDADE (FONTE: APA, 2021C). ....	40
FIGURA 5.10 - EMISSÕES DE SUBSTÂNCIAS ACIDIFICANTES, EUTROFIZANTES E PRECURSORAS DO OZONO TROPOSFÉRICO, POR TONELADA DE RNU.....	41
FIGURA 5.11 - TAXAS DE RECICLAGEM OBTIDAS ANUALMENTE E RESPETIVAS METAS NACIONAIS. (FONTE: APA, 2021C). ....	51
FIGURA 5.12 - EVOLUÇÃO DO PIB, DO CIM, DA PRODUTIVIDADE DOS RECURSOS E DOS RNU; FONTE INE (JULHO 2021).....	53
FIGURA 5.13 - PRODUTIVIDADE DOS RECURSOS, EM PORTUGAL E NA UE-28 (EUROS DE PIB A PREÇOS DE 2010 POR KG DE CIM).....	53
FIGURA 5.14 - CONCESSÕES NACIONAIS DE PATENTES ‘VERDES’, POR ÁREA TEMÁTICA AMBIENTE E POR ANO (DE ACORDO COM IPC GREEN INVENTORY) .....	56

# Índice de Quadros

QUADRO 2.1- ESTRUTURA PROPOSTA PARA O RELATÓRIO AMBIENTAL.....	7
QUADRO 2.2 - ENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL NO ÂMBITO DA AA DO PERNU 2030. ....	8
QUADRO 3.1 - MONITORIZAÇÃO DOS OBJETIVOS OPERACIONAIS DO PERNU 2030. FONTE: APA, 2021A.....	11
QUADRO 3.2 – METAS E INDICADORES/MÉTRICAS DO PERNU 2030. FONTE: APA, 2021A.....	12
QUADRO 3.3 – CONTRIBUTO DAS MEDIDAS TRANSVERSAIS PARA A ‘PREVENÇÃO DE RESÍDUOS NÃO URBANOS’ PARA OS OBJETIVOS OPERACIONAIS DO PERNU2030. FONTE: APA, 2021A .....	14
QUADRO 3.4 – CONTRIBUTO DAS MEDIDAS TRANSVERSAIS PARA A ‘GESTÃO DE RESÍDUOS NÃO URBANOS’ PARA OS OBJETIVOS OPERACIONAIS DO PERNU2030. FONTE: APA, 2021A .....	14
QUADRO 4.1- FATORES CRÍTICOS PARA A DECISÃO E RESPECTIVA DESCRIÇÃO. ....	18
QUADRO 4.2- RELAÇÃO ENTRE OS ELEMENTOS DE BASE ESTRATÉGICA E OS FCD PROPOSTOS. ....	20
QUADRO 4.3- QUADRO DE REFERÊNCIA ESTRATÉGICO DO PERNU 2030 E RELAÇÃO COM OS FCD.....	22
QUADRO 4.4 - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E INDICADORES POR FCD.....	24
QUADRO 5.1 – EMISSÕES DE GEE E CO <sub>2EQ</sub> POR TONELADA DE RNU.....	28
QUADRO 5.2 – ANÁLISE SWOT DO FCD ‘NEUTRALIDADE CARBÓNICA’ .....	29
QUADRO 5.3 - MATRIZ DE OPORTUNIDADES E RISCOS DO PERNU 2030 EM MATÉRIA DE ‘NEUTRALIDADE CARBÓNICA’ .....	29
QUADRO 5.4 – RELAÇÃO ENTRE AS PROPOSTAS DO PERNU 2030 EM TERMOS DE OBJETIVOS E O QRE EM MATÉRIA DE ‘NEUTRALIDADE CARBÓNICA’ .....	30
QUADRO 5.5 – AVALIAÇÃO DE OPORTUNIDADES E RISCOS DO PERNU 2030 EM MATÉRIA DE ‘NEUTRALIDADE CARBÓNICA’, DE ACORDO COM AS MEDIDAS/AÇÕES TRANSVERSAIS PARA A PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS NÃO URBANOS.....	32
QUADRO 5.6 – AVALIAÇÃO DE OPORTUNIDADES E RISCOS DO PERNU 2030 EM MATÉRIA DE ‘NEUTRALIDADE CARBÓNICA’, DE ACORDO COM AS MEDIDAS/AÇÕES SETORIAIS.....	34
QUADRO 5.7 - QUANTIDADE DE RNU PRODUZIDOS E ENVIADOS PARA A ATERRO, EM 2016, 2017, 2018 E 2019 (FONTE: INE, 2019). ....	35
QUADRO 5.8 - ANÁLISE SWOT DO FCD ‘QUALIDADE DO AMBIENTE E TERRITÓRIO’ .....	43
QUADRO 5.9 - MATRIZ DE OPORTUNIDADES E RISCOS DO PERNU 2030 EM MATÉRIA DE ‘QUALIDADE DO AMBIENTE E TERRITÓRIO’ .....	44
QUADRO 5.10 – RELAÇÃO ENTRE AS PROPOSTAS DO PERNU 2030 EM TERMOS DE OBJETIVOS E O QRE EM MATÉRIA DE ‘QUALIDADE DO AMBIENTE E TERRITÓRIO’ .....	45
QUADRO 5.11 – AVALIAÇÃO DE OPORTUNIDADES E RISCOS DO PERNU 2030 EM MATÉRIA DE ‘QUALIDADE DO AMBIENTE E TERRITÓRIO’, DE ACORDO COM AS MEDIDAS/AÇÕES TRANSVERSAIS PARA A PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS NÃO URBANOS.....	47
QUADRO 5.12 – AVALIAÇÃO DE OPORTUNIDADES E RISCOS DO PERNU 2030 EM MATÉRIA DE ‘QUALIDADE DO AMBIENTE E TERRITÓRIO’, DE ACORDO COMAS MEDIDAS/AÇÕES SETORIAIS.....	48
QUADRO 5.13 – RESÍDUOS SETORIAIS, REPRESENTATIVOS DOS RNU. FONTE: INE, JULHO 2021.....	49
QUADRO 5.14 – CONSUMO INTERNO DE MATERIAIS (CIM), PRODUTO INTERNO BRUTO (PIB), PRODUTIVIDADE E ECOEFICIÊNCIA. INE, JULHO 2021.....	52
QUADRO 5.15 - ANÁLISE SWOT DO FCD ‘ECONOMIA CIRCULAR’ .....	57
QUADRO 5.16 - MATRIZ DE OPORTUNIDADES E RISCOS DO PERNU 2030 EM MATÉRIA DE ‘ECONOMIA CIRCULAR’ .....	58
QUADRO 5.17 – RELAÇÃO ENTRE AS PROPOSTAS DO PERNU 2030 EM TERMOS DE OBJETIVOS E O QRE EM MATÉRIA DE ‘ECONOMIA CIRCULAR’ .....	59
QUADRO 5.18 – AVALIAÇÃO DE OPORTUNIDADES E RISCOS DO PERNU 2030 EM MATÉRIA DE ‘ECONOMIA CIRCULAR’, DE ACORDO COM AS MEDIDAS/AÇÕES TRANSVERSAIS PARA A PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS NÃO URBANOS.....	62
QUADRO 5.19 – AVALIAÇÃO DE OPORTUNIDADES E RISCOS DO PERNU 2030 EM MATÉRIA DE ‘ECONOMIA CIRCULAR’, DE ACORDO COMAS MEDIDAS/AÇÕES SETORIAIS.....	64
QUADRO 5.20 – ANÁLISE SWOT DO FCD ‘GOVERNANÇA’ .....	67
QUADRO 5.21 - MATRIZ DE OPORTUNIDADES E RISCOS DO PERNU 2030 EM MATÉRIA DE ‘GOVERNANÇA’ .....	68
QUADRO 5.22 – RELAÇÃO ENTRE AS PROPOSTAS DO PERNU 2030 EM TERMOS DE OBJETIVOS E O QRE EM MATÉRIA DE ‘GOVERNANÇA’ .....	69
QUADRO 5.23 – AVALIAÇÃO DE OPORTUNIDADES E RISCOS DO PERNU 2030 EM MATÉRIA DE ‘GOVERNANÇA’ .....	71
QUADRO 5.24 – AVALIAÇÃO DE OPORTUNIDADES E RISCOS DO PERNU 2030 EM MATÉRIA DE ‘GOVERNANÇA’, DE ACORDO COMAS MEDIDAS/AÇÕES SETORIAIS.....	74
QUADRO 5.25 – SÍNTESE DAS TENDÊNCIAS DE EVOLUÇÃO DOS PRINCIPAIS INDICADORES DA TEMÁTICA DOS RNU NA SITUAÇÃO SEM PERNU 2030 E COM PERNU 2030.....	76
QUADRO 6.1 – RECOMENDAÇÕES DA AA .....	78
QUADRO 6.2 –INDICADORES DE SEGUIMENTO. ....	79

## 1. Introdução

O presente documento constitui o relatório ambiental (RA) do processo de Avaliação Ambiental (AA) do Plano Estratégico para os Resíduos Não Urbanos (PERNU 2030).

O PERNU 2030 é o novo instrumento de referência da prevenção e gestão de resíduos não urbanos em Portugal, onde se estabelece a visão, os objetivos e as medidas a implementar no quadro da gestão de resíduos não urbanos no período 2020-2030.

A Avaliação Ambiental dos efeitos de planos e programas encontra-se consubstanciada no regime jurídico nacional pelo Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho (alterado pelo Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio), que procedeu à transposição para a ordem jurídica interna, quer da Diretiva n.º 2001/42/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de junho, relativa à avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente, quer da Diretiva n.º 2003/35/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de maio, que reforça os mecanismos de participação pública na UE, em alinhamento com a Convenção de Aarhus (Convenção da Comissão Económica das Nações Unidas para a Europa sobre o acesso à informação, a participação do público e o acesso à justiça do domínio do ambiente).

A presente AA, através da participação do público e de entidades com responsabilidades em matérias ambientais específicas, tem como propósito assegurar que as consequências ambientais do Plano Estratégico para os Resíduos Não Urbanos 2030, são previamente identificadas e avaliadas durante a fase de elaboração do Plano e antes da sua adoção.

A Avaliação Ambiental do PERNU 2030 iniciou-se no ano de 2018, com a definição do âmbito e alcance da AA e respetiva emissão do Relatório de Fatores Críticos para a Decisão (RFCD) (IDAD, 2018).

O RFCD foi submetido à consulta das entidades com responsabilidades ambientais específicas (ERAE), entre dezembro de 2018 e janeiro de 2019, tendo os contributos recebidos sido ponderados no âmbito do presente relatório ambiental.

Apesar do hiato de tempo, considera-se que a definição do âmbito e respetivo relatório se encontram atualizados perante a presente avaliação ambiental e versão do PERNU 2030, salientando-se apenas a atualização do Quadro de Referência Estratégico presente no RFCD de 2018.

As principais alterações, entre a versão do PERNU 2030 de 2018 e a versão atual do PERNU 2030 (setembro de 2021), residem essencialmente na atualização e simplificação da destacando-se os seguintes itens:

- O horizonte temporal do PERNU 2030 passou de 2017-2030 para 2021-2030;
- A estrutura do plano foi atualizada, bem como a caracterização da situação de referência (com os dados disponíveis à data);
- A nomenclatura de “objetivos estratégicos” passou a ser “objetivos operacionais”;
- Eliminação do objetivo estratégico “promover a eficiência de recursos na economia, contribuindo para a circularidade”, por se entender estar implícito nos restantes objetivos;
- Os “objetivos operacionais” passaram a ser “medidas” e as “medidas” passaram a “ações”;
- Alteração da nomenclatura de algumas medidas e ações;
- Atualização e simplificação de algumas medidas e ações.

O presente relatório ambiental é constituído por sete capítulos e quatro anexos:

- Introdução - apresenta o relatório, explicita o enquadramento legal e define o contexto de realização da AA;
- Objetivos e Metodologia da AA - desenvolve os objetivos do processo de AA e a metodologia a utilizar;
- Objeto de Avaliação - descreve de forma objetiva e sumária o que se vai avaliar (PERNU 2030), focando os aspetos essenciais, nomeadamente os objetivos estratégicos, as prioridades de desenvolvimento e, quando definidas, a estratégia e as opções necessárias para atingir esses objetivos;
- Fatores Críticos para a Decisão - apresenta os Fatores Críticos para a Decisão (FCD) propostos, respetivos critérios e indicadores de avaliação;
- Análise e Avaliação Estratégica - além da análise tendencial por fator crítico para a decisão (utilizando os critérios e indicadores temáticos) e da análise SWOT, avalia as oportunidades e os riscos decorrentes da implementação do PERNU 2030 com base nas sinergias e potenciais conflitos com objetivos setoriais;
- Plano de seguimento - apresenta um programa de seguimento no qual constam um conjunto de recomendações da AA e de medidas de controlo de forma a avaliar os efeitos ambientais resultantes da implementação do PERNU 2030;
- Conclusões - apresenta as principais conclusões da AA;
- Bibliografia – contém os principais documentos consultados no âmbito da AA;
- Anexo I - Apresenta as ações transversais do PERNU 2030 para a prevenção de resíduos não urbanos;
- Anexo II - Apresenta as ações transversais do PERNU 2030 para a gestão de resíduos não urbanos;
- Anexo III - Apresenta uma tabela síntese do Quadro de Referência Estratégico (QRE) que enquadra o PERNU 2030 com orientações e objetivos de sustentabilidade;
- Anexo IV - Relatório de Ponderação das consultas às ERAE no âmbito do relatório de Fatores Críticos para a Decisão.

## 2. Objetivos e Metodologia da Avaliação Ambiental

### 2.1 Objetivos da Avaliação

Por Avaliação Ambiental entende-se “a identificação, descrição e avaliação dos eventuais efeitos significativos no ambiente, resultantes de um plano ou programa, realizada durante um procedimento de preparação e elaboração do plano ou programa e antes de o mesmo ser aprovado ou submetido a procedimento legislativo, concretizada na elaboração de um relatório ambiental e na realização de consultas, e a ponderação dos resultados obtidos na decisão final sobre o plano ou programa e a divulgação pública de informação respeitante à decisão final.” (alínea a, Artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 232/2007).

Segundo a Diretiva 2001/42/CE, relativa à avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente, o objetivo global de uma avaliação ambiental consiste em “estabelecer um nível elevado de proteção do ambiente e contribuir para a integração das considerações ambientais na preparação e aprovação de planos e programas, com vista a promover um desenvolvimento sustentável” (Artigo 1.º).

A avaliação de planos e programas assume assim uma função estratégica, de análise das grandes opções, e, por isso, os objetivos gerais da AA são:

1. Assegurar a visão estratégica e perspetiva alargada dos desafios ambientais num quadro de sustentabilidade;
2. Assegurar que os temas ambientais sejam integrados no processo de decisão;
3. Identificar, selecionar e justificar situações *win-win*;
4. Detetar ameaças e oportunidades, sugerir programas de gestão e monitorização estratégica;
5. Assegurar processos participados e transparentes que envolvam todos os agentes relevantes;
6. Criar condições de implementação mais adequadas às propostas de desenvolvimento sustentável.

Deste conjunto de objetivos importa realçar dois tipos de influência que se pretende conseguir com a AA. O primeiro, orientado para a fase de elaboração do Plano, relaciona-se com os objetivos 1, 2 e 3 acima referidos, consubstanciados na natureza estratégica deste instrumento e na capacidade que tem de influenciar a elaboração do Plano, criando condições para que este privilegie eixos e medidas que potenciem impactos ambientais positivos. A avaliação das sinergias e conflitos permite comparar as soluções propostas, entre elas e com os objetivos nacionais para as respetivas áreas.

O segundo tipo de influência, orientada para a fase de implementação do Plano e relacionada com os pontos 4 e 6, baseia-se na definição de programas de gestão, de monitorização e de acompanhamento, bem como de critérios para seleção de projetos no âmbito do PERNU 2030. Esta influência, já muito específica, permitirá às equipas que trabalham na implementação do plano, disporem de orientações que assegurem a adequada integração dos objetivos de natureza ambiental, devidamente avaliados ao longo do tempo, permitindo eventuais ajustes às estratégias inicialmente definidas.

## 2.2 Metodologia

A abordagem adotada para a presente AA suporta-se nas recomendações da Diretiva nº 2001/42/CE, de 27 de junho, nas disposições do Decreto-Lei nº 232/2007, de 15 de junho e nas orientações metodológicas da Agência Portuguesa do Ambiente constantes do “Guia de melhores práticas para Avaliação Ambiental Estratégica”<sup>1</sup>.

Neste contexto, a AA centra-se na análise aprofundada da tipologia de intervenção proposta pelo PERNU 2030, começando pela apreciação do diagnóstico da situação de partida (principais problemas e oportunidades) o qual deve fundamentar as prioridades propostas.

A AA, enquanto abordagem metodológica de natureza estratégica, permitirá:

- A preparação de um Relatório Ambiental (RA) focalizado nos FCD, o qual explicitará os efeitos sobre o ambiente considerados significativos e as alternativas identificadas;
- A realização de consultas às ERAE e ao público em geral;
- Que o RA e os resultados das consultas sejam tidos em consideração antes da aprovação do PERNU 2030;
- Que depois da aprovação do PERNU 2030, a informação relevante seja disponibilizada aos interessados;
- A monitorização dos efeitos ambientais resultantes da aplicação do PERNU 2030.

A AA focalizar-se-á nos aspetos considerados relevantes evitando descrições demasiado detalhadas tendo em conta a escala de elaboração do Plano. Sempre que possível, a AA utilizará os elementos de trabalho do Plano, nomeadamente no que respeita aos elementos de diagnóstico da situação atual, e terá em conta os resultados obtidos no âmbito dos processos de consulta realizados.

Pretende-se com esta aproximação avaliar como as estratégias do PERNU 2030 integram as dimensões ambientais e de sustentabilidade relevantes, e de que forma se adequam para dar resposta às ameaças e oportunidades associadas à temática dos resíduos não urbanos, contribuindo em simultâneo para o cumprimento dos objetivos e metas de macropolítica europeia, nomeadamente no âmbito das estratégias de gestão eficiente de recursos.

Neste sentido, a abordagem proposta assenta no desenvolvimento de um conjunto de atividades alocadas a 4 componentes fundamentais do processo de AA:

- Contexto para AA e FCD;
- Análise e Avaliação Estratégica;
- Consulta às ERAE e Consulta Pública;
- Declaração Ambiental.

Ao longo deste processo serão preparados os seguintes documentos:

- Relatório de Fatores Críticos para a Decisão (IDAD, 2018);
- Relatório Ambiental Preliminar (corresponde ao presente documento o qual contempla o resultado das consultas às ERAE);
- Relatório Ambiental Final;
- Relatório da Consulta Pública
- Declaração Ambiental.

---

<sup>1</sup> Partidário, M.R. (2012). Guia de melhores práticas para Avaliação Ambiental Estratégica – orientações metodológicas para um pensamento estratégico em AAE. Agência Portuguesa do Ambiente.

### 2.2.1 Contexto para AA e Fatores Críticos para a Decisão

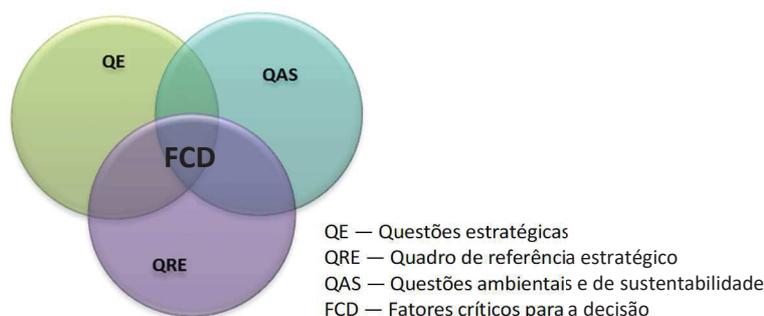
Nesta primeira fase pretende-se estabelecer o **contexto** da avaliação, assegurando a focalização no que é realmente importante. Quatro elementos fundamentais contribuem para a definição do contexto e da focagem estratégica da avaliação:

- Quadro problema – corresponde a um diagnóstico prévio que permita um olhar inclusivo sobre os aspetos essenciais. Pretende identificar o que está na origem dos problemas e ajudar a explorar benefícios ambientais para uma estratégia de desenvolvimento;
- Quadro de governança – identifica: (i) a responsabilidade institucional para a decisão (competências e responsabilidades), (ii) os mecanismos e instrumentos de governança disponíveis para a cooperação institucional e (iii) os agentes relevantes a envolver no processo;
- Quadro de referência estratégico – constitui-se como uma componente fundamental na definição do contexto para a AA, criando uma referência para a avaliação baseada nos objetivos e orientações políticas relevantes estabelecidos formalmente como macro objetivos de política setorial, de sustentabilidade ou ambiente, a nível internacional, europeu ou nacional. Relaciona-se com outros planos e programas relevantes, o que constitui também uma exigência legal;
- Quadro de avaliação – centrado nos Fatores Críticos para a Decisão, os quais fornecem a estrutura e o foco da análise e avaliação.

Os FCD consistem nos temas fundamentais sobre os quais a AA se deve debruçar para compreender estrategicamente o contexto, analisar os problemas e estabelecer escalas relevantes que permitam uma avaliação adequada. Identificam assim os aspetos que devem ser considerados no processo de tomada de decisão e na própria conceção da estratégia e das ações a implementar.

Os FCD resultarão da integração dos seguintes elementos (Figura 2.1):

- Questões estratégicas (QE) relacionadas com o objeto da avaliação, correspondem às questões políticas fundamentais que configuram os objetivos estratégicos ou desafios do PERNU 2030 e que devem ser asseguradas para atingir uma visão de futuro;
- Quadro de referência estratégico (QRE), o qual estabelece as macro orientações de política nacional e internacional, objetivos e metas de longo prazo estabelecidos em matéria de ambiente e sustentabilidade (que estrategicamente devem enquadrar o PERNU 2030);
- Questões ambientais e de sustentabilidade (QAS), as quais correspondem às questões ambientais que definem o âmbito ambiental relevante para a avaliação, selecionados face ao alcance e escala do Plano, tendo por base os fatores legalmente definidos no Decreto-Lei nº 232/2007, de 15 de junho.



**Figura 2.1- Análise Integrada para a definição dos FCD. Fonte: Partidário (2012).**

Identificados os FCD sobre os quais a análise e avaliação estratégica deverão recair, procede-se ao estabelecimento de critérios e indicadores de avaliação por FCD, os quais serão utilizados na avaliação do PERNU 2030.

Deste trabalho resultou a preparação do relatório dos FCD, o qual foi submetido à consulta das ERAE. entre dezembro de 2018 e janeiro de 2019 Este documento, com o complemento dos contributos (pareceres) recebidos, permitiu completar o âmbito e alcance da avaliação previamente definido pela equipa técnica, passando a constituir uma referência para os trabalhos subsequentes de avaliação, nomeadamente no ato da realização do presente relatório ambiental preliminar.

### **2.2.2 Análise e Avaliação Estratégica**

A análise e avaliação estratégica centram-se nas opções estratégicas constantes do PERNU 2030. Desta avaliação resultará um conjunto de diretrizes e indicadores para o seguimento e implementação do Plano.

Os contributos recebidos no âmbito da consulta às ERAE são fundamentais para consolidar e objetivar o caminho a seguir nos trabalhos de análise e avaliação estratégica. Neste âmbito destaca-se a realização das seguintes atividades:

- Análise dos contributos resultantes da consulta às entidades, realizada no âmbito da definição dos FCD, identificando claramente os contributos cuja análise deverá integrar o Relatório Ambiental, consolidando assim a definição dos FCD da AA do PERNU 2030;
- Análise de tendências – com base nos critérios e indicadores de avaliação estabelecidos para cada um dos FCD, nos casos em que existe informação quantitativa analisam-se as tendências evolutivas. Esta análise resultará num diagnóstico estratégico;
- Avaliação de impactes de natureza estratégica – baseia-se no diagnóstico estratégico realizado e pretende avaliar as oportunidades e as ameaças decorrentes das opções de desenvolvimento preconizadas pelo PERNU 2030, assim como eventuais sinergias e conflitos. Esta avaliação será realizada tendo por base as questões relevantes que são refletidas através dos FCD e com base no QRE;
- Definição de diretrizes de planeamento, gestão e monitorização – apresenta as medidas destinadas a prevenir, reduzir e, tanto quanto possível, evitar quaisquer efeitos adversos significativos no ambiente, resultantes da aplicação do PERNU 2030, bem como um programa de seguimento baseado em indicadores de avaliação estratégica e de implementação. Será ainda definido um quadro de governança institucional para a implementação e monitorização do PERNU 2030.

Esta informação foi coligida no Relatório Ambiental Preliminar o qual, juntamente com o Resumo Não Técnico, será submetido à consulta das entidades às quais possam interessar os efeitos ambientais da aplicação do Plano (conforme art.º 7º do DL 232/2007). Na sequência dos contributos recebidos, os quais serão devidamente analisados e ponderados, proceder-se-á à redação do Relatório Ambiental Final.

No Quadro 2.1 apresenta-se a estrutura proposta para o Relatório Ambiental (e que dá resposta ao estipulado pelo quadro legal em vigor).

**Quadro 2.1- Estrutura proposta para o Relatório Ambiental.**

Índice	Conteúdo
<b>Introdução</b>	Identificação do RA em relação ao Plano; apresentação das responsabilidades do PERNU 2030 e do RA, da legislação que enquadra a avaliação e dos antecedentes mais imediatos (e.g. referência ao relatório dos FCD e às consultas realizadas).
<b>Objetivos e metodologia da AA</b>	Apresentação os objetivos da AA e da metodologia adotada.
<b>Objeto da avaliação</b>	Apresentação de forma objetiva e sumária do que se vai avaliar (PERNU 2030), exclusivamente nos seus aspetos essenciais como as questões estratégicas (objetivos) respetivas medidas por objetivo e cenários considerados.
<b>Fatores Críticos para a Decisão</b>	Apresenta uma síntese dos FCD afinados após a consulta às ERAE. Inclui um quadro síntese do QRE (principais planos, programas e políticas com os quais se relaciona) e a relação entre os FCD e os fatores ambientais previstos na legislação.
<b>Análise e Avaliação Estratégica</b>	Inclui uma secção por cada FCD com a seguinte estrutura: Objetivos e breve descrição. Identificação do objetivo do FCD que delimita o âmbito da análise e avaliação correspondente. Análise de tendências e SWOT. Inclui um quadro com uma síntese dos objetivos e metas do QRE relevantes para esse FCD, uma análise por critério, utilizando os indicadores selecionados e uma síntese SWOT. Avaliação das opções estratégicas - oportunidades e ameaças. Avaliação das oportunidades e ameaças das opções estratégicas e identificação de conflitos e sinergias entre objetivos setoriais. Pode incluir uma análise de objetivos de sustentabilidade, com inclusão do QRE.
<b>Diretrizes para o seguimento</b>	Inclui diretrizes para o planeamento, gestão, monitorização e pós-avaliação, bem como um quadro de governança.
<b>Resumo Não Técnico</b>	Apresenta, em linguagem acessível, os principais resultados da avaliação realizada de forma a facilitar o envolvimento do público durante o período de consulta pública.

### 2.2.3 Consulta às Entidades com Responsabilidades Ambientais Específicas e Consulta Pública

Nos termos do regime jurídico da AA, o processo de AA será submetido a consulta, quer das entidades que, tendo responsabilidades ambientais específicas, possam interessar os efeitos ambientais resultantes da aplicação do PERNU 2030, quer do público em geral.

À presente data o RFCD foi já submetido à consulta das ERAE, tendo os pareceres emitidos pelas ERAE sido analisados no âmbito da presente avaliação e as sugestões mais relevantes sido integradas no presente Relatório Ambiental preliminar. No Anexo IV apresenta-se a análise e ponderação dos contributos recebidos.

O presente RA preliminar e o respetivo Resumo Não Técnico serão submetidos à consulta das ERAE e a consulta Pública.

Neste contexto, e no que respeita aos momentos de consulta às ERAE (Quadro 2.2), os relatórios da AA serão enviados via correio eletrónico em formato PDF para cada uma das entidades, solicitando-se o envio de parecer por escrito. Em fase de consulta pública, será igualmente promovida a divulgação do processo por meios eletrónicos de comunicação, nomeadamente no portal [participa.pt](http://participa.pt).

## Quadro 2.2 - Envolvimento institucional no âmbito da AA do PERNU 2030.

### Entidades com Responsabilidades Ambientais Específicas (ERAE)

Administração central do Sistema de Saúde  
 Associação Nacional de Municípios Portugueses  
 Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo  
 Administração Regional de Saúde do Alentejo  
 Administração Regional de Saúde do Algarve  
 Administração Regional de Saúde do Centro  
 Administração Regional de Saúde do Norte  
 Agência Portuguesa do Ambiente  
 Autoridade Nacional de Proteção Civil  
 Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo  
 Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo  
 Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve  
 Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro  
 Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte  
 DGADR - Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural  
 Direção Geral de Saúde  
 Direção Regional de Saúde da Região Autónoma dos Açores  
 Direção Regional do Ambiente da Região Autónoma dos Açores  
 Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente da Região Autónoma da Madeira  
 Direção-Geral das Atividades Económicas  
 Direção-Geral de Alimentação e Veterinária  
 DRAP Alentejo - Direção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo  
 DRAP Algarve - Direção Regional de Agricultura e Pescas do Algarve  
 DRAP Centro - Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro  
 DRAP LVT - Direção Regional de Agricultura e Pescas de Lisboa e Vale do Tejo  
 DRAP Norte - Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte  
 Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas  
 Secretaria Regional de Saúde da Região Autónoma da Madeira

### 2.2.4 Declaração Ambiental

Após a consulta pública e aprovação do PERNU 2030 procede-se à preparação da declaração ambiental (DA).

A DA conterà, entre outros aspetos, a forma como as considerações ambientais e o relatório ambiental foram integrados no Programa, assim como os resultados da consulta pública e respetiva ponderação.

A DA deve ser publicitada pela APA, na respetiva página da Internet, e deve ser enviada à APA e às restantes entidades consultadas no procedimento de AAE, conforme o previsto no Regime Jurídico de AAE, instituído pelo Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, com as alterações introduzidas ao pelo Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio. A DA deve ser datada, assinada e ter indicação explícita do nome e cargo do responsável pela mesma.

Emitida a DA, a entidade promotora do PERNU 2030 inicia uma nova fase, denominada fase de seguimento, que corresponde à avaliação e controlo da implementação Programa, cujos resultados serão divulgados na página da Internet da Agência Portuguesa do Ambiente, com uma periodicidade mínima anual.

### 3. Objeto de Avaliação

O Plano Nacional de Gestão de Resíduos (PNGR 2030) preconiza as linhas orientadoras em 2 planos estratégicos: o Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos (PERSU 2030) e o Plano Estratégico para os Resíduos Não Urbanos (PERNU 2030).

O PERNU 2030, como instrumento de referência da política de resíduos não urbanos em Portugal, substitui os anteriores planos sectoriais: o Plano Estratégico de Gestão dos Resíduos Industriais (PESGRI), o Plano Nacional de Prevenção de Resíduos Industriais (PNAPRI) e o Plano Estratégico dos Resíduos Hospitalares (PERH) contemplando ainda os restantes sectores não abrangidos e os fluxos específicos que lhe estão associados.

Assim, no PERNU 2030 é instituída a visão, os objetivos, as metas globais e específicas e as medidas a implementar no quadro de resíduos não urbanos no período até 2030.

De acordo com o novo Regime Geral de Gestão de Resíduos (Decreto-Lei N.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, na sua redação atual), são considerados resíduos urbanos:

- a) Resíduos de recolha indiferenciada e de recolha seletiva das habitações (incluindo papel e cartão, vidro, metais, plásticos, biorresíduos, madeira, têxteis, embalagens, resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos, resíduos de pilhas e acumuladores, bem como resíduos volumosos, incluindo colchões e mobiliário), e
- b) Resíduos de recolha indiferenciada e de recolha seletiva provenientes de outras origens, caso sejam semelhantes aos resíduos das habitações na sua natureza e composição.

#### Resíduo Não urbano

Os resíduos não urbanos referem-se aos resíduos que não se encontram abrangidos pela definição de resíduo urbano. São os resíduos que resultam de atividades económicas sendo referentes aos seguintes setores:

- Resíduos Industriais;
- Resíduos Hospitalares;
- Resíduos Agrícolas;
- Policlorobinefilos (PCB);
- Lamas de depuração;
- Construção e demolição;
- Outros.

É ainda de referir, no âmbito do PERNU 2030, os seguintes fluxos específicos de resíduos cuja proveniência é transversal às várias origens ou sectores de atividade:

- Embalagens e resíduos de embalagens;
- Óleos e óleos usados;
- Pneus e pneus usados;
- Equipamentos elétricos e eletrónicos e resíduos elétricos e eletrónicos;
- Pilhas e acumuladores e resíduos de pilhas e acumuladores;
- Veículos e veículos em fim de vida.

Com a implementação do PERNU 2030, pretende-se otimizar a implementação das medidas, bem como a possibilidade de sinergias na gestão de diferentes tipologias de resíduos, contribuindo para uma gestão integrada dos mesmos.

Em suma, pretende-se que o PERNU 2030 seja:

- i. agregador das políticas comunitárias enquadradas nesta matéria;
- ii. complementar o PERSU 2030;
- iii. acumule as aprendizagens decorrentes da implementação dos planos sectoriais implementados em Portugal;
- iv. integre as ambições nacionais no âmbito do crescimento verde e economia circular.

### 3.1 Visão e Objetivos do PERNU 2030

O PERNU 2030 segue a visão subjacente ao PNGR 2030, que indica que o objetivo deste plano passa por **“promover a prevenção e gestão de resíduos integrados no ciclo de vida dos produtos, centradas numa economia tendencialmente circular e que garantam uma maior eficiência na utilização de recursos naturais”**.

As características-chave essenciais inerentes à visão estratégica do PERNU 2030 são baseadas em: (i) planeamento, (ii) diferenciação e (iii) implementação.

#### i) Planeamento

- Alinhado com as orientações estratégicas e legais comunitárias e nacionais.
- Abrangente em matéria setorial e agregador das aprendizagens decorrentes dos planos setoriais anteriores.

#### ii) Diferenciação

- Focado na prevenção e na capacidade de escalar na hierarquia dos resíduos.
- Promotor de iniciativas inovadoras alinhadas com as tendências de sustentabilidade.
- Orientado para valorização económica dos resíduos, como fator de estímulo à sua gestão.

#### iii) Implementação

- Participado e com responsabilização das entidades que direta ou indiretamente influenciam o cumprimento do plano.
- Concreto e monitorizável, com prioridades, com indicadores e metas instanciados ao cumprimento efetivo do plano estratégico.

Face ao exposto, o PERNU 2030 apresenta quatro objetivos operacionais (OP) que convergem para o objetivo estratégico principal de redução da produção de resíduos não urbanos e dos impactes ambientais resultantes da sua produção:

#### Objetivos operacionais do PERNU 2030

**OP1:** Prevenir a produção de resíduos ao nível da quantidade e da perigosidade;

**OP2:** Reduzir os impactes ambientais decorrentes da gestão de resíduos;

**OP3:** Sensibilizar, formar e disseminar, a nível académico e organizacional, em matéria de prevenção e gestão de resíduos;

**OP4:** Aumentar a capacidade de investimento e a despesa em I&D+I direcionados para a prevenção e gestão de resíduos.

Os objetivos operacionais do PERNU 2030 serão monitorizados, apresentando-se no Quadro 3.1 as metas/indicadores a monitorizar.

**Quadro 3.1 - Monitorização dos objetivos operacionais do PERNU 2030. Fonte: APA, 2021a**

OP	Meta	Indicador	Fonte
OP1, OP2, OP3	Reduzir a quantidade de resíduos não urbanos produzidos em Portugal	Produção de resíduos não urbanos	
	Diminuir em quantidade e representatividade a produção de resíduos não urbanos perigosos	Produção de resíduos não urbanos perigosos	
OP2, OP3	Dissociar o crescimento económico do consumo intermédio de materiais	Produto Interno Bruto/Consumo interno de materiais	
	Diminuir o rácio entre a produção de resíduos não urbanos e o Produto Interno Bruto	Produção de resíduos não urbanos/Produto Interno Bruto	Instituto Nacional de Estatística
	Reintrodução de resíduos não urbanos na economia	Quantidade de resíduos não urbanos sujeitos a operações de valorização (não energética)/Quantidade de resíduos não urbanos produzidos	
	Manter a tendência de crescente representatividade de operações de valorização	Quantidade de resíduos não urbanos sujeitos a operações de valorização/Quantidade de resíduos não urbanos produzidos	
OP2, OP3	Diminuir a quantidade de resíduos não urbanos direcionados para operações de eliminação	Quantidade de resíduos não urbanos sujeitos a operações de eliminação	
OP4	Aumentar a despesa total e respetiva representatividade dos investimentos de I&D com objetivos socioeconómicos ambientais	Despesa em I&D com objetivo ambiental/Despesa total em I&D	Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional, DGEEC

### 3.2 Cenários e metas

Com o objetivo de contribuir para a operacionalização PERNU 2030, foram definidas metas com base numa visão orientadora a nível nacional. A definição destas metas necessitou de um enquadramento prospetivo para o horizonte temporal de vigência do plano, dado que o período de execução do PERNU 2030 é bastante alargado.

No PERNU 2030, foram definidos dois cenários: uma perspetiva de evolução moderada e uma perspetiva de maior prosperidade económica e de circularidade da economia.

Para efeitos de definição de metas do PERNU 2030 foi considerado o cenário moderado. Assim, e tendo em conta os cenários definidos no PERNU 2030, apresentam-se no Quadro 3.2 as metas para cada um dos indicadores estratégicos a acompanhar no cumprimento do plano.

Quadro 3.2 – Metas e Indicadores/Métricas do PERNU 2030. Fonte: APA, 2021a

Indicador/Métrica	Valor de referência (2019)	Meta 2023	Meta 2027	Meta 2030	Unidade
Produção de resíduos não urbanos	11 427 435	10 210 698	9 611 428	<b>9 320 010</b>	t
Produção de resíduos não urbanos perigosos	1.066.055	812 555	677 130	<b>599 261</b>	t
Produto Interno Bruto/Consumo interno de materiais	1,181	1,253	1,507	<b>1,666</b>	k€/t
Produção de resíduos não urbanos/Produto Interno Bruto	0,056	0,049	0,043	<b>0,040</b>	t/k€
Quantidade de resíduos não urbanos sujeitos a operações de eliminação	1.751.501	1 272 452	975 592	<b>811 087</b>	t
Quantidade de resíduos não urbanos sujeitos a operações de valorização não energética/ Quantidade de resíduos não urbanos produzidos	82,7%	85,9%	88,5%	<b>90,2%</b>	%
Quantidade de resíduos não urbanos sujeitos a operações de valorização / Quantidades de resíduos não urbanos produzidos	84,7%	87,5%	89,8%	<b>91,3%</b>	%
Despesa em I&D com objetivo ambiental/Despesa total em I&D	6,4%	9,1%	13,1%	<b>17,1%</b>	%

O PERNU 2030 será avaliado em função do cumprimento dos objetivos estratégicos definidos no seu âmbito e pelo cumprimento das ações que sustentam os objetivos operacionais e sectoriais do mesmo. Neste âmbito, o modelo de monitorização e avaliação do PERNU 2030 acontecerá em três momentos:

- O primeiro ciclo de monitorização e avaliação ocorrerá em 2022 e pretende, sobretudo, avaliar a constituição da plataforma de trabalho e identificar se a intervenção das entidades gestoras promove impactes nos objetivos e ações definidas no âmbito do PERNU 2030, de forma a realizar ajustes atempadamente.
- O segundo ciclo de monitorização e avaliação está previsto para 2025 e deverá ser um momento estruturante para a implementação do programa, na medida em que promoverá uma avaliação abrangente do plano, bem como as medidas corretivas necessárias à sua efetiva execução, adicionando, sempre e quando necessário, objetivos e ações conducentes com os desafios emergentes no quadro da prevenção e gestão de resíduos.
- O terceiro ciclo de monitorização e avaliação ocorrerá no último do período de vigência do PERNU 2030 e visa, não só avaliar globalmente o mesmo, como definir a base para futuros planos neste âmbito.

### 3.3 Medidas e ações do PERNU 2030

O PERNU 2030 é orientado para os resíduos que resultam de várias atividades económicas. Assim, o plano considera objetivos operacionais, medidas e ações transversais, mas também um conjunto de medidas específicas direcionadas para diferentes sectores de atividade, nomeadamente o industrial, o hospitalar, o da agricultura e o da construção.

**Resíduos Industriais:** Resíduos gerados em processos produtivos industriais, bem como os que resultem das atividades de produção e distribuição de eletricidade, gás e água.

**Resíduos Agrícolas:** Resíduos provenientes de explorações agrícolas e ou pecuárias ou similares.

**Resíduos de Construção e Demolição (RCD):** Resíduos provenientes de atividades de construção, reconstrução, ampliação, alteração, conservação e demolição e da derrocada de edificações.

**Resíduos Hospitalares:** Resíduos resultantes de atividades de prestação de cuidados de saúde a seres humanos ou a animais, nas áreas de prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação ou investigação e ensino, bem como outras atividades envolvendo procedimentos invasivos, tais como tanatopraxia, acupunctura, piercings e tatuagens.

O PERNU 2030 encontra-se dividido em subcapítulos, sendo efetuada uma diferenciação entre objetivos operacionais, medidas e ações transversais, de prevenção e de gestão. Para cada um dos quatro sectores económicos identificados, são definidas ações específicas.

#### Estrutura do PERNU 2030

- **Prevenção de resíduos não urbanos**
  - Medidas/ações transversais para a prevenção de resíduos não urbanos
- **Gestão de resíduos não urbanos**
  - Medidas/ações transversais para a gestão de resíduos não urbanos
- **Ações setoriais**
  - Ações para a prevenção e gestão de resíduos não urbanos na indústria
  - Ações para a prevenção e gestão de resíduos não urbanos na agricultura
  - Ações para a prevenção e gestão de resíduos não urbanos na construção
  - Ações para a prevenção e gestão de resíduos não urbanos no setor da saúde/hospitalar

Apresentam-se no Quadro 3.3 e Quadro 3.4, as medidas transversais para a prevenção e gestão de resíduos não urbanos que poderão ser aplicadas aos diferentes setores e que contribuem direta ou indiretamente para o cumprimento dos objetivos operacionais do PERNU 2030.

**Quadro 3.3 – Contributo das medidas transversais para a ‘prevenção de resíduos não urbanos’ para os objetivos operacionais do PERNU2030. Fonte: APA, 2021a**

	Objetivo Operacional	OP1	OP2	OP3	OP4
<b>M1</b>	Clarificar o conceito de prevenção e criar mecanismos para a sua efetiva aplicação, avaliação e monitorização	+++	+	+	+
<b>M2</b>	Aumentar o envolvimento dos agentes de diferentes sectores para com os objetivos de prevenção, incluindo ao nível da formação, reconhecimento e partilha de boas práticas;	+++	+	+++	
<b>M3</b>	Adequar e potenciar o uso de instrumentos económicos e financeiros em projetos direcionados para a prevenção, garantindo a sua eficiência, eficácia e escalabilidade	+++	+	+	+++
	<b>+ contribui indiretamente ++contribui +++contribui significativamente</b>				

**Quadro 3.4 – Contributo das medidas transversais para a ‘gestão de resíduos não urbanos’ para os objetivos operacionais do PERNU2030. Fonte: APA, 2021a**

	Objetivo Operacional	OP1	OP2	OP3	OP4
<b>M4</b>	Consolidar a harmonização do licenciamento e garantir a correta exploração dos estabelecimentos de gestão de resíduos não urbanos		+++	+	+
<b>M5</b>	Promover a hierarquia de resíduos	++	++	+	+
<b>M6</b>	Potenciar uma correta gestão de resíduos perigosos	++	+++	++	
<b>M7</b>	Aumentar o envolvimento dos agentes de diferentes sectores para com os objetivos de gestão de resíduos, incluindo ao nível da formação, reconhecimento e partilha de boas práticas; de conhecimento e de infraestruturas	++	+	+++	+
<b>M8</b>	Aumentar o investimento em projetos de I&D+I direcionados para a gestão de resíduos não urbanos, garantindo a sua eficiência, eficácia e escalabilidade	+	+	+	+++
<b>M9</b>	Contribuir para a implementação nacional de estratégias temáticas	+++	++		
	<b>+ contribui indiretamente ++contribui +++contribui significativamente</b>				

As ações transversais para a prevenção e gestão de resíduos não urbanos encontram-se alinhadas com as medidas descritas nos Quadros anteriores e são apresentadas no Anexo I e II.

O PERNU 2030 contempla ainda um conjunto de ações para sectores específicos, sendo que estas ações são de natureza menos estruturante do que as definidas globalmente. Na Figura 3.1 são apresentadas as ações específicas por setor.

## Indústria

- AI1. Elaborar e divulgar documentos, com compilação de informação relevante, e direcionados a sectores industriais considerados prioritários
- AI2. Promover Acordos Voluntários com sectores prioritários para fomentar a sustentabilidade
- AI3. Criar condições para o crescimento do mercado dos materiais reciclados e de produtos que incorporam estes materiais
- AI4. Promover iniciativas de simbiose industrial entre empresas

## Agricultura

- AA1. Facilitar a recolha dos resíduos de produtos fitofarmacêuticos, biocidas de controlo de animais prejudiciais, biocidas de proteção da madeira e sementes de uso profissional obsoletos bem como de equipamentos de proteção individual usados
- AA2. Aplicação da responsabilidade alargada do produtor aos resíduos de embalagens de adubos e fertilizantes
- AA3. Promover a hierarquia dos resíduos no que respeita aos plásticos usados no sector agrícola (RPUA)

## Construção e demolição

- AC1. Promover a reutilização de componentes de obra
- AC2. Criar um mecanismo de mapeamento de materiais pré-demolição, para reforço da capacidade de planeamento pós-processo
- AC3. Promover o cumprimento do referencial de 10% de incorporação de materiais reciclados em obras públicas e avaliar possibilidade de este valor ser incrementado
- AC4. Promover a articulação e cooperação com os principais responsáveis pelas infraestruturas nacionais, incluindo as rodoviárias e ferroviárias, no sentido da aplicação de RCD em obra
- AC5. Regular a utilização de resíduos para enchimento de vazios de escavação

## Saúde/hospitalar

- AH1. Obrigatoriedade de elaboração de Planos de Prevenção e Gestão de RH
- AH2. Implementar, a nível central e a nível das unidades de prestação de cuidados de saúde, melhores práticas em matéria de RH
- AH3. Implementar as disposições específicas relativas às amálgamas dentárias previstas no Regulamento (UE) 2017/852 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de maio de 2017, relativo ao mercúrio e do Plano Nacional para Eliminação Gradual da Utilização do Amálgama Dentário
- AH4. Rever a classificação de resíduos hospitalares por grupos e possíveis tratamentos associados
- AH6. Reavaliar o enquadramento do fluxo de resíduos de embalagens de medicamentos nos termos dos requisitos previstos para a aplicação da responsabilidade alargada do produtor
- AH7. Avaliar a necessidade de gerir como hospitalares alguns resíduos com potencial risco biológico não produzidos em hospitais ou centros de saúde

**Figura 3.1- Ações específicas por sector. Fonte: APA, 2021a.**

### 3.4 Gestão e implementação do PERNU 2030

A implementação eficaz do PERNU 2030 dependerá do compromisso por parte das diferentes entidades envolvidas.

Neste âmbito, é proposta a criação de uma plataforma para a gestão do PERNU 2030 que garanta o envolvimento dos vários responsáveis, que servirá de vetor de articulação, divulgação, mobilização e aconselhamento e promoverá a cooperação, coerência e sinergia entre as diferentes ações e entidades, iniciativas e eixos de atuação do programa. Pretende-se ainda que a plataforma funcione como ferramenta de monitorização dos resultados obtidos, de armazenamento e partilha de conhecimento e de melhoria contínua.

A plataforma PERNU 2030 (Figura 3.2) será composta por um Comité Estratégico, um Comité Operacional e por entidades que garantam a implementação regional e sectorial das medidas propostas.

De acordo com o PERNU 2030, a criação desta plataforma permitirá igualmente uma gestão global das necessidades de financiamento e investimentos no programa e a gestão orçamental do mesmo.

A plataforma servirá de interface de monitorização e comunicação com uma vertente disponível ao público em geral e sustentada pelas várias entidades competentes. Com a garantia de transparência de todo o processo, a Plataforma do PERNU 2030 divulgará indicadores de implementação e evolução do cumprimento das metas do Plano a um nível sectorial.

O plano de implementação do PERNU 2030 será conduzido por diferentes equipas operacionais de trabalho, alinhadas com as responsabilidades definidas na Plataforma PERNU 2030.

Para a implementação das ações previstas no plano estratégico prevê-se a criação de três grupos de trabalho transversais, com representantes das entidades elencadas, e que terão como objetivo facilitar a implementação e monitorização das ações relacionadas com os seus eixos e medidas de referência.

Da mesma forma, serão criados grupos de trabalho sectoriais e regionais, mandatados para a consecução das ações específicas e que devem beneficiar dos fóruns de discussão dos grupos de trabalho transversais.

O PERNU 2030 prevê também que as estas equipas de trabalho coordenem igualmente a integração de outras entidades e *stakeholders* relevantes na implementação do presente plano.

## Comité Estratégico

Composto por diferentes Ministérios, representados pelas respectivas Secretarias de Estado

- Aconselhamento governamental;
- Definição de orientações de política pública;
- Patrocínio institucional e articulação com os organismos públicos;
- Receção de informação sobre o nível de concretização dos objetivos estratégicos e operacionais do PERNU 2030;
- Validação das medidas a implementar a nível de política pública.

## Comité Operacional

Composto por entidades que funcionarão como gestoras responsáveis pela execução das ações de cada um dos objetivos operacionais incorporados no seu eixo específico.

- Promoção e divulgação do PERNU 2030 e seus objetivos;
- Mobilização e articulação operacional do programa, incluindo o desenvolvimento de ferramentas críticas para a comunicação e cooperação entre os agentes;
- Criação e Gestão da Plataforma digital, acompanhamento e implementação das medidas e monitorização dos resultados;
- Gestão e partilha do repositório de conhecimento gerado;
- Participação nos grupos de trabalho e discussão das diferentes matérias;
- Desenvolvimento e implementação de medidas do programa;
- Assessoria técnica.

## Implementação Regional e Sectorial

Ações executadas de forma abrangente no território nacional e em diferentes sectores de atividade (sobretudo nas fileiras definidas como prioritárias).

- Garantir a partilha de conhecimento e boas práticas, bem como a sua captação junto dos atores de diferentes regiões e sectores, funcionando como vetores agregadores dos mesmos;
- Promover a disseminação das iniciativas transversais para os seus respetivos sectores e regiões, quer alimentando as mesmas com o conhecimento e relações geradas, quer através da sua transferência para as realidades das quais são gestoras;
- Acompanhar a implementação das iniciativas específicas definidas para os sectores e/ou que exijam a coordenação com e entre municípios;
- Prestar aconselhamento técnico e operacional em matéria de prevenção e gestão de resíduos.

**Figura 3.2- Funcionamento da Plataforma PENU 2030. Fonte: APA, 2021a**

## 4. Fatores Críticos para a Decisão

Tal como descrito na metodologia, os Fatores Críticos para a decisão asseguram o enfoque técnico na AAE e fornecem a estrutura para a avaliação. A seleção destes FCD foi efetuada considerando as questões que realmente importam para a decisão e para o PERNU 2030. Os FCD constituem os temas fundamentais para a decisão sobre os quais a AA se deve debruçar, estruturando a análise e a avaliação de oportunidades e riscos.

Neste sentido, com base nas questões estratégicas (QE) relacionadas com o PERNU 2030, as questões de ambiente e sustentabilidade (QAS) e as orientações macropolíticas no quadro de referência estratégico (QRE) foram selecionados os FCD apresentados no Quadro 4.1 e que foram globalmente validados no âmbito do processo de consulta às ERAE.

**Quadro 4.1- Fatores Críticos para a Decisão e respetiva descrição.**

FCD	Descrição
<b>Neutralidade carbónica</b>	O sector dos resíduos desempenha um papel importante nas emissões de GEE e consequentemente nas Alterações Climáticas. As emissões associadas à gestão de resíduos podem ser significativamente reduzidas através da prevenção da produção de resíduos, da valorização multimaterial, da valorização orgânica, da utilização de resíduos como fonte de energia e da adoção de procedimentos de operação que garantam um melhor controlo de emissões.
<b>Qualidade do Ambiente e Território</b>	Do ponto de vista ambiental a produção e a gestão de resíduos têm efeitos negativos na qualidade do ambiente, nomeadamente no que respeita ao consumo de recursos, ao transporte e às atividades/infraestruturas de tratamento, com as consequentes cargas ambientais para o ambiente. A prevenção da produção de RNU terá impactos positivos promovendo, por um lado na proteção do ambiente e consequentemente a qualidade do território assim como a saúde humana.
<b>Economia Circular</b>	Com este FCD pretende-se avaliar o contributo do PERNU 2030 para a redução, reutilização, recuperação e reciclagem de materiais, apostando-se em novos fluxos circulares de reutilização, restauração e renovação 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 os produtos). A economia circular materializa-se na minimização da extração de recursos, maximização da reutilização, aumento da eficiência e desenvolvimento de novos modelos de negócios.
<b>Governança</b>	Com este FCD pretende-se avaliar as estratégias do PERNU 2030 relacionadas com o enquadramento institucional e quadro legal associado, sua adequação ao conhecimento operacional e tecnológico, concertando as competências e responsabilidades das diversas entidades intervenientes nesta área, promovendo uma política integrada e a eficiência na gestão dos RNU.

## 4.1 Questões Estratégicas

As questões estratégicas (QE) em avaliação correspondem aos objetivos operacionais do PERNU 2030, e têm em consideração as expectativas e os desafios para a elaboração deste Plano, num quadro de macropolítica ambiental europeia.

Alguns destes aspetos encontram-se nos documentos de diagnóstico que estão na base do desenvolvimento do presente Plano.

### Questões Estratégicas

- **OP1:** Prevenir a produção de resíduos ao nível da quantidade e da perigosidade.
- **OP2:** Reduzir os impactes ambientais decorrentes da gestão de resíduos.
- **OP3:** Sensibilizar, formar e disseminar, a nível académico e organizacional, em matéria de boas práticas de prevenção e gestão de resíduos
- **OP4:** Aumentar a capacidade de investimento e a despesa em I&D+I direcionados para a prevenção e gestão de resíduos

## 4.2 Questões Ambientais e de Sustentabilidade

Os FCD identificados asseguram o tratamento das Questões Ambientais e de Sustentabilidade (QAS) consideradas relevantes no âmbito do PERNU 2030.

No âmbito da AA, a alínea e) do n.º 1 do artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 232/2007 de 15 de junho define os seguintes fatores ambientais que devem ser objeto de avaliação:

- Água;
- Atmosfera;
- Bens materiais;
- Biodiversidade;
- Fatores climáticos;
- Fauna;
- Flora;
- Paisagem.
- Património cultural, incluindo o património arquitetónico e arqueológico
- População;
- Saúde humana;
- Solo;

Na presente AA, as QAS são selecionadas conforme a sua relevância para a focagem estratégica e escala de análise, e assim integradas na definição dos Fatores Críticos para a Decisão.

O Fator Ambiental “Património cultural, incluindo o património arquitetónico e arqueológico”, não foi considerado relevante no âmbito da AA do presente Plano, na medida em que o PERNU 2030 não interfere com o fator.

O Quadro 4.2 apresenta a forma como os fatores ambientais constantes na legislação (Decreto-Lei n.º 232/2007 de 15 de junho), as QAS e as QE se relacionam entre si e com os FCD.

**Quadro 4.2- Relação entre os elementos de base estratégica e os FCD propostos.**

Questões Estratégicas do PERNU 2030	QAS (Fatores Ambientais)	Fatores Críticos para a Decisão
OP1: Prevenir a produção de resíduos ao nível da quantidade e da perigosidade	Atmosfera	Neutralidade carbónica
OP2: Reduzir os impactes ambientais decorrentes da gestão de resíduos.	Fatores climáticos	
OP1: Prevenir a produção de resíduos ao nível da quantidade e da perigosidade	Água	Qualidade do Ambiente e Território
	OP2: Reduzir os impactes ambientais decorrentes da gestão de resíduos.	
	Biodiversidade	
	Fauna	
	Flora	
	Paisagem	
	População e saúde humana	
	Solo	
OP3: Sensibilizar, formar e disseminar, a nível académico e organizacional, em matéria de boas práticas de prevenção e gestão de resíduos	Água	Economia Circular
	Atmosfera	
	Fatores Climáticos	
	População e saúde humana	
OP4: Aumentar a capacidade de investimento e a despesa em I&D+I direcionados para a prevenção e gestão de resíduos	Solo	
OP4: Aumentar a capacidade de investimento e a despesa em I&D+I direcionados para a prevenção e gestão de resíduos	Todos os referidos	Governança
	Bens materiais	

### 4.3 Quadro de Referência Estratégico

O Quadro de Referência Estratégico (QRE) constitui o enquadramento estratégico da AA, reunindo os macro objetivos de política ambiental e de sustentabilidade estabelecidos a nível europeu, nacional e regional que se relacionam com o PERNU 2030, e por isso são relevantes para a sua Avaliação Ambiental.

Com o objetivo de manter o foco da AA, são consideradas as macropolíticas mais importantes que estabelecem metas e orientações de longo prazo em matéria de ambiente e sustentabilidade, e que devem ser observadas pelo PERNU 2030.

Neste processo são evitadas, tanto quanto possível, sobreposições de instrumentos, dando-se prioridade às políticas mais recentes, as quais enquadram o novo quadro de programação financeira, sendo de seguida descritas algumas das principais.

Até 31 de dezembro de 2020, a política ambiental da UE foi orientada pelo «**Programa Geral de Ação da União para 2020 em matéria de ambiente – Viver bem, dentro das limitações do nosso planeta**». Este programa visava incrementar o contributo da política ambiental na transição para uma economia hipocarbónica e eficiente em termos de utilização de recursos, na qual o capital natural era protegido e reforçado e a saúde e o bem-estar dos cidadãos eram salvaguardados. Este programa foi, assim, um importante alicerce para o enquadramento das políticas setoriais, nomeadamente da política de resíduos, respetivos objetivos e metas a alcançar até 2020. Atualmente o Parlamento Europeu está em negociações a fim de se chegar a acordo sobre o 8º Programa de Ação em matéria de Ambiente (PAA) das políticas ambientais e climáticas até 2030. Os seis objetivos temáticos prioritários do 8º PAA dizem respeito à redução das emissões de gases com efeito de estufa, à adaptação às alterações climáticas, a um modelo de crescimento que

restitua ao planeta mais do que lhe retira, a uma ambição de poluição zero, à proteção e restauração da biodiversidade, e à redução das principais pressões ambientais e climáticas relacionadas com a produção e o consumo.

O **Pacto Ecológico Europeu** é o roteiro para tornar a economia da UE sustentável. Ele prevê um plano de ação para impulsionar a utilização eficiente dos recursos, através da transição para uma economia limpa e circular, restaurar a biodiversidade e reduzir a poluição. O plano descreve os investimentos necessários e os instrumentos de financiamento disponíveis, e explica como assegurar uma transição justa e inclusiva.

A UE pretende que em 2050 o seu impacto no clima seja neutro. Propõe uma **Lei Europeia do Clima** para transformar este compromisso político numa obrigação jurídica.

Um novo **Plano de Ação para a Economia Circular - Para uma Europa mais limpa e competitiva**. O plano anunciou iniciativas ao longo de todo o ciclo de vida dos produtos, visando, por exemplo, a sua conceção, a promoção de processos de economia circular, o fomento do consumo sustentável e a garantia de que os recursos utilizados são mantidos na economia da UE durante o máximo de tempo possível.

O pacote de medidas relativas à economia circular de 2018 das **3 Diretivas da UE 2018/850, 2018/851 e 2018/852**, incorporam alguns dos seguintes elementos fundamentais na prevenção de resíduo como por exemplo medidas concretas para promover a reutilização e estimular a simbiose industrial, transformando um subproduto de uma indústria em matéria-prima para outra indústria.

Em dezembro de 2015, a Comissão Europeia adotou um plano de ação da UE para a economia circular. Nesse plano, os plásticos foram identificados como uma grande prioridade, e comprometeu-se a «preparar uma estratégia que aborde os desafios colocados pelos plásticos ao longo da cadeia de valor e que tenha em conta todo o seu ciclo de vida». A **Estratégia Europeia para os Plásticos na Economia Circular (2018/2035(INI))**, COM (2018)0028 apresenta compromissos essenciais para a ação a nível da UE.

O Conselho e o Parlamento chegaram a acordo relativamente à redução da poluição por plástico, impondo novas restrições escritas a determinados produtos de plástico de utilização única (**Diretiva (UE) 2019/904**).

Em **Portugal**, a **Estratégia Portugal 2030** pretende recuperar a economia, protegendo o emprego assegurando a recuperação e convergência de Portugal com a União Europeia. Esta estratégia está estruturada em torno de quatro agendas temáticas, sendo que a Agenda 3 focada na transição climática e na sustentabilidade e uso eficiente de recursos.

O Roteiro para a **Neutralidade Carbónica em 2050 (RNC2050)** constitui a Estratégia de Desenvolvimento a Longo Prazo com Baixas Emissões de Gases com Efeito de Estufa, prevista no Acordo de Paris. Estabelece, de forma sustentada, a trajetória para atingir a neutralidade carbónica em 2050, define as principais linhas de orientação, e identifica as opções custo eficazes para atingir aquele fim em diferentes cenários de desenvolvimento socioeconómico.

O **Plano Nacional de Energia e Clima (PNEC 2030)** será o principal instrumento de política energética e climática para a década 2021-2030. Este plano define os contributos nacionais e principais linhas de atuação planeadas para o cumprimento dos diferentes compromissos globais da União, incluindo em termos de redução de emissões de gases com efeito de estufa, energias renováveis, eficiência energética e interligações.

O **Plano de Ação para a Economia Circular** (Resolução do Conselho de Ministros n.º 190-A/2017 de 11 de dezembro de 2017) procura o desenvolvimento de novos produtos e serviços economicamente viáveis e ecologicamente eficientes, radicados em ciclos idealmente perpétuos de reconversão a montante e a jusante. Os resultados serão a minimização da extração de recursos,

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

O **quadro legal comunitário e nacional**, influenciados pelas orientações estratégicas apresentadas anteriormente, são importantes instrumentos para o enquadramento estratégico da AA aqui desenvolvida. A legislação comunitária constitui a principal referência política de resíduos a nível europeu, sendo obrigatoriamente transposta pelos Estados-Membros, os quais podem ainda estabelecer normas e procedimentos mais restritivos.

É ainda de referir o **atual enquadramento jurídico**, onde são definidos os princípios, objetivos, ações e normas aplicáveis à prevenção e gestão de resíduos. Este enquadramento refere-se a três tipologias principais: (i) legislação transversal de resíduos, (ii) legislação referente a resíduos setoriais e (iii) fluxos específicos de resíduos.

No Quadro 4.3 apresenta-se a lista de estratégias e orientações pertinentes para a presente AA, assim como a sua relação de relevância com os FCD propostos, permitindo:

- Identificar potenciais sinergias e/ou conflitos com o PERNU 2030;
- Verificar a coerência entre os objetivos de ambiente e sustentabilidade estabelecidos nesses documentos estratégicos de referência e os objetivos do PERNU 2030.

**Quadro 4.3- Quadro de Referência Estratégico do PERNU 2030 e relação com os FCD.**

Fatores Críticos para a Decisão Macropolíticas Estratégicas Relevantes	Neutralidade Carbónica	Qualidade do Ambiente e Território	Economia Circular	Governança
Programa Geral de Ação da União para 2020 em matéria de ambiente	x	x	x	x
Pacto Ecológico Europeu	x	x	x	x
Lei Europeia do Clima	x			
Novo Plano de Ação para a Economia Circular	x	x	x	x
Diretiva (UE) 2018/851 relativa aos resíduos	x	x	x	
Diretiva (UE) 2018/850 relativa à deposição de resíduos em aterros	x	x	x	
Diretiva (UE) 2018/852 relativa a embalagens e resíduos de embalagens			x	
Diretiva (UE) 2019/904 relativa à redução do impacto de determinados produtos de plástico no ambiente			x	

Fatores Críticos para a Decisão Macropolíticas Estratégicas Relevantes	Neutralidade Carbónica	Qualidade do Ambiente e Território	Economia Circular	Governança
Diretiva 2009/128/CE que estabelece um quadro de ação a nível comunitário para uma utilização sustentável dos pesticidas		x	x	
Estratégia Europeia para os Plásticos na Economia Circular			x	
Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável			x	x
Estratégia Portugal 2030	x	x	x	x
Plano de Ação para a Economia Circular (Portugal)	x	x	x	x
Estratégia Nacional e Plano de Ação de Combate ao Desperdício Alimentar (Resolução Conselho de Ministros n.º 46/2018 de 27 de abril)		x	x	
Plano Nacional Integrado de Energia e Clima (PNEC 2030)	x			
Roteiro para a Neutralidade Carbónica: RNC2050	x			
Plano Nacional de Gestão de Resíduos 2030 (PNGR 2030)	x	x	x	x
Plano de Ação Nacional para o Uso Sustentável dos Produtos Fitofarmacêuticos (2018-2023)		x	x	
Regime Geral de Gestão de Resíduos (RGGR)	x	x	x	x
Código de Boas Práticas Agrícolas		x		
Regulamento (UE) 2019/1009 que estabelece regras relativas à disponibilização no mercado de produtos fertilizantes UE			x	
Estratégia de Inovação Tecnológica e Empresarial 2018-2030			x	x

A descrição da estratégia e da operacionalidade subjacente a cada um destes documentos está sistematizadas no Anexo III, focalizando-se nas questões relacionadas direta ou indiretamente com a implementação/operacionalização do PERNU 2030, com as quais este se deverá articular e que são relevantes para a presente AA.

#### 4.4 Critérios de Avaliação e Indicadores

Para cada um dos FCD propostos apresentam-se, nos quadros seguintes, os respetivos critérios e indicadores que estabelecem o âmbito da avaliação e o nível de pormenor da informação a considerar na AA. A lista de indicadores propostos poderá ser reajustada em função da evolução dos trabalhos de avaliação.

De seguida, para cada um dos FCD propostos apresentam-se, os respetivos critérios e indicadores que estabelecem o âmbito da avaliação e o nível de pormenor da informação a considerar na AA (Quadro 4.4).

A lista de indicadores apresentada procura refletir e incorporar as sugestões propostas pelas entidades com responsabilidades ambientais específicas no âmbito da consulta realizada ao RFCD.

**Quadro 4.4 - Critérios de Avaliação e Indicadores por FCD.**

FCD	Critérios	Indicadores Temáticos
<b>Neutralidade carbónica</b>	<b>Eficiência carbónica</b> - avalia o contributo do PERNU 2030 para a redução das emissões de GEE	Emissões de CO <sub>2</sub> equivalente por tonelada de RNU (CO <sub>2e</sub> /t RNU)
	<b>Ar</b> – avalia o contributo do PERNU 2030 para a melhoria da qualidade do ar	Emissões atmosféricas de substâncias eutrofizantes e acidificantes por tonelada de RNU (emissões /t RNU) Queixas relacionadas com odores (n.º)
<b>Qualidade do Ambiente e Território</b>	<b>Água</b> – avalia o contributo do PERNU 2030 para proteção do estado das massas de água	Massas de água diretamente afetadas por descargas poluentes acidentais relacionadas com aterros e lixeiras (n.º) Quantidade de resíduos não perigosos enviados para aterro (t e %) Quantidade de resíduos perigosos enviados para aterro (t e %)
	<b>Solo</b> - avalia o contributo do PERNU 2030 para proteção dos solos	Deposição indevida de RNU (n.º)
	<b>Uso eficiente dos recursos</b> – avalia o contributo do PERNU 2030 para a prevenção de produção de RNU e correta classificação de resíduos, promovendo a diminuição da deposição em aterro	Quantidade de RNU produzidos (t/ano) RNU em função do PIB RNU depositados em aterro (%) Pedidos de desclassificação de resíduos (n.º)
<b>Economia Circular</b>	<b>Eco inovação</b> –avalia o contributo do PERNU 2030 na promoção de Investigação e Desenvolvimento, nomeadamente na área da Eco inovação, de forma a promover o uso de melhores técnicas para o tratamento de resíduos e procurar novas utilizações que conduzam a cadeias de valorização do resíduo como recurso, promovendo a lógica do ciclo de vida dos materiais.	Projetos de I&D&I (n.º) Investimento em I&D&I (€) Patentes “verdes’ no setor dos RNU (n.º)
<b>Governança</b>	<b>Modelo de Gestão</b> - avalia o contributo do PERNU 2030 para a gestão integrada dos recursos, aumento da eficiência da gestão dos sistemas, dos operadores e das opções adotadas em termos de recolha e tratamento dos RNU.	Articulação de competências e responsabilidades da administração Articulação dos sistemas de gestão (n.º e tipo de simbioses nos sistemas) Capacidade de gestão e tratamento de resíduos dos operadores
	<b>Acompanhamento/Fiscalização</b>	Ações de fiscalização (n.º)

FCD	Critérios	Indicadores Temáticos
	<p><b>Capacitação</b> - avalia o contributo do PERNU 2030 para educação e sensibilização, conducentes à adoção de comportamentos de carácter preventivo no que respeita à produção de resíduos, assim como de práticas que contribuam para a sua reutilização e reciclagem.</p>	<p>Ações de capacitação (n.º)</p>
	<p><b>Conhecimento</b> - Criação de conhecimento interdisciplinar, monitorização e gestão de dados e informação</p>	<p>Eventos e investimentos associados ao conhecimento (nº) Utilização das tecnologias de informação e comunicação na gestão de resíduos</p>

## 5. Análise e Avaliação Estratégica

Neste capítulo apresenta-se a análise tendencial por FCD, bem como a análise SWOT que sintetiza a situação tendencial. A análise é realizada tendo em atenção os critérios de avaliação definidos em cada FCD e respetivos indicadores temáticos.

A esta análise segue-se a avaliação dos efeitos que se preveem vir a ocorrer no seguimento da implementação do Programa.

Tendo em consideração os objetivos do PERNU 2030, na avaliação dos efeitos identificam-se os objetivos que constituem oportunidades e/ou riscos face aos critérios de avaliação por FCD.

**A metodologia adotada consiste em proceder a uma apreciação orientada por:**

- Sinal (+) – o objetivo representa uma oportunidade para o critério em causa;
- Sinal (-) – o objetivo representa um risco para o critério em causa;
- Sinal (-+) – o objetivo representa um risco e uma oportunidade igualmente plausíveis para o critério em causa;
- Sinal (0) – o objetivo não apresenta relevância significativa para o critério em causa.

### 5.1 Neutralidade Carbónica

O sector dos resíduos desempenha um papel importante nas emissões de GEE e conseqüentemente nas Alterações Climáticas. As emissões associadas à gestão de resíduos podem ser significativamente reduzidas através da prevenção da produção de resíduos, da valorização multimaterial, da valorização orgânica, da utilização de resíduos como fonte de energia e da adoção de procedimentos de operação que garantam um melhor controlo de emissões.

Este FCD aborda a sustentabilidade energética, a eficiência da gestão energética e a utilização de resíduos como fonte de energia, como fator de competitividade e de sustentabilidade, tendo como objetivo principal reduzir as emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) para a atmosfera de forma a cumprir as estratégias e os objetivos gerais e específicos delineados no âmbito dos vários programas e instrumentos de política, nacionais e internacionais, que compõem o quadro de referência estratégico da presente AAE.

Para avaliação do critério 'Eficiência carbónica' será tido em consideração o indicador de emissões de CO<sub>2eq</sub> por tonelada de RNU.

#### 5.1.1 Análise tendencial

##### Eficiência Carbónica

A deposição de resíduos em aterro origina cerca de 7,0 % das emissões totais de GEE nacionais (APA, 2021b), pelo que se consideram importantes as questões relacionadas da interação do setor dos resíduos com as alterações climáticas.

A garantia de um bom desempenho ambiental das unidades de tratamento de resíduos não urbanos e a minimização dos impactes associados ao transporte dos resíduos são questões que também deverão ser tidas em conta.

Estas questões são traduzidas na necessidade e compromisso, a nível nacional, de redução da emissão de gases de efeito de estufa.

Neste sentido, o indicador utilizado para avaliar o contributo do PERNU 2030 para a redução de GEE refere-se às **Emissões de CO<sub>2</sub> equivalente por tonelada de RNU**.

Tendo por base o Inventário Nacional de Emissões de GEE (APA, 2021b), apresenta-se na Figura 5.1 e na Figura 5.2, respetivamente, a evolução das emissões dos principais GEE, desde 1990 e as emissões setoriais, em 2019.

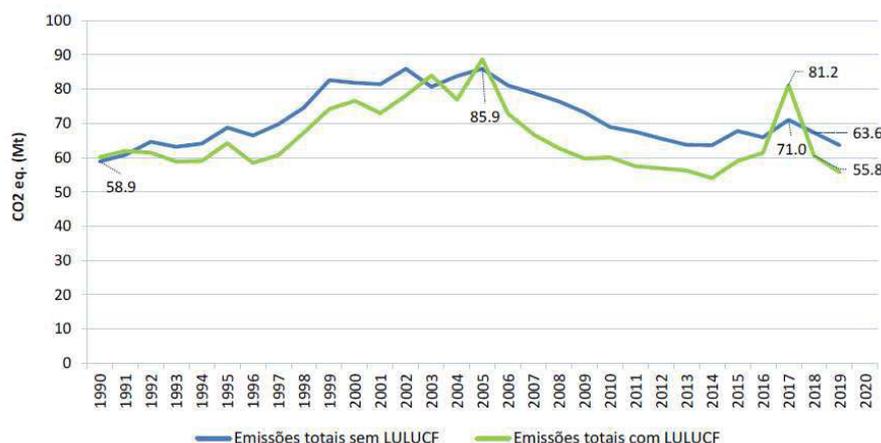


Figura 5.1 - Evolução das emissões nacionais de Gases com Efeito de Estufa (Fonte: APA, 2021b).

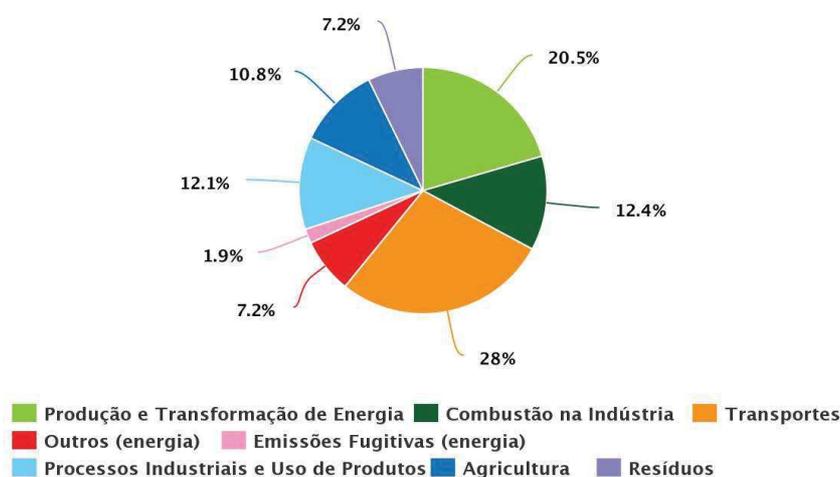


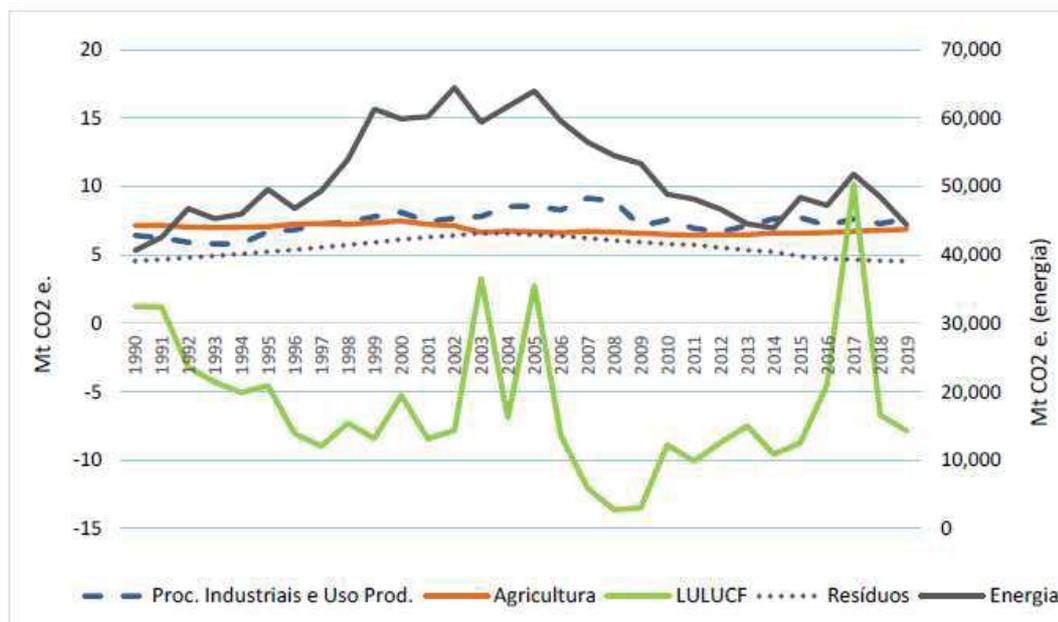
Figura 5.2 - Emissões setoriais em CO<sub>2eq</sub>, em 2019 (Fonte: APA, 2021b)

Analisando o período entre 1990 a 2020, verifica-se que as emissões de GEE aumentaram até 2005 tendo diminuindo a partir desse ano (com um ligeiro aumento em 2015). No ano de 2017, verificou-se um novo aumento das emissões de GEE, atingindo 71,0 Mt CO<sub>2eq</sub>, iniciando-se uma diminuição a partir desse ano. Em 2019, as emissões de GEE (sem contabilização das emissões de LULUCF), foram cerca de 63,6 Mt CO<sub>2eq</sub>, representando um aumento de cerca de 8,1% face a 1990, um decréscimo de 25,9% relativamente a 2005 e de 5,4% relativamente a 2018 (Figura 5.1).

Relativamente às emissões de GEE por setor de atividade (Figura 5.2) observa-se que o setor da energia, incluindo transportes, é o principal setor responsável pelas emissões de gases com efeito de estufa, representando 70% das emissões nacionais em 2019.

Os setores processos industriais e uso de produtos, agricultura e resíduos têm um peso aproximado, representando 12%, 11% e 7%, respetivamente. O setor dos resíduos apresentou uma tendência

de decréscimo nos anos mais recentes, relacionada com o aproveitamento energético do biogás em sistemas de tratamento de resíduos e águas residuais, bem como a aposta nos Tratamentos Mecânicos e Biológicos, que visam a redução dos resíduos urbanos biodegradáveis em aterro e o aumento do quantitativo de resíduos recicláveis recuperados (Figura 5.3).



**Figura 5.3 - Evolução das emissões de CO2e setoriais (Fonte: APA, 2021b).**

Tal como se pode verificar, a informação disponível relativamente às emissões de CO<sub>2eq</sub> não se encontra individualizada para RNU, sendo que foi solicitada à APA informação sobre esta temática.

Neste sentido, com base na quantidade de RNU encaminhados para deposição no solo e incineração sem aproveitamento energético, em 2016, 2017, 2018 e 2019, respetivamente de 215, 197, 214 e 235 kt a APA disponibilizou as emissões de GEE e CO<sub>2eq</sub>/t RNU (Quadro 5.1).

**Quadro 5.1 – Emissões de GEE e CO<sub>2eq</sub> por tonelada de RNU.**

	2016	2017	2018	2019
CO <sub>2</sub> (kt)	24	26	32	31
CH <sub>4</sub> (kt)	44	41	39	37
N <sub>2</sub> O (kt)	2E-03	3E-03	3E-03	3E-03
CO <sub>2eq</sub> (kt)	1 114	1 058	1 002	951
GEE (kg CO <sub>2eq</sub> / t RNU)	5169	5381	4682	4042

Como se pode observar pela análise do Quadro 5.1, as emissões de GEE associadas à deposição e incineração sem aproveitamento energético por tonelada de RNU aumentaram de 2016 para 2017, tendo diminuído desde 2017 até 2019.

## Análise SWOT

No Quadro 5.2 apresenta-se a análise SWOT no que respeita ao FCD ‘Neutralidade Carbónica’.

**Quadro 5.2 – Análise SWOT do FCD ‘Neutralidade Carbónica’.**

Pontos Fortes	Pontos Fracos
Progressiva consciencialização e sensibilização da sociedade para os efeitos da emissão de GEE Progressiva consciencialização e sensibilização da sociedade para a importância da eficiência energética Progressiva redução da emissão de GEE e aumento da eficiência energética Redução da emissão de GEE provenientes das atividades de gestão de resíduos Eliminação de RNU por incineração	Insuficiente sistematização da informação as emissões de GEE dos RNU Dependência energética do exterior (fontes de energia fóssil) Sistema de transportes de RNU ainda baseado em combustíveis fósseis
Oportunidades	Ameaças
Progressiva sensibilização para a relevância de estimular a transição para uma economia competitiva e de baixo carbono Progressiva aposta na valorização de RNU Política energética e procura de soluções alternativas Implementação de medidas de eficiência energética nos operadores Promoção de novos instrumentos económicos e financeiros no âmbito da Economia Verde (por exemplo, Mercado de Carbono, Políticas Eficiência Energética, Fiscalidade verde)	Potencial crescimento de consumo energético, sobretudo associado à recolha e transporte de RNU (acréscimo de emissões de GEE)

### 5.1.2 Efeitos decorrentes da implementação do Programa

#### Oportunidades e riscos do modelo programático

Tendo em consideração os objetivos do PERNU 2030, no Quadro 5.3 identificam-se os objetivos que constituem oportunidades e/ou riscos face aos critérios de avaliação do FCD ‘Neutralidade Carbónica’.

Constata-se que 2 dos 4 objetivos preconizados no PERNU 2030 constituem uma oportunidade (simbolizado por +) para o FCD ‘Neutralidade Carbónica’.

**Quadro 5.3 - Matriz de oportunidades e riscos do PERNU 2030 em matéria de ‘Neutralidade Carbónica’.**

Objetivos	Eficiência Carbónica
Prevenir a produção de resíduos ao nível da quantidade e da perigosidade	+
Reduzir os impactes ambientais decorrentes da gestão de resíduos	+
Sensibilizar, formar e disseminar, a nível académico e organizacional, em matéria de boas práticas de prevenção e gestão de resíduos	0
Aumentar a capacidade de investimento e a despesa em I&D+I direcionados para a prevenção e gestão de resíduos	0

O PERNU 2030 apresenta um conjunto diversificado de oportunidades para o critério de avaliação do FCD ‘Neutralidade Carbónica, sendo que os objetivos do plano contribuem positivamente para a eficiência carbónica. Neste âmbito, salientam-se os objetivos 1 e 2 que com as respetivas ações, ao fomentarem a prevenção da produção de RNU e sua perigosidade e a redução dos impactes da gestão de resíduos, potenciam a redução das emissões de GEE contribuindo diretamente para uma ‘Neutralidade Carbónica’.

No Quadro 5.4 apresenta-se uma síntese dos principais objetivos de ambiente e sustentabilidade, constantes nos vários documentos que consubstanciam o QRE e que se relacionam mais diretamente com a avaliação pretendida para o presente FCD.

A análise do QRE mostra a existência de um conjunto de estratégias políticas em comunhão com os objetivos do PERNU 2030 e diretamente relacionados com o FCD ‘Neutralidade Carbónica’.

Entre os documentos/instrumentos de política, orientadores das ações de mitigação das alterações climáticas no nosso país, destacam-se o Plano Nacional Integrado de Energia e Clima (PNEC 2030) e o Roteiro Nacional de Baixo Carbono (RNBC), cujo principal enfoque é a definição de metas nacionais a alcançar em termos de emissões de GEE, em 2030 e 2050.

**Quadro 5.4 – Relação entre as propostas do PERNU 2030 em termos de objetivos e o QRE em matéria de ‘Neutralidade Carbónica’.**

QRE	Objetivos ambientais e de sustentabilidade	Objetivos PERNU 2030
Programa Geral de Ação da União para 2020 em matéria de ambiente	<p>Proteger os cidadãos da União contra pressões de carácter ambiental e riscos para a saúde e o bem-estar;</p> <p>Transformar os resíduos num recurso;</p> <p>Reduzir a produção de resíduos per capita em termos absolutos;</p> <p>Limitar a valorização energética aos materiais não recicláveis</p> <p>Assegurar uma reciclagem de alta qualidade;</p> <p>Desenvolver mercados para as matérias-primas secundárias.</p>	
Pacto Ecológico Europeu	<p>Impulsionar a utilização eficiente dos recursos através da transição para uma economia limpa e circular,</p> <p>Restaurar a biodiversidade e reduzir a poluição.</p>	Prevenir a produção de resíduos ao nível da quantidade e da perigosidade
Lei Europeia do Clima	<p>Alcançar, em 2050, em todas as políticas, o objetivo de neutralidade climática;</p> <p>Assegurar que a transição para a neutralidade climática é irreversível.</p>	Reduzir os impactes ambientais decorrentes da gestão de resíduos
Novo Plano de Ação para a Economia Circular	<p>Acelerar a mudança transformadora requerida pelo Pacto Ecológico Europeu, tendo por base as ações desenvolvidas no domínio da economia circular</p>	
Diretiva (UE) 2018/851 relativa aos resíduos	<p>Visa proteger o ambiente e a saúde humana através da prevenção dos impactos adversos da produção e da gestão de resíduos.</p> <p>Estabelecimento de uma hierarquia de destinos dos resíduos renovada: prevenção, preparação para reutilização, reciclagem, outras formas de valorização</p>	

QRE	Objetivos ambientais e de sustentabilidade	Objetivos PERNU 2030
Diretiva (UE) 2018/850 relativa à deposição de resíduos em aterros	A diretiva destina-se a prevenir ou reduzir os efeitos negativos sobre o ambiente resultantes da deposição de resíduos em aterro.	
Estratégia Portugal 2030	Focada na transição climática e na sustentabilidade e uso eficiente de recursos, promovendo a economia circular e respondendo ao desafio da transição energética e à resiliência do território com os objetivos para 2030	
Plano de Ação para a Economia Circular (Portugal)	Incentivar um mercado circular Educar para a economia circular ambientalmente conscientes de bens Nova vida aos resíduos Regenerar recursos Investigar e inovar para uma economia circular	
Plano Nacional Integrado de Energia e Clima (PNEC 2030)	Descarbonizar a Economia Nacional –reduzir a produção de resíduos e a sua deposição direta em aterro, e promover as fileiras de reciclagem, designadamente: prevenir a produção e perigosidade dos resíduos; aumentar a preparação para reutilização, reciclagem e a melhoria da qualidade dos recicláveis; reduzir a deposição em aterro; consolidar e otimizar a rede de gestão de resíduos; promover a geração de energia nas instalações de gestão de resíduos.	Prevenir a produção de resíduos ao nível da quantidade e da perigosidade  Reduzir os impactes ambientais decorrentes da gestão de resíduos
Roteiro para a Neutralidade Carbónica: RNC2050	Redução das suas emissões de gases com efeito de estufa por forma a que o balanço entre as emissões e as remoções da atmosfera (e.g., pela floresta) seja nulo em 2050. A este objetivo deu-se o nome de “neutralidade carbónica”.	
Plano Nacional de Gestão de Resíduos 2030 (PNGR 2030)	Prevê o desenvolvimento de um quadro estratégico gradual, onde 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, aproveitando o potencial da investigação, da inovação e da digitalização, sendo reforçada a capacidade da UE se responsabilizar pela gestão dos seus resíduos.	
Regime Geral de Gestão de Resíduos (RGGR)	Aprova o regime geral da gestão de resíduos, regime jurídico da deposição de resíduos em aterro e altera o regime da gestão de fluxos específicos de resíduos.	

## Avaliação do Programa

No PERNU 2030 são propostas medidas/ações que visam contribuir para alcançar os objetivos propostos e que se relacionam diretamente com o FCD ‘Neutralidade Carbónica’ (Quadro 5.5).

Considera-se que, de uma forma geral as ações preconizadas nas medidas transversais para a ‘prevenção e gestão de resíduos não urbanos’ influenciam positivamente o FCD em questão.

O PERNU 2030 estimula a racionalização dos consumos com o objetivo de reduzir o consumo de energia e, como consequência as emissões de GEE decorrentes do setor dos resíduos. Estão contemplados programas e investimentos com vista à redução da produção e perigosidade dos RNU, sendo que as medidas que previnem, em sentido estrito, uma substância, material ou produto de ser transformado em resíduo, diminuem os impactes negativos no ambiente, incluindo as emissões de GEE.

Por exemplo, a medida ‘Promover mecanismos de influência das compras no sector público para critérios de sustentabilidade que previnam a produção de resíduos e fomentem a reutilização e apoiar a formulação de políticas empresariais no mesmo sentido’ promove a redução dos impactes ambientais e consequentemente contribui para o combate às alterações climáticas. Grande parte dos resíduos pode ser reintroduzida na economia, reduzindo dessa forma a quantidade depositada em aterro, bem como os novos recursos consumidos, permitindo poupanças de energia e redução dos GEE.

No que diz respeito às medidas/ações setoriais preconizadas no PERNU 2030 considera-se que existe uma interação positiva no FCD ‘Neutralidade Carbónica’, já que se propõe uma redução da produção e perigosidade dos RNU e uma circularidade dos produtos o que diminuirá os impactes negativos no ambiente, incluindo as emissões de GEE.

É apresentada de seguida a avaliação de oportunidades e riscos do PERNU 2030 de acordo com as medidas/ações transversais para a prevenção e gestão de resíduos não urbanos em matéria de ‘Neutralidade Carbónica’.

Nestes Quadros não se apresentam as medidas/ações que não estão relacionadas com este FCD, dada a extensa informação existente.

**Quadro 5.5 – Avaliação de Oportunidades e Riscos do PERNU 2030 em matéria de ‘Neutralidade Carbónica’, de acordo com as medidas/ações transversais para a prevenção e gestão de resíduos não urbanos.**

Medida		Ações	Critério
			Eficiência carbónica
M1	Clarificar o conceito de prevenção e criar mecanismos para a sua efetiva aplicação, avaliação e monitorização	Promover mecanismos de influência das compras no sector público com base em critérios de sustentabilidade que previnam a produção de resíduos e fomentem a reutilização e apoiar a formulação de políticas empresariais no mesmo sentido	+
		Estimular a reutilização de produtos e a criação de sistemas que promovam atividades de reparação e reutilização	++
M2	Aumentar o envolvimento dos agentes de diferentes sectores para com os objetivos de prevenção, incluindo ao nível da formação, do	Atribuir prémios de referência que permitam estimular os melhores desempenhos ambientais em matéria de prevenção de resíduos	+
		Disponibilizar informação sobre alternativas sustentáveis à utilização de materiais perigosos e outras práticas de prevenção	+

Medida		Ações	Critério
			Eficiência carbónica
	reconhecimento e partilha de boas práticas	Promover acordos voluntários com sectores prioritários no sentido de fomentar a produção sustentável e a conceção ecológica de produtos, incidindo sobre produtos que contenham matérias-primas críticas	+
		Promover a consciência ambiental do lado da procura, de forma a que o consumidor, nas suas escolhas, dê relevância à vertente da prevenção	+
M4	Consolidar a harmonização do licenciamento e garantir a correta exploração dos estabelecimentos de gestão de resíduos não urbanos	Promover auditorias aos OGR	+
		Proceder ao levantamento das características dos resíduos a depositar em aterro	+
		Fomentar a articulação da gestão de lamas de ETAR	+
M6	Potenciar uma correta gestão dos resíduos perigosos	Divulgar orientações sobre a correta avaliação da perigosidade dos resíduos	+
		Melhorar os mecanismos de rastreabilidade dos resíduos perigosos	+
		Divulgar requisitos específicos de tratamento, incluindo armazenagem, de resíduos perigosos	+
		Promover a recuperação de passivos ambientais industriais	++
M7	Aumentar o envolvimento dos agentes de diferentes sectores para com os objetivos de gestão de resíduos, incluindo ao nível da informação, formação e partilha de boas práticas, de conhecimento e de infraestruturas.	Reforçar a articulação entre entidades nas áreas do licenciamento, monitorização, inspeção e fiscalização	+
M9	Contribuir para a implementação nacional de estratégias temáticas	Reduzir o consumo de produtos de plástico de utilização única	++

(++) Diminuição direta dos GEE; + Diminuição indireta dos GEE; (-) Aumento dos GEE;

**Quadro 5.6 – Avaliação de Oportunidades e Riscos do PERNU 2030 em matéria de ‘Neutralidade Carbónica’, de acordo com as medidas/ações setoriais.**

Setor	Ações	Citérios Eficiência carbónica
<b>Indústria</b>	AI3. Criar condições para o crescimento do mercado dos materiais reciclados e de produtos que incorporam estes materiais	+
<b>Agricultura</b>	AA1. Facilitar a recolha dos resíduos de produtos fitofarmacêuticos, biocidas de controlo de animais prejudiciais, biocidas de proteção da madeira e sementes de uso profissional obsoletos bem como de equipamentos de proteção individual usados	++
	AA2. Aplicação da responsabilidade alargada do produtor aos resíduos de embalagens de adubos e fertilizantes	+
	AA3. Promover a hierarquia dos resíduos no que respeita aos plásticos usados no sector agrícola (RPUA)	+
<b>Construção/Demolição</b>	AC3. Promover o cumprimento do referencial de 10% de incorporação de materiais reciclados em obras públicas e avaliar possibilidade de este valor ser incrementado	+
	AC4. Promover a articulação e cooperação com os principais responsáveis pelas infraestruturas nacionais, incluindo as rodoviárias e ferroviárias, no sentido da aplicação de RCD em obra	+
<b>Saúde/hospitalar</b>	AH2. Implementar, a nível central e a nível das unidades de prestação de cuidados de saúde, melhores práticas para a gestão de RH	+

(++) Diminuição direta dos GEE; + Diminuição indireta dos GEE; (-) Aumento dos GEE;

## 5.2 Qualidade do Ambiente e Território

A produção, gestão e tratamento de resíduos não urbanos têm efeitos negativos na qualidade do ambiente, nomeadamente no que respeita ao consumo dos recursos, ao transporte e às unidades de tratamento. A prevenção da produção e a otimização da gestão dos RNU terá efeitos positivos promovendo, por um lado a proteção do ambiente e consequentemente a qualidade do território.

Neste FCD foram incluídos os aspetos que mais diretamente se relacionam com a qualidade do ambiente, nomeadamente a qualidade do ar, da água e do solo.

Os problemas ambientais mais importantes provenientes das unidades de tratamento de resíduos referem-se às águas lixiviantes da deposição em aterro e à libertação de poluentes atmosféricos. A garantia de um bom desempenho ambiental destas unidades e a minimização dos impactes associados ao seu funcionamento são questões a ter em conta na presente análise.

### 5.2.1 Análise tendencial

#### Água

De uma forma geral a deposição de resíduos no solo induz a impactes e pressões nos recursos hídricos que podem conduzir a alterações significativas nos sistemas ecológicos como por exemplo a alteração da qualidade da água, que pode conduzir a uma redução da biodiversidade.

Os efluentes líquidos produzidos durante a operação normal das unidades de tratamento são diversos de acordo com a sua origem e a natureza. Estes efluentes incluem as águas lixiviantes.

A produção de águas lixiviantes é uma consequência inevitável de algumas unidades de tratamento de resíduos, nomeadamente da deposição de resíduos em aterro. A recolha e o tratamento

adequado destes efluentes são uma prática comum de prevenção e controlo da contaminação das massas de água (superficiais e subterrâneas) e do solo das áreas adjacentes a um aterro.

Independentemente dos sistemas de tratamento implantados os lixiviados deverão ter um tratamento e destino final adequado e devem obedecer aos valores limite impostos na legislação.

Neste indicador integram-se, a necessidade de assegurar a proteção do recurso água, prevenir a degradação da qualidade das águas superficiais e subterrâneas e assegurar o seu bom estado, através da minimização/cessação da deposição de resíduos em aterro.

Assim, através da consulta dos diversos Planos de Gestão de Região Hidrográfica<sup>2</sup> foi realizada uma análise à quantidade de massas de água diretamente afetadas por instalações com risco particularmente elevado de poluição acidental, nomeadamente aterros.

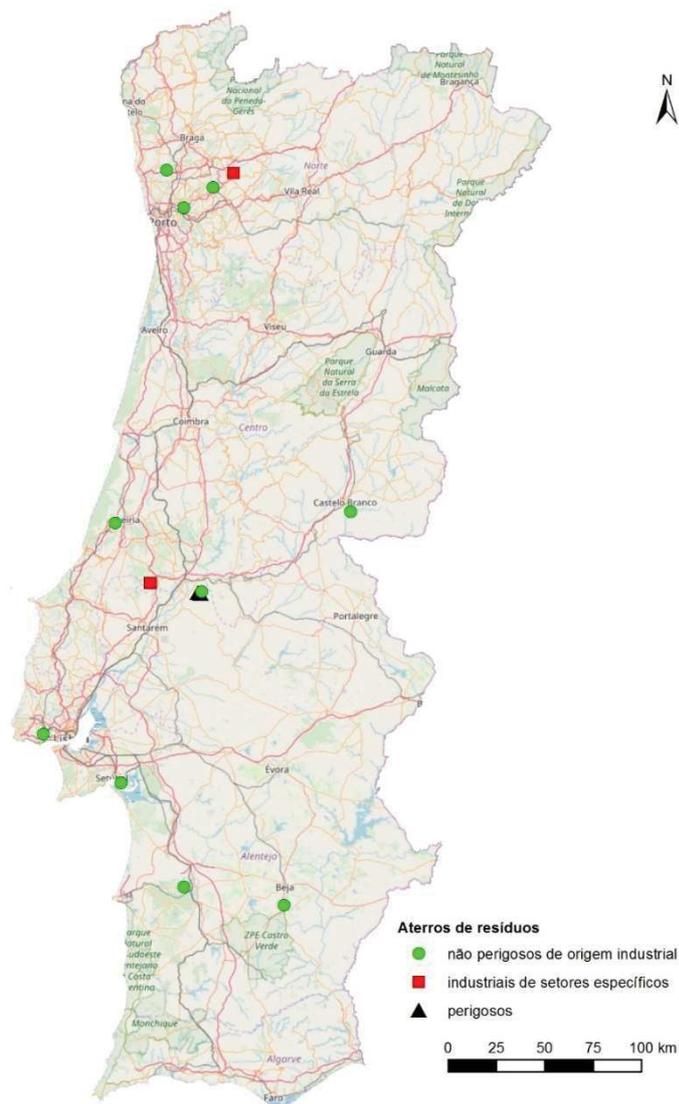
O Quadro 5.7 apresenta as razões percentuais de RNU perigosos (RNU P) e não perigosos (RNU NP) enviados para aterro, nos anos de 2016, 2017, 2018 e 2019. A percentagem de RNU NP enviados para aterro tem vindo a diminuir (com um ligeiro aumento de 2018 para 2019) enquanto que a percentagem de RNU P enviados para aterro, se tem mantido constante.

**Quadro 5.7 - Quantidade de RNU produzidos e enviados para a aterro, em 2016, 2017, 2018 e 2019 (Fonte: INE, 2019).**

	2016	2017	2018	2019
<b>Total RNU produzido (t)</b>	9 852 849	9 170 072	10 681 725	11 427 435
<b>Total RNU para Aterro (t)</b>	1 166 334	763 938	1 028 559	1 214 219
<b>% face a RNU total</b>	11,8%	8,3%	9,6%	10,6%
<b>RNU NP (t)</b>	9 007 272	8 252 032	9 567 061	10 361 380
<b>RNU NP para Aterro (t)</b>	917 997	523 695	721 379	924 844
<b>% face a RNU NP</b>	10,2%	6,3%	7,5%	8,9%
<b>% face a RNU total</b>	9,3%	5,7%	6,8%	8,1%
<b>RNU P (t)</b>	845 577	918 040	1 114 664	1 066 055
<b>RNU P para Aterro (t)</b>	248 337	240 243	307 180	289 375
<b>% face a RNU P</b>	29%	26%	28%	27%
<b>% face a RNU total</b>	3%	3%	3%	3%

Na Figura 5.4 apresentam-se os aterros de deposição de RNU em funcionamento em Portugal, em 2016. Existem no total 14 aterros para RNU, sendo 10 aterros para resíduos não perigosos de origem industrial, 3 para resíduos industriais de setores específicos e 2 para resíduos perigosos.

<sup>2</sup> <http://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=7&sub2ref=9&sub3ref=848>



**Figura 5.4 – Aterros de RNU atualmente em funcionamento em 2016 (Fonte: APA, 2016).**

Para se poder relacionar a afetação dos aterros de RNU nas massas de água é necessário perceber quais as massas de água afetadas, o seu estado e a sua localização. Esta informação apenas se encontra disponível considerando cada bacia hidrográfica e apenas considera a afetação de aterros e lixeiras não discriminando a tipologia de aterro nem o estado da massa de água.

Relativamente à localização dos aterros por região hidrográfica, observa-se que na RH1 (Região Hidrográfica do Minho e Lima) foram identificados 3 aterros, sendo que apenas 1 se refere a RNU (aterro de resíduos industriais da Portucel em Deocriste (Viana do Castelo)). Os efluentes líquidos desta unidade são rejeitados através de um exutor submarino. No que respeita às lixeiras encerradas e seladas foram identificadas 12, sendo que nenhuma delas tem monitorização com piezómetros (APA, 2016a).

Na Região Hidrográfica do Cávado, Ave e Leça (RH2), foram identificados 5 aterros em exploração, 3 de RSU (Braval, Lipor e Santo Tirso) e 2 de Resíduos Industriais Não Perigosos. Deste universo, apenas o Aterro Sanitário do Grande Porto (Lipor II) é uma instalação abrangida pelo regime PCIP e rejeita os lixiviados após tratamento, no meio hídrico. Existem ainda 2 aterros encerrados e selados nesta região, localizados em Guimarães e na Póvoa de Varzim. No que diz respeito às lixeiras encerradas e seladas foram identificadas 27, sendo que nenhuma tem monitorização com piezómetros (APA, 2016b).

Na Região Hidrográfica do Douro (RH3) identificaram-se 11 aterros, 9 dos quais em funcionamento e 2 encerrados. Deste universo, os aterros sanitários de Codessos (Celorico de Basto), do Alto Tâmega, de Bigorne e de Mirandela são instalações abrangidas pelo regime PCIP e rejeitam os lixiviados após tratamento no meio hídrico. Os lixiviados dos restantes aterros são encaminhados para sistemas públicos de tratamento de águas residuais. No que respeita às lixeiras encerradas e seladas foram identificadas 70, sendo que apenas 4 têm monitorização com piezómetros (APA, 2016c).

Na Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (RH4), existem 10 aterros, 7 dos quais em funcionamento e 3 encerrados. Das instalações em exploração, os aterros sanitários de Leiria e Planalto Beirão são instalações abrangidas pelo regime PCIP, mas apenas o segundo rejeita os lixiviados após tratamento no meio hídrico. Os lixiviados dos restantes aterros são encaminhados para sistemas públicos de tratamento de águas residuais. Foram ainda identificadas 44 lixeiras encerradas e seladas na RH4, das quais 19 tem monitorização com piezómetros. Embora não seja possível determinar as cargas rejeitadas, considera-se relevante representar geograficamente esta pressão uma vez que as águas lixiviantes continuam a ser libertadas constituindo um potencial risco para as massas de água (APA, 2016d).

Na Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5) foram identificados 24 aterros de resíduos sólidos urbanos, dos quais 22 encontram-se em exploração e apenas 2 estão encerrados e selados. Dos aterros em exploração, 18 correspondem a aterros de resíduos urbanos não perigosos, 2 a aterros de resíduos perigosos, um aterro de inertes e um aterro para resíduos industriais não perigosos. Destes, 10 têm ETAL com TURH para rejeição de água residual tratada no meio hídrico, estando os restantes ligados a sistemas públicos de drenagem e tratamento de águas residuais. No que respeita às lixeiras encerradas e seladas foram identificadas 159 na RH5, das quais 78 tem monitorização com piezómetros. Embora não sendo possível determinar as cargas rejeitadas, considera-se relevante representar a localização desta pressão uma vez que as águas lixiviantes continuam a ser libertadas, constituindo um risco para as massas de água (APA, 2016e).

Na Região Hidrográfica do Sado e Mira (RH6), existem 6 aterros instalados e em exploração que não efetuam descargas no meio hídrico. 3 aterros destes aterros são referentes à deposição de RNU (1 aterro para resíduos industriais não perigosos - Centro Integrado de Tratamento de Resíduos Industriais (CITRI) de Santiago do Cacém e 2 aterros da Central Termoelétrica de Sines - 1 de Gesso e 1 de Cinzas e Escórias de Carvão). Existe ainda um aterro encerrado e selado que corresponde às Bacias de Lamas Industriais confinadas no Aterro de Resíduos Industriais de Santo André (RESIM). À data da elaboração o Plano de Gestão desta Região Hidrográfica encontra-se em curso o processo de selagem das bacias de deposição correspondentes ao passivo ambiental, tendo sido removidos os resíduos industriais existentes (Lamas Oleosas) e encaminhados para destino final adequado. No que respeita às lixeiras encerradas e seladas foram identificadas 56, das quais 7 têm monitorização de águas subterrâneas (APA, 2016f).

Na Região Hidrográfica Do Guadiana (RH7), foram identificados 4 aterros instalados e em exploração não efetuam descargas no meio hídrico, dos quais 2 são de RNU (Aterro de Resíduos Não Perigosos de Beja e Aterro da Resialentejo - Tratamento e Valorização de Resíduos EIM). No que respeita às lixeiras encerradas e seladas foram identificadas 59, das quais 13 têm monitorização de águas subterrâneas (APA, 2016g).

Na Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8), apenas existe em funcionamento o Aterro Sanitário do Barlavento. A estação de tratamento de águas lixiviantes existente é dotada com um sistema de osmose inversa sendo o efluente tratado maioritariamente reutilizado pelo que, os valores da carga direta rejeitada no meio hídrico são de uma ordem de grandeza muito diminuta. Este aterro está abrangido pelo regime PCIP. O Aterro Sanitário Intermunicipal Faro – Loulé – Olhão, encerrado e selado, produz lixiviados que são encaminhados para a ETAR Noroeste de Faro, pelo

que não constitui uma pressão para a massa de água sob a sua influência (aquífero São João da Venda – Quelfes) (APA, 2016h).

Relativamente à afetação dos recursos hídricos deposição de resíduos em aterros, apresenta-se na Figura 5.5 a quantidade de massas de água diretamente afetadas por estas instalações de tratamento de resíduos (aterros) e também por lixeiras.

Observa-se que existem 249 massas de água em Portugal afetadas diretamente por aterros ou lixeiras que apresentam um risco particularmente elevado de poluição accidental. É na RH5 do Tejo e Ribeiras do Oeste que existe um maior número de massas de água afetadas, com 22 aterros em exploração, onde apenas 2 são aterros de resíduos perigosos e um aterro de resíduos industriais não perigosos.



**Figura 5.5 – Quantidade de massas de água diretamente afetadas por instalações de deposição de resíduos (aterros) e lixeiras (Fonte: APA, 2016a; 2016b, 2016c, 2016d, 2016e, 2016f, 2016g, 2016h).**

## Ar

A emissão de poluentes atmosféricos referente aos RNU ocorre essencialmente no transporte e nas unidades de tratamento de resíduos.

De referir que, a emissão de poluentes atmosféricos nas unidades de tratamento de resíduos é atualmente reduzida, devido à tecnologia existente, permitindo o cumprimento dos valores limite de emissão legalmente definidos.

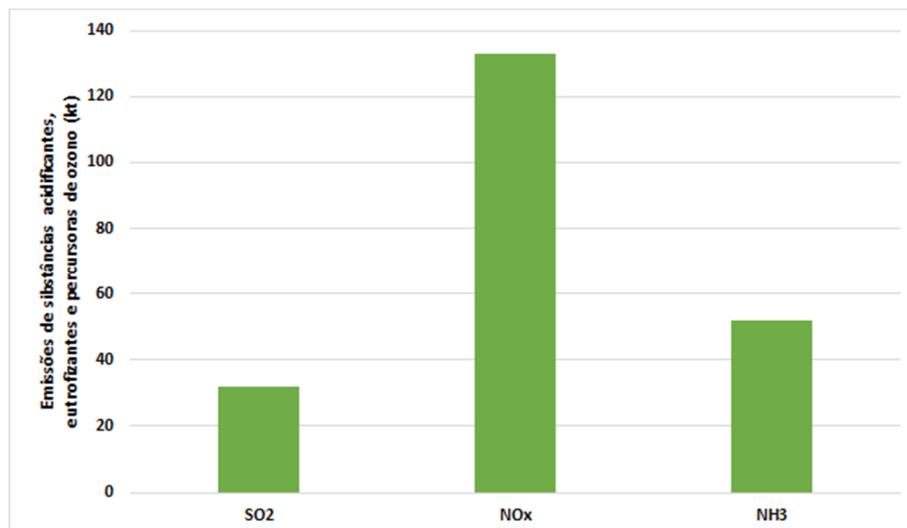
No entanto, estas unidades de tratamento de resíduos são fontes emissoras de poluentes atmosféricos nomeadamente:

- substâncias acidificantes e eutrofizantes (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> e NH<sub>3</sub>);
- substâncias precursoras do ozono troposférico (NO<sub>x</sub> e COVNM) entre outros;
- odores.

As emissões atmosféricas de substâncias acidificantes como o SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> e o NH<sub>3</sub> podem, após a sua deposição, conduzir a alterações na composição química do solo e da água de superfície. Este processo, denominado de “acidificação”, interfere significativamente com os ecossistemas.

Os poluentes NO<sub>x</sub> e o NH<sub>3</sub> são também responsáveis pela eutrofização causando um crescimento anormal das espécies vegetais aquáticas para níveis que põem em causa a utilização normal e desejável da água.

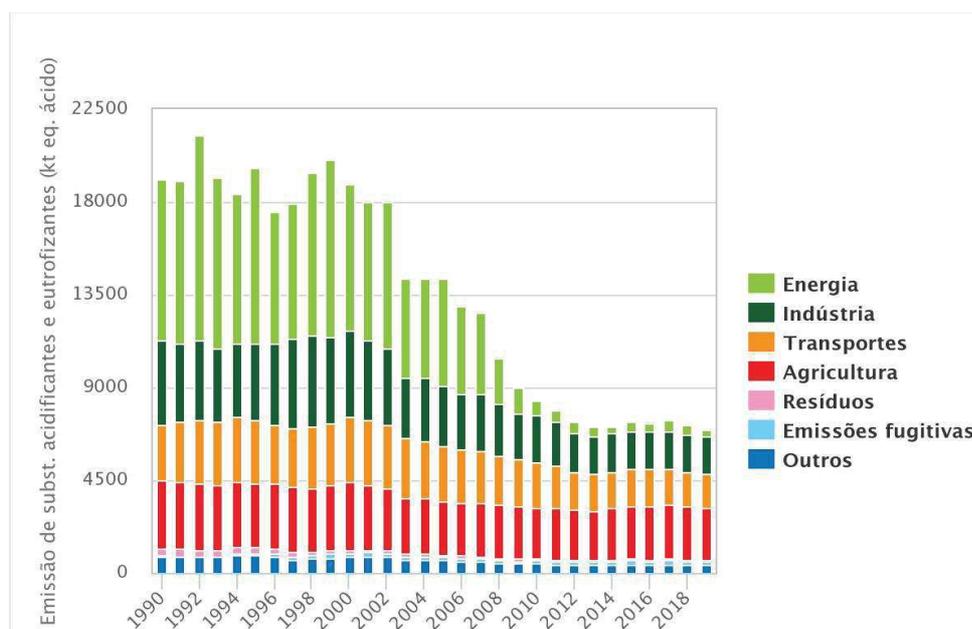
Em 2019, foram emitidas em Portugal 32 kt de SO<sub>2</sub>, 133 kt de NO<sub>x</sub> e 52 kt de NH<sub>3</sub> (Figura 5.6). À semelhança do que tem sido registado nos últimos anos, o NO<sub>x</sub> foi o gás que teve maior peso no total das emissões de substâncias acidificantes, seguido do NH<sub>3</sub> e SO<sub>2</sub> (APA, 2021c).



**Figura 5.6 - Emissões de substâncias acidificantes e eutrofizantes, por poluente (Fonte: APA, 2021c).**

Os sectores da agricultura, da indústria e dos transportes foram os que mais contribuíram para a emissão de substâncias acidificantes e eutrofizantes, em 2019, com 37%, 26% e 23%, respetivamente (Figura 5.7).

Analisando a evolução entre 1990 e 2017, constata-se que as melhorias mais significativas foram obtidas nos sectores da energia, dos resíduos e da indústria. No entanto, no caso do sector dos resíduos, a redução observada é pouco expressiva na análise global das emissões destas substâncias, uma vez que esse sector representa apenas 1% do total das emissões (APA, 2021c).



**Figura 5.7 - Emissões de substâncias acidificantes e eutrofizantes, por sector de atividade (Fonte: APA, 2021c).**

O ozono é o principal produto das diversas reações fotoquímicas que ocorrem na troposfera. Sendo um poderoso oxidante, o ozono, quando presente em concentrações demasiado elevadas, é prejudicial à saúde humana (principalmente a nível respiratório), para além dos danos provocados nos ecossistemas.

A avaliação das substâncias precursoras do ozono troposférico refere-se às emissões de NOx e COVNM. Em 2019, as emissões em de NOx e COVNM foram, respetivamente, 133 e 155 kt, estando Portugal em cumprimento com os tetos estabelecidos pelo Protocolo de Gotemburgo (CLRTAP) (Figura 5.8).

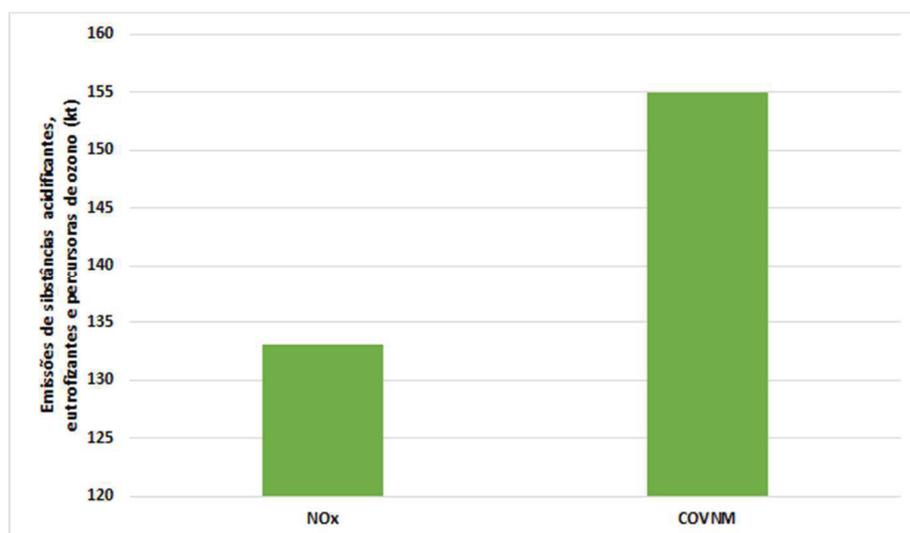


Figura 5.8 - Emissões de substâncias precursoras do ozono troposférico, por poluente (Fonte: APA, 2021c).

Considerando a análise das emissões destes poluentes por sector de atividade (Figura 5.9), constata-se que os sectores da indústria e dos transportes foram os que mais contribuíram para a formação de ozono na troposfera. Relativamente ao setor dos resíduos verifica-se que é dos setores com menor contribuição para emissões de substâncias precursoras do ozono troposférico, tendo uma redução desde 1990 de 81% (APA, 2021c).

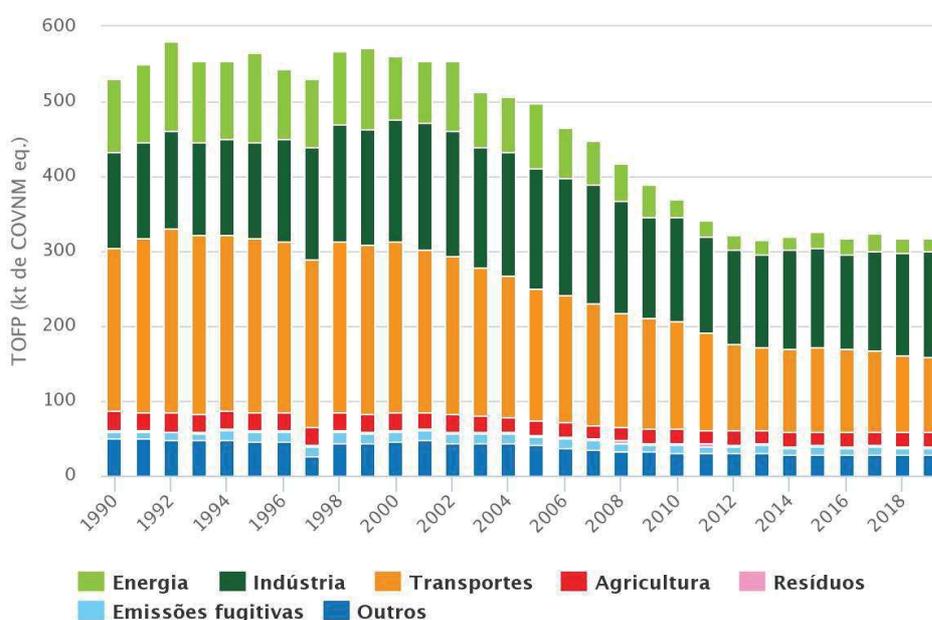
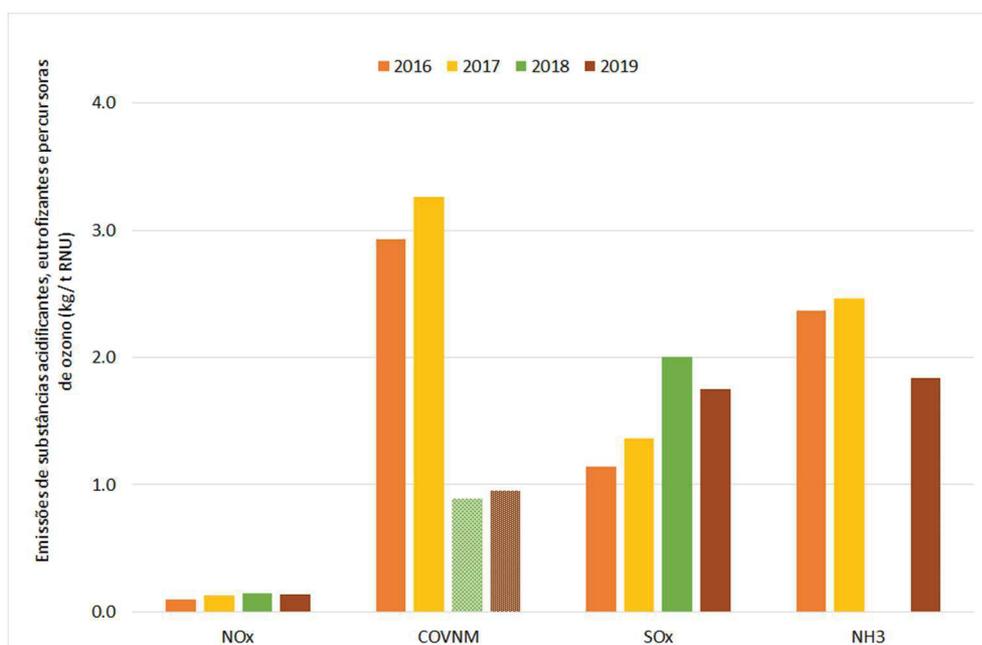


Figura 5.9 - Emissões de substâncias precursoras do ozono troposférico, por sector de atividade (Fonte: APA, 2021c).

Considerando que, a análise anteriormente efetuada se refere ao setor dos resíduos em geral, e que o PERNU 2030 se aplica aos resíduos não urbanos é essencial relacionar a produção destes resíduos com os seus efeitos na qualidade do ambiente nomeadamente na atmosfera.

Dado que a informação disponível relativamente às emissões de substâncias acidificantes, eutrofizantes e precursoras do ozono troposférico, não se encontra tipificada para RNU a APA forneceu informações sobre esta temática. Neste sentido, considerando uma estimativa de RNU encaminhados para deposição no solo e incineração sem aproveitamento energético, para 2016, 2018, 2017 e 2019, respetivamente de 215, 197, 214 e 235 kt a APA calculou as emissões de substâncias acidificantes, eutrofizantes e precursoras do ozono troposférico (Figura 5.10). De salientar a ausência de dados para as emissões de COVNM relativas à deposição no solo para 2018 e 2019 (os valores apresentados referem-se apenas à incineração) e de NH<sub>3</sub> para 2018.



**Figura 5.10 - Emissões de substâncias acidificantes, eutrofizantes e precursoras do ozono troposférico, por tonelada de RNU.**

Analisando a Figura anterior observa-se que, entre 2016 e 2019, as emissões de NO<sub>x</sub> mantiveram-se semelhantes. As emissões de SO<sub>x</sub> aumentaram ligeiramente até 2018, tendo diminuído em 2019. As emissões de NH<sub>3</sub> diminuíram entre 2017 e 2019. Para COVNM, observou-se um aumento das emissões de 2016 para 2017, não existindo informação relativa à deposição no solo para 2018 e 2019.

Considerando que os resíduos não urbanos resultam de várias atividades económicas e fluxos específicos, a sua perigosidade está associada à indústria/setor produtor dos mesmos, assim, destaca-se a existência de outros poluentes atmosféricos não incluídos na análise anterior, como por exemplo metais pesados e dioxinas e furanos.

De acordo com o PERNU 2030, em 2019, das 11,43 milhões de toneladas de RNU produzidos, 9,3% eram referentes a resíduos perigosos, sendo os setores de recolha, tratamento e eliminação de resíduos, recuperação de materiais e atividades de comércio e serviços, exceto comércio por grosso de desperdício e sucata, responsáveis pela produção de cerca de 61% de RNU. Importa, para esta análise, reforçar que as atividades de saúde estão enquadradas na CAE referente às atividades de comércio e serviços.

Os resíduos metálicos ferrosos e os de construção e demolição, são cerca de um terço da produção total de resíduos não urbanos não perigosos, contribuindo, respetivamente, para 18,7 % e 18,5 % da produção de resíduos não urbanos desta natureza.

Os resíduos não urbanos perigosos são, na maioria, sujeitos a operações de eliminação, enquanto os não perigosos têm variados destinos de operações de valorização. Considerando a análise anterior refere-se a importância de relacionar estes setores de atividade com os poluentes emitidos e sistematizar essa informação.

Um outro impacto ambiental direto dos sistemas de tratamento e valorização de resíduos é a emissão de **odores**.

O odor é definido como uma sensação resultante da receção de um estímulo pelo sistema olfativo. A frequência, a concentração, o tipo e o nível de deteção dos odores são as principais características cujos efeitos combinados poderão afetar as populações.

As reclamações de odor são muito comuns em comunidades urbanas, quando os bairros residenciais estão localizados perto de algumas atividades como centrais de compostagem, estações de tratamento de águas residuais, aterros sanitários, atividades relativas aos subprodutos animais, entre outros. De salientar que a emissão de odores está associada à decomposição de matéria orgânica presente nos resíduos, sendo normalmente associada por isso a este tipo de atividades, que não estão associadas aos RNU.

Neste âmbito a avaliação deste indicador será efetuada considerando **o número de queixas** existentes relativas a **odores**.

No que diz respeito ao indicador **odores**, na pesquisa efetuada não foi encontrado registo sobre o número de queixas.

### **Solo**

O solo é encarado como uma fonte de riqueza e um recurso a preservar contra fatores que contribuam para a sua degradação. O solo é um recurso complexo e variável, de importância relevante, cujo processo de formação extremamente lento faz com que seja considerado como recurso dificilmente renovável. Enquanto suporte das atividades económicas e dos processos naturais qualquer dano na sua estrutura traduz-se, necessariamente, em danos noutros meios ambientais, na saúde pública e nos ecossistemas. A degradação dos solos é um problema grave provocada ou acentuada por fenómenos de erosão, salinização, práticas agrícolas inadequadas, deposição indevida de resíduos, descargas de efluentes não tratados, crescimento de zonas urbanas e industriais, desenvolvimento turístico, entre outros.

Os passivos ambientais, locais onde se desenvolveram, no passado, atividades industriais diversas, apresentam-se como fontes pontuais de pressão sobre o solo e recursos hídricos. Esta pressão é exercida por percolação dos contaminantes resultantes de práticas pouco corretas de gestão dos resíduos e outras atividades, que infiltrados no solo são arrastados até às massas de água subterrânea ou lixiviados para as massas de água superficiais.

Um exemplo concreto, é a deposição descontrolada dos resíduos do setor da construção, bem como a deposição indevida no solo de lamas de ETAR, resultando muitas vezes em passivos ambientais e paisagens degradadas. Embora não seja possível determinar com rigor as cargas contaminantes, considera-se relevante representar a localização, em termos de bacia hidrográfica, desta pressão, uma vez que a lixiviação dos contaminantes presentes no solo para as águas continuará a ocorrer até à completa remediação de cada um destes locais.

Não existindo informação sobre a Deposição indevida de RNU, recorreu-se aos Planos de Gestão de Região Hidrográfica de forma a identificar alguns passivos ambientais, existentes em Portugal, e correlacioná-los com a deposição de RNU (APA, 2016a; 2016b, 2016c, 2016d, 2016e, 2016f, 2016g, 2016h).

A contaminação do solo, resultantes do passivo ambiental referente às antigas pedreiras de Lourosa não está relacionado com o funcionamento da indústria extrativa, mas resulta da lixiviação de contaminantes (elementos minerais e derivados de hidrocarbonetos) presentes nos resíduos

gerados pela atividade industrial que foram depositados nos próprios terrenos dos estabelecimentos. Outro caso, refere-se às escombreyras das antigas minas de São Pedro da Cova, onde os resíduos resultantes foram depositados em local diferente daquele onde foram produzidos.

Verificam-se outros casos, como o aterro de lamas da ETAR de Alcanena e parte do passivo ambiental da Fábrica de Explosivos da SPEI Seixal, em que esses resíduos foram depositados em local diferente daquele onde foram produzidos.

Na região de Santo André, a contaminação de cerca de 8,5 ha de solo, resulta dos passivos ambientais da lixiviação de contaminantes (elementos minerais e derivados de hidrocarbonetos) presentes nas bacias de lamas industriais confinadas no aterro de resíduos industriais de Santo André, os quais foram depositados nos próprios terrenos do estabelecimento.

### Análise SWOT

No Quadro 5.8 apresenta-se a análise SWOT no que respeita ao FCD ‘Qualidade do Ambiente e Território’.

**Quadro 5.8 - Análise SWOT do FCD ‘Qualidade do Ambiente e Território’.**

Pontos Fortes	Pontos Fracos
<p>Existência de infraestruturas de tratamento para a quase totalidade de tipologias de resíduos perigosos produzidos a nível nacional</p> <p>Redução significativa do impacte ambiental das atividades de gestão de resíduos, fruto da aplicação de normas relativas a aterro e incineração de resíduos</p> <p>Aumento da valorização de RNU</p> <p>Diminuição progressiva da representatividade da produção de RNU perigosos face ao total nacional</p> <p>Diminuição da deposição de RNU em aterro NP e P</p>	<p>Potencial aumento da produção de RNU</p> <p>Aumento das emissões de substâncias precursoras do ozono troposférico</p> <p>Existência de massas de água diretamente afetadas pela deposição de RNU</p> <p>Existência de deposição indevida de RNU</p> <p>Identificação de passivos ambientais com origem em deposição de RNU</p> <p>Insuficiente informação relativa à influência dos RNU na qualidade do ar, água e solo</p>
Oportunidades	Ameaças
<p>Aumentar a integração de RNU na economia</p> <p>Melhoria dos níveis de eficiência operacional das entidades gestoras de RNU</p> <p>Crescente consciencialização social e do consumidor em relação ao ambiente</p> <p>Mudança para um contexto de circularidade promovendo a ligação entre objetivos económicos e ambientais</p> <p>Reduzir a quantidade de RNU eliminados em prol da valorização</p> <p>Promoção crescente do desvio da deposição em aterro de RNU</p> <p>Continuação dos processos de remediação e recuperação de passivos ambientais</p> <p>Monitorização dos solos e das águas superficiais e subterrâneas</p> <p>Reforçar a preocupação das descargas de resíduos para o solo, sem qualquer controlo</p> <p>Cumprimento do disposto no CBPA relativamente à concentração de metais pesados e de microrganismos patogénicos nos resíduos a valorizar no solo agrícola</p>	<p>Perceção negativa dos cidadãos sobre as unidades de tratamento de resíduos</p> <p>Sobre-exploração dos recursos naturais</p> <p>Problemas crescentes de poluição dos solos e dos recursos hídricos</p> <p>Evolução regulamentar e legislativa em matéria de ambiente e, em particular, no quadro da gestão de resíduos</p> <p>Investimentos em I&amp;D+I ambiental historicamente relacionados com cumprimento de regulamentação e diminuição de custos de produção, em contraponto com objetivos ambientais</p>

## 5.2.2 Efeitos decorrentes da implementação do Programa

### Oportunidades e riscos do modelo programático

Tendo em consideração os objetivos do PERNU 2030, no Quadro 5.8, identificam-se os objetivos que constituem oportunidades e/ou riscos face aos critérios de avaliação do FCD ‘Qualidade do Ambiente e Território’.

Neste âmbito, observa-se que 2 dos 4 objetivos preconizados no PERNU 2030 contribuem diretamente para a melhoria da qualidade do ar, do estado das massas de água e do solo constituindo uma oportunidade para os critérios em causa (Quadro 5.9). De salientar que nenhum dos objetivos representa um risco para estes critérios ambientais.

**Quadro 5.9 - Matriz de oportunidades e riscos do PERNU 2030 em matéria de ‘Qualidade do Ambiente e Território’.**

Objetivos	Ar	Água	Solo
Prevenir a produção de resíduos ao nível da quantidade e da perigosidade	+	+	+
Reduzir os impactes ambientais decorrentes da gestão de resíduos	+	+	+
Sensibilizar, formar e disseminar, a nível académico e organizacional, em matéria de boas práticas de prevenção e gestão de resíduos	0	0	0
Aumentar a capacidade de investimento e a despesa em I&D+I direcionados para a prevenção e gestão de resíduos	0	0	0

De facto, o PERNU 2030 apresenta um conjunto diversificado de ações e medidas que constituem uma oportunidade para o FCD ‘Qualidade do Ambiente e Território’, sendo que os objetivos 1 e 2 de prevenção da produção de RNU e sua perigosidade e redução dos impactes da gestão de resíduos contribuem diretamente para os critérios de avaliação, com a redução das emissões atmosféricas, descargas nos recursos hídricos e diminuição da contaminação do solo.

No Quadro 5.10 é apresentada uma síntese dos principais objetivos de ambiente e sustentabilidade, constantes nos vários documentos que fundamentam o QRE e que se relacionam mais diretamente com a avaliação realizada neste FCD.

Neste sentido é de referir que, a nível europeu, o Programa de Ação da UE em matéria de ambiente que apresenta como objetivo principal: “Proteger os cidadãos da União contra pressões de caráter ambiental e riscos para a saúde e o bem-estar.”

Na mesma linha refere-se o Pacto Ecológico Europeu tem como objetivo principal, e diretamente relacionado com o FCD ‘Qualidade Ambiente e Território’, Restaurar a biodiversidade e reduzir a poluição.

Salientam-se ainda as diretivas comunitárias referentes a resíduos onde se estabelecem medidas de proteção do ambiente e da saúde humana e redução dos impactos adversos decorrentes da produção e gestão de resíduos, que estão em consonância com os objetivos avaliados neste FCD.

Em suma, a análise do QRE demonstra ainda a existência de um conjunto diversificado de políticas, estratégias e legislação que se coadunam com os objetivos do PERNU 2030 diretamente relacionados com este FCD nomeadamente: prevenir a produção de resíduos ao nível da quantidade e da perigosidade, promover a eficiência de recursos na economia, contribuindo para a circularidade e reduzir os impactes ambientais decorrentes da gestão de resíduos.

**Quadro 5.10 – Relação entre as propostas do PERNU 2030 em termos de objetivos e o QRE em matéria de ‘Qualidade do Ambiente e Território’.**

QRE	Objetivos ambientais e de sustentabilidade	Objetivos PERNU 2030
Programa Geral de Ação da União para 2020 em matéria de ambiente	<p>Proteger os cidadãos da União contra pressões de caráter ambiental e riscos para a saúde e o bem-estar;</p> <p>Transformar os resíduos num recurso;</p> <p>Reduzir a produção de resíduos per capita em termos absolutos;</p> <p>Limitar a valorização energética aos materiais não recicláveis</p> <p>Assegurar uma reciclagem de alta qualidade;</p> <p>Desenvolver mercados para as matérias-primas secundárias.</p>	
Pacto Ecológico Europeu	Impulsionar a utilização eficiente dos recursos através da transição para uma economia limpa e circular e restaurar a biodiversidade e reduzir a poluição.	
Novo Plano de Ação para a Economia Circular	Acelerar a mudança transformadora requerida pelo Pacto Ecológico Europeu, tendo por base as ações desenvolvidas no domínio da economia circular	
Diretiva (UE) 2018/851 relativa aos resíduos	<p>Visa proteger o ambiente e a saúde humana através da prevenção dos impactos adversos da produção e da gestão de resíduos.</p> <p>Estabelecimento de uma hierarquia de destinos dos resíduos renovada: prevenção, preparação para reutilização, reciclagem, outras formas de valorização</p>	
Diretiva (UE) 2018/850 relativa à deposição de resíduos em aterros	A diretiva destina-se a prevenir ou reduzir os efeitos negativos sobre o ambiente resultantes da deposição de resíduos em aterro.	Prevenir a produção de resíduos ao nível da quantidade e da perigosidade
Diretiva 2009/128/CE que estabelece um quadro de ação a nível comunitário para uma utilização sustentável dos pesticidas	A diretiva estabelece um quadro para uma utilização sustentável dos pesticidas através da redução dos riscos e efeitos da sua utilização na saúde humana e no ambiente, promovendo o recurso à proteção integrada e a abordagens ou técnicas alternativas, tais como as alternativas não químicas aos pesticidas	Reduzir os impactos ambientais decorrentes da gestão de resíduos
Estratégia Portugal 2030	Focada na transição climática e na sustentabilidade e uso eficiente de recursos, promovendo a economia circular e respondendo ao desafio da transição energética e à resiliência do território com os objetivos para 2030	
Plano de Ação para a Economia Circular (Portugal)	<p>Incentivar um mercado circular</p> <p>Educar para a economia circular ambientalmente conscientes de bens</p> <p>Nova vida aos resíduos</p> <p>Regenerar recursos</p> <p>Investigar e inovar para uma economia circular</p>	
Estratégia Nacional e Plano de Ação de Combate ao Desperdício Alimentar (Resolução Conselho de Ministros n.º 46/2018 de 27 de abril)	A prevenção do desperdício alimentar enquanto ferramenta para a mitigação do problema, ou seja, para um menor desperdício alimentar gerado, menor necessidade a jusante da sua redução e menor propensão para que, no limite, os alimentos venham a atingir o estágio de resíduo.	
Plano Nacional de Gestão de Resíduos 2030 (PNGR 2030)	Prevê o desenvolvimento de um quadro estratégico gradual, onde 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, aproveitando o potencial da investigação, da inovação e da digitalização, sendo reforçada a	

QRE	Objetivos ambientais e de sustentabilidade	Objetivos PERNU 2030
	capacidade da UE se responsabilizar pela gestão dos seus resíduos.	
Plano de Ação Nacional para o Uso Sustentável dos Produtos Fitofarmacêuticos (2018-2023)	<p>Objetivo 14: Promover o bom estado das massas de água superficiais e subterrâneas e a proteção da água destinada ao consumo humano</p> <p>Medida 20: Reduzir os níveis de contaminação de águas superficiais e subterrâneas e promover boas práticas associadas ao armazenamento, manipulação, aplicação e gestão dos resíduos destes produtos.</p>	
Regime Geral de Gestão de Resíduos (RGGR)	Aprova o regime geral da gestão de resíduos, regime jurídico da deposição de resíduos em aterro e altera o regime da gestão de fluxos específicos de resíduos.	
Código de Boas Práticas Agrícolas	<p>O CBPA inclui orientações e diretrizes de caráter geral, com o objetivo de auxiliar os agricultores e empresários agrícolas na tomada de medidas que visem racionalizar a prática das fertilizações e de todo um conjunto de operações e de técnicas culturais que, direta ou indiretamente, interferem na dinâmica do azoto e do fósforo nos ecossistemas agrários.</p> <p>Atualiza -se a informação sobre o impacto do azoto na agricultura, fornece -se informação sobre a dinâmica do fósforo e o impacto resultante da sua aplicação aos solos e efetuam -se recomendações de boas práticas agrícolas que visam a redução das perdas de azoto e de fósforo do solo.</p>	Reduzir os impactes ambientais decorrentes da gestão de resíduos

### Avaliação do Programa

O PERNU 2030 propõe um conjunto de medidas e ações que visam contribuir para alcançar os objetivos estratégicos propostos e que se relacionam diretamente com o FCD 'Qualidade do Ambiente e Território' (Quadro 5.11).

De uma forma geral as ações preconizadas nas medidas transversais para a 'prevenção e gestão de resíduos não urbanos' influenciam positivamente o FCD 'Qualidade do Ambiente e Território'.

O PERNU 2030 preconiza medidas e ações que estimulam a reintrodução dos RNU na economia, reduzindo dessa forma a quantidade depositada em aterro e os efeitos no ambiente.

No que diz respeito às medidas/ações setoriais preconizadas no PERNU 2030, verifica-se que estas vão de encontro à diminuição dos impactes negativos no ambiente, contribuindo diretamente para a melhoria da qualidade do ar, do estado das massas de água e do solo (Quadro 5.12).

Apenas se incluem nesta avaliação as medidas/ações que contribuem na sua totalidade para os todos os critérios do FCD.

**Quadro 5.11 – Avaliação de Oportunidades e Riscos do PERNU 2030 em matéria de ‘Qualidade do Ambiente e Território’, de acordo com as medidas/ações transversais para a prevenção e gestão de resíduos não urbanos.**

Medida	Ações	Critério		
		Ar	Água	Solo
M1	Promover mecanismos de influência das compras no sector público com base em critérios de sustentabilidade que previnam a produção de resíduos e fomentem a reutilização e apoiar a formulação de políticas empresariais no mesmo sentido	+	+	+
	Estimular a reutilização de produtos e a criação de sistemas que promovam atividades de reparação e reutilização	++	++	++
	Desenvolver o Atlas da Qualidade do Solo	0	0	++
	Atribuir prémios de referência que permitam estimular os melhores desempenhos ambientais em matéria de prevenção de resíduos	+	+	+
	Disponibilizar informação sobre alternativas sustentáveis à utilização de materiais perigosos e outras práticas de prevenção	+	+	+
	Envolver concertadamente as associações nacionais e regionais no processo de capacitação ambiental das empresas na vertente prevenção	+	+	+
	Promover acordos voluntários com sectores prioritários no sentido de fomentar a produção sustentável e a conceção ecológica de produtos, incidindo sobre produtos que contenham matérias-primas críticas	++	++	++
	Promover a consciência ambiental do lado da procura, de forma a que o consumidor, nas suas escolhas, dê relevância à vertente da prevenção	+	+	+
	Promover auditorias aos OGR	++	++	++
	M4	Consolidar a harmonização do licenciamento e garantir a correta exploração dos estabelecimentos de gestão de resíduos não urbanos	+	+
Beneficiar da implementação das e-GAR, para desenvolver e otimizar mecanismos de alerta e prevenção de potenciais incumprimentos em matéria de gestão de resíduos		+	+	+
Proceder ao levantamento das características dos resíduos a depositar em aterro		++	++	++
M6	Fomentar a articulação da gestão de lamas de ETAR	+	++	++
	Potenciar uma correta gestão dos resíduos perigosos	+	+	+
	Divulgar orientações sobre a correta avaliação da perigosidade dos resíduos	+	+	+
	Melhorar os mecanismos de rastreabilidade dos resíduos perigosos	+	+	+
M6	Divulgar requisitos específicos de tratamento, incluindo armazenagem, de resíduos perigosos	+	+	+

Medida	Ações	Critério		
		Ar	Água	Solo
	Promover a recuperação de passivos ambientais industriais	+	++	++
M7	Aumentar o envolvimento dos agentes de diferentes sectores para com os objetivos de gestão de resíduos, incluindo ao nível da formação, reconhecimento e partilha de boas práticas; de conhecimento e de infraestruturas.			
	Reforçar a articulação entre entidades nas áreas do licenciamento, monitorização, inspeção e fiscalização	+	+	+
	Elaborar Guias técnicos de suporte à avaliação e remediação de solos contaminados	0	0	++
M9	Contribuir para a implementação nacional de estratégias temáticas			
	Reduzir o consumo de produtos de plástico de utilização única	++	++	++

(++) Redução direta das emissões atmosféricas/ dos efluentes líquidos ou da contaminação do solo; (+) Redução indireta das emissões atmosféricas/ dos efluentes líquidos ou da contaminação do solo; (-) Aumento das emissões atmosféricas/ dos efluentes líquidos ou da contaminação do solo; (0) Sem relação com as emissões atmosféricas/ dos efluentes líquidos ou da contaminação do solo

**Quadro 5.12 – Avaliação de Oportunidades e Riscos do PERNU 2030 em matéria de ‘Qualidade do Ambiente e Território’, de acordo com as medidas/ações setoriais.**

Setor	Ações	Critérios		
		Ar	Água	Solo
Indústria	AI3. Criar condições para o crescimento do mercado dos materiais reciclados e de produtos que incorporam estes materiais	+	+	+
	AA1. Facilitar a recolha dos resíduos de produtos fitofarmacêuticos, biocidas de controlo de animais prejudiciais, biocidas de proteção da madeira e sementes de uso profissional obsoletos bem como de equipamentos de proteção individual usados	+	+	+
Agricultura	AA2. Aplicação da responsabilidade alargada do produtor aos resíduos de embalagens de adubos e fertilizantes	+	++	++
	AA3. Promover a hierarquia dos resíduos no que respeita aos plásticos usados no sector agrícola (RPUA)	0	+	+
	AC1. Promover a reutilização de componentes de obra	0	++	++
Construção/Demolição	AC3. Promover o cumprimento do referencial de 5% de incorporação de materiais reciclados em obras públicas e avaliar possibilidade de este valor ser incrementado	+	+	+
	AC4. Promover a articulação e cooperação com os principais responsáveis pelas infraestruturas nacionais, incluindo as rodoviárias e ferroviárias, no sentido da aplicação de RCD em obra	+	+	+
	AC5. Regular a utilização de resíduos para enchimento de vazios de escavação	0	++	++
Saúde/hospitalar	AH2. Implementar, a nível central e a nível das unidades de prestação de cuidados de saúde, melhores práticas em matéria de RH	+	+	+

Setor	Ações	Critérios		
		Ar	Água	Solo
	AH3. Implementar as disposições específicas relativas às amálgamas dentárias previstas no Regulamento (UE) 2017/852 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de maio de 2017, relativo ao mercúrio e do Plano Nacional para Eliminação Gradual da Utilização do Amálgama Dentário	0	++	++
	AH7. Avaliar a necessidade de gerir como hospitalares alguns resíduos com potencial risco biológico não produzidos em hospitais ou centros de saúde	0	+	+

(++) Redução direta das emissões atmosféricas/ dos efluentes líquidos ou da contaminação do solo; (+) Redução indireta das emissões atmosféricas/ dos efluentes líquidos ou da contaminação do solo; (-) Aumento das emissões atmosféricas/ dos efluentes líquidos ou da contaminação do solo.

### 5.3 Economia Circular

A economia assenta num elevado nível de consumo de recursos que após utilizados são convertidos em resíduos. Enquanto no passado se procurava eliminar os resíduos, atualmente preconiza-se o conceito de economia circular que, de acordo com o Plano de Ação de Economia Circular (PAEC) em Portugal, “assenta na prevenção, 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, que visa promover a dissociação entre o crescimento económico e o aumento no consumo de recursos.”

Este FCD prende-se com a transição para uma economia circular, que pressupõe melhorar a eficiência na utilização dos recursos e fomentar a definição de políticas de produção e consumo economicamente e ambientalmente mais sustentáveis. Atualmente, não existem indicadores designados para a medição da circularidade de uma economia, no entanto, é possível analisar o metabolismo da economia avaliando como evolui o consumo interno de materiais, CIM, a produtividade (traduzida no produto interno bruto, PIB) e o seu desempenho, através dos resíduos gerados e dos valorizados, assim como da desclassificação de resíduos.

#### 5.3.1 Análise tendencial

No Quadro 5.13 apresenta-se a tendência, nos últimos 5 anos, da geração de resíduos setoriais, neste âmbito representativos dos RNU e dos seus principais destinos. Durante o período em análise a geração de RNU apresenta uma ligeira oscilação em 2017 embora se verifica uma tendência global para o seu aumento: 29% no período de 2015 a 2019.

**Quadro 5.13 – Resíduos Setoriais, representativos dos RNU. Fonte: INE, julho 2021.**

	Ano				
	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Total RNU (t)</b>	8 882 804	9 852 849	9 170 072	10 681 725	11 427 435
<b>RNU submetidos a operações de eliminação (t)</b>	1 503 798	1 693 092	1 336 653	1 675 621	1 751 503
<b>Fração de RNU submetidos a operações de eliminação</b>	0,17	0,17	0,15	0,16	0,15
<b>Eliminação de RNU por deposição no solo (D1+D5+D12) (t)</b>	948 317	1 166 464	763 946	1 028 575	1 214 230
<b>Fração de RNU submetidos a operações de eliminação D1+D5+D12</b>	0,63	0,69	0,57	0,61	0,69
<b>RNU submetidos a operações de valorização (t)</b>	7 379 006	8 159 758	7 833 418	9 006 105	9 675 934
<b>Fração de RNU submetidos a operações de valorização</b>	0,83	0,83	0,85	0,84	0,85

### Uso eficiente dos recursos

O quantitativo de RNU submetidos a operações de valorização oscilou em consequência da geração de RNU, verificando-se que a fração de RNU submetidos a operações de valorização se manteve praticamente constante oscilando entre 83% e 85% de 2015 a 2019.

A valorização energética representou 2,3% dos RNU valorizados em 2019, tendo variado entre 3,4% e 2,2% no período em análise (2015 a 2019), ou seja, a tendência verificada na fração de RNU submetidos a operações de valorização, deve-se à valorização não energética, incluindo as operações R12 e R13<sup>3</sup>, que representam entre 43% a 52%.

Cabe acrescentar que é importante criar mecanismos de avaliação da eficiência dos processos associados às operações de valorização material, no sentido de apurar a fração de RNU, que como substitutos de matérias primas, efetivamente retornam à economia.

### Deposição em aterro

A quantidade de RNU submetidos a operações de eliminação diminuiu de 20% para 18%, de 2015 a 2019, respetivamente. Relativamente aos quantitativos eliminados por operações de deposição no solo (D1+D5+D12) estes variam entre 57% e 69% de todos os RNU eliminados e representam entre 8% a 12% dos RNU gerados, no período analisado, tendo-se verificado um acréscimo de 2017 para 2019 (Quadro 5.13).

Em 2019 o país teve um acréscimo de 29% dos RNU gerados, relativamente a 2015. Embora tenha melhorado o seu desempenho no que respeita ao encaminhamento para valorização, há ainda um caminho a percorrer ao nível da prevenção, assim como, espaço para melhoria no encaminhamento para as operações de valorização, no sentido de prolongar o tempo de vida dos recursos e o seu eficiente uso.

Relativamente aos fluxos específicos de resíduos, transversais a todos os setores, as taxas de reciclagem obtidas anualmente vão ao encontro das metas atualmente estabelecidas (Figura 5.11

Para o ano de 2019, para o fluxo de embalagens e resíduos de embalagens, a meta para a taxa de reciclagem foi alcançada, tendo-se cifrado nos 63%.

Nos óleos lubrificantes usados, a taxa de reciclagem foi de 91%, ultrapassando a meta nacional definida.

Para os pneus usados, a taxa atingida de 62%, ficou aquém da meta estabelecida de 65% (considerando as metas constantes da licença da entidade gestora do sistema integrado).

Quanto aos veículos em fim de vida, as taxas de reutilização/reciclagem nacionais obtidas têm possibilitado o cumprimento da meta nacional e comunitária definida em 2006 (80%). No entanto, não foi cumprida a meta mais exigente de reutilização/reciclagem (85%), ficando esta 1% abaixo.

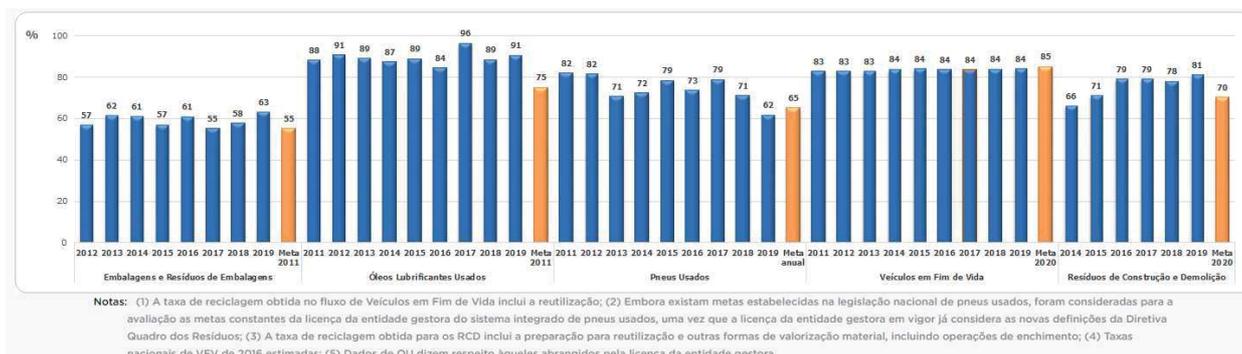
No fluxo de Resíduos de Construção e Demolição, os dados apurados no fluxo de Resíduos de Construção e Demolição para os anos de 2015, 2016, 2017, 2018 e 2019 asseguram o cumprimento da meta estabelecida para 2020.

Quanto à reciclagem de pilhas e acumuladores, a legislação nacional estabelece que os operadores de reciclagem devem observar um rendimento mínimo de reciclagem de 65%, em massa, dos resíduos de pilhas e acumuladores de chumbo ácido, incluindo a reciclagem do mais elevado teor possível de chumbo que seja tecnicamente viável, evitando simultaneamente custos excessivos.

---

<sup>3</sup> R12 Troca de resíduos com vista a submetê-los a uma das operações enumeradas de R01 a R11

R13 Armazenamento de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R01 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos)



**Figura 5.11 - Taxas de reciclagem obtidas anualmente e respetivas metas nacionais. (Fonte: APA, 2021c).**

Os fluxos de resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos não têm meta de reciclagem estabelecida, mas existem metas de recolha. Essas metas, corresponderam a 45,0% aquém das previstas na lei para 2019 (65%).

Portugal atingiu as metas presentes na Figura 5.11, mas há a necessidade de se preparar para alcançar as novas e mais exigentes metas da UE.

Relativamente aos veículos em fim de vida, às pilhas e acumuladores e respetivos resíduos, e, aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos, a sua reintrodução na economia deverá seguir as novas orientações da EU, de acordo com a Diretiva UE 2018/849.

Relativamente a embalagens e resíduos de embalagens de acordo com a Diretiva UE 2018/852: até 31 de dezembro de 2025, devem ser reciclados pelo menos 65%, em peso, de todos os resíduos de embalagens e até 31 de dezembro de 2030, devem ser reciclados pelo menos 70%, em peso, de todos os resíduos de embalagens; incluindo o cumprimento de metas mínimas no que respeita à reciclagem dos materiais específicos contidos nos resíduos de embalagens.

As ações preconizadas no PERNU 2030 vão ao encontro destas novas orientações da UE e no sentido de economia circular.

### **RNU versus CIM e versus PIB**

A desejada e expectável diminuição do uso de recursos da natureza, particularmente dos não renováveis (combustíveis fósseis; recursos minerais metálicos) deve começar a verificar-se, sem comprometer a produtividade nacional.

A produtividade dos materiais enquanto recursos, corresponde ao quociente entre o produto interno bruto nacional (PIB) e o consumo interno de materiais (CIM) e traduz a riqueza gerada por unidade de recursos naturais consumida. A produtividade permite avaliar a dissociação entre a utilização de recursos naturais e o crescimento da economia (decoupling).

No Quadro 5.14 estão presentes, o rácio RNU/CIM que representa os impactes por recurso consumido e o rácio PIB/RNU que traduz a ecoeficiência dos processos na economia. Embora sem grande expressão, os impactes na geração de RNU aumentaram e a ecoeficiência diminuiu, no período de análise de 2015 a 2019.

Analisando um período temporal com maior expressividade, representa-se na Figura 5.12 a evolução do CIM e do PIB nacional, em simultâneo com a produtividade dos recursos. Desde 1995 que o país tem registado um aumento do seu PIB (embora com um abrandamento entre 2008 e 2013), ao mesmo tempo que se verificou um decréscimo do CIM até 2013. Neste período de abrandamento económico o país aumentou a produtividade dos recursos, a que se seguiu uma fase estacionária (no último quinquénio), que será necessário ultrapassar no sentido da transição para uma economia circular.

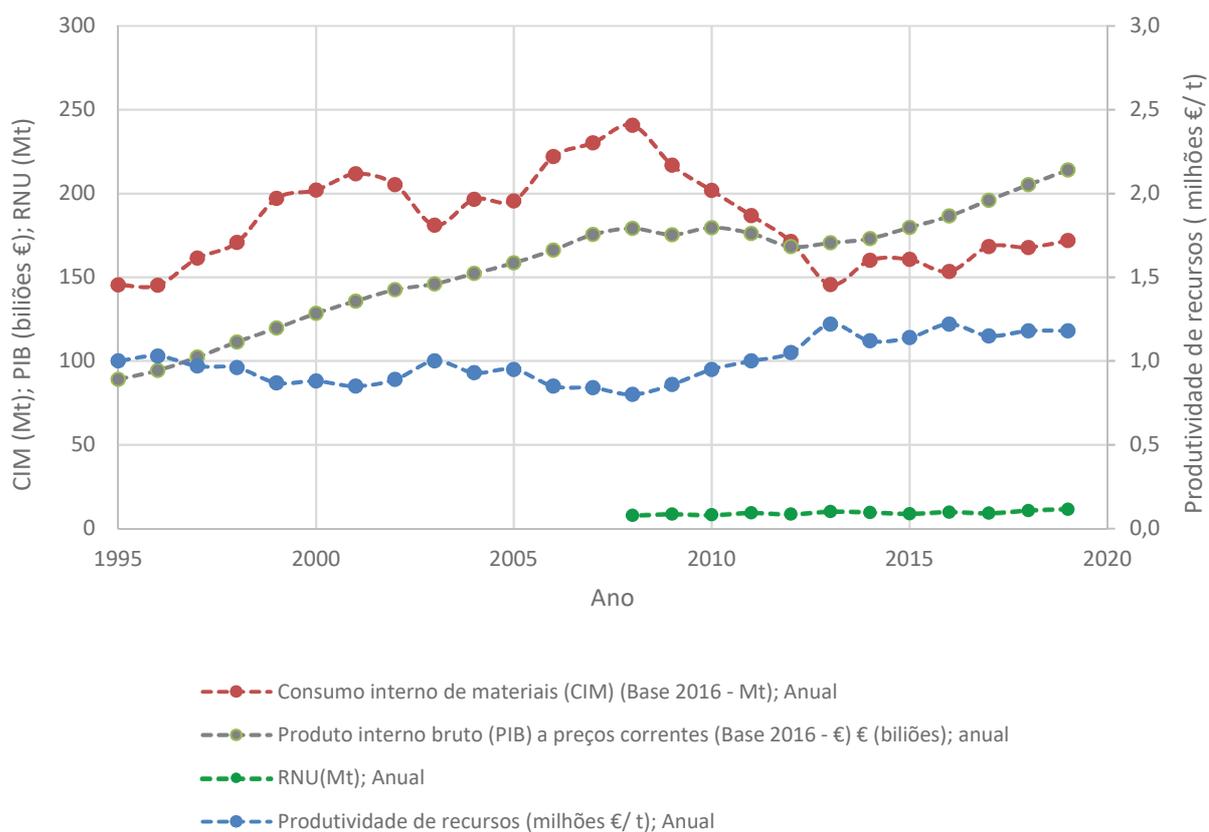
Relativamente à produtividade dos recursos (Quadro 5.14), PIB/CIM (produzir mais com menos) no período de 2015 a 2019, apresenta-se praticamente constante com um valor médio de 1,19 €/t e um coeficiente de variação de 4% relativamente a essa média. As ações do Plano de Ação para a Economia Circular em Portugal (PAEC), têm com um dos seus objetivos promover a eficiência no uso dos recursos, indicando 1,17 €/t como meta para a produtividade dos recursos na economia nacional em 2020, valor, este, que foi alcançado. Para 2030, a meta é 1,72 €/t e o país tem que se preparar para conseguir este objetivo.

Comparando os níveis de produtividade dos recursos entre Portugal e a UE-28 (Figura 5.13), verifica-se que Portugal apresentou em 2017 uma produtividade dos recursos de 1,14 euros de PIB a preços de 2010 por kg de CIM, enquanto a média da UE-28 é consideravelmente superior (2,04 euros PIB/kg). Saliente-se, no entanto, que esta discrepância se poderá relacionar não só com uma menor eficiência na utilização de recursos, como também com as diferentes estruturas das economias (portuguesa e média europeia), designadamente no que respeita ao peso do sector da construção (APA, 2019a).

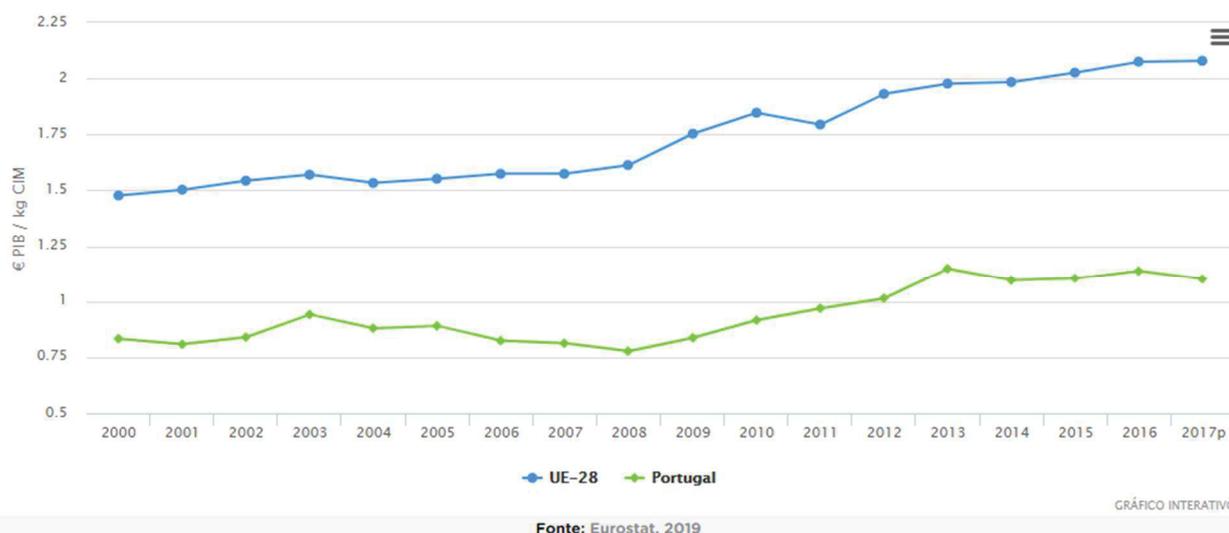
O aumento da produtividade dos recursos na economia nacional terá que ocorrer através da promoção da eficiência no uso dos recursos, ou seja, prolongando a vida útil dos produtos e reintroduzir na economia os bens e produtos que deixaram de ter utilidade. Nesse sentido os indicadores de economia circular apresentados (dissociação do crescimento económico quer do consumo de materiais quer da produção de resíduos), permitem monitorizar a implementação do PERNU 2030.

**Quadro 5.14 – Consumo interno de materiais (CIM), produto interno bruto (PIB), produtividade e ecoeficiência. INE, julho 2021.**

	Ano				
	2015	2016	2017	2018	2019
<b>CIM (Base 2016 - t); Anual</b>	160 582	153 467	168 351	167 795	171 821
<b>RNU (t)/ CIM (t)</b>	0,055	0,064	0,054	0,064	0,067
<b>PIB (Base 2016 - milhões €); Anual</b>	179 713	186 490	195 947	205 184	213 949
<b>PIB (milhar €)/RNU (t)</b>	20,2	18,9	21,4	19,2	18,7
<b>PIB (milhar €)/CIM (t)</b>	1,119	1,215	1,164	1,223	1,245



**Figura 5.12 - Evolução do PIB, do CIM, da produtividade dos recursos e dos RNU; Fonte INE (julho 2021).**



**Figura 5.13 - Produtividade dos recursos, em Portugal e na UE-28 (euros de PIB a preços de 2010 por kg de CIM).**

## Desclassificação de resíduos

A reintrodução na economia dos bens e dos produtos que deixaram de ter utilidade, passa pela desclassificação de resíduos, que consiste na aplicação de disposições legais que permitem que os resíduos, ao cumprirem com determinados requisitos, possam ser utilizados como produtos sem que os trâmites administrativos associados à gestão de resíduos lhes sejam aplicáveis. Destacam-se dois instrumentos:

- Aplicação do artigo 44.ºA do Regime Geral de Gestão de Resíduos – Subproduto;
- Aplicação do artigo 44.ºB do Regime Geral de Gestão de Resíduos – Fim do Estatuto de Resíduo (FER).

Até à data, a APA realizou 40 atribuições de classificação como subproduto e encontram-se publicados critérios nacionais para a atribuição do FER a 2 materiais, ao plástico recuperado e ao material de borracha derivado de pneus usados (APA, 2019a).

## Eco inovação

*“O conceito de eco inovação remete para todas as formas de inovação, tecnológica ou não, que criam oportunidades de negócio e beneficiam o ambiente, evitando ou reduzindo o impacto ambiental ou otimizando a utilização dos recursos. A eco inovação está estreitamente relacionada com o modo de utilização dos recursos naturais e os padrões de produção e consumo, e também com os conceitos de ecoeficiência e eco indústria. A eco inovação encoraja as empresas transformadoras a passarem de soluções de fim de linha para abordagens em circuito fechado, que minimizam os fluxos de materiais e de energia através de e para o ambiente.*

*A União Europeia criou toda uma série de instrumentos, centrados na inovação e na iniciativa empresarial, para incentivar o investimento em processos e tecnologias respeitadores do ambiente.*

*Uma das fontes de financiamento de serviços e tecnologias ambientais é o programa LIFE+ da União Europeia. Este programa cofinancia projetos de desenvolvimento e demonstração de abordagens, tecnologias, metodologias e instrumentos inovadores, dirigidos fundamentalmente ao setor público.”<sup>4</sup>*

O novo Horizonte Europa, é o atual Programa-Quadro de Investigação e Inovação da União Europeia. Com início a 1 de janeiro de 2021 e conclusão prevista para 31 de dezembro de 2027, tem uma dotação orçamental prevista de 95,5 mil milhões de euros para apoio às atividades de investigação e inovação (<https://www.ani.pt>). As principais características do Horizonte Europa, são:

- Reforçar a ciência e a tecnologia da UE graças ao aumento do investimento em pessoas altamente qualificadas e à investigação de ponta;
- Fomentar a competitividade industrial da UE e o seu desempenho em inovação, apoiando especialmente a inovação geradora de mercado por meio do Conselho Europeu de Inovação e do Instituto Europeu de Inovação e Tecnologia;
- Cumprir as prioridades estratégicas da UE, como o Acordo de Paris sobre mudanças climáticas, e enfrentar os desafios globais que afetam a qualidade de vida.

No âmbito nacional, em 2016 e 2017, a percentagem do PIB utilizada em I&D&I foi 1,27% e 1,33% respetivamente (Fontes/Entidades: INE/BP, DGEEC/MEC-MCTES, PORDATA, 2019-02-28), mantendo-se em 1,3% em 2018, representando uma diminuição comparativamente a 2009 quando foi de 1,58% do PIB. Estes valores estão muito aquém de 3% do PIB, valor preconizado para 2020

---

<sup>4</sup> <http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/ecoinnovation/pt.pdf>

pela Estratégia Europa 2020, bem como, da gama proposta pelo governo em 2015, entre 2,7% e 3,3% do PIB, como meta para 2020. <sup>5</sup>

Em 2019 a despesa total em atividades de Investigação & Desenvolvimento (I&D) cresceu 8% e alcançou um novo recorde em Portugal de 2.987 milhões de euros, equivalente a 1,41% do PIB, ainda longe para atingir o objetivo da Estratégia de Inovação Tecnológica e Empresarial 2018-2030, de alcançar um investimento global em I&D de 3 % até 2030.

Em 2019, o Ensino Superior absorveu 58% dos investigadores, enquanto as empresas absorveram 38%. Este dado reflete, por um lado, o crescimento do emprego qualificado nas empresas, assim como a intenção do setor privado em acompanhar o desenvolvimento científico e a capacidade tecnológica instalada em Portugal. Refletem, por outro lado, a prioridade política dada ao desenvolvimento científico e tecnológico e ao “Compromisso com a Ciência e o Conhecimento”, assim como a “Estratégia para a Inovação Tecnológica e Empresarial 2018-2030” do Governo, aprovada em 2018 e coordenada pela ANI6. Aprovada pela Resolução de Conselho de Ministros 25/2018, a Estratégia de Inovação Tecnológica e Empresarial 2018-2030 constitui o principal referencial para a política de inovação em Portugal. Ela inclui oito vetores estratégicos:

- Aumento do investimento em investigação e desenvolvimento;
- Empreendedorismo;
- Valorização e transferência de tecnologia;
- Internacionalização;
- Melhorar a aplicação dos fundos europeus estruturais e de investimento;
- Reforço dos Centros de Interface;
- Promoção de valorização da inovação;
- Monitorização.

Por outro lado, o número de projetos financiados pela Fundação de Ciência e Tecnologia, no domínio científico de ciências da engenharia e tecnologia tem vindo a diminuir desde 2014.<sup>7</sup>

A atribuição de patentes verdes tem como objetivos:

- promover a investigação e desenvolvimento de tecnologias ‘verdes’, premiando as inovações com a concessão de um monopólio, limitado no tempo, de produção, comercialização e licenciamento;
- enquadrar e simplificar os processos de identificação, investigação e transferência destas tecnologias.

O número de patentes europeias verdes, para as áreas do ambiente, validadas em Portugal registou, nos últimos dois anos, um forte aumento (de 146 em 2014 para 330 em 2016), com o setor da energia a destacar-se como a área com mais validações (INE). A nível nacional, o número de pedidos de patentes verdes, por residentes em Portugal, desceu para 18 em 2016, contra 21 um ano antes. Do número de pedidos de patentes no ambiente entre 2002 e 2016, a energia e os resíduos registaram sempre pedidos.<sup>8</sup>

<sup>5</sup> <https://www.portugal2020.pt/Portal2020/Media/Default/Docs.pdf>

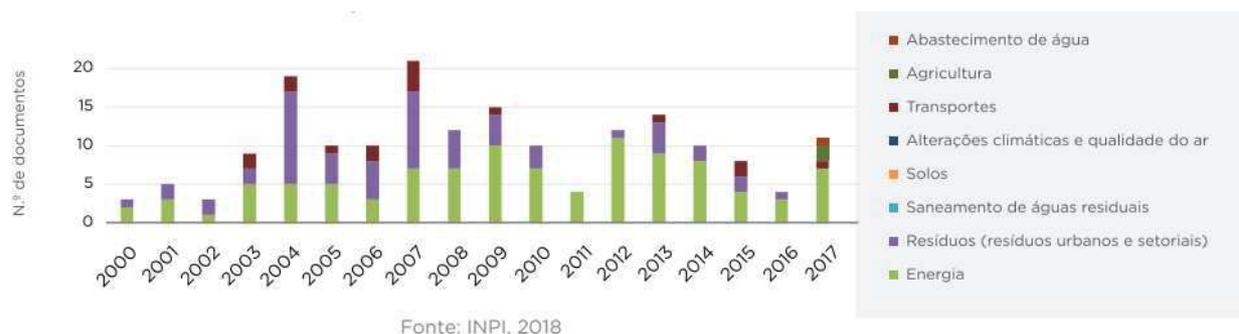
<sup>6</sup> (<https://www.ani.pt>)

<sup>7</sup> <https://www.fct.pt/estatisticas/projectos/index.phtml.pt>

<sup>8</sup> <https://observador.pt/2017/12/20>

Não se verifica nenhuma tendência temporal no número de patentes concedidas. No último quinquênio foram concedidas entre 4 a 14 patentes verdes sendo a área da energia a mais premiada e seguindo-se a área dos resíduos urbanos e setoriais, com a atribuição de 1 a 4 patentes verdes (Figura 5.15).

Em 2017, as tecnologias ‘verdes’ mais descritas nos pedidos nacionais de patente estão relacionadas com as áreas técnicas da energia, colocando em segundo lugar as tecnologias relacionadas com os resíduos (APA, 2018).



**Figura 5.14 - Concessões nacionais de patentes ‘verdes’, por área temática Ambiente e por ano (de acordo com IPC Green Inventory)**

## Análise SWOT

No Quadro 5.15 apresenta-se a análise SWOT no que respeita ao FCD ‘Economia Circular’.

**Quadro 5.15 - Análise SWOT do FCD ‘Economia Circular’.**

Pontos Fortes	Pontos Fracos
<p>Priorização, na política pública dos resíduos, da promoção da prevenção e da gestão de resíduos integrados no ciclo de vida dos produtos.</p> <p>Aplicação dos regimes jurídicos relativos aos fluxos específicos de resíduos que preveem a operacionalização de sistemas integrados de gestão, assentes no princípio da responsabilidade alargada do produtor.</p> <p>Existência do sistema integrado de registo de resíduos, suportado numa plataforma de licenciamento.</p>	<p>Simbiose industrial incipiente no tecido empresarial, travando a circularidade e prolongamento dos recursos.</p> <p>Entraves à circularidade dos materiais, associada à classificação sectorial dos resíduos.</p> <p>Fluxos específicos de resíduos não cobertos por sistemas integrados de gestão.</p> <p>Falta de comunicação sobre RNU.</p> <p>Falta de interação com os sistemas de gestão de RU.</p> <p>Inexistência de especificações sobre níveis de eficiência de tratamento.</p> <p>Subaproveitamento da valorização energética, da incineração e co- incineração com recuperação de energia</p> <p>Assimetrias territoriais em matéria de produção, recolha e tratamento de RNU</p>
Oportunidades	Ameaças
<p>Criação de plataformas de comunicação dos resíduos transitáveis.</p> <p>Criação de mecanismos de avaliação dos RNU que efetivamente regressam à economia substituindo matérias-primas.</p> <p>Monitorizar a cadeia de valor do RNU.</p> <p>Identificação e gestão de emergentes fluxos transversais de resíduos.</p> <p>Investimento na investigação e desenvolvimento de novos produtos e processos produtivos mais coeficientes.</p> <p>Simplificação de procedimentos.</p> <p>Conceber infraestruturas para a gestão integrada de resíduos sectoriais.</p> <p>Harmonização da gestão de RNU com a política energética nacional.</p> <p>Tirar partido de sinergias entre sistemas de gestão de RU, a gestão de RNU e o tecido empresarial (parques industriais).</p> <p>Fomentar a logística inversa, as simbioses industriais e o uso de materiais em cascata.</p> <p>Implementação de estratégias para uma economia circular à luz do pensamento de análise de ciclo de vida dos materiais.</p> <p>Alteração das atuais regras para a classificação de resíduos, com um código LER compatível com as substâncias que efetivamente o compõe</p> <p>Criação de regras de transporte de resíduos que não dissimulem os reais destinos de alguns fluxos e que fechem o ciclo das operações associadas à sua gestão, quando encaminhados para operações intermédias</p>	<p>Limites à economia circular por falta de consolidação com o PERSU.</p> <p>A sectorização dos resíduos pode limitar a sua reintegração na economia.</p> <p>Estagnação da produtividade da economia nacional.</p> <p>Sobreevaliação da fração de RNU alvo de valorização.</p> <p>Competitividade entre custos de matérias provenientes de resíduos e de matéria virgem.</p> <p>Dependência dos padrões de qualidade e consumo externos.</p> <p>Padrões de qualidade e segurança dos materiais provenientes de resíduos.</p>

### 5.3.2 Efeitos decorrentes da implementação do Programa

#### Oportunidades e riscos do modelo programático

Tendo em consideração os objetivos do PERNU 2030, no Quadro 5.16 identificam-se os objetivos que constituem oportunidades e/ou riscos face aos critérios de avaliação do FCD Economia circular.

O PERNU 2030 apresenta um conjunto diversificado de oportunidades para os critérios de avaliação do FCD ‘Economia Circular’, sendo que 2 dos 4 objetivos preconizados pelo PERNU 2030 contribuem diretamente para alcançar as metas que se coadunam com este FCD.

O objetivo 3 ‘Sensibilizar, formar e disseminar, a nível académico e organizacional, em matéria de boas práticas de prevenção e gestão de resíduos, potencia um conjunto de ações que contribuem para a capacitação técnica na prevenção e gestão de RNU. Para esta relação de oportunidade contribui o facto de nestes objetivos se procurar estabelecer as orientações complementares de apoio que constituem, do ponto de vista conceptual e prático, uma explanação das melhores práticas, métodos e materiais adequados na gestão de RNU.

O objetivo 4 ‘Aumentar a capacidade de investimento e a despesa em I&D+I direcionados para a prevenção e gestão de resíduos’ contempla um conjunto de ações que promove a capacitação técnica e a investigação, promovendo o conhecimento sobre a temática dos RNU de forma a promover a economia circular.

**Quadro 5.16 - Matriz de oportunidades e riscos do PERNU 2030 em matéria de ‘Economia Circular’.**

Objetivos	Uso Eficiente dos Recursos	EcoInovação
Prevenir a produção de resíduos ao nível da quantidade e da perigosidade	0	0
Reduzir os impactes ambientais decorrentes da gestão de resíduos	0	0
Sensibilizar, formar e disseminar, a nível académico e organizacional, em matéria de boas práticas de prevenção e gestão de resíduos	+	+
Aumentar a capacidade de investimento e a despesa em I&D+I direcionados para a prevenção e gestão de resíduos	+	+

No Quadro 5.17 apresenta-se uma síntese dos principais objetivos de ambiente e sustentabilidade, constantes nos vários documentos que consubstanciam o QRE e que se relacionam mais diretamente com a avaliação pretendida para o presente FCD.

A referir, o novo **Plano de Ação para a Economia Circular - Para uma Europa mais limpa e competitiva** que prevê iniciativas ao longo de todo o ciclo de vida dos produtos, fomentando a promoção de processos de economia circular e consumo sustentável.

Neste âmbito, refere-se também o **Pacto Ecológico Europeu** que pretende tornar a economia da UE sustentável, prevendo um plano de ação para impulsionar a utilização eficiente dos recursos, através da transição para uma economia limpa e circular.

A **estratégia de inovação tecnológica e empresarial para Portugal, 2018 -2030** reflete a prioridade política dada ao desenvolvimento científico e tecnológico sendo o principal referencial para a política de inovação em Portugal.

Para além destes documentos estratégicos, a análise do QRE demonstra a existência de um conjunto diversificado de políticas, estratégias e legislação temática conducentes à gestão dos resíduos como recurso, fomentando a reutilização e reciclagem com vista a prolongar o seu uso na economia e contribuindo para a diminuição da deposição em aterro. Destaca-se a **Diretiva quadro sobre resíduos 2008/98/CE, recentemente alterada pela Diretiva (EU) 2018/851** também relativa aos resíduos.

Destaca-se a aposta no conhecimento e inovação como meio para atingir os objetivos patentes nas Comunicações da Comissão ‘Para uma economia circular: programa para acabar com os resíduos na Europa’ e ‘Fechar o ciclo – plano de ação da UE para a economia circular’, em que são propostas medidas e metas exigentes na ótica da economia circular e da efetiva gestão dos resíduos como recurso, refletidas no recente **Plano de Ação para a Economia Circular em Portugal**. Nesta lógica, o PERNU 2030 apresenta um conjunto diversificado de objetivos que se correlacionam fortemente com os objetivos do QRE (Quadro 5.17).

**Quadro 5.17 – Relação entre as propostas do PERNU 2030 em termos de objetivos e o QRE em matéria de ‘Economia Circular’.**

QRE	Objetivos ambientais e de sustentabilidade	Objetivos PERNU 2030
Programa Geral de Ação da União para 2020 em matéria de ambiente	<p>Proteger os cidadãos da União contra pressões de caráter ambiental e riscos para a saúde e o bem-estar;</p> <p>Transformar os resíduos num recurso;</p> <p>Reduzir a produção de resíduos per capita em termos absolutos;</p> <p>Limitar a valorização energética aos materiais não recicláveis</p> <p>Assegurar uma reciclagem de alta qualidade;</p> <p>Desenvolver mercados para as matérias-primas secundárias.</p>	Sensibilizar, formar e disseminar, a nível académico e organizacional, em matéria de boas práticas de prevenção e gestão de resíduos
Pacto Ecológico Europeu	<p>Prevê um plano de ação para: impulsionar a utilização eficiente dos recursos através da transição para uma economia limpa e circular, restaurar a biodiversidade e reduzir a poluição.</p>	<p>Sensibilizar, formar e disseminar, a nível académico e organizacional, em matéria de boas práticas de prevenção e gestão de resíduos</p> <p>Aumentar a capacidade de investimento e a despesa em I&amp;D+i direcionados para a prevenção e gestão de resíduos</p>
Novo Plano de Ação para a Economia Circular	<p>Acelerar a mudança transformadora requerida pelo Pacto Ecológico Europeu, tendo por base as ações desenvolvidas no domínio da economia circular</p>	
Diretiva (UE) 2018/851 relativa aos resíduos	<p>Visa proteger o ambiente e a saúde humana através da prevenção dos impactos adversos da produção e da gestão de resíduos.</p> <p>Estabelecimento de uma hierarquia de destinos dos resíduos renovada: prevenção, preparação para reutilização, reciclagem, outras formas de valorização</p>	Sensibilizar, formar e disseminar, a nível académico e organizacional, em matéria de boas práticas de prevenção e gestão de resíduos
Diretiva (UE) 2018/850 relativa à deposição de resíduos em aterros	<p>A diretiva destina-se a prevenir ou reduzir os efeitos negativos sobre o ambiente resultantes da deposição de resíduos em aterro.</p>	Sensibilizar, formar e disseminar, a nível académico e organizacional, em matéria de boas práticas de prevenção e gestão de resíduos
Diretiva 2009/128/CE que estabelece um quadro de ação a nível comunitário para uma utilização sustentável dos pesticidas	<p>A diretiva estabelece um quadro para uma utilização sustentável dos pesticidas através da redução dos riscos e efeitos da sua utilização na saúde humana e no ambiente, promovendo o recurso à proteção integrada e a abordagens ou técnicas alternativas, tais como as alternativas não químicas aos pesticidas</p>	
Diretiva 2009/128/CE que estabelece um quadro de ação a nível comunitário para uma	<p>A diretiva estabelece um quadro para uma utilização sustentável dos pesticidas através da redução dos riscos e efeitos da sua utilização na saúde humana e no</p>	

QRE	Objetivos ambientais e de sustentabilidade	Objetivos PERNU 2030
utilização sustentável dos pesticidas	ambiente, promovendo o recurso à proteção integrada e a abordagens ou técnicas alternativas, tais como as alternativas não químicas aos pesticidas	
Estratégia Europeia para os Plásticos na Economia Circular	Apresenta compromissos essenciais para a ação a nível da EU, pretendendo-se que, até 2030, todas as embalagens de plástico colocadas no mercado da UE sejam recicláveis, o consumo de objetos de plástico descartáveis reduzido e a utilização intencional de microplásticos restringida, lançando-se uma nova economia do plástico, em que conceção e produção respeitem plenamente as necessidades de reutilização, reparação e reciclagem, e em que se criem materiais mais sustentáveis.	Sensibilizar, formar e disseminar, a nível académico e organizacional, em matéria de boas práticas de prevenção e gestão de resíduos
Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável]	Desdobra-se em 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS, com 169 metas, e organiza-se em 5 princípios enquadramentos, os chamados 5P - Pessoas, Planeta, Prosperidade, Paz e Parcerias.	
Estratégia Portugal 2030	Focada na transição climática e na sustentabilidade e uso eficiente de recursos, promovendo a economia circular e respondendo ao desafio da transição energética e à resiliência do território com os objetivos para 2030	Sensibilizar, formar e disseminar, a nível académico e organizacional, em matéria de boas práticas de prevenção e gestão de resíduos Aumentar a capacidade de investimento e a despesa em I&D+I direcionados para a prevenção e gestão de resíduos
Plano de Ação para a Economia Circular (Portugal)	Incentivar um mercado circular Educar para a economia circular ambientalmente conscientes de bens Nova vida aos resíduos Regenerar recursos Investigar e inovar para uma economia circular	Sensibilizar, formar e disseminar, a nível académico e organizacional, em matéria de boas práticas de prevenção e gestão de resíduos
Estratégia Nacional e Plano de Ação de Combate ao Desperdício Alimentar (Resolução Conselho de Ministros n.º 46/2018 de 27 de abril)	A prevenção do desperdício alimentar enquanto ferramenta para a mitigação do problema, ou seja, para um menor desperdício alimentar gerado, menor necessidade a jusante da sua redução e menor propensão para que, no limite, os alimentos venham a atingir o estágio de resíduo.	Sensibilizar, formar e disseminar, a nível académico e organizacional, em matéria de boas práticas de prevenção e gestão de resíduos
Plano Nacional de Gestão de Resíduos 2030 (PNGR 2030)	Prevê o desenvolvimento de um quadro estratégico gradual, onde 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, aproveitando o potencial da investigação, da inovação e da digitalização, sendo reforçada a capacidade da UE se responsabilizar pela gestão dos seus resíduos.	Sensibilizar, formar e disseminar, a nível académico e organizacional, em matéria de boas práticas de prevenção e gestão de resíduos
Plano de Ação Nacional para o Uso Sustentável dos Produtos Fitofarmacêuticos (2018-2023)	Objetivo 14: Promover o bom estado das massas de água superficiais e subterrâneas e a proteção da água destinada ao consumo humano	

QRE	Objetivos ambientais e de sustentabilidade	Objetivos PERNU 2030
	Medida 20: Reduzir os níveis de contaminação de águas superficiais e subterrâneas e promover boas práticas associadas ao armazenamento, manipulação, aplicação e gestão dos resíduos destes produtos.	
Regime Geral de Gestão de Resíduos (RGGR)	Aprova o regime geral da gestão de resíduos, regime jurídico da deposição de resíduos em aterro e altera o regime da gestão de fluxos específicos de resíduos.	
Regulamento (UE) 2019/1009 que estabelece regras relativas à disponibilização no mercado de produtos fertilizantes EU	Estabelece que deverão ser estabelecidas condições harmonizadas para a disponibilização em todo o mercado interno de fertilizantes obtidos a partir de matérias recicladas ou orgânicas, com vista a fornecer um importante incentivo à sua utilização.	Sensibilizar, formar e disseminar, a nível académico e organizacional, em matéria de boas práticas de prevenção e gestão de resíduos
Estratégia de Inovação Tecnológica e Empresarial 2018-2030	Constitui o principal referencial para a política de inovação em Portugal com os objetivos estratégicos: Aumento do investimento em investigação e desenvolvimento; Empreendedorismo; Valorização e transferência de tecnologia; Internacionalização; Melhorar a aplicação dos fundos europeus estruturais e de investimento; Reforço dos Centros de Interface; Promoção de valorização da inovação;	Aumentar a capacidade de investimento e a despesa em I&D+I direcionados para a prevenção e gestão de resíduos

### Avaliação do Programa

Em matéria do FCD 'Economia Circular' o PERNU 2030, dando cumprimento ao QRE, contempla um conjunto diversificado de medidas que fomentam a hierarquia e a economia circular ao nível da gestão de resíduos, encarando-os como recursos passíveis de serem utilizados e valorizados, contribuindo assim para a diminuição progressiva das quantidades depositadas em aterro. O conjunto de medidas preconizadas contribuem para alcançar os objetivos propostos nesta matéria (Quadro 5.18).

Apenas se incluem nesta avaliação as medidas/ações que contribuem na sua totalidade para os todos os critérios do FCD.

**Quadro 5.18 – Avaliação de Oportunidades e Riscos do PERNU 2030 em matéria de ‘Economia Circular’, de acordo com as medidas/ações transversais para a prevenção e gestão de resíduos não urbanos.**

Medida	Ações	Critério			
		Uso eficiente dos recursos	EcoInovação		
<b>M1</b>	Clarificar o conceito de prevenção e criar mecanismos para a sua efetiva aplicação, avaliação e monitorização	<p>Criar indicador de referência para a avaliação (ainda que aproximada) do nível de prevenção de resíduos não urbanos</p> <p>Promover mecanismos de influência das compras no sector público com base em critérios de sustentabilidade que previnam a produção de resíduos e fomentem a reutilização e apoiar a formulação de políticas empresariais no mesmo sentido</p> <p>Estimular a reutilização de produtos e a criação de sistemas que promovam atividades de reparação e reutilização</p>	+	0	
	<b>M2</b>	Aumentar o envolvimento dos agentes de diferentes sectores para com os objetivos de prevenção, incluindo ao nível da formação, do reconhecimento e partilha de boas práticas	<p>Promover acordos voluntários com sectores prioritários no sentido de fomentar a produção sustentável e a conceção ecológica de produtos, incidindo sobre produtos que contenham matérias-primas críticas</p> <p>Promover a consciência ambiental do lado da procura, de forma a que o consumidor, nas suas escolhas, dê relevância à vertente da prevenção</p>	+	++
		<b>M3</b>	Adequar e potenciar o uso de instrumentos económicos e financeiros em projetos direcionados para a prevenção, garantindo a sua eficiência, eficácia e escalabilidade	<p>Promover na plataforma eco.nomia informação sobre a aplicabilidade dos incentivos financeiros e fiscais vigentes a projetos de I&amp;D+I direcionados para a prevenção de resíduos</p> <p>Promover competências de investigação na área da prevenção de resíduos em colaboração com as entidades do SCTN</p> <p>Avaliar, junto das principais fontes de financiamento, a possibilidade de majorar projetos de I&amp;D+I que apresentem, nomeadamente, avanços tecnológicos e científicos no quadro da prevenção de resíduos</p>	0
<b>M4</b>	Consolidar a harmonização do licenciamento e garantir a correta exploração dos estabelecimentos de gestão de resíduos não urbanos		Promover a autossuficiência e competitividade do sector	+	+
			Promover auditorias aos OGR	+	0
		Harmonizar critérios ao nível do licenciamento, integrando requisitos de qualificação dos OGR	++	0	
		Fomentar a articulação da gestão de lamas de ETAR	+	0	
<b>M5</b>	Promover a hierarquia de resíduos	Promover uma plataforma centralizada direcionada para resíduos, subprodutos e outras matérias-primas secundárias	++	0	

Medida	Ações	Critério	
		Uso eficiente dos recursos	EcoInovação
	Contribuir para a simplificação administrativa, legislativa e regulamentar, no sentido de facilitar processos circulares	++	+
	Potenciar a eficácia da TGR enquanto instrumento de promoção da hierarquia de resíduos	++	+
	Incentivar o acesso partilhado às plataformas de informação existentes e promover a sua integração, quando aplicável	+	0
	Melhorar a rastreabilidade dos resíduos e a qualidade dos dados reportados	+	0
	Envolver concertadamente as associações empresariais nacionais e regionais no processo de capacitação ambiental das indústrias/empresas	0	+
	Elaborar um inventário das indústrias que utilizam/utilizavam POPs nos seus processos produtivos, assim como os produtos/resíduos resultantes desses processos, numa base quantitativa anual.	+	0
	Elaborar Guias técnicos de suporte à avaliação e remediação de solos contaminados	0	0
<b>M8</b>	Aumentar o investimento em projetos de I&D+I direcionados para a gestão de resíduos não urbanos, garantindo a sua eficiência, eficácia e escalabilidade	0	++
	Promover a colaboração entre as entidades do SCTN para a criação de uma rede abrangente de competências de investigação na área da gestão de resíduos	0	+
<b>M9</b>	Reforçar a implementação a nível nacional do Princípio da Autossuficiência e da Proximidade, nomeadamente no que respeita ao movimento transfronteiriço de resíduos	+	0
	Reduzir o consumo de produtos de plástico de utilização única	+	0
	Reforçar incentivos no âmbito do apoio à inovação	0	++
	Implementar um sistema de monitorização e reporte de informação do desperdício alimentar nas suas diferentes origens	++	0
	Apoiar a implementação do Plano de Ação do Combate ao Desperdício Alimentar.	+	0

(++) o objetivo constitui uma oportunidade forte para o critério, (+) o objetivo constitui uma oportunidade relevante para o critério, (-) o objetivo constitui um risco para o critério

No que diz respeito às medidas/ações setoriais preconizadas no PERNU 2030, verifica-se que estas vão de encontro aos objetivos do FCD ‘Economia Circular’(Quadro 5.19).

**Quadro 5.19 – Avaliação de Oportunidades e Riscos do PERNU 2030 em matéria de ‘Economia Circular’, de acordo com as medidas/ações setoriais.**

Setor	Ações	Critério	
		Uso eficiente dos recursos	Eco inovação
Indústria	AI1. Elaborar e divulgar documentos, com compilação de informação relevante, e direcionados a sectores industriais considerados prioritários	++	0
	AI2. Promover Acordos Voluntários com sectores prioritários para fomentar a sustentabilidade	++	++
	AI3. Criar condições para o crescimento do mercado dos materiais reciclados e de produtos que incorporam estes materiais	++	++
	AI4. Promover iniciativas de simbiose industrial entre empresas	++	++
Agricultura	AA3. Promover a hierarquia dos resíduos no que respeita aos plásticos usados no sector agrícola (RPUA)	+	0
Construção/Demolição	AC1. Promover a reutilização de componentes de obra	++	0
	AC2. Criar um mecanismo de mapeamento de materiais pré-demolição, para reforço da capacidade de planeamento pós-processo	++	0
	AC3. Promover o cumprimento do referencial de 5% de incorporação de materiais reciclados em obras públicas e avaliar possibilidade de este valor ser incrementado	++	0
	AC4. Promover a articulação e cooperação com os principais responsáveis pelas infraestruturas nacionais, incluindo as rodoviárias e ferroviárias, no sentido da aplicação de RCD em obra	++	0
Saúde/hospitalar	AH1. Obrigatoriedade de elaboração de Planos de Gestão de RH	+	0
	AH2. Implementar, a nível central e a nível das unidades de prestação de cuidados de saúde, melhores práticas para a gestão de RH	+	0
	AH3. Implementar as disposições específicas relativas às amálgamas dentárias previstas no Regulamento (UE) 2017/852 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de maio de 2017, relativo ao mercúrio	0	+
	AH6. Reavaliar o enquadramento do fluxo de resíduos de embalagens de medicamentos nos termos dos requisitos previstos para a aplicação da responsabilidade alargada do produtor	+	0

*(++) o objetivo constitui uma oportunidade forte para o critério, (+) o objetivo constitui uma oportunidade relevante para o critério, (-) o objetivo constitui um risco para o critério*

## 5.4 Governança

A governança corresponde aos processos, políticas, leis e instituições que são utilizados na administração de uma determinada organização e/ou sistema.

É o resultado das conexões entre os diversos atores de um sistema nomeadamente as entidades governamentais, o sector público, o sector privado e a sociedade. Estas interações envolvem as decisões, as negociações, e as diferentes relações de poder que se estabelecem entre os diversos atores. Nas organizações contemporâneas, os principais grupos de partes interessadas são conhecidos como *stakeholders*.

A governança é um tema multifacetado, principalmente pela natureza e extensão da responsabilidade de indivíduos específicos na organização. Um dos impactos de um sistema de governança é a sua eficiência económica, com destaque no bem-estar de todos os intervenientes.

Em suma, a Governança tem como principal objetivo garantir a confiança numa determinada organização, criando um conjunto eficiente de mecanismos, tanto de incentivos como de monitorização, a fim de assegurar que o comportamento das diferentes entidades esteja sempre alinhado com o interesse público.

A boa Governança contribui para um desenvolvimento económico sustentável, proporcionando melhorias no desempenho das organizações.

Desde 1993 que Portugal iniciou uma reforma no setor dos resíduos para garantir o desenvolvimento sustentável deste serviço, compreendendo a formulação de uma nova estratégia nacional, a revisão do enquadramento institucional, do enquadramento legislativo, dos modelos de governança e da organização territorial.

Desde então, nos últimos vinte anos foram dados passos no sentido de assegurar a adequada utilização dos recursos financeiros e a gradual recuperação de custos, a construção de infraestruturas, a capacitação dos recursos humanos, a melhoria da qualidade de serviço, a proteção dos consumidores, o incentivo à investigação e ao desenvolvimento e a criação de um quadro regulatório. Este modelo de governança foi sendo ajustado ao longo do tempo e permitiu que o setor tivesse um aumento qualitativo nas últimas duas décadas.

No entanto, e de acordo com o referido no PERNU 2030, são vários os desafios que subsistem. Os critérios que permitem avaliar o FCD 'governança' do PERNU 2030 são:

- Modelo de Gestão
- Acompanhamento/Fiscalização
- Capacitação
- Conhecimento

### 5.4.1 Análise tendencial

#### Modelo de Gestão

O modelo de gestão dos RNU deve ser enquadrado pelos princípios definidos na legislação aplicável e balizado pelas metas de gestão fixadas na legislação (europeia e nacional).

Em matéria de gestão de resíduos, o mais relevante diploma legal é dado pela diretiva quadro dos resíduos (Diretiva 2008/98). Neste último âmbito a legislação aplicável foi recentemente revista em matéria de metas.

A visão apresentada para o PERNU é suportada pelo PNGR 2030 e enquadra os diferentes responsáveis pela gestão de resíduos (indústria, cuidados de saúde, agricultura), e acrescenta os responsáveis por determinados fluxos específicos de resíduos (construção e demolição, distribuição, resíduos perigosos, etc.) apresentando um conjunto de ações específicas a considerar.

Contudo em matéria de metas específicas para estes fluxos o PERNU é omissivo, apresentando apenas uma proposta global para o conjunto de todos os RNU, o que parece manifestamente insuficiente para o PERNU.

Por outro lado, a visão holística para a gestão de RNU não é acompanhada da proposta de um quadro regulamentar da prática operacional essencial a uma gestão integrada de resíduos, tendo em conta a localização e a natureza dos resíduos, mas também permita incluir os resíduos da recuperação de passivos ambientais (ações de remediação). Esta proposta deve ser elaborada em função das infraestruturas de gestão de resíduos disponíveis, mas também deve permitir determinar as oportunidades/necessidades de infraestruturas de gestão de resíduos a construir no futuro. Neste âmbito ainda, seria oportuno integrar as infraestruturas de gestão de RNU com as infraestruturas de gestão de RU, em particular, no que concerne às componentes mais nobres da hierarquia da gestão de resíduos, favorecendo economias de escala especialmente em regiões onde a carência de infraestruturas de gestão de resíduos é mais significativa, desenvolvendo regulamentação que enquadre essas ações. Estas sinergias a desenvolver não poderão esquecer os riscos ambientais derivados da presença de contaminantes biológicos ou de metais pesados que afetam alguns dos resíduos, para os quais é necessário desenvolver modelos de gestão específicos. Neste âmbito tem lugar a criação de condições para capacitação.

A inclusão no PERNU de resíduos resultantes da remediação de locais com passivo ambiental, tendo em vista a recuperação dos locais, mas também dos resíduos depositados, atendendo ao risco ambiental e/ou ao potencial de matéria prima que apresentam, deveria ser contemplado em termos operacionais e financeiros, tendo em conta aspetos críticos como o risco ambiental que apresentam, o potencial económico, e a necessidade social do espaço. Neste âmbito, o Estado deve assumir o papel de promotor destas ações, sem deixar de considerar eventuais responsabilidades de terceiros.

Os novos objetivos da UE para 2030 em matéria de ambiente, de energia e de clima, são focados da obtenção de energia por reforço das fontes renováveis e da eficiência do uso da energia. Ao contrário, o PERNU propõe a circularidade para os materiais e relega quase para último plano a recuperação de energia, nomeadamente no âmbito dos processos de tratamento de resíduos.

### **Acompanhamento/Fiscalização**

O cumprimento da legislação é indispensável ao sucesso do PERNU. Para este efeito cumpre aos vários intervenientes na regulamentação da gestão de resíduos um papel proactivo facilitador, através do acompanhamento próximo, descentralizando tarefas mas concentrando a informação, criando uma rede transparente de interlocutores capazes de assegurar um serviço ágil e versátil mas simultaneamente competente e próximo, envolvendo os agentes produtores de resíduos, os agentes consultores/auditores, os agentes públicos (autárquicos, regionais e da administração central) e a rede de diferentes operadores (transportadores, valorizadores, recicladores e eliminadores) em ordem à minimização de impactes económicos, ambientais e sociais.

Tendo em conta o historial de passivos ambientais do país devidos a RNU, importa registar as ações de recuperação ambiental ou renaturalização.

A fiscalização deverá incidir sobre o transporte e os depósitos ilegais que deverão ser investigados e eliminados. A qualidade dos registos ficaria assim também assegurada.

### **Capacitação**

Em matéria de capacitação, o PERNU refere ações/atividades/medidas apoio à formação dos colaboradores nas organizações, valorização de ações de formação interna, definição de procedimentos/protocolos e modelos operacionais ao nível das organizações/empresas, realização de auditorias (internas e externas), a identificação de fluxos chave de resíduos ao nível das organizações e dos modelos de gestão, a aplicação de modelos de análise de ciclo de vida sob a forma de cenários tendo em vista identificar os principais impactes ambientais.

Em ordem a um maior envolvimento, a disseminação de conhecimento nas organizações afigura-se indispensável: ações de formação interna vocacionadas para a consciencialização dos colaboradores, “life cycle thinking” para a melhoria de procedimentos.

A redação dos critérios de avaliação da Capacitação (educação e sensibilização) e Conhecimento (criação de conhecimento interdisciplinar), deverá ser revista, de modo a melhorar a compreensão dos objetivos que se pretendem atingir neste âmbito.

### Conhecimento

Em matéria de conhecimento, o PERNU responde /enquadra o desenvolvimento de know-how quer em termos de saber quer de saber-fazer, nomeadamente em matéria inovadora de criação de processos e de produtos, mas também de melhoria/otimização de procedimentos / processos e produtos em ordem à recuperação de valor, ou seja, ao fecho dos ciclos de materiais.

A área da reabilitação ambiental de áreas onde ocorrem passivos ambientais deve ser objeto de uma ampla avaliação baseada em critérios de risco ambiental, oportunidade económica e interesse social tendo em vista a sua erradicação.

### Análise SWOT

No Quadro 5.20 apresenta-se a análise SWOT do FCD ‘Governança’.

**Quadro 5.20 – Análise SWOT do FCD ‘Governança’.**

Pontos Fortes	Pontos Fracos
<p>Quadro legislativo estruturado e estável</p> <p>Rede de operadores de GR com capacidade e tecnologia</p>	<p>Modelo de gestão integrada sem tradições</p> <p>Metas de valorização específicas por fluxo inexistentes</p> <p>Quadro de metas ao longo do tempo para disposição final em aterro inexistente</p> <p>Disposições legais de leitura ambígua, que não acomodam de forma assertiva os interesses do ambiente, e que por vezes impossibilitam a punição dos infratores por más práticas ambientais</p>
Oportunidades	Ameaças
<p>Maior integração dos diferentes fluxos de gestão de resíduos.</p> <p>Maior eficiência na utilização de recursos de tratamento de resíduos</p> <p>Saneamento dos passivos ambientais</p> <p>Recuperação de energia a partir da conversão de RNU</p> <p>Melhoria da monitorização e amostragem de resíduos (efetuadas por entidades acreditadas)</p>	<p>Falta de confiança da sociedade civil nas instituições</p>

### 5.4.2 Efeitos decorrentes da implementação do Programa

#### Oportunidades e riscos do modelo programático

Considerando os objetivos operacionais (OP) do PERNU 2030, no Quadro 5.21 identificam-se aqueles que, face ao conjunto de medidas e ações que recomendam, constituem oportunidades e/ou riscos face aos critérios de avaliação do FCD ‘Governança’.

Neste âmbito sobressai o critério “Modelo de Gestão” que evidencia o forte impacto ao nível dos quantitativos de resíduos de RNU bem como das soluções de gestão protagonizadas, fortemente condicionado pelo quadro de conhecimento e capacitação.

**Quadro 5.21 - Matriz de oportunidades e riscos do PERNU 2030 em matéria de ‘Governança’.**

Objetivos estratégicos do PERNU	Modelo de Gestão	Acompanhamento /Fiscalização	Capacitação	Conhecimento
Prevenir a produção de resíduos ao nível da quantidade e da perigosidade	0	0	0	0
Reduzir os impactes ambientais decorrentes da gestão de resíduos	0	0	0	0
Sensibilizar, formar e disseminar, a nível académico e organizacional, em matéria de boas práticas de prevenção e gestão de resíduos	0	0	0	0
Aumentar a capacidade de investimento e a despesa em I&D+I direcionados para a prevenção e gestão de resíduos	+	+	+	+

De um modo geral, o PERNU tem impacto positivo em relação ao FCD “Governança”. Contudo é o objetivo 4 ‘Aumentar a capacidade de investimento e a despesa em I&D+I direcionados para a prevenção e gestão de resíduos’ que deve ser realçado nesta análise.

O PERNU 2030 potencia um conjunto de ações que contribuem para a capacitação técnica e conhecimento. Para esta relação de oportunidade contribui o facto de nestas ações se procurar estabelecer orientações complementares de apoio à gestão de RNU.

As ações que promovem a articulação institucional contribuem para melhorar o modelo de gestão bem como o acompanhamento e fiscalização.

No Quadro 5.22 apresenta-se uma síntese dos principais objetivos de ambiente e sustentabilidade, constantes nos vários documentos do QRE e que se relacionam mais diretamente com a avaliação pretendida para o presente FCD ‘Governança’.

Independentemente dos referenciais temáticos, da avaliação do QRE, é possível verificar uma preocupação e identificação nacional com as questões relacionadas com a governança do setor, observando-se um conjunto de estratégias setoriais com incidência direta na área de intervenção do PERNU 2030.

Na Estratégia Nacional para o Desenvolvimento Sustentável refere-se como principal objetivo a promoção de uma política integrada de gestão dos resíduos, que fomente a redução na fonte e estimule a reutilização e reciclagem, bem como a sua valorização e deposição final.

Nesta sequência, destaca-se ainda o Projeto de Plano Nacional de Gestão em que quatro dos seus objetivos apresentam prioridades diretamente relacionadas com o FCD ‘Governança’, tais como:

- Consolidar e otimizar a rede de gestão de resíduos
- Fomentar a cidadania ambiental e o desempenho dos agentes
- Promover a formação e qualificação dos agentes
- Agilizar os processos administrativos e reforçar os mecanismos de controlo

Salienta-se que, relativamente à Diretiva (EU) 2018/851 do Parlamento e do Conselho, de 30 de maio, que altera a Diretiva 2008/98/CE relativa aos resíduos, esta diretiva, admite especificidade sectorial e geográfica para o modelo de gestão, ponderando metas de preparação para reutilização e reciclagem para os fluxos de resíduos objeto do PERNU (salvo resíduos de embalagem para as

quais já existem metas específicas). Esta situação justifica a ausência de metas específicas sectoriais e por fluxo no PERNU.

No que diz respeito à Diretiva (EU) 2018/852 do Parlamento e do Conselho, de 30 de maio, relativa a embalagens e resíduos de embalagens, não explicitadas no PERNU, por força de transposição, nesta diretiva são fixadas metas de reutilização e reciclagem de materiais de embalagem para 2025 e 2030, independentemente dos utilizadores. Acresce que em conjunto com a “responsabilidade alargada do produtor” as áreas da produção industrial e da distribuição poderão contribuir para uma integração da gestão de resíduos, potenciando a obtenção das metas.

Já considerando, a Diretiva (EU) 2018/850 do Parlamento e do Conselho, de 30 de maio, que altera relativa à deposição de resíduos em aterros, na contabilização das metas é excluído o sector da indústria extrativa. De acordo com esta diretiva, a nova redação para o art 5, nº9 da DAR),“(…) Até 31 de dezembro de 2024, a Comissão reexamina a meta fixada no n. o 5, no intuito de a manter ou, se for caso disso, de a reduzir, de ponderar a fixação de metas quantitativas per capita para a deposição em aterro e de introduzir restrições à deposição em aterro de resíduos não perigosos que não se incluem na categoria dos resíduos urbanos (…”.Esta situação justifica a ausência de metas específicas sectoriais e por fluxo no PERNU.

**Quadro 5.22 – Relação entre as propostas do PERNU 2030 em termos de objetivos e o QRE em matéria de ‘Governança’.**

QRE	Objetivos ambientais e de sustentabilidade	Objetivos PERNU 2030
Programa Geral de Ação da União para 2020 em matéria de ambiente	Proteger os cidadãos da União contra pressões de carácter ambiental e riscos para a saúde e o bem-estar; Transformar os resíduos num recurso; Reduzir a produção de resíduos per capita em termos absolutos; Limitar a valorização energética aos materiais não recicláveis Assegurar uma reciclagem de alta qualidade; Desenvolver mercados para as matérias-primas secundárias.	Aumentar a capacidade de investimento e a despesa em I&D+I direcionados para a prevenção e gestão de resíduos
Pacto Ecológico Europeu	Prevê um plano de ação para: impulsionar a utilização eficiente dos recursos através da transição para uma economia limpa e circular, restaurar a biodiversidade e reduzir a poluição.	
Novo Plano de Ação para a Economia Circular	Acelerar a mudança transformadora requerida pelo Pacto Ecológico Europeu, tendo por base as ações desenvolvidas no domínio da economia circular	
Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável]	Desdobra-se em 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS, com 169 metas, e organiza-se em 5 princípios enquadramentos, os chamados 5P - Pessoas, Planeta, Prosperidade, Paz e Parcerias.	

QRE	Objetivos ambientais e de sustentabilidade	Objetivos PERNU 2030
Estratégia Portugal 2030	Focada na transição climática e na sustentabilidade e uso eficiente de recursos, promovendo a economia circular e respondendo ao desafio da transição energética e à resiliência do território com os objetivos para 2030	
Plano de Ação para a Economia Circular (Portugal)	Incentivar um mercado circular Educar para a economia circular ambientalmente conscientes de bens Nova vida aos resíduos Regenerar recursos Investigar e inovar para uma economia circular	
Plano Nacional de Gestão de Resíduos 2030 (PNGR 2030)	Prevê o desenvolvimento de um quadro estratégico gradual, onde 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, aproveitando o potencial da investigação, da inovação e da digitalização, sendo reforçada a capacidade da UE se responsabilizar pela gestão dos seus resíduos.	
Regime Geral de Gestão de Resíduos (RGGR)	Aprova o regime geral da gestão de resíduos, regime jurídico da deposição de resíduos em aterro e altera o regime da gestão de fluxos específicos de resíduos.	Aumentar a capacidade de investimento e a despesa em I&D+I direcionados para a prevenção e gestão de resíduos
Estratégia de Inovação Tecnológica e Empresarial 2018-2030	Constitui o principal referencial para a política de inovação em Portugal com os objetivos estratégicos: Aumento do investimento em investigação e desenvolvimento; Empreendedorismo; Valorização e transferência de tecnologia; Internacionalização; Melhorar a aplicação dos fundos europeus estruturais e de investimento; Reforço dos Centros de Interface; Promoção de valorização da inovação; Monitorização;	

### Avaliação do Programa

O PERNU 2030 recomenda um conjunto de ações/medidas transversais, diretamente relacionadas com o FCD 'Governança' que possibilitarão a Portugal cumprir um conjunto de metas.

Apenas se incluem nesta avaliação as medidas/ações que contribuem na sua totalidade para os todos os critérios do FCD.

**Quadro 5.23 – Avaliação de Oportunidades e Riscos do PERNU 2030 em matéria de ‘Governança’.**

Medida	Ações	Critério			
		Modelo de Gestão	Acompanhamento /Fiscalização	Capacitação	Conhecimento
M1	Clarificar o conceito de prevenção e criar mecanismos para a sua efetiva aplicação, avaliação e monitorização				
	Criar indicador de referência para a avaliação (ainda que aproximada) do nível de prevenção de resíduos não urbanos	+	+	+	+
	Promover mecanismos de influência das compras no sector público com base em critérios de sustentabilidade que previnam a produção de resíduos e fomentem a reutilização e apoiar a formulação de políticas empresariais no mesmo sentido	+	0	+	0
	Estimular a reutilização de produtos e a criação de sistemas que promovam atividades de reparação e reutilização	+	+	+	+
M2	Aumentar o envolvimento dos agentes de diferentes sectores para com os objetivos de prevenção, incluindo ao nível da formação, do reconhecimento e partilha de boas práticas				
	Aumentar a abrangência do plano nacional de educação ambiental, nomeadamente no quadro da introdução de unidades curriculares em cursos tendencialmente relacionados com sectores produtores de resíduos	0	0	++	+
	Desenvolver e comunicar um manual de boas práticas de prevenção de resíduos para sectores considerados prioritários, dotando o mesmo de casos de sucesso	+	+	+	+
	Atribuir prémios de referência que permitam estimular os melhores desempenhos ambientais em matéria de prevenção de resíduos	+	+	+	+
	Disponibilizar informação sobre alternativas sustentáveis à utilização de materiais perigosos e outras práticas de prevenção	+	+	++	+
	Envolver concertadamente as associações nacionais e regionais no processo de capacitação ambiental das empresas na vertente prevenção	+	+	+	+
	Promover acordos voluntários com sectores prioritários no sentido de fomentar a produção sustentável e a conceção ecológica de produtos, incidindo sobre produtos que contenham matérias-primas críticas	++	+	++	+
Promover a consciência ambiental do lado da procura, de forma a que o consumidor, nas suas escolhas, dê relevância à vertente da prevenção	+	+	+	+	

Medida	Ações	Critério				
		Modelo de Gestão	Acompanhamento /Fiscalização	Capacitação	Conhecimento	
<b>M3</b>	Adequar e potenciar o uso de instrumentos económicos e financeiros em projetos direcionados para a prevenção, garantindo a sua eficiência, eficácia e escalabilidade	Promover na plataforma eco.nomia informação sobre a aplicabilidade dos incentivos financeiros e fiscais vigentes a projetos de I&D+I direcionados para a prevenção de resíduos	+	+	+	+
		Promover competências de investigação na área da prevenção de resíduos em colaboração com as entidades do SCTN	+	0	+	++
		Avaliar, junto das principais fontes de financiamento, a possibilidade de majorar projetos de I&D+I que apresentem, nomeadamente, avanços tecnológicos e científicos no quadro da prevenção de resíduos	0	0	+	+
<b>M4</b>	Consolidar a harmonização do licenciamento e garantir a correta exploração dos estabelecimentos de gestão de resíduos não urbanos	Promover a autossuficiência e competitividade do sector	+	+	++	+
		Promover auditorias aos OGR	+	++	++	+
		Harmonizar critérios ao nível do licenciamento, integrando requisitos de qualificação dos OGR	+	++	++	+
		Beneficiar da implementação das e-GAR, para desenvolver e otimizar mecanismos de alerta e prevenção de potenciais incumprimentos em matéria de gestão de resíduos	+	++	+	0
		Proceder ao levantamento das características dos resíduos a depositar em aterro	+	+	+	+
		Fomentar a articulação da gestão de lamas de ETAR	+	+	+	0
<b>M5</b>	Promover a hierarquia de resíduos	Promover uma plataforma centralizada direcionada para resíduos, subprodutos e outras matérias-primas secundárias	+	+	+	+
		Contribuir para a simplificação administrativa, legislativa e regulamentar, no sentido de facilitar processos circulares	++	+	+	0
		Potenciar a eficácia da TGR enquanto instrumento de promoção da hierarquia de resíduos	++	+	0	0
<b>M6</b>	Potenciar uma correta gestão dos resíduos perigosos	Divulgar orientações sobre a correta avaliação da perigosidade dos resíduos	+	+	+	+
		Melhorar os mecanismos de rastreabilidade dos resíduos perigosos	+	+	+	+
		Divulgar requisitos específicos de tratamento, incluindo armazenagem, de resíduos perigosos	+	+	+	+

Medida	Ações	Critério				
		Modelo de Gestão	Acompanhamento /Fiscalização	Capacitação	Conhecimento	
	Promover a recuperação de passivos ambientais industriais	++	+	+	++	
M7	Aumentar o envolvimento dos agentes de diferentes sectores para com os objetivos de gestão de resíduos, incluindo ao nível da informação, formação e partilha de boas práticas, de conhecimento e de infraestruturas.	Reforçar a articulação entre entidades nas áreas do licenciamento, monitorização, inspeção e fiscalização	+	++	+	+
		Incentivar o acesso partilhado às plataformas de informação existentes e promover a sua integração, quando aplicável	++	+	+	++
		Melhorar a rastreabilidade dos resíduos e a qualidade dos dados reportados	++	++	+	++
		Envolver concertadamente as associações empresariais nacionais e regionais no processo de capacitação ambiental das indústrias/empresas	+	+	++	+
		Elaborar Guias técnicos de suporte à avaliação e remediação de solos contaminados	+	0	+	++
M8	Aumentar o investimento em projetos de I&D+I direcionados para a gestão de resíduos não urbanos, garantindo a sua eficiência, eficácia e escalabilidade	Promover na plataforma eco.nomia informação sobre a aplicabilidade dos incentivos financeiros e fiscais vigentes a projetos de I&D+I direcionados para a gestão de resíduos	+	+	+	+
		Promover a colaboração entre as entidades do SCTN para a criação de uma rede abrangente de competências de investigação na área da gestão de resíduos	+	+	++	++
M9	Contribuir para a implementação nacional de estratégias temáticas	Reforçar a implementação a nível nacional do Princípio da Autossuficiência e da Proximidade, nomeadamente no que respeita ao movimento transfronteiriço de resíduos	+	+	0	0
		Reforçar incentivos no âmbito do apoio à inovação	+	0	0	+
		Criar prestações financeiras diferenciadas no âmbito da Responsabilidade Alargada do Produtor, prevista para os vários fluxos específicos de resíduos que incorporem material plástico	+	0	0	0
		Implementar um sistema de monitorização e reporte de informação do desperdício alimentar nas suas diferentes origens	+	+	0	0

Medida	Ações	Critério			
		Modelo de Gestão	Acompanhamento /Fiscalização	Capacitação	Conhecimento
	Apoiar a implementação do Plano de Ação do Combate ao Desperdício Alimentar.	+	0	0	0

(++) o objetivo constitui uma oportunidade forte para o critério, (+) o objetivo constitui uma oportunidade relevante para o critério, (-) o objetivo constitui um risco para o critério (0) Sem relação relevante com o critério.

Considerando as medidas/ações setoriais preconizadas no PERNU 2030, verifica-se que constituem na generalidade uma oportunidade no que se refere ao FCD 'Governança' (Quadro 5.24).

**Quadro 5.24 – Avaliação de Oportunidades e Riscos do PERNU 2030 em matéria de 'Governança', de acordo com as medidas/ações setoriais.**

Setor	Ações	Critério			
		Modelo de Gestão	Acompanhamento /Fiscalização	Capacitação	Conhecimento
	AI1. Elaborar e divulgar documentos, com compilação de informação relevante, e direcionados a sectores industriais considerados prioritários	+	+	0	0
	AI2. Promover Acordos Voluntários com sectores prioritários para fomentar a sustentabilidade	+	0	0	0
	AI3. Criar condições para o crescimento do mercado dos materiais reciclados e de produtos que incorporam estes materiais	+	0	0	0
	AI4. Promover iniciativas de simbiose industrial entre empresas	+	0	0	0
<b>Agricultura</b>	AA1. Facilitar a recolha dos resíduos de produtos fitofarmacêuticos, biocidas de controlo de animais prejudiciais, biocidas de proteção da madeira e sementes de uso profissional obsoletos bem como de equipamentos de proteção individual usados	0	+	0	0
	AA2. Aplicação da responsabilidade alargada do produtor aos resíduos de embalagens de adubos e fertilizantes	++	+	0	0
	AA3. Promover a hierarquia dos resíduos no que respeita aos plásticos usados no sector agrícola (RPUA)	+	0	0	0

Setor	Ações	Critério			
		Modelo de Gestão	Acompanhamento /Fiscalização	Capacitação	Conhecimento
Construção/Demolição	AC2. Criar um mecanismo de mapeamento de materiais pré-demolição, para reforço da capacidade de planeamento pós-processo	+	0	0	0
	AC5. Regular a utilização de resíduos para enchimento de vazios de escavação	0	+	0	0
Saúde/hospitalar	AH1. Obrigatoriedade de elaboração de Planos de Gestão de RH	+	+	0	0
	AH3. Implementar as disposições específicas relativas às amálgamas dentárias previstas no Regulamento (UE) 2017/852 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de maio de 2017, relativo ao mercúrio	0	+	0	0
	AH6. Reavaliar o enquadramento do fluxo de resíduos de embalagens de medicamentos nos termos dos requisitos previstos para a aplicação da responsabilidade alargada do produtor	+	0	0	0
	AH7. Avaliar a necessidade de gerir como hospitalares alguns resíduos com potencial risco biológico não produzidos em hospitais ou centros de saúde	+	+	0	0

(++) o objetivo constitui uma oportunidade forte para o critério, (+) o objetivo constitui uma oportunidade relevante para o critério, (-) o objetivo constitui um risco para o critério (0) Sem relação relevante com o critério.

## 5.5 Avaliação da evolução das metas do PERNU 2030

A implementação das medidas propostas no PERNU 2030 representa uma oportunidade de excelência para se alcançarem as metas propostas para 2030, de forma a promover a efetiva utilização dos resíduos como recurso, na ótica do fomento da economia circular.

Há, no entanto, que consciencializar que as metas propostas são bastante ambiciosas e a produção de resíduos não urbanos é uma consequência direta da atividade económica nacional, pelo que o seu cumprimento das metas estará em grande parte dependente da economia.

Assim, também o envolvimento dos setores da indústria, agricultura, construção e saúde/hospitalar (enquanto produtores e colocadores no mercado dos RNU) é fundamental. Neste envolvimento, e tal como já se referiu, a educação e sensibilização para a prevenção, produção e consumo responsáveis são aspetos essenciais para alcançar a gestão sustentável de resíduos e as metas propostas no plano.

As medidas propostas, validadas na grande maioria pelos fatores críticos de decisão avaliados no presente relatório, promovem a atuação ao nível de padrões de produção e consumo mais responsáveis, contribuindo, por um lado, para a prevenção da produção de RNU e, por outro, para o incremento do reaproveitamento dos materiais utilizados, orientando assim o ciclo de vida dos referidos resíduos para a economia circular.

Esta forma de atuação permitirá contribuir para prevenir e/ou reduzir os impactos ambientais adversos decorrentes da produção, gestão e tratamento de RNU, permitindo melhorias na qualidade ambiental.

Tendo por base os indicadores/métricas associados às metas do PERNU 2030 procede-se à comparação de duas alternativas possíveis, com a implementação do PERNU 2030 e sem a implementação PERNU 2030, tendo em conta uma graduação do estado da situação atual. Assim, a situação atual foi classificada como Muito Distante, Distante, Próximo e Muito próximo à situação desejável (metas de 2030). A relação entre a situação atual e as duas alternativas analisadas permitirá avaliar, para cada indicador/métrica, os aspetos que poderão ser melhorados no PERNU 2030 de forma a eliminar ou minimizar as tendências atuais referentes a Muito Distante ou Distante das metas de 2030.

Ao analisar o Quadro 5.25 constata-se que, sem a implementação PERNU 2030 é expectável uma tendência de evolução negativa na produção de resíduos não urbanos.

**Quadro 5.25 – Síntese das tendências de evolução dos principais indicadores da temática dos RNU na situação sem PERNU 2030 e com PERNU 2030.**

Indicador/Métrica	Meta 2027	Meta 2030	Valor de referência (2019)	Sem impl. PERNU 2030	Com impl. PERNU 2030
Produção de resíduos não urbanos	9 611 428	<b>9 320 010</b>	11 427 435	↘	↑
Produção de resíduos não urbanos perigosos	677 130	<b>599 261</b>	1.066.055	↘	↗
Produto Interno Bruto/Consumo interno de materiais	1,507	<b>1,666</b>	1,181	↘	↑
Produção de resíduos não urbanos/Produto Interno Bruto	0,043	<b>0,040</b>	0,056	↘	↑
Quantidade de resíduos não urbanos sujeitos a operações de eliminação	975 592	<b>811 087</b>	1.751.501	↘	↗
Quantidade de resíduos não urbanos sujeitos a operações de valorização não energética/ Quantidade de resíduos não urbanos produzidos	88,5%	<b>90,2%</b>	82,7%	↘	↑
Quantidade de resíduos não urbanos sujeitos a operações de valorização / Quantidades de resíduos não urbanos produzidos	89,8%	<b>91,3%</b>	84,7%	↘	↑
Despesa em I&D com objetivo ambiental/Despesa total em I&D	13,1%	<b>17,1%</b>	6,4%	→	↗

**Legenda:**

Situação atual	Distância à situação desejável (Metas 2030)				
	Muito Distante	Distante	Próximo	Muito próximo	
	↘	↘	→	↗	↑
Tendência de evolução	Muito negativa – Afastamento das Metas 2030	Negativa	Sem alteração significativa	Positiva Aproximação às Metas 2030	Muito positiva Possível alcance das Metas 2030

## 6. Plano de Seguimento

O plano de seguimento é consubstanciado por um conjunto de diretrizes para a implementação do PERNU 2030 que decorrem da avaliação efetuada nos capítulos anteriores. As referidas diretrizes encontram-se divididas em três componentes distintas:

- Medidas de planeamento e gestão, que correspondem a um conjunto de medidas destinadas a prevenir, reduzir e eliminar eventuais efeitos adversos no ambiente na aceção da alínea f) do n.º1 do artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de Junho, ou por outro lado potenciar eventuais efeitos positivos do PERNU 2030. Estas correspondem à integração de um conjunto de recomendações para a concretização do PERNU 2030 num quadro de maior sustentabilidade ambiental em articulação com as orientações decorrentes da AA;
- Medidas de controlo, que consubstanciam os indicadores do sistema de monitorização da AA focados nos resultados e tendo em conta as questões críticas antes identificadas.
- Governança, que define as responsabilidades e modo de articulação entre as várias entidades para a implementação do PERNU 2030 num quadro de sustentabilidade.

O plano de seguimento proposto tem como objetivo geral avaliar e controlar os efeitos no ambiente decorrentes da aplicação do PERNU 2030, cujo relatório deverá ser elaborado anualmente. Esse relatório deverá:

- Avaliar em que medida é que as recomendações propostas no presente Relatório Ambiental estão a ser consideradas;
- Espelhar o que têm sido os efeitos significativos sobre o ambiente decorridos da implementação do PERNU 2030, numa perspetiva de desempenho ambiental do mesmo (medidas de controlo);

No quadro do regime jurídico de AA os resultados do controlo deverão ser divulgados através de meios eletrónicos (página Internet da APA) e atualizados com uma periodicidade mínima anual.

### 6.1 Medidas de Planeamento e Gestão

Face aos objetivos estabelecidos pelo PERNU 2030, e tal como se verificou no capítulo anterior, na globalidade, o PERNU 2030 constitui uma oportunidade para uma gestão integrada dos resíduos não urbanos, atendendo mais à natureza do que à origem, tirando partido do aproveitamento eficaz e eficiente das infraestruturas disponíveis de uma forma sustentável apoiada numa economia circular.

Destacam-se, no entanto, alguns riscos, ainda que potenciais, e oportunidades de melhoria, que deverão ser devidamente acautelados no âmbito da implementação do Plano.

De uma forma geral a concretização do PERNU 2030 terá efeitos positivos sobre a generalidade dos FCD analisados, traduzindo-se assim em consequências positivas e relevantes sobre o ambiente e populações.

Paralelamente apresenta-se um conjunto de recomendações (Quadro 6.1) destinadas a potenciar e incrementar os resultados positivos esperados com vista a melhorar o desempenho ambiental do PERNU 2030 durante a sua concretização.

## Quadro 6.1 – Recomendações da AA.

Recomendações
Consolidação com o PERSU 2030
Promover a aplicação do fim do estatuto de resíduo a determinados resíduos que tenham sido submetidos a uma operação de valorização
Adoção de práticas Governança que permitam uma harmonização do modelo de gestão de RNU
Promover o benchmarking das boas práticas ambientais das organizações.
Monitorizar a cadeia de valor dos RNU
Criação de mecanismos de avaliação dos RNU que efetivamente regressam à economia substituindo matérias-primas
Implementação de metas de valorização específicas por fluxo de resíduos
Assegurar a promoção do bom desempenho ambiental das unidades de tratamento de resíduos
Reforçar a fiscalização ao nível das unidades de tratamento de RNU por forma a prevenir e/ou agir atempadamente nos casos em que se identifiquem focos de contaminação para o exterior
Conceber infraestruturas para a gestão integrada de resíduos sectoriais
Promover as simbioses industriais entre empresas, com base na avaliação do metabolismo industrial.
Harmonização da gestão de RNU com a política energética nacional
Recuperação de energia a partir da conversão de RNU
Promover a melhoria das plataformas de divulgação de informação e conhecimento
Tirar partido de sinergias entre sistemas de gestão de RU, a gestão de RNU e o tecido empresarial (parques industriais)
De forma a garantir a proteção do ambiente, o PERNU 2030 deverá assegurar que a eventual instalação de novas unidades de tratamento de resíduos: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplique as Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) na gestão dos resíduos;</li> <li>▪ Não ocorra em zonas de elevada importância ecológica, agrícola, nem afetem áreas classificadas</li> <li>▪ Não afete zonas de interesse paisagístico;</li> <li>▪ Minimiza interferências com os instrumentos de gestão territorial em vigor nos diferentes níveis territoriais;</li> <li>▪ Minimiza a afetação de zonas de elevada concentração populacional.</li> </ul>
Promover a minimização dos impactes ambientais dos transportes de resíduos, nomeadamente através de: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promoção da utilização de combustíveis alternativos, tendo como base uma Avaliação de Ciclo de Vida;</li> <li>▪ Promoção da otimização de rotas.</li> </ul>
Manter uma criteriosa gestão dos resíduos perigosos. Fiscalizar, tornar efetiva e homogénea a aplicação do guia de classificação dos resíduos publicado pela APA
Implementação de estratégias para uma economia circular à luz do pensamento de análise de ciclo de vida dos materiais
Saneamento dos passivos ambientais
Monitorização dos solos e das águas superficiais e subterrâneas
Melhoria da monitorização e amostragem de resíduos (efetuadas por entidades acreditadas)

## 6.2 Medidas de controlo

As medidas de controlo previstas consubstanciam o programa de monitorização associado à fase de seguimento da AA. A monitorização será desenvolvida através do recurso à utilização de indicadores específicos associados a cada um dos FCD permitindo, por um lado, acompanhar a evolução da execução do PERNU 2030 e, por outro lado, avaliar o seu desempenho ambiental no âmbito dos fatores críticos para a decisão.

Para o conjunto de indicadores que se apresenta deverá ser definido/aferido o valor de partida antes da implementação do PERNU 2030, procurando assegurar a sua exequibilidade e maximizar a correta leitura do desempenho do Plano. Em alguns casos poderá ser necessário proceder à realização de estudos de base focalizados na coleta/tratamento de informação atualmente dispersa pelos sistemas.

No Quadro 6.2 apresenta-se, para alguns dos indicadores propostos, a meta a atingir com base nos elementos do PERNU 2030. Nas situações em que não esteja definida meta quantificável, é indicado por meio de símbolo visual (seta) se se pretende aumentar ou reduzir o valor de referência (valor que respeita ao ano anterior ao da aprovação do plano).

**Quadro 6.2 – Indicadores de seguimento.**

Indicador	Unidade	Tipo de indicador	Objetivo	Entidade
<b>FCD: Neutralidade carbónica</b>				
<b>Emissões de CO<sub>2</sub> equivalente por tonelada de RNU</b>	(kg CO <sub>2e</sub> /t RNU)	Resultado	↓	APA
<b>FCD: Qualidade do Ambiente e Território</b>				
<b>Emissões atmosféricas de substâncias eutrofizantes e acidificantes, precursoras de ozono e partículas</b>	(emissões/t RNU)	Resultado	↓	APA
<b>Queixas relacionadas com odores</b>	(n.º)	Resultado	0	APA
<b>Massas de água diretamente afetadas por descargas poluentes acidentais relacionadas com aterros e lixeiras (n.º)</b>	(n.º)	Resultado	0	APA
<b>Quantidade de resíduos não perigosos enviados para aterro</b>	(t e %)	Resultado	↓	APA
<b>Quantidade de resíduos perigosos enviados para aterro</b>	(t e %)	Resultado	↓	APA
<b>Deposição indevida de RNU</b>	(n.º)	Resultado	0	APA/ IGAMAOT / Municípios/CCDR
<b>FCD: Economia Circular</b>				
<b>Quantidade de resíduos produzidos (RNU)</b>	(t/ano)	Resultado	9 320 010 (2030) ↓	APA
<b>RNU em função do PIB</b>	(t/m€)	Resultado	0,040 ↓	INE
<b>RNU depositados em aterro</b>	(t e %)	Resultado	↓	APA

Indicador	Unidade	Tipo de indicador	Objetivo	Entidade
<b>Pedidos de desclassificação de resíduos</b>	(n.º)	Resultado	↓	APA
<b>Projetos de I&amp;D&amp;I</b>	n.º	Realização	↑	INE
<b>Investimento em I&amp;D&amp;I</b>	€	Realização	↑	INE
<b>Patentes “verdes” no setor dos RNU</b>	(n.º)	Realização	↑	INE
<b>FCD: Governança</b>				
<b>Articulação de competências e responsabilidades da administração central</b>	(n.º)	Realização	↑	APA/OGR/ Municípios/CCDR
<b>Articulação dos sistemas de gestão</b>	(n.º número e tipo de simbioses nos sistemas)	Realização	↑	APA/OGR/ Municípios/CCDR
<b>Capacidade de gestão e tratamento de resíduos dos operadores</b>	n.º	Realização	↑	APA/OGR
<b>Ações de fiscalização (n.º)</b>	n.º	Realização	↑	APA/IGAMAOT
<b>Ações de capacitação (n.º)</b>	n.º	Realização	↑	APA/OGR/ Municípios/CCDR
<b>Eventos e investimentos associados ao conhecimento (n.º)</b>	n.º	Realização	↑	APA/OGR/ Municípios/CCDR
<b>Utilização das tecnologias de informação e comunicação na gestão de resíduos</b>	n.º	Realização	↑	APA/OGR/ Municípios/CCDR

### 6.3 Quadro de Governança

No que diz respeito à operacionalização do PERNU 2030, nomeadamente no que respeita à implementação das recomendações da AA e da subsequente monitorização, é importante a constituição de um quadro de governança que assegure a articulação e responsabilidade das várias entidades intervenientes na gestão de RNU.

Atualmente no setor dos resíduos, a Agência Portuguesa do Ambiente tem como atribuições exercer as funções de Autoridade Nacional de Resíduos (ANR), nomeadamente:

- Assegurar e acompanhar a execução da estratégia nacional para os resíduos, mediante o exercício de competências próprias de licenciamento;
- Emissão de normas técnicas aplicáveis às operações de gestão de resíduos;
- Desempenho de tarefas de acompanhamento das atividades de gestão de resíduos;
- Uniformização dos procedimentos de licenciamento
- Assuntos internacionais e comunitários no domínio dos resíduos.

A gestão de Resíduos Não Urbanos (RNU) em Portugal é da responsabilidade do produtor do resíduo. Os produtores podem fazer o tratamento e valorização dos resíduos nas próprias instalações (p.e. nos casos da indústria extrativa ou atividades agrícolas) ou podem recorrer a operadores de gestão de resíduos (OGR).

De referir quer em caso de impossibilidade de determinar o produtor do resíduo, a responsabilidade pela gestão recai sobre o seu detentor.

Os produtores de resíduos estão ainda obrigados a classificar os resíduos que produzem, com base na Lista Europeia de Resíduos (LER).

Os resíduos são separados na origem de acordo com a sua tipologia e acondicionados separadamente em contentores ou espaços destinados para esse efeito, seguindo-se a fase de recolha/transporte e encaminhamento, em função da tipologia, para tratamento, por eliminação ou valorização.

Em Portugal, todo este processo de gestão de resíduos encontra-se monitorizado por um sistema de informação, o Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER), suportado na plataforma SILiAmb (Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente).

## 7. Síntese da Avaliação Estratégica

O Plano Estratégico para os Resíduos Não Urbanos (PERNU 2030) estabelece a visão, os objetivos, as metas globais e específicas e as medidas a implementar no quadro de resíduos não urbanos no período até 2030.

O PERNU 2030 é da responsabilidade da Agência Portuguesa do Ambiente, tendo sido submetido a um procedimento de Avaliação Ambiental, ao abrigo do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho. Foram ainda consideradas as orientações metodológicas da Agência Portuguesa do Ambiente constantes do “Guia de melhores práticas para Avaliação Ambiental Estratégica”.

A presente Avaliação Ambiental, através da participação do público e de entidades com responsabilidades em matérias ambientais específicas, tem como propósito contribuir para a integração das questões ambientais e de sustentabilidade nas opções de desenvolvimento que suportam o Plano Estratégico para os Resíduos Não Urbanos (PERNU 2030). O presente relatório foi precedido pelo relatório de ‘Fatores Críticos para a Decisão’ (RFCD) no qual se definiu o âmbito e a focagem estratégica da avaliação. O RFCD foi submetido à consulta das ERAE tendo os contributos recebidos sido ponderados no âmbito do presente relatório.

Com base nas questões estratégicas (QE) identificadas com o PERNU 2030, as questões de ambiente e sustentabilidade (QAS) e as orientações macropolíticas no quadro de referência estratégico (QRE) foram selecionados os seguintes Fatores Críticos para a Decisão (FCD): Neutralidade Carbónica e Qualidade do Ambiente, e Território, Economia Circular e Governança.

A análise desenvolvida na AA e apresentada no presente relatório permite extrair um conjunto de conclusões que, apontam para um sinal positivo associado à implementação do PERNU 2030. A estrutura programática proposta apresenta oportunidades para atingir os objetivos ambientais definidos no QRE identificado, não se identificando situações de incompatibilidade, suportando os objetivos da Economia Circular.

De facto, o PERNU 2030 apresenta relevantes oportunidades de intervenção para uma gestão integrada dos resíduos, atendendo mais à natureza do que à origem, tirando partido do aproveitamento eficaz e eficiente das infraestruturas disponíveis de uma forma sustentável apoiada numa economia circular, na medida em que:

- Promove a adaptação e combate às alterações climáticas baseado na “Neutralidade Carbónica” da economia, estimulando a racionalização dos consumos de materiais com o objetivo de reduzir o consumo de energia e, como consequência as emissões de GEE decorrentes do setor dos resíduos. É também equacionada a possibilidade de harmonização da gestão de RNU com a política energética nacional.
- Contribui, para a diminuição dos impactes ambientais nos diversos domínios analisados no âmbito da “Qualidade do Ambiente e Território” (Água, Ar e Solos), designadamente através das intervenções preconizadas no âmbito da valorização dos resíduos e descontaminação dos solos. No entanto, importa sublinhar a escassez de intervenções específicas direcionadas para o controlo de poluentes atmosféricos, com potenciais consequências negativas ao nível da saúde humana e ambiente em geral no que diz respeito aos poluentes de determinados sectores específicos (por exemplo Saúde Hospitalar).
- A estratégia definida no PERNU 2030 evidencia, um forte peso no sentido da promoção da “Economia Circular”, em linha, portanto, com a Estratégia “Europa 2020”. O PERNU 2030 evidencia a oportunidade de criação de mecanismos de valorização dos RNU permitindo que efetivamente regressam à economia, e assim substituindo matérias-primas. De salientar também os investimentos na investigação e desenvolvimento de novos produtos

e processos produtivos mais ecoeficientes. No entanto, deverá salientar-se a possível limitação à economia circular por falta de articulação ao nível das infraestruturas com o PERSU 2030, dado que a sectorização dos resíduos pode limitar a sua reintegração na economia, em detrimento assim de uma gestão integrada a nível nacional.

- É evidenciado o contributo do PERNU 2030 para uma articulação nos mecanismos de ‘Governança’ tornando-os mais eficazes e conducentes às metas que se pretendem atingir. Neste sentido, torna-se fundamental a adoção de práticas Governança que permitam a averiguação dos gastos e rendimentos do serviço e a sua recuperação, pois só assim se alcançará a eficiência estrutural e operacional, necessária ao modelo de gestão adotado.

Salienta-se que, a inexistência de um quadro legislativo de metas para a gestão de RNU, poderá limitar a eficácia do presente PERNU 2030. A criação de metas e objetivos para a gestão dos RNU na globalidade ou por setor, seria uma mais valia para a prevenção e gestão destes resíduos.

Neste âmbito importa também referir a necessidade do PERNU 2030 prever e estabelecer padrões de eficiência e qualidade, dos processos e dos produtos, associados às operações de valorização de RNU.

O PERNU 2030 abrange várias atividades económicas produtoras de RNU, sendo que se considera de extrema importância uma Governança eficiente para o sucesso do plano e respetiva contribuição para a economia circular e consequente proteção do ambiente. É importante acautelar para que o PERNU 2030 não tenda para a mera junção de planos sectoriais, ligados por alguns fluxos transversais. Salienta-se a incapacidade histórica de Portugal fazer confluir vontades e objetivos de entidades fundamentais para a implementação de planos estratégicos.

Como oportunidade destaca-se o aumento da capacidade de investimento direcionados para a prevenção e gestão de resíduos.

É também importante que haja consistência e envolvimento de todas as partes interessadas desde o início de implementação do PERNU 2030 de forma a disseminar a sensibilização e formação, a nível académico e organizacional, em matéria de boas práticas de prevenção e gestão de resíduos.

De salientar o risco inerente à gestão de RNU e não completamente resolvido no PERNU 2030, relacionado com o aumento dos custos de produção e a sobreposição dos objetivos de gestão decorrentes da integração de práticas de prevenção.

O Quadro de Referência Estratégico (QRE) constitui o enquadramento estratégico da AA, reunindo os macro objetivos de política ambiental e de sustentabilidade estabelecidos a nível europeu, nacional e regional que se relacionam com o PERNU 2030 e por isso são relevantes para a sua Avaliação Ambiental.

Neste conteúdo, consideraram-se relevantes, entre outras, as seguintes macropolíticas estratégicas: o Programa Geral de Ação da União para 2020 em matéria de ambiente, o Pacto Ecológico Europeu, Lei Europeia do Clima, Plano de Ação para a Economia Circular - Para uma Europa mais limpa e competitiva, o pacote de medidas relativas à economia circular de 2018 das 3 Diretivas da UE 2018/850, 2018/851 e 2018/852, a Estratégia Portugal 2030, o Roteiro para a Neutralidade Carbónica em 2050 (RNC2050), o Plano de Ação para a Economia Circular.

A análise do QRE mostrou a existência de um conjunto de estratégias políticas em comunhão com os objetivos do PERNU 2030.

Considerando o atual QRE e aposta na Economia Circular, interessa ainda desenvolver modelos integrados que suportem a decisão considerando as várias dimensões da sustentabilidade: sociedade, economia e ambiente. A disseminação de procedimentos e metodologias apoiadas na análise de ciclo de vida é fundamental.

## 8. Bibliografia

- APA, 2016a: Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Minho e Lima (RH1)
- APA, 2016b: Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Cávado, Ave e Leça (RH2)
- APA, 2016c: Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Douro (RH3)
- APA, 2016d: Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (RH4)
- APA, 2016e: Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5)
- APA, 2016f: Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Sado e Mira (RH6)
- APA, 2016g: Plano de Gestão de Região Hidrográfica Do Guadiana (RH7)
- APA, 2016h: Plano de Gestão de Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8)
- APA, 2018 - Relatório do Estado do Ambiente 2018
- APA, 2019a - Relatório do Estado do Ambiente 2019
- APA, 2021a - PERNU 2030. Plano Estratégico para os Resíduos Não Urbanos (2030). Agência Portuguesa do Ambiente. Versão Setembro 2021
- APA, 2021b - Departamento de Alterações Climáticas (DCLIMA) Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas 2021. Memorando sobre emissões de CO<sub>2e</sub> elaborado com base na submissão para Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas.
- APA, 2021c - Relatório do Estado do Ambiente 2020/21
- IDAD, 2018 - Plano Estratégico para os Resíduos Não Urbanos - PERNU 2030. Avaliação Ambiental. Relatório de Fatores Críticos para a Decisão. R211.18-18/06.12. Novembro de 2018
- INE, 2021 - Hazardous sectorial waste (t) by Economic activity (CAE Rev. 3) and Type of waste management operation; Annual - Statistics Portugal, Environmental survey - sectoral waste. <http://www.ine.pt>
- Partidário 2012 - Guia de melhores práticas para Avaliação Ambiental Estratégica - orientações metodológicas para um pensamento estratégico em AAE

## ANEXOS

### ANEXO I: Ações transversais para a prevenção de resíduos não urbanos

Medida	Ações
<b>M1</b> Clarificar o conceito de prevenção e criar mecanismos para a sua efetiva aplicação, avaliação e monitorização	Criar indicador de referência para a avaliação (ainda que aproximada) do nível de prevenção de resíduos não urbanos
	Promover mecanismos de influência das compras no sector público com base em critérios de sustentabilidade que previnam a produção de resíduos e fomentem a reutilização e apoiar a formulação de políticas empresariais no mesmo sentido
	Estimular a reutilização de produtos e a criação de sistemas que promovam atividades de reparação e reutilização
	Desenvolver o Atlas da Qualidade do Solo
<b>M2</b> Aumentar o envolvimento dos agentes de diferentes sectores para com os objetivos de prevenção, incluindo ao nível da formação, do reconhecimento e partilha de boas práticas	Aumentar a abrangência do plano nacional de educação ambiental, nomeadamente no quadro da introdução de unidades curriculares em cursos tendencialmente relacionados com sectores produtores de resíduos
	Desenvolver e comunicar um manual de boas práticas de prevenção de resíduos para sectores considerados prioritários, dotando o mesmo de casos de sucesso
	Atribuir prémios de referência que permitam estimular os melhores desempenhos ambientais em matéria de prevenção de resíduos
	Disponibilizar informação sobre alternativas sustentáveis à utilização de materiais perigosos e outras práticas de prevenção
	Envolver concertadamente as associações nacionais e regionais no processo de capacitação ambiental das empresas na vertente prevenção
	Promover acordos voluntários com sectores prioritários no sentido de fomentar a produção sustentável e a conceção ecológica de produtos, incidindo sobre produtos que contenham matérias-primas críticas
	Promover a consciência ambiental do lado da procura, de forma a que o consumidor, nas suas escolhas, dê relevância à vertente da prevenção
<b>M3</b> Adequar e potenciar o uso de instrumentos económicos e financeiros em projetos direcionados para a prevenção, garantindo a sua eficiência, eficácia e escalabilidade	Promover na plataforma eco.nomia informação sobre a aplicabilidade dos incentivos financeiros e fiscais vigentes a projetos de I&D+I direcionados para a prevenção de resíduos
	Promover competências de investigação na área da prevenção de resíduos em colaboração com as entidades do SCTN
	Avaliar, junto das principais fontes de financiamento, a possibilidade de majorar projetos de I&D+I que apresentem, nomeadamente, avanços tecnológicos e científicos no quadro da prevenção de resíduos

## ANEXO II: Ações transversais para a gestão de resíduos não urbanos

Medida		Ações
<b>M4</b>	Consolidar a harmonização do licenciamento e garantir a correta exploração dos estabelecimentos de gestão de resíduos não urbanos	Promover a autossuficiência e competitividade do sector
		Promover auditorias aos OGR
		Harmonizar critérios ao nível do licenciamento, integrando requisitos de qualificação dos OGR
		Beneficiar da implementação das e-GAR, para desenvolver e otimizar mecanismos de alerta e prevenção de potenciais incumprimentos em matéria de gestão de resíduos
		Proceder ao levantamento das características dos resíduos a depositar em aterro
		Fomentar a articulação da gestão de lamas de ETAR
<b>M5</b>	Promover a hierarquia de resíduos	Promover uma plataforma centralizada direcionada para resíduos, subprodutos e outras matérias-primas secundárias
		Contribuir para a simplificação administrativa, legislativa e regulamentar, no sentido de facilitar processos circulares
		Potenciar a eficácia da TGR enquanto instrumento de promoção da hierarquia de resíduos
<b>M6</b>	Potenciar uma correta gestão dos resíduos perigosos	Divulgar orientações sobre a correta avaliação da perigosidade dos resíduos
		Melhorar os mecanismos de rastreabilidade dos resíduos perigosos
		Divulgar requisitos específicos de tratamento, incluindo armazenagem, de resíduos perigosos
		Promover a recuperação de passivos ambientais industriais
<b>M7</b>	Aumentar o envolvimento dos agentes de diferentes sectores para com os objetivos de gestão de resíduos, incluindo ao nível da informação, formação e partilha de boas práticas	Reforçar a articulação entre entidades nas áreas do licenciamento, monitorização, inspeção e fiscalização
		Incentivar o acesso partilhado às plataformas de informação existentes e promover a sua integração, quando aplicável
		Melhorar a rastreabilidade dos resíduos e a qualidade dos dados reportados
		Envolver concertadamente as associações empresariais nacionais e regionais no processo de capacitação ambiental das indústrias/empresas

Medida	Ações
	<p>Elaborar um inventário das indústrias que utilizam/utilizavam POPs nos seus processos produtivos, assim como os produtos/resíduos resultantes desses processos, numa base quantitativa anual.</p> <hr/> <p>Elaborar Guias técnicos de suporte à avaliação e remediação de solos contaminados</p>
<p><b>M8</b> Aumentar o investimento em projetos de I&amp;D+I direcionados para a gestão de resíduos não urbanos, garantindo a sua eficiência, eficácia e escalabilidade</p>	<p>Promover na plataforma eco.nomia informação sobre a aplicabilidade dos incentivos financeiros e fiscais vigentes a projetos de I&amp;D+I direcionados para a gestão de resíduos</p> <hr/> <p>Promover a colaboração entre as entidades do SCTN para a criação de uma rede abrangente de competências de investigação na área da gestão de resíduos</p>
<p><b>M9</b> Contribuir para a implementação nacional de estratégias temáticas</p>	<p>Reforçar a implementação a nível nacional do Princípio da Autossuficiência e da Proximidade, nomeadamente no que respeita ao movimento transfronteiriço de resíduos</p> <hr/> <p>Reduzir o consumo de produtos de plástico de utilização única</p> <hr/> <p>Reforçar incentivos no âmbito do apoio à inovação</p> <hr/> <p>Criar prestações financeiras diferenciadas no âmbito da Responsabilidade Alargada do Produtor, prevista para os vários fluxos específicos de resíduos que incorporem material plástico</p> <hr/> <p>Implementar um sistema de monitorização e reporte de informação do desperdício alimentar nas suas diferentes origens</p> <hr/> <p>Apoiar a implementação do Plano de Ação do Combate ao Desperdício Alimentar.</p>

### ANEXO III: Quadro de Referência Estratégico – objetivos ambientais e de sustentabilidade

QRE	Objetivos ambientais e de sustentabilidade	Metas
Programa Geral de Ação da União para 2020 em matéria de ambiente [1]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteger os cidadãos da União contra pressões de caráter ambiental e riscos para a saúde e o bem-estar;</li> <li>• A fim de transformar a União numa economia hipocarbónica, eficiente na utilização dos recursos, verde e competitiva, o 7º PAA tem como objetivos que, em matéria de resíduos, até 2020: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Transformar os resíduos num recurso;</li> <li>○ Reduzir a produção de resíduos per capita em termos absolutos;</li> <li>○ Limitar a valorização energética aos materiais não recicláveis;</li> <li>○ Suprimir gradualmente a deposição em aterros, erradicando a deposição de materiais recicláveis e compostáveis – o objetivo é suprimir gradualmente a deposição em aterros de qualquer tipo de resíduo;</li> <li>○ Assegurar uma reciclagem de alta qualidade;</li> <li>○ Desenvolver mercados para as matérias-primas secundárias.</li> </ul> </li> </ul>	
Pacto Ecológico Europeu [2]	<p>Prevê um plano de ação para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• impulsionar a utilização eficiente dos recursos através da transição para uma economia limpa e circular,</li> <li>• restaurar a biodiversidade e reduzir a poluição.</li> </ul>	
Lei Europeia do Clima [3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir orientações a longo prazo que permitam alcançar, em 2050, em todas as políticas, o objetivo de neutralidade climática, de forma socialmente justa e eficiente em termos de custos;</li> <li>• Criar um sistema de acompanhamento dos progressos e, se necessário, tomar novas medidas;</li> <li>• Proporcionar previsibilidade aos investidores e a outros agentes económicos;</li> <li>• Assegurar que a transição para a neutralidade climática é irreversível.</li> </ul>	<p>Redução das emissões líquidas de gases com efeito de estufa (emissões após dedução das remoções) de, pelo menos, 55 %, em relação aos níveis de 1990, no horizonte de 2030.</p>
COM (2020) 98 final. Um novo Plano de Ação para a Economia Circular. Para uma Europa mais limpa e competitiva [4]	<p>O plano 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 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.</p>	
DIRETIVA (UE) 2018/851 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 30 de maio de 2018 que altera a Diretiva 2008/98/CE relativa aos resíduos [5]	<p>Estabelece medidas de proteção do ambiente e da saúde humana, prevenindo ou reduzindo a produção de resíduos, os impactos adversos decorrentes da produção e gestão de resíduos, e reduzindo os impactos gerais da utilização dos recursos e melhorando a eficiência dessa utilização, medidas essas que são fundamentais para a transição para uma economia circular e para garantir a competitividade da União a longo prazo.</p> <p>Principais alterações:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recolha seletiva e reciclagem dos biorresíduos;</li> <li>• Cálculo das metas de reciclagem;</li> <li>• Fim de estatuto de Resíduo;</li> <li>• Meta de redução do desperdício alimentar;</li> <li>• Metas de reciclagem específicas para os biorresíduos;</li> <li>• Esquemas de incentivo dedicados aos biorresíduos;</li> <li>• Definição de biorresíduos permitindo plásticos biodegradáveis na recolha de biorresíduos;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Até 2025, a preparação para a reutilização e a reciclagem de resíduos urbanos devem aumentar para um mínimo de 55 %, em peso;</li> <li>• Até 2030, a preparação para a reutilização e a reciclagem de resíduos urbanos devem aumentar para um mínimo de 60 %, em peso;</li> <li>• Até 2035, a preparação para a reutilização e a reciclagem de resíduos urbanos devem aumentar para um mínimo de 65 %, em peso.</li> </ul>

QRE	Objetivos ambientais e de sustentabilidade	Metas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normas para a reciclagem orgânica.</li> </ul>		
<p>DIRETIVA (UE) 2018/850 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 30 de maio de 2018 que altera a Diretiva 1999/31/CE relativa à deposição de resíduos em aterros [6]</p>	<p>Assegurar uma redução progressiva da deposição de resíduos em aterro, nomeadamente dos resíduos adequados para reciclagem ou outro tipo de valorização, e prever, por meio de requisitos operacionais e técnicos exigentes aplicáveis aos resíduos e aterros, medidas, processos e orientações destinados a evitar ou reduzir tanto quanto possível os efeitos nefastos para o ambiente, em especial a poluição das águas de superfície, das águas subterrâneas, do solo e da atmosfera, e para o ambiente a nível global, incluindo o efeito de estufa, bem como quaisquer riscos para a saúde humana decorrentes da deposição de resíduos em aterros, durante todo o ciclo de vida do aterro.</p>	<p>Os Estados-Membros tomam as medidas necessárias para garantir que, até 2035, a quantidade de resíduos urbanos depositados em aterros seja reduzida para 10 % ou menos da quantidade total de resíduos urbanos produzidos (por peso).</p>
<p>DIRETIVA (UE) 2018/852 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 30 de maio de 2018 que altera a Diretiva 94/62/CE relativa a embalagens e resíduos de embalagens [7]</p>	<p>Estabelece medidas que visam, como primeira prioridade, evitar a produção de resíduos de embalagens e, como princípios fundamentais adicionais, a reutilização das embalagens, a reciclagem e as outras formas de valorização dos resíduos de embalagens, e, por conseguinte, a redução da eliminação final desses resíduos, a fim de contribuir para a transição para uma economia circular.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Até 31 de dezembro de 2025, devem ser reciclados pelo menos 65 %, em peso, de todos os resíduos de embalagens;</li> <li>• Até 31 de dezembro de 2030, devem ser reciclados pelo menos 70 %, em peso, de todos os resíduos de embalagens.</li> </ul>
<p>DIRETIVA (UE) 2019/904 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 5 de junho de 2019 relativa à redução do impacto de determinados produtos de plástico no ambiente [8]</p>	<p>A diretiva relativa à redução do impacto de determinados produtos de plástico no ambiente. No seu âmbito estão ações em toda a cadeia de valor dos plásticos e uma indústria dos plásticos inteligente, inovadora e sustentável, em que a conceção e a produção respeitem plenamente as necessidades de reutilização, reparação e reciclagem.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A partir de 2025, as garrafas para bebidas fabricadas tendo politereftalato de etileno como a principal componente («garrafas de PET») contêm, no mínimo, 25 % de plástico reciclado;</li> <li>• A partir de 2030, as garrafas para bebidas, contêm no mínimo, 30 % de plástico reciclado.</li> <li>• Até 2025, de uma quantidade de resíduos de produtos de plástico de utilização única igual a 77 %, dos colocados no mercado num determinado ano;</li> <li>• Até 2029, de uma quantidade de resíduos de produtos de plástico de utilização única igual a 90 %, em peso, dos colocados no mercado num determinado ano.</li> </ul>
<p>DIRETIVA 2009/128/CE que estabelece um quadro de acção a nível comunitário para uma utilização sustentável dos Pesticidas [9]</p>	<p>A diretiva estabelece um quadro para uma utilização sustentável dos pesticidas através da redução dos riscos e efeitos da sua utilização na saúde humana e no ambiente, promovendo o recurso à proteção integrada e a abordagens ou técnicas alternativas, tais como as alternativas não químicas aos pesticidas.</p>	<p>Os Estados-Membros tomam as medidas necessárias para garantir que as operações a seguir indicadas, efectuadas por utilizadores profissionais e, se for caso disso, por distribuidores, não ponham em perigo nem a saúde humana nem o ambiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Armazenamento, manuseamento, diluição e preparação de caldas antes da aplicação;</li> <li>• Manuseamento de embalagens e de restos de pesticidas;</li> <li>• Eliminação das caldas que ficam nos depósitos após a aplicação;</li> <li>• Limpeza dos equipamentos utilizados na aplicação;</li> </ul>

QRE	Objetivos ambientais e de sustentabilidade	Metas
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorização ou eliminação de restos de pesticidas e suas embalagens de acordo com a legislação comunitária em matéria de resíduos.</li> </ul>
Estratégia Europeia para os Plásticos na Economia Circular (2018/2035(INI)), COM(2018)0028 [10]	Apresenta compromissos essenciais para a ação a nível da EU, pretendendo-se que, até 2030, todas as embalagens de plástico colocadas no mercado da UE sejam recicláveis, o consumo de objetos de plástico descartáveis reduzido e a utilização intencional de microplásticos restringida, lançando-se uma nova economia do plástico, em que conceção e produção respeitem plenamente as necessidades de reutilização, reparação e reciclagem, e em que se criem materiais mais sustentáveis.	
Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável [11]	Desdobra-se em 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS, com 169 metas, e organiza-se em 5 princípios enquadramentos, os chamados 5P - Pessoas, Planeta, Prosperidade, Paz e Parcerias.	<p>OBJ 12. Garantir padrões de produção e de consumo sustentáveis.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Até 2030, reduzir o impacto ambiental <i>per capita</i> das cidades, com ênfase na qualidade do ar e aos resíduos urbanos;</li> <li>• Em 2030, reduzir para metade o desperdício alimentar global <i>per capita</i> e reduzir as perdas de alimentos ao longo das cadeias de produção e abastecimento;</li> <li>• Até 2030, reduzir substancialmente a produção de resíduos através da prevenção, reciclagem e reutilização.</li> </ul>
Estratégia Portugal 2030 [12]	<p>Pretende recuperar a economia e proteger o emprego, e fazer da próxima década um período de recuperação e convergência de Portugal com a União Europeia, assegurando maior resiliência e coesão, social e territorial.</p> <p>Está estruturada em torno de quatro agendas temáticas centrais para o desenvolvimento da economia, da sociedade e do território de Portugal no horizonte de 2030. A Agenda 3 está focada na transição climática e na sustentabilidade e uso eficiente de recursos, promovendo a economia circular e respondendo ao desafio da transição energética e à resiliência do território com os objetivos para 2030:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduzir as emissões globais de GEE em 45 % a 55 % e em 40 % no setor dos transportes face a 2005;</li> <li>• Aumentar para 47 % do peso das energias renováveis no consumo final bruto de energia;</li> <li>• Reduzir em 35 % o consumo de energia primária; e reduzir para metade a área ardida, de modo a aumentar a capacidade de sequestro do carbono.</li> </ul>	
Plano de Ação para a Economia Circular [13]	<p>Procura o desenvolvimento de novos produtos e serviços economicamente viáveis e ecologicamente eficientes, radicados em ciclos idealmente perpétuos de reconversão a montante e a jusante. Os resultados serão a minimização da extração de recursos, maximização da reutilização, aumento da eficiência e desenvolvimento de novos modelos de negócios. A implementação do PAEC traduzir-se-á na concretização das seguintes ações e objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenhar, reparar, reutilizar – uma responsabilidade alargada do produtor: aumentar a reutilização de produtos, nomeadamente os abrangidos pela responsabilidade alargada do produtor e outros de consumo massificado (e.g., manuais escolares); diminuir a produção de resíduos; contribuir para uma conceção de produtos com múltiplas vidas úteis (menor obsolescência);</li> <li>• Incentivar um mercado circular: analisar o potencial económico e ambiental da introdução progressiva de instrumentos que bonificam a produção e consumo sustentável; incentivar o setor financeiro a capturar oportunidades em matéria de investimento para a economia circular; promover a adoção pelo setor produtivo dos princípios de circularidade;</li> <li>• Educar para a economia circular: estabelecer um compromisso colaborativo, estratégico e de coesão na construção da literacia ambiental em Portugal materializada através da Estratégia Nacional de Educação Ambiental (ENEA), considerando o pilar da Economia Circular; educar os cidadãos para escolhas ambientalmente conscientes de bens e serviços; sensibilizar a sociedade quanto às consequências no estado do oceano resultantes de escolhas de bens e serviços que não consideram os impactes ambientais;</li> </ul>	

QRE	Objetivos ambientais e de sustentabilidade	Metas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentar sem sobrar – produção sustentável para um consumo sustentável: conhecer e monitorizar a realidade nacional em matéria de desperdício alimentar na cadeia de valor; diminuir a produção de resíduos orgânicos e aumentar a produtividade da cadeia de valor; sobretudo dos setores ligados à indústria alimentar, contribuindo para a conservação dos recursos naturais; contribuir para a educação do produtor/consumidor;</li> <li>• Nova vida aos resíduos: aumentar a introdução de matérias-primas secundárias na economia; diminuir a produção de resíduos; reduzir custos de contexto às empresas. Promover a redução da extração de recursos naturais;</li> <li>• Regenerar recursos – água e nutrientes: melhorar a eficiência hídrica; aumentar a reutilização de água; melhorar a recirculação de nutrientes e da matéria orgânica pelos seus ciclos naturais.</li> <li>• Investigar e inovar para uma economia circular: definição de áreas de investigação e inovação chave para a aceleração da economia circular em Portugal; definir, desenvolver e potenciar competências para as áreas identificadas; identificar e potenciar redes de conhecimento em economia circular.</li> </ul>	
Estratégia Nacional e Plano de Ação de Combate ao Desperdício Alimentar (Resolução Conselho de Ministros n.º 46/2018 de 27 de abril) [14]	<p>Assenta em três objetivos estratégicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivo Estratégico 1: Prevenir A prevenção do desperdício alimentar enquanto ferramenta para a mitigação do problema, ou seja, para um menor desperdício alimentar gerado, menor necessidade a jusante da sua redução e menor propensão para que, no limite, os alimentos venham a atingir o estágio de resíduo.</li> <li>• Objetivo Estratégico 2: Reduzir Sem prejuízo de não existir ainda um método harmonizado e fiável para medir o desperdício alimentar na UE, é expectável que a curto/médio prazo esteja em prática uma metodologia harmonizada ao nível europeu, enquanto prosseguem em Portugal os trabalhos para desenvolver a metodologia de cálculo do desperdício alimentar nas diferentes fases da cadeia. A partir do conhecimento do ponto de partida, será possível, em cada momento, saber o quanto e onde se está a reduzir.</li> <li>• Objetivo Estratégico 3: Monitorizar O conhecimento da informação por parte dos atores diretos e indiretos e de toda a sociedade civil será fundamental para a consciencialização de cada um e de todos no objetivo central da prevenção e redução do desperdício, a partir de uma monitorização eficaz e de uma comunicação de resultados regular.</li> </ul>	
Plano Nacional Integrado de Energia e Clima (PNEC 2030) [15]	<p>Principal instrumento de política energética e climática para o período 2021-2030. Este plano substitui o Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética (PNAEE) e o Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis (PNAER) após 2020, e está igualmente orientado para os objetivos a longo prazo de Portugal, rumo à neutralidade carbónica, através da articulação com o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050).</p> <p>Os objetivos, metas e medidas definidos visam as 5 dimensões da União da Energia: Descarbonização (emissão de gases de efeito de estufa e energias renováveis); Eficiência Energética; Mercado Interno de Energia; Segurança Energética; e Investigação, Inovação e Competitividade.</p> <p>O objetivo 1 – Descarbonizar a Economia Nacional – visa reduzir a produção de resíduos e a sua deposição direta em aterro, e promover as fileiras de reciclagem, designadamente: prevenir a produção e perigosidade dos resíduos; aumentar a preparação para reutilização, reciclagem e a melhoria da qualidade dos recicláveis; reduzir a deposição em aterro; consolidar e otimizar a rede de gestão de resíduos; promover a geração de energia nas instalações de gestão de resíduos.</p>	
Roteiro para a Neutralidade Carbónica: RNC2050 [16]	<p>Portugal comprometeu-se internacionalmente com o objetivo de redução das suas emissões de gases com efeito de estufa por forma a que o balanço entre as emissões e as remoções da atmosfera (e.g., pela floresta) seja nulo em 2050. A este objetivo deu-se o nome de “neutralidade carbónica”.</p>	
Plano Nacional de Gestão de Resíduos 2030 (PNGR 2030) [17]	<p>Prevê o desenvolvimento de um quadro estratégico gradual, onde 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, aproveitando o potencial da investigação, da inovação e da digitalização, sendo reforçada a capacidade da UE se responsabilizar pela gestão dos seus resíduos.</p>	
Plano de Ação Nacional Para o	<p>O Plano de Ação Nacional – 2018-2023 - tem dois eixos transversais: ET1 – Investigação, Inovação e Transferência Tecnológica; ET2 – Formação, Sensibilização e Informação.</p>	

QRE	Objetivos ambientais e de sustentabilidade	Metas
Uso Sustentável dos Produtos Fitofarmacêuticos[18]	E três eixos estratégicos (EE): EE1 - Proteção da Saúde Humana; EE2 – Proteção do Ambiente; EE3 – Promoção de Sistemas de Produção Agrícola e Florestal Sustentável Objetivo 14: Promover o bom estado das massas de água superficiais e subterrâneas e a proteção da água destinada ao consumo humano Medida 20: Reduzir os níveis de contaminação de águas superficiais e subterrâneas e promover boas práticas associadas ao armazenamento, manipulação, aplicação e gestão dos resíduos destes produtos. Objetivo 15: Incrementar a recolha de resíduos relativos a produtos fitofarmacêuticos e de resíduos de embalagens de sementes tratadas com produtos fitofarmacêuticos Medida 21: Reforço do sistema de recolha e gestão dos resíduos relativos a embalagens de produtos fitofarmacêuticos e embalagens de sementes tratadas com produtos fitofarmacêuticos Medida 22: Promover a correta gestão e eliminação de resíduos de produtos fitofarmacêuticos obsoletos	
Regime Geral de Gestão de Resíduos (RGGR) - Decreto-Lei n.º 102-D/2020 de 10 de dezembro [19]	Aprova o regime geral da gestão de resíduos, 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.	
Despacho n.º 1230/2018 referente ao Código de Boas Práticas Agrícolas (CBPA) [20]	O CBPA inclui orientações e diretrizes de caráter geral, com o objetivo de auxiliar os agricultores e empresários agrícolas na tomada de medidas que visem racionalizar a prática das fertilizações e de todo um conjunto de operações e de técnicas culturais que, direta ou indiretamente, interferem na dinâmica do azoto e do fósforo nos ecossistemas agrários. Atualiza -se a informação sobre o impacto do azoto na agricultura, fornece -se informação sobre a dinâmica do fósforo e o impacto resultante da sua aplicação aos solos e efetuam -se recomendações de boas práticas agrícolas que visam a redução das perdas de azoto e de fósforo do solo.	
Regulamento (UE) 2019/1009 do Parlamento Europeu e do Conselho de 5 de junho de 2019 que estabelece regras relativas à disponibilização no mercado de produtos fertilizantes EU [21]	Estabelece que deverão ser estabelecidas condições harmonizadas para a disponibilização em todo o mercado interno de fertilizantes obtidos a partir de matérias recicladas ou orgânicas, com vista a fornecer um importante incentivo à sua utilização. A promoção de uma maior utilização de nutrientes reciclados deverá ainda contribuir para o desenvolvimento da economia circular e permitir, de uma forma geral, uma utilização mais eficiente dos nutrientes, reduzindo simultaneamente a dependência da União em relação aos nutrientes provenientes de países terceiros. O âmbito da harmonização será alargado a fim de incluir matérias recicladas e orgânicas.	
Estratégia de Inovação Tecnológica e Empresarial 2018-2030 [22]	Constitui o principal referencial para a política de inovação em Portugal com os objetivos estratégicos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento do investimento em investigação e desenvolvimento;</li> <li>• Empreendedorismo;</li> <li>• Valorização e transferência de tecnologia;</li> <li>• Internacionalização;</li> <li>• Melhorar a aplicação dos fundos europeus estruturais e de investimento;</li> <li>• Reforço dos Centros de Interface;</li> <li>• Promoção de valorização da inovação;</li> <li>• Monitorização;</li> </ul>	

[1] Decisão n.º 1386/2013/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de novembro de 2013, relativa a um programa geral de ação da União para 2020 em matéria de ambiente «Viver bem, dentro dos limites do nosso planeta»

[2] COM (2019) 640 final Communication from the Commission. The European Green Deal

[3] COM (2020) 563 final 2020/0036(COD). Proposta alterada de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece o quadro para alcançar a neutralidade climática e que altera o Regulamento (UE) 2018/1999 (Lei Europeia do Clima)

[4] COM (2020) 98 final. COM (2020) 98 final. Um novo Plano de Ação para a Economia Circular. Para uma Europa mais limpa e competitiva

[3] COM (2011) 571 final. Roteiro para uma Europa Eficiente na utilização de recursos, Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões.

[4] Programa Operacional da Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos (POSEUR), Versão de Trabalho. Fevereiro de 2014

- [5] Diretiva (UE) 2018/851 do Parlamento Europeu e do Conselho de 30 de maio de 2018 que altera a Diretiva 2008/98/CE relativa aos resíduos
- [6] Diretiva (UE) 2018/850 do Parlamento Europeu e do Conselho de 30 de maio de 2018 que altera a Diretiva 1999/31/CE relativa à deposição de resíduos em aterros
- [7] Diretiva (UE) 2018/852 do Parlamento Europeu e do Conselho de 30 de maio de 2018 que altera a Diretiva 94/62/CE relativa a embalagens e resíduos de embalagens
- [8] Diretiva (UE) 2019/904 do Parlamento Europeu e do Conselho de 5 de junho de 2019
- [9] Diretiva 2009/128/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 21 de outubro de 2009
- [10] Estratégia Europeia para os Plásticos na Economia Circular (2018/2035(INI)), COM (2018)0028
- [11] Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.  
[https://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/69/L.85&Lang=E](https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/69/L.85&Lang=E)
- [12] Estratégia Portugal 2030. Resolução do Conselho de Ministros n.º 98/2020
- [13] Plano de Ação para a Economia Circular: Resolução do Conselho de Ministros n.º 190-A/2017 de 11 de dezembro de 2017
- [14] Estratégia Nacional e Plano de Ação de Combate ao Desperdício Alimentar (Resolução Conselho de Ministros n.º 46/2018 de 27 de abril)
- [15] Plano Nacional Integrado de Energia e Clima (PNEC 2030). Resolução de Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 de julho.
- [16] Roteiro para a Neutralidade Carbónica: RNC2050
- [17] Plano Nacional de Gestão de Resíduos 2030
- [18] Plano de Ação Nacional para o Uso Sustentável dos Produtos Fitofarmacêuticos (2018-2023)
- [19] Regime Geral de Gestão de Resíduos (RGGR) - Decreto-Lei n.º 102-D/2020 de 10 de dezembro
- [20] Despacho n.º 1230/2018 (Código de Boas Práticas Agrícolas (CBPA))
- [21] Regulamento (UE) 2019/1009 do Parlamento Europeu e do Conselho de 5 de junho de 2019 que estabelece regras relativas à disponibilização no mercado de produtos fertilizantes UE
- [22] Resolução de Conselho de Ministros 25/2018, a Estratégia de Inovação Tecnológica e Empresarial 2018-2030

## ANEXO IV: Resultado da Consulta às ERAE no âmbito do relatório de fatores críticos

### Relatório de Ponderação

No âmbito do processo de Avaliação Ambiental Estratégica do PERNU 2030, ao abrigo Artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 232/2007 de 15 de junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio foi solicitado parecer sobre o Relatório de Fatores Críticos para a Decisão (o qual define o âmbito da Avaliação Ambiental e o alcance da informação a incluir no relatório ambiental) às entidades com responsabilidades ambientais específicas a que possam interessar os efeitos ambientais resultantes da aplicação do PERNU 2030.

Tal como previsto no n.º 4 do Artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 232/2007 de 15 de junho, o prazo de consulta às ERAE estendeu-se por 20 dias tendo tido início a 6 de dezembro de 2018.

O relatório de Fatores Críticos para a Decisão foi enviado, pela Agência Portuguesa do Ambiente, por correio eletrónico a cada uma das ERAE tendo-se solicitado o seu contributo.

Foram consultadas 28 entidades:

- **Administração central do Sistema de Saúde**
- **Associação Nacional de Municípios Portugueses**
- Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo
- **Administração Regional de Saúde do Alentejo**
- Administração Regional de Saúde do Algarve
- Administração Regional de Saúde do Centro
- Administração Regional de Saúde do Norte
- **Agência Portuguesa do Ambiente**
- Autoridade Nacional de Proteção Civil
- **Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo**
- **Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo**
- **Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve**
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte
- **DGADR - Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural**
- Direção Geral de Saúde
- **Direção Regional de Saúde da Região Autónoma dos Açores**
- Direção Regional do Ambiente da Região Autónoma dos Açores
- **Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente da Região Autónoma da Madeira**
- Direção-Geral das Atividades Económicas
- Direção-Geral de Alimentação e Veterinária
- DRAP Alentejo - Direção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo
- **DRAP Algarve - Direção Regional de Agricultura e Pescas do Algarve**

- DRAP Centro - Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro
- DRAP LVT - Direção Regional de Agricultura e Pescas de Lisboa e Vale do Tejo
- **DRAP Norte - Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte**
- Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas
- **Secretaria Regional de Saúde da Região Autónoma da Madeira**

De seguida apresenta-se o resumo dos pareceres emitidos pelas entidades que remeteram pareceres os comentários aos mesmos.

Parecer (aspectos mais relevantes para a AA)	Comentários da equipa da AA ou equipa do Plano
<b>Agência Portuguesa do Ambiente</b>	
A APA considera que o RFCD se encontra bem estruturado e devidamente elaborado, devendo no entanto acautelar, nas fases subsequentes do procedimento de AAE, as seguintes considerações:	---
Traduzir a metodologia da avaliação de forma a entender em que momentos os procedimentos de AAE e de planeamento do PERNU 2030 se tocam;	O RA introduz um esquema de articulação entre o planeamento e a AA
Concorda-se com a estrutura preliminar proposta para o Relatório Ambiental (Quadro 2.1) mas não se encontra explícito como vão ser estudadas as alternativas identificadas;	A estrutura do RA segue o “Guia de Melhores Práticas para Avaliação Ambiental Estratégica” (2012). O PERNU 2030 não estuda alternativas.
Introduzir no RA os comentários recebidos aquando da primeira consulta às ERAE e a forma como os mesmos foram tidos em conta na elaboração do RA;	Os contributos recebidos no âmbito da consulta às ERAE encontram-se ponderados no presente Anexo.
O RNT deve ser redigido em linguagem acessível e não deve exceder as 20 páginas;	Este aspeto será tido em atenção pela equipa da AA na elaboração do RNT
Rever o QRE tornando-o mais abrangente ao nível das várias componentes ambientais, incluindo por exemplo a Diretiva Quadro da Água (DQA) - Diretiva nº2000/60/CE, as Diretivas filhas (Diretiva das Águas Subterrâneas - Diretiva nº2006/118/CE e Diretiva das Substâncias Prioritárias - Diretiva nº2008/105/CE), considerando as suas redações atuais, a Diretiva Quadro Uso Sustentável de Pesticidas - Diretiva nº 2009/128/CE, bem como os planos correspondentes – Planos de Gestão de Região Hidrográfica e Plano de Ação Nacional para o Uso Sustentável de Produtos Fitofarmacêuticos, a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, que refere a Produção e Consumo Sustentáveis no objetivo 12 e o - Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT).	Concorda-se parcialmente com a proposta a qual é integrada na AA. Os Planos de Gestão de Região Hidrográfica foram considerados no âmbito do diagnóstico ambiental.
Apresentar um enquadramento referente ao Roteiro para a Neutralidade Carbónica (2050);	O enquadramento do roteiro encontra-se apresentado no QRE (Anexo II do RFCD).
Dentro das Questões Ambientais e de Sustentabilidade (QAS) deve estar incluído o descritor Alterações Climáticas, devendo este estar associado ao FCD relativo à Neutralidade Carbónica;	O descritor Alterações Climáticas não é um descritor listado pelo Decreto-Lei n.º232/2007 de 15 de junho. No entanto, o mesmo está subjacente ao FCD e critério adotado pela equipa
Relativamente às Questões Estratégicas (QE), o FCD relativo à Neutralidade Carbónica é associado à QE1: Reduzir a quantidade de resíduos não urbanos produzidos em Portugal, bem como os seus	

Parecer (aspetos mais relevantes para a AA)	Comentários da equipa da AA ou equipa do Plano
<p>impactes ambientais. Acha-se pertinente incluir também no supracitado FCD a QE4: Manter a tendência de crescente representatividade de operações de valorização, em contraponto com a de operações de eliminação ou, em alternativa, aprimorar a QE1 de forma a refletir também uma melhor gestão dos RNU, nomeadamente quanto à sustentabilidade do destino final dos resíduos, garantindo a minimização das emissões de GEE;</p>	<p>Dado que os objetivos do PERNU 2030 foram atualizados, a relação entre este FCD e as QE foi também atualizada e alterada.</p>
<p>No sentido da proteção da água, com o objetivo de reduzir o risco de contaminação das águas superficiais e das águas subterrâneas, devido a arrastamento por escoamento superficial ou resultante de lixiviados, considera-se que deveria ser incluído um novo objetivo estratégico: Reduzir a quantidade de resíduos perigosos enviados para aterro;</p> <p>Neste contexto, considera-se que seria pertinente contemplar e avaliar dois indicadores – Quantidade de resíduos perigosos enviados para aterro e % de resíduos perigosos enviados para aterro, de modo a permitir avaliar a evolução destes indicadores.</p>	<p>Considera-se que as metas “Diminuir em quantidade e representatividade a produção de resíduos perigosos” e Diminuir a quantidade de resíduos direcionados para operações de eliminação” estabelecidas no Plano abrangem o objetivo proposto. O Plano contém uma medida intitulada “Potenciar uma correta gestão dos resíduos perigosos”.</p> <p>Concorda-se com a proposta de inclusão dos indicadores a qual é integrada na AA.</p>
<p>No que respeita ao indicador temático definido no Quadro 4.4 para a água (“Estações com boa qualidade da água por tipo de uso (n.º)”)), considera-se que este indicador deve ser substituído pelos seguintes indicadores: Massas de água superficiais que não atingem o Bom Estado por motivos que podem resultar da incorreta gestão de resíduos (n.º e %) e Massas de água subterrâneas que não atingem o Bom Estado por motivos que podem resultar da incorreta gestão de resíduos (n.º e %);</p>	<p>Concorda-se parcialmente com a proposta substituindo o indicador proposto por “Massas de água diretamente afetadas por descargas poluentes acidentais relacionadas com aterros e lixeiras” , dado ser este o indicador referido nos Planos de Bacia.</p>
<p>Salienta-se a recomendação constante no “Guia de Melhores Práticas para Avaliação Ambiental Estratégica” (2012) para que os critérios de avaliação sejam limitados a dois por FCD (no RFCD em estudo há dois FCD com quatro critérios), de modo a que seja possível manter o foco estratégico;</p>	<p>Concorda-se com a proposta a qual é integrada parcialmente na AA.</p> <p>No entanto, no FCD Governança considera-se pertinente manter a totalidade dos critérios.</p>
<p>Para os critérios de avaliação de cada FCD, e respetivos indicadores, devem ser mencionadas as fontes de informação a utilizar para a análise e avaliação dos FCD a concretizar no Relatório Ambiental, sugerindo-se para alguns indicadores o Relatório do Estado do Ambiente, disponível em: <a href="https://rea.apambiente.pt/">https://rea.apambiente.pt/</a>;</p>	<p>O RA mencionará as fontes de informação utilizadas para a realização do diagnóstico de cada um dos indicadores.</p>
<p>No que respeita ao “Envolvimento Público e Institucional/Estratégia de Comunicação” (Capítulo 6), é referida a sua importância e quais as Entidades com Responsabilidades Ambientais Específicas que irão ser consultadas. Contudo, considera-se que o capítulo poderia ser um pouco mais desenvolvido relativamente à forma como irá decorrer. O RFCD deveria especificar e prever as ações a realizar. Uma vez que o Plano é de âmbito nacional, e na impossibilidade de consultar todos os municípios abrangidos pelo PERNU2030, era importante adicionar ao quadro 6.1 a referência à Associação Nacional de Municípios Portugueses (ANMP) e sugere-se ainda consultar a Direção-Geral do Território.</p>	<p>Embora, por lapso, a ANMP não esteja identificada no RFCD como uma das entidades a consultar esta foi consultada.</p> <p>Não se tendo identificado a DGT como entidade a consultar no âmbito do RFCD, esta será integrada na lista de entidades a consultar no âmbito do Relatório Ambiental.</p>
<p><b>Administração Regional de Saúde do Alentejo</b></p>	
<p>Refere que a avaliação deverá «abordar os impactos da gestão numa perspectiva de “A Saúde em todas as políticas”». Desde a produção, triagem, transporte e eliminação/valorização.</p>	<p>Considera-se que esta questão se encontra resolvida no FCD Governança.</p>
<p>Propõe a inclusão no QRE de dois documentos adicionais: Estratégia Nacional Adaptação Alterações Climáticas e ECO-AP: Programa de</p>	<p>Considera-se que o QRE abrange documentos essenciais neste âmbito</p>

Parecer (aspetos mais relevantes para a AA)	Comentários da equipa da AA ou equipa do Plano
<p>Eficiência Energética na Administração Pública (nomeadamente no que diz respeito aos Resíduos Hospitalares)</p>	<p>nomeadamente o Plano Nacional Integrado de Energia e Clima (PNEC 2030).</p>
<p>Refere que «As questões relacionadas com aspetos sociodemográficos são pouco considerados no RFCD. No entanto, são uma componente importante no planeamento, gestão e monitorização dos RNU. O objetivo estratégico 1 “Reduzir a quantidade de RNU...” não parece ser compatível com os resíduos do tipo hospitalar. Para responder às necessidades de uma população cada vez mais idosa, deverá estar associado o alargamento da prestação de cuidados de saúde com o respetivo aumento da produção de Resíduos Hospitalares. A carga de perigosidade deste tipo de resíduos para o ambiente e saúde humana será cada vez mais elevada».</p>	<p>Por esse motivo não foram estabelecidas metas específicas de redução da produção de resíduos hospitalares. Os aspetos sociodemográficos deverão ser acautelados na elaboração dos planos de gestão de RH, bem como na implementação das melhores práticas, previstas nas ações preconizadas para o setor hospitalar</p>
<p>No FCD Qualidade do Ambiente e Território: No critério “Ar” o indicador estabelecido deverá contemplar as emissões atmosféricas de substâncias eutrofizantes e acidificantes associadas à produção de RNU por setor de atividade. No entanto, os resíduos contribuem apenas com 1% do total de emissões deste tipo de poluente. Este indicador deverá ter como referência a Diretiva 2016/2284 – “ Diretiva Tetos”; Deverá ser considerado o indicador: “Taxa de mortalidade associada a doenças respiratórias”</p>	<p>Considera-se o indicador emissões atmosféricas de substâncias eutrofizantes e acidificantes relevante para a presente avaliação. Contudo o indicador “Taxa de mortalidade associada a doenças respiratórias” é demasiado abrangente, sendo influenciado por vários fatores.</p>
<p>No critério água’ Para a definição de “Qualidade da Água “deverá ser englobada a caracterização do fitoplâncton, nomeadamente nas albufeiras com forte pressão agrícola e que abastecem populações.</p>	<p>Constituindo a avaliação ambiental um instrumento de índole estratégico os indicadores baseiam-se nas temáticas que se cruzam com o programa em avaliação. Neste âmbito, considera-se que o indicador apresentado é demasiado específico para a AA do PERNU 2030.</p>
<p>Conclui que: «A Avaliação Ambiental do PERNU 2030, no que há saúde humana diz respeito, deve ter uma abordagem mais abrangente e holística que inclua também outros determinantes importantes e não apenas os aspetos e determinantes biofísicos da saúde».</p>	<p>Consideram-se os comentários relevantes. Contudo, face ao carácter estratégico do plano não foi possível quantificar todos os indicadores.</p>
<p><b>ANMP- Associação Nacional de Municípios Portugueses</b></p>	
<p>Considera que, existindo um contexto de aumento progressivo da produção de resíduos não urbanos em Portugal (quer de resíduos perigosos, quer de resíduos não perigosos), que são resíduos originados pela atividade económica – e, sem prejuízo da sua gestão ser e dever continuar a ser uma responsabilidade do produtor (inicial) -, poder-se-á justificar, face à sua abrangência setorial e de tipologia, a criação de um modelo estratégico de gestão.</p>	<p>As ações preconizadas para o setor industrial já preveem que seja desenvolvida uma estratégia consolidada, para a promoção de simbioses industriais.</p>
<p>O Relatório em apreço constitui um ponto de partida para a melhoria do paradigma de gestão dos resíduos não urbanos, considerando-se particularmente relevante: Promover uma análise global, setorial e integrada da produção de resíduos não urbanos, com base no mercado interno e de importação de bens, que viabilize a antecipação da sua tipificação, caracterização e quantificação, bem como das repostas específicas, adequadas e evolutivas em termos de gestão; Atento o seu impacte ambiental, incluindo do ponto de vista energético e de emissões, criar mecanismos de monitorização, caracterização e identificação do universo de produtores, das</p>	<p>Considera-se que os diversos pontos elencados se encontram contemplados nas medidas transversais bem como nas ações dos setores específicos.</p>

Parecer (aspetos mais relevantes para a AA)	Comentários da equipa da AA ou equipa do Plano
<p>quantidades e dos respetivos elementos constituintes – potencialmente perigosos –;</p> <p>Assegurar a identificação de potenciais novos fluxos e fileiras de resíduos, numa ótica de ponderação do respetivo potencial de criação de sistemas de gestão sustentável, incluindo as componentes ambiental e financeira, e recomendar soluções técnicas para o tratamento desta tipologia de resíduos;</p> <p>Criar metas e objetivos para a gestão dos Resíduos Não Urbanos e criar medidas que desincentivem o abandono destes resíduos, desde logo, através da consagração de mecanismos que responsabilizem as entidades que colocam os produtos no mercado, numa perspetiva de prevenção da produção destes resíduos e diminuição da sua perigosidade;</p> <p>Promover ações participativas não apenas da indústria da conceção do produto, de Eco-inovação e laboratório colaborativos, em respeito pela hierarquia das operações de gestão de resíduos, mas também com o envolvimento ativo da sociedade e dos atores públicos, através do exemplo;</p> <p>Maior afetação de meios e recursos à fiscalização e à formação dos produtores, dotando as entidades dos mecanismos necessários para proceder a análises / amostragens rápidas de verificação da perigosidade dos resíduos.</p>	
<p>A ANMP chama ainda a atenção para os resíduos:</p> <p>Resíduos de Construção e Demolição - RCD oriundos de obras particulares isentas de licença e não submetidas a comunicação prévia (cfr. o artigo 3.º do Regime Jurídico de Urbanização e Edificação, na sua redação atual), e para o facto de pequenas quantidades de RCD - designadamente com amianto - estarem a ser abandonadas ilegalmente junto ao equipamento de recolha de resíduos urbanos indiferenciados, a bermas de estrada e a propriedades privadas. Ora, dadas as suas características e atento o potencial risco ambiental e de saúde pública que tais RCD acarretam, considera-se indispensável a criação de uma rede/sistema de gestão própria destes resíduos e outros RCD perigosos que sejam produzidos em pequenas quantidades e em zonas dispersas por todo o território e, eventualmente, a criação de um mercado de RCD.</p>	<p>O aumento da % de incorporação de materiais reciclados em obras públicas ou a criação de uma base de dados são exemplos de ações que visam promover o mercado de RCD e consequentemente contribuir para a diminuição do abandono destes resíduos.</p>
<p>Resíduos agrícolas (embalagens de plásticos, plásticos de rega, estufas e cobertura de solo) e para o aumento dos depósitos ilegais destes resíduos em zonas rurais e juntos aos equipamentos de recolha de resíduos urbanos indiferenciados; sendo necessário ponderar a criação de uma rede de recolha adequada a esta realidade, bem como reforçar a sensibilização e informação dos respetivos produtores, criando uma maior responsabilização das entidades que colocam estes produtos no mercado.</p>	<p>Todos os resíduos de embalagens virão a ser sujeitos a um sistema de responsabilidade alargada do produtor, de acordo com a legislação comunitária.</p> <p>O Plano apresenta uma ação intitulada “Promover a hierarquia dos resíduos no que respeita aos plásticos usados no sector agrícola” que pretende contribuir para a diminuição do abandono destes materiais, bem como um objetivo de sensibilização, formação e disseminação em matéria de boas práticas de prevenção e gestão de resíduos.</p>
<p>Considera que: «<i>uma vez acautelados os considerandos emitidos, em particular, no que concerne às apontadas medidas a consagrar no âmbito do PERNU 2030 em elaboração e à resolução dos problemas em matéria de RCD e de resíduos agrícolas, a Associação Nacional de Municípios Portugueses não tem nada a opor Relatório (RFCD) em apreço.</i>»</p>	<p>--</p>

Parecer (aspetos mais relevantes para a AA)	Comentários da equipa da AA ou equipa do Plano
<b>Direção Regional de Agricultura e Pescas do Algarve</b>	
<p>Salienta que as estratégias e orientações apresentadas para o quadro da AA apenas contêm as macropolíticas estratégicas relevantes sendo necessário introduzir alterações na legislação específica dos diversos tipos de resíduos, alertando para a situação, na região do Algarve, das lamas de depuração e dos resíduos de construção e demolição (RCD):</p> <p>Lamas de depuração - «Atualmente regida pelo DL 276/2009, a legislação relativa à valorização agrícola de lamas carece de algumas alterações, nomeadamente na definição das lamas que poderão ser valorizadas. As lamas de ETAR produzidas na região do Algarve apresentam teores de matéria seca muito baixos, sempre inferiores a 25%, por vezes até inferiores a 15%, nem estão estabilizadas, gerando situações polémicas e de grande desconforto nos locais onde são aplicadas, devido ao mau cheiro exalado, o qual se faz sentir a grandes distâncias, e à atração de moscas para o local, entre outros aspetos desagradáveis. Têm-se registado algumas irregularidades na sua aplicação, sendo algumas objeto de processos judiciais. No entanto, é muito difícil fazer prova em tribunal, de acordo com relatos dos colegas das outras DRAP, existindo um caso no Algarve de que ainda se aguarda a respetiva decisão».</p> <p>Resíduos de construção e demolição - «São conhecidas algumas situações de utilização irregular de resíduos de construção e demolição (RCD) na reposição de solos agrícolas, em situações de infração ao regime da RAN. Trata-se de situações que merecem uma fiscalização eficaz, sendo fundamental a participação efetiva das Câmaras Municipais no controlo e fiscalização dos movimentos dos RCD, dado que são as entidades que aprovam e fiscalizam as construções.</p> <p>Conclui que o relatório de FCD <i>«está muito bem estruturado e fundamentado, embora com um carácter muito generalista, cumprindo cabalmente o seu papel de primeiro documento para a Avaliação Ambiental do Plano Estratégico para os Resíduos não Urbanos (PERNU 2030)»</i>.</p>	<p>Constituindo a avaliação ambiental um instrumento de índole estratégico a abordagem ao nível do Quadro de Referência Estratégico baseia-se efetivamente nas macropolíticas temáticas que se cruzam com o programa em avaliação. Não significa, no entanto, que questões mais específicas nomeadamente as relacionadas com legislação não venham a ser tidas em conta no âmbito do processo de avaliação. As questões aqui levantadas são pertinentes quer num quadro de alteração legislativa quer num quadro de acompanhamento/fiscalização do destino destes resíduos (Lamas e RCD). Estes aspetos são tidos em consideração na presente avaliação através do FCD Governança.</p>
<b>Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte</b>	
<p>Apresenta um parecer focado na gestão das lamas de ETAR e dos efluentes pecuários anexando um memorando de reflexão da DRAPN sobre a temática das lamas de depuração, no qual identifica os constrangimentos relacionados com a gestão de lamas e apresenta recomendações no âmbito da fiscalização e regulamentação;</p> <p>Considera que a atividade de valorização agrícola de lamas de depuração em solos agrícolas que decorre da aplicação da Diretiva nº 86/278/CEE, do Conselho, de 12 de junho, e que foi transposta para a ordem jurídica nacional através do Decreto-Lei nº 276/2009, de 2 de outubro, deverá ganhar maior ênfase no PERNU, por se tratar de um objetivo inteiramente relacionado com a proteção do ambiente e a saúde pública, bem como a sua credibilização na valorização de resíduos.</p>	<p>Considera-se que o Plano estabelece diversas ações que contribuem para colmatar os constrangimentos referidos, nomeadamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beneficiar da implementação das e-GAR, para desenvolver e otimizar mecanismos de alerta e prevenção de potenciais incumprimentos em matéria de gestão de resíduos;</li> <li>- Reforçar a articulação entre entidades nas áreas do licenciamento, monitorização, inspeção e fiscalização;</li> <li>- Melhorar a rastreabilidade dos resíduos e a qualidade dos dados reportados.</li> </ul> <p>Bem como uma ação específica intitulada “Fomentar a articulação da gestão de lamas de ETAR”.</p>

Parecer (aspetos mais relevantes para a AA)	Comentários da equipa da AA ou equipa do Plano
<b>Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Regional</b>	
<p>O parecer da DGADR centra-se nas preocupações que esta entidade tem ao nível da utilização de corretivos orgânicos na agricultura, nos quais se incluem os resíduos com teores de matéria orgânica e nutrientes passíveis de valorização agrícola, isto é, de serem aplicados ao solo agrícola com o objetivo de manter ou melhorar a sua fertilidade, de forma a promover a nutrição adequada das culturas. Neste âmbito, deverá ser considerado o previsto no Código de Boas Práticas Agrícolas – CBPA que identifica as medidas minimizadoras dos riscos para o Homem, animais e ambiente.</p>	<p>Considera-se que a promoção das medidas identificadas no Código de Boas Práticas referido se insere na Medida M7 “Aumentar o envolvimento dos agentes de diferentes sectores para com os objetivos de gestão de resíduos, incluindo ao nível da formação reconhecimento e partilha de boas práticas”.</p> <p>Salienta-se que a utilização de composto/corretivo orgânico no solo também é abordada no PERSU2030.</p>
<p>Solicita que se clarifique:</p> <p>o âmbito de aplicação do Plano no sentido de esclarecer se os resíduos excluídos do âmbito Regime Geral de Gestão de Resíduos - RGGR (DL 178/2006, de 5 de Setembro, na sua atual redação), por força do seu artigo 2.º, devem ser, ou não, incluídos no universo da prevenção e gestão de resíduos tal como pretende acomodar o PERSU 2030.</p> <p>o conceito de “Prevenção” e sua articulação com o conceito de “Reutilização”. Especial atenção deverá ser dada a estes conceitos, porquanto, tal como estão definidos no RGGR (alínea x) e alínea nn) do artigo 3.º do RGGR), enquadram materiais que não assumem a natureza de resíduo.</p>	<p>Não se entende a questão, no entanto, esclarece-se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Os resíduos excluídos do âmbito do RGGR não estão incluídos no universo abrangido pelo PERSU2030</li> <li>-Os conceitos de Prevenção e Reutilização considerados no PERSU2030 são os constantes da legislação aplicável.</li> </ul>
<p>Sugere que o objetivo operacional OP1 - Clarificar o conceito de prevenção e criar mecanismos para a sua efetiva aplicação, avaliação e monitorização contribui significativamente (+++) para o OE3, pelo que se propõe que o quadro 3.2 seja revisto.</p>	<p>Considerou-se que sendo os impactes relativos à gestão, a prevenção a montante contribuiria indiretamente para este objetivo.</p>
<p>No Quadro problemas e potencialidade (Quadro 3.4 do RFCD) propõe:</p> <p>«Reforçar a preocupação das descargas de resíduos para o solo, sem qualquer controlo, isto é, sem configurar uma operação de valorização agrícola (cf. ponto 17). Os solos são por vezes os vazadouros dos resíduos não urbanos, facto por vezes associado à dificuldade em escoar certos tipos de resíduos e pela falta de integração dos sistemas de recolha que já existem para os resíduos urbanos com outros fluxos de resíduos não urbanos;</p> <p>Disposições legais de leitura ambígua, que não acomodam de forma assertiva os interesses do ambiente, e que por vezes impossibilitam a punição dos infratores por más práticas ambientais;</p> <p>Atuais regras para a classificação de resíduos, impedem a sua classificação com um código LER compatível com as substâncias que efetivamente o compõe, nomeadamente contaminantes que suscitem preocupação emergente, eventualmente até com características de perigosidade. Tratando-se de um plano com objetivos estratégicos de longo prazo e com linhas de atuação para o horizonte 2030, considera-se pertinente a integração de uma disposição que acomode as preocupações com novos contaminantes ambientais. Caso contrário, considera-se que o OE3 será apenas um objetivo que na prática não será devidamente quantificado nem traduzirá os verdadeiros riscos em matéria de qualidade do ambiente.</p> <p>Monitorização e Amostragem de resíduos pouco fidedignas, recomendando-se que sejam efetuadas por entidades acreditadas.</p>	<p>Estes aspetos foram devidamente considerados no diagnóstico e análise SWOT constante do RA</p>

Parecer (aspetos mais relevantes para a AA)	Comentários da equipa da AA ou equipa do Plano
Criação de regras de transporte de resíduos que não dissimulem os reais destinos de alguns fluxos e que fechem o ciclo das operações associadas à sua gestão, quando encaminhados para operações intermédias	
No Quadro de governança (capítulo 3.3 do RFCD) propõe que se retire a referência ao mapa de registo de Resíduos urbanos (ferramenta sem enquadramento no âmbito do PERNU)	Este lapso encontra-se corrigido no RA
No Quadro de referência estratégica (Quadro 4.2 do RFCD) propõe a inclusão dos documentos Código de Boas Práticas Agrícolas (CBPA) e Diretiva 86/278/CEE do Conselho de 12 de Junho (Diretiva Lamas) relativa à proteção do ambiente, e em especial dos solos, na utilização agrícola de lamas de depuração	Proposta integrada no RA.
Relativamente aos FCD (Capítulo 4 do RFCD): No FCD - Qualidade do Ambiente e Território, nomeadamente no que respeita à proteção dos recursos naturais solo e água (Quadro 4.4, pág. 21 do RFCD), interessa acautelar o cumprimento do disposto no CBPA relativamente aos valores limite de concentração de metais pesados e de microrganismos patogénicos nos resíduos a valorizar no solo agrícola;	No RA, a análise e avaliação estratégica acautela esta preocupação.
Equaciona a pertinência de, nesta fase, incluir a Hierarquia de Resíduos como FCD, enquanto princípio que acomoda precisamente o objetivo central do PERNU 2030, relativo à prevenção e gestão de resíduos;	A Hierarquia de Resíduos está patente tanto na elaboração do PERNU 2030 como no RGGR que é incluído no QRE da AA.
Propõe associar o solo e a flora à Neutralidade Carbónica por se entender que as florestas e os solos, são os principais responsáveis por compensar as emissões de dióxido de carbono e atingir a neutralidade carbónica (Quadro 4.1 do RFCD);	Proposta integrada no RA.
Propõe que, pela sua relevância na hierarquia de resíduos, o OE4 seja integrado na Qualidade do Ambiente (Quadro 4.1 do RFCD);	Dado que os objetivos do PERNU 2030 foram atualizados, a relação entre este FCD e as QE foi também atualizada e alterada.
Propõe associar à Economia Circular, o objetivo estratégico OE3, na medida em que se entende que a prevenção da produção de resíduos está associada ao uso eficiente de recursos e, consequentemente, ao conceito de Economia Circular.	Dado que os objetivos do PERNU 2030 foram atualizados, a relação entre este FCD e as QE foi também atualizada e alterada.
<b>Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente da Região Autónoma da Madeira</b>	
Considera que os FCD identificados são adequados para a definição do âmbito para a avaliação ambiental e o alcance da informação a incluir no relatório ambiental.	--
Chama a atenção para alguns aspetos do relatório que deverão ser alvo de reflexão por parte da equipa: No Quadro 4.1 - Relação entre os elementos de base estratégica e os FCD propostos, página 18, relativamente ao OE5 na última linha, a referência ao QAS “Bens materiais” deve ser retirada, uma vez que a mesma se considera incluída na menção “Todos os referidos”;	Mantém-se a referência aos bens materiais pois o que se pretende afirmar é que para além de todos os referidos acima, acresce também o fator ‘bens materiais’ contemplado pelo DL 232/2007.
No Quadro 4.2 - Quadro de Referência Estratégico do PERNU 2030 e Relação com os FCD, página 20, a Macropolítica Estratégica Relevante “Roteiro para uma europa eficiente em termos de recursos” é mencionada duas vezes, linhas 3 e 13 respetivamente;	Trata-se de um lapso que foi corrigido no Relatório Ambiental

Parecer (aspetos mais relevantes para a AA)	Comentários da equipa da AA ou equipa do Plano
<p>No Quadro 4.6 - Quadro de avaliação do FCD Governança: critérios de avaliação e indicadores, página 22, o indicador temático “Articulação de competências e responsabilidades da administração central” deverá ser redigida de forma a contemplar a administração regional, ou simplesmente referir a administração pública, tendo em conta o âmbito territorial do PERNU.</p>	<p>No RA, Este indicador foi redigido da seguinte forma: Articulação de competências e responsabilidades da administração</p>
<b>Secretaria Regional da Saúde dos Açores</b>	
<p>Refere que «<i>não tem nada a opor ao documento</i>»</p>	-
<b>Secretaria Regional de Saúde da Madeira</b>	
<p>Refere que «<i>nada tem a acrescentar ao documento nesta fase do procedimento</i>»</p>	-
<b>Administração Central do Sistema de Saúde</b>	
<p>Refere que concordam com o conteúdo do relatório «<i>não tendo nada a acrescentar</i>».</p>	-
<b>Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve</b>	
<p>Concorda com os FCD propostos e respetiva interligação com os Objetivos</p>	--
<p>Considera de extrema importância a reflexão sobre os problemas identificados no quadro 3.4 pelo que propõe que o PERNU 2030 deve integrar de forma contínua, entre outras, ações de capacitação/formação/informação, uma das maiores fragilidades na gestão de resíduos (empresas, funcionários, publico, produtores de resíduos)</p>	<p>Esta preocupação é focada pela AA através do FCD Governança, Critério ‘Capacitação’</p>
<p>No âmbito da governança eventuais alterações legislativas a efetuar e as estratégias de planos a implementar devem contemplar algum tipo de obrigatoriedade/sanção/incentivo para tornar efetiva a separação de resíduos, criando sinergias a montante, na recolha e a jusante, no tratamento.</p>	<p>A recente legislação vem prever obrigatoriedade de separação dos resíduos por parte dos produtores e OGR e respetivas contraordenações associadas. O Plano preconiza a correta separação dos resíduos hospitalares e RCD.</p>
<p>Identifica-se um lapso no Quadro 5.1 referindo que o cronograma dos trabalhos terminará em março de 2019 em março de 2018.</p>	<p>Trata-se efetivamente de um lapso</p>
<p>Sugere que relativamente ao critério água, no indicador temático seja indicado “Estações de Monitorização” e não somente “Estações”.</p>	<p>Proposta integrada no RA.</p>
<b>Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo</b>	
<p>Refere que: O Plano coloca em evidência os problemas e potencialidades associados ao sector, onde se considera de destacar o aumento na produção destas tipologias de resíduos e a observação da existência de deposição ilegal dos mesmos. Os fatores críticos selecionados são focados no contexto e nos objetivos específicos da intervenção objeto do Plano. Quanto aos critérios, estes estão particularmente, bem definidos e foram selecionados os indicadores adequados a cada um dos FCD que enquadram as temáticas a considerar na análise da sustentabilidade e de risco que a AAE envolve: recursos naturais, sócio-economia, bem estar e saúde humana.</p>	<p><i>Nada a comentar</i></p>

Parecer (aspetos mais relevantes para a AA)	Comentários da equipa da AA ou equipa do Plano
<p>Apresenta as seguintes sugestões: O processo de avaliação deverá escrutinar se o Plano atende às assimetrias territoriais em matéria de produção, recolha e tratamento, que refletem dinâmicas demográficas e sócio-económicas distintas, e de que forma as mesmas são integradas nas propostas decorrentes dos objetivos estratégicos.</p>	<p>Este aspeto foi devidamente considerado no diagnóstico e análise SWOT constante do RA</p>
<p>O QRE deve incluir o Programa Nacional de Políticas de Ordenamento do Território (em alteração)</p>	<p>Não se considera este documento relevante para a AA em causa.</p>
<p>No que se refere ao FCD Neutralidade Carbónica, propõe que a redação do indicador temático deverá ser melhorada de modo a explicitar objetivamente se se pretende medir as emissões de CO<sub>2</sub> equivalente por tonelada de RNU produzida e/ou transportada.</p>	<p>Este aspeto foi devidamente considerado no diagnóstico e análise SWOT constante do RA</p>
<p>Quanto ao FCD Qualidade do Ambiente e Território, sugere que nos respetivos indicadores temáticos deveriam também ser tidas em consideração eventuais reclamações relativas a maus cheiros.</p>	<p>Proposta integrada no RA.</p>
<p>No FCD Economia Circular, um dos critérios a considerar deveria ser a Deposição de resíduos em aterro, com o respetivo indicador temático (RNU depositados em aterro (%)), que surge associado ao FCD Qualidade do Ambiente e Território.</p>	<p>O Critério 'Deposição em Aterro' passa a ser considerado no âmbito do FCD 'Economia Circular'.</p>
<p>Relativamente ao FCD Governança, a redação dos critérios de avaliação Capacitação (educação e sensibilização) e Conhecimento (criação de conhecimento interdisciplinar), deverá ser revista, de modo a melhorar a compreensão dos objetivos que se pretendem atingir neste âmbito.</p>	<p>Proposta integrada no RA.</p>
<p><b>Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo</b></p>	
<p>Considera que o documento Relatório de Fatores Críticos para a Decisão "se apresenta alinhado com as políticas e instrumentos existentes e suficientemente claro para enquadrar o Âmbito e alcance da avaliação ambiental do PERNU 2030". Salienta, no entanto, que "seria expectável que na definição dos FCD e seus indicadores, houvesse indicação das entidades envolvidas na sua avaliação".</p>	<p>O RA, no Plano de Controlo, identificará as entidades envolvidas na avaliação de cada um dos indicadores.</p>