

Programa Inovação e Transição Digital

Avaliação Ambiental

Relatório Ambiental Preliminar

R151.22-22/00.01

AGOSTO 2022

Ficha técnica

Designação do Projeto:	Avaliação Ambiental do Programa Inovação e Transição Digital. Relatório Ambiental
Cliente:	Secretaria-Geral da Economia e Transição Digital
Nº do Relatório:	R151.22 – 22/00.01
Tipo de Documento:	Relatório Preliminar
Data de Emissão:	3 de agosto de 2022

Equipa Técnica

O presente relatório foi elaborado pela seguinte equipa técnica:

Teresa Fidélis (Professora Auxiliar no Departamento de Ambiente e Ordenamento, Universidade de Aveiro)

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

Carlos Borrego (Professor Catedrático da Universidade de Aveiro)

Myriam Lopes (Professora Associada do Departamento de Ambiente e Ordenamento, Universidade de Aveiro)

Leonor Teixeira (Professora Associada do Departamento de Economia, Gestão Industrial e Turismo, Universidade de Aveiro)

Pedro Fonseca (Professor Auxiliar no Departamento de Eletrónica, Telecomunicações e Informática, Universidade de Aveiro)

Sónia Rodrigues (Professora Auxiliar no Departamento de Ambiente e Ordenamento, Universidade de Aveiro)

Sandra Rafael (Doutora em Ciências e Engenharia do Ambiente, Departamento de Ambiente e Ordenamento da Universidade de Aveiro)

Sérgio Bento (Licenciado em Planeamento Regional e Urbano, IDAD)

Beatriz Vilariça (Estudante de Mestrado em Engenharia do Ambiente)

Índice

1.	INTRODUÇÃO.....	1
2.	OBJETIVOS E METODOLOGIA DA AVALIAÇÃO AMBIENTAL.....	3
2.1	Objetivos da Avaliação	3
2.2	Metodologia	3
2.2.1	Contexto para AAE e Fatores Críticos para a Decisão	4
2.2.2	Análise e Avaliação Estratégica	5
2.2.3	Consulta às Entidades com Responsabilidades Ambientais Específicas (ERAEE) e Consulta Pública	7
2.2.4	Declaração Ambiental	7
3.	OBJETO DE AVALIAÇÃO	9
3.1	Objeto da Avaliação Ambiental	9
3.2	Quadro de Problemas.....	15
4.	FATORES CRÍTICOS PARA A DECISÃO.....	17
4.1	Questões Estratégicas	17
4.2	Questões Ambientais e de Sustentabilidade.....	18
4.3	Quadro de Referência Estratégico.....	19
4.4	Critérios de Avaliação e Indicadores	21
4.5	Fontes de Informação.....	24
5.	ANÁLISE E AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA.....	25
5.1	Eco-inovação	25
5.1.1	Análise tendencial.....	25
5.1.2	Análise SWOT.....	31
5.1.3	Efeitos decorrentes da implementação do Programa	32
5.2	Mitigação das alterações climáticas	42
5.2.1	Análise tendencial.....	42
5.2.2	Análise SWOT.....	46
5.2.3	Efeitos decorrentes da implementação do Programa	48
5.3	Promoção do investimento sustentável.....	56
5.3.1	Análise tendencial.....	56
5.3.2	Análise SWOT.....	81
5.3.3	Efeitos decorrentes da implementação do Programa	84
5.4	Transição digital inclusiva	94
5.4.1	Análise tendencial.....	94
5.4.2	Análise SWOT.....	107
5.4.3	Efeitos decorrentes da implementação do Programa	108
6.	PLANO DE SEGUIMENTO	120
6.1	Medidas de planeamento e gestão	120
6.2	Medidas de controlo	122
6.3	Quadro de Governação	123
7.	ESTRATÉGIA DE COMUNICAÇÃO E ENVOLVIMENTO DO PÚBLICO E INSTITUCIONAL.....	126
8.	SÍNTESE DA AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA.....	127
9.	BIBLIOGRAFIA	129

ANEXO I: QUADRO DE REFERÊNCIA ESTRATÉGICO – OBJETIVOS AMBIENTAIS E DE SUSTENTABILIDADE.....	130
ANEXO II: RESULTADOS DAS CONSULTAS ÀS ERAE NO ÂMBITO DO RELATÓRIO DE FATORES CRÍTICOS.....	148

Siglas e Acrónimos

AAE	Avaliação Ambiental Estratégica
AEA	Agência Europeia do Ambiente
ANPC	Autoridade Nacional de Proteção Civil
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
CE	Comunidade Europeia
DA	Declaração Ambiental
DGEEC	Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência
ERAE	Entidades com Responsabilidades Ambientais Específicas
FCD	Fator Crítico para a Decisão
FEDER	Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional
FSE	Fundo Social Europeu
GEE	Gases com Efeito de Estufa
IDE	Investimento Direto Estrangeiro
I&I	Inovação e Investigação
I&DT	Investigação e Desenvolvimento Tecnológico
INE	Instituto Nacional de Estatística
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Industrial
NUT	Nomenclatura das Unidades Territoriais
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
PIB	Produto Interno Bruto
PITD	Programa Inovação e Transição Digital
PME	Pequenas e Médias Empresas
PNEC	Plano Nacional de Energia e Clima
PNPOT	Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território
PRR	Programa de Recuperação e Resiliência
QAS	Questões Ambientais e de Sustentabilidade
QE	Questões Estratégicas
QRE	Quadro de Referência Estratégico
RA	Relatório Ambiental
RCM	Resolução de Conselho de Ministros
RFCD	Relatório de Fatores Críticos para a Decisão
RNC2050	Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050
RNT	Resumo Não Técnico
SCTN	Sistema Científico e Tecnológico Nacional
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats (Pontos Fortes, Pontos Fracos, Oportunidades e Ameaças)
TIC	Tecnologias de informação e comunicação
UE	União Europeia

1. Introdução

O presente documento constitui o relatório ambiental (RA) preliminar do processo de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) do “Programa Inovação e Transição Digital” (PITD).

O PITD enquanto programa operacional temático define as estratégias nacionais e as prioridades de investimento que têm como finalidade contribuir para a criação de uma economia mais competitiva através da operacionalização dos fundos estruturais previstos para o período 2021-2027.

A Avaliação Ambiental (AA) 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).

O propósito da presente AAE é o de assegurar, através da adoção de um procedimento e da participação do público e de entidades com responsabilidades em matérias ambientais específicas, que as consequências ambientais deste Programa são previamente identificadas e avaliadas durante a fase de elaboração e antes da sua adoção.

Este relatório dá cumprimento ao estipulado no artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, relativamente à determinação do âmbito da avaliação ambiental, bem como do alcance e nível de pormenor da informação a incluir no relatório ambiental (RA). Destina-se a ser avaliado pelas entidades que, em virtude das suas responsabilidades ambientais específicas, estão interessadas nos efeitos ambientais da implementação do PITD, incluindo as definidas no artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, e outra cuja consulta se considere relevante no âmbito do presente processo.

O RFCD é constituído por sete capítulos e dois Anexo:

- Introdução - apresenta o relatório, explicita o enquadramento legal e define o contexto de realização da AAE;
- Objetivos e Metodologia da AAE - desenvolve os objetivos do processo de AAE e a metodologia a utilizar;
- Objeto de Avaliação - descreve de forma objetiva e sumária o que se vai avaliar (PITD), focando os aspetos essenciais, nomeadamente os objetivos estratégicos e as opções necessárias para atingir esses objetivos estratégicos;
- Quadro de Problemas - identifica os principais problemas e potencialidades resultantes das prioridades setoriais, ambientais e de sustentabilidade. É construído através de um mapeamento rápido e conciso dos problemas e potencialidades com base em diagnósticos preliminares;
- Quadro de Governança – explicita o quadro de governança, através da identificação: (i) da responsabilidade institucional para a decisão (competências e responsabilidades); (ii) dos mecanismos e instrumentos de governança disponíveis para a cooperação institucional; (iii) das organizações e grupos a envolver no processo participativo e colaborativo;
- Fatores Críticos para a Decisão - define o âmbito da avaliação, identificando e descrevendo os elementos de base estratégica, fatores críticos de decisão, critérios de avaliação e respetivos indicadores.

- Estratégia de Comunicação e Envolvimento do Público e Institucional - identifica as entidades a envolver no processo, explicita a estratégia de comunicação, as ferramentas a utilizar e as formas de envolvimento dos agentes interessados ao longo de todo o processo;
- Anexo I - apresenta uma tabela síntese do Quadro de Referência Estratégico (QRE) que enquadra o PITD com orientações e objetivos de sustentabilidade.
- Anexo II - 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 Programa 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 AAE 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, seleccionar 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 AAE. O primeiro, orientado para a fase de elaboração do Programa, 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 PITD, criando condições para que este privilegie eixos e medidas que potenciem efeitos ambientais positivos.

O segundo tipo de influência, orientada para a fase de implementação do PITD 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 PITD. Esta influência, já muito específica, permitirá às equipas que trabalham na implementação do PITD, 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 AAE 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”¹.

Neste quadro, a AAE centra-se na análise aprofundada da tipologia de intervenção proposta pelo PITD, começando pela apreciação do diagnóstico da situação de partida (principais problemas e oportunidades), que deve fundamentar as prioridades propostas.

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

A AAE focalizar-se-á nos aspetos considerados relevantes que, cumprindo com a legislação, evitem descrições demasiado detalhadas tendo em conta a escala de elaboração do Programa, nomeadamente nos seus objetivos específicos e respetiva linhas de atuação. Sempre que possível a AAE utilizará os elementos de trabalho do Programa, nomeadamente no que respeita aos elementos de diagnóstico da situação atual, e terá em conta os resultados obtidos no âmbito dos processos de consulta às entidades e ao público.

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

- A preparação de um Relatório Ambiental (RA) focalizado nos fatores críticos para a decisão, o qual explicita os efeitos sobre o ambiente considerados significativos e as alternativas identificadas;
- A realização de consultas às entidades com responsabilidades ambientais específicas (ERAe) e ao público em geral;
- Que o RA e os resultados das consultas são tidos em consideração antes da aprovação do PITD;
- Que depois da aprovação do PITD, a informação relevante será disponibilizada aos interessados;
- A monitorização dos efeitos ambientais resultantes da aplicação do PITD.

Pretende-se com esta aproximação avaliar como as estratégias do PITD integram as dimensões ambientais e de sustentabilidade relevantes, e de que forma se adequam para dar resposta às ameaças e oportunidades associadas à temática da inovação e transição digital.

Neste sentido, a abordagem proposta assenta no desenvolvimento de um conjunto de atividades alocadas a 3 componentes fundamentais do processo de AA:

- Contexto para AAE e Fatores Críticos para a Decisão;
- Análise e Avaliação estratégica;
- Consulta às ERAe e Consulta Pública.

Ao longo deste processo serão preparados os seguintes documentos:

- Relatório de Fatores Críticos para a Decisão;
- Relatório Ambiental Preliminar (corresponde ao presente documento);
- Relatório Ambiental Final;
- Relatório da Consulta Pública.

2.2.1 Contexto para AAE e Fatores Críticos para a Decisão

Habitualmente denominada por fase 1 do processo de AAE, esta fase visa responder ao n.º 3 do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, segundo o qual o âmbito da avaliação ambiental e o alcance da informação a incluir no RA devem ser objeto de consulta às entidades com responsabilidades ambientais específicas.

Nesta primeira fase pretende-se estabelecer o **contexto** e a focagem estratégica da avaliação, assegurando a **focalização** apenas no que é realmente importante para a AAE, que compreende e se adapta ao contexto natural, social, cultural, político e económico do objeto em avaliação. É nesta fase que se procede à identificação, justificação e apresentação dos Fatores Críticos para a Decisão (FCD). 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 a (i) responsabilidade institucional para a decisão (competências e responsabilidades); os (ii) mecanismos e instrumentos de governança disponíveis para a cooperação institucional e os (iii) agentes relevantes a envolver no processo;

- Quadro de referência estratégico: constitui-se como uma componente fundamental na definição do contexto para a AAE, 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 (FCD) os quais fornecem a estrutura e o foco da análise e avaliação.

Os FCD consistem nos temas fundamentais em que é necessário concentrar a atenção da AAE 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.

A identificação dos FCD resulta da análise integrada dos seguintes elementos (Figura 2.1):

- Questões estratégicas (QE) relacionadas com o objeto da avaliação, as quais correspondem às questões políticas fundamentais que configuram os objetivos estratégicos ou desafios do PITD 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 PITD);
- Questões ambientais e de sustentabilidade (QAS), as quais correspondem às questões ambientais que definem o âmbito ambiental relevante para a avaliação, selecionados em face do alcance e da escala do Programa, tendo por base os fatores legalmente definidos no Decreto-Lei nº 232/2007, de 15 de junho.

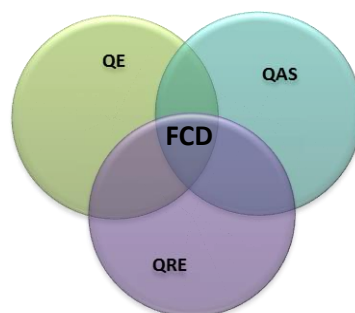


Figura 2.1 - Análise Integrada para a definição dos FCD. Fonte: Partidário (2012).

Identificados os Fatores Críticos para a Decisão 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 ambiental do PITD.

A definição do âmbito da avaliação, que se materializou no Relatório de Fatores Críticos para a Decisão, submetido à consulta das ERAE, no período 25 de maio a 23 de junho de 2022. 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 centra-se nas opções estratégicas constantes do PITD e na identificação de medidas que permitem assegurar uma estratégia mais sustentável e efeitos mais favoráveis no ambiente. Esta avaliação, focada nos FCD, considera as oportunidades e riscos associados às opções estratégicas, as tendências evolutivas e as incertezas, bem como as visões e expectativas dos diferentes agentes envolvidos

sendo fundamental para a integração prévia e atempada dos desafios ambientais e de sustentabilidade no processo de decisão estratégica do PITD.

Desta avaliação resultará um conjunto de diretrizes e indicadores para o seguimento e implementação do PITD.

Os contributos recebidos no âmbito da consulta às ERAE foram 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 Fatores Críticos para a Decisão, identificando claramente os contributos cuja análise deverá integrar o Relatório Ambiental, consolidando assim a definição dos FCD da AAE do PITD;
- 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 resulta num diagnóstico estratégico o qual é baseado no diagnóstico prospetivo desenvolvido pela equipa multidisciplinar do PITD;
- Avaliação de impactes de natureza estratégica - baseia-se no diagnóstico estratégico realizado e pretende avaliar as oportunidades e os riscos decorrentes das opções de desenvolvimento preconizadas pelo PITD, 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 PITD, 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 PITD.

A informação resultante das atividades anteriores foi coligida no presente Relatório Ambiental Preliminar o qual será submetido à consulta das entidades às quais possam interessar os efeitos ambientais da aplicação do Programa e ao público em geral (conforme art.º 7º do DL 232/2007). O Relatório Ambiental Preliminar é acompanhado de um 'Resumo Não Técnico' (RNT) o qual apresenta de uma forma acessível e sintética os objetivos, a metodologia e os principais resultados da avaliação ambiental. O RNT destina-se a ser lido pelo público em geral.

Na sequência dos contributos recebidos durante o período de consulta 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
Introdução	Identifica o RA em relação ao Programa, apresenta as responsabilidades do PITD e do RA, a legislação que enquadra a avaliação e os antecedentes mais imediatos (e.g. referência ao relatório dos FCD e às consultas realizadas)
Objetivos e metodologia da AA	Apresenta os objetivos da AAE e a metodologia que vai ser seguida, bem como o cronograma de articulação do processo de AAE com o processo de elaboração do PITD
Objeto da avaliação	Apresenta de forma objetiva e sumária o que se vai avaliar, exclusivamente nos seus aspetos essenciais como as questões estratégicas (poderão estar na forma de objetivos estratégicos, prioridades, linhas de força, cenários) e as grandes opções estratégicas (podem coincidir com os cenários, ou não, depende de cada caso).

Fatores Críticos para a Decisão	Apresenta uma síntese dos FCD afinados após a consulta pública e institucional. 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. Os FCD possuem um objetivo, e estruturam-se em critérios que por sua vez se estruturam em indicadores quantitativos ou qualitativos
Análise e Avaliação Estratégica	Inclui uma secção por cada FCD com a seguinte estrutura: Objetivos e breve descrição: - Identifica o 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 tendencial por critério, utilizando os indicadores selecionados e uma síntese SWOT; Avaliação das opções estratégicas - oportunidades e riscos: - Avalia as oportunidades e riscos das opções estratégicas e identifica conflitos e sinergias entre objetivos sectoriais. Pode incluir uma análise de objetivos de sustentabilidade, com inclusão do QRE. Caso existam avaliações intermédias ou intercalares (e.g. avaliação de cenários), são abertos capítulos no RA para apresentar uma síntese desses resultados
Diretrizes para o seguimento	Inclui diretrizes para o planeamento, gestão, monitorização e pós-avaliação, bem como um quadro de governança
Conclusões	Apresenta as principais conclusões da AAE.
Resumo Não Técnico	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 (ERAIE) e Consulta Pública

Nos termos do regime jurídico da AAE, o processo de AAE será submetido a consulta, quer das entidades que, tendo responsabilidades ambientais específicas, possam interessar os efeitos ambientais resultantes da aplicação do PITD, quer do público em geral. Este processo de consulta é realizado em dois momentos distintos:

- Momento 1 – após a elaboração do Relatório de Fatores Críticos para a Decisão - de acordo com o n.º 3 do artigo 5.º do D.L nº 232/2007, de 15 de junho, foi solicitado parecer sobre o âmbito da avaliação ambiental e sobre o alcance da informação a incluir no relatório ambiental às entidades que, tendo responsabilidades ambientais específicas, possam estar interessadas nos efeitos ambientais resultantes da aplicação do PITD. Estes pareceres permitiram completar o âmbito e alcance da avaliação previamente definido pela equipa técnica. De acordo com o 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 ERAIE foi de 20 dias.
- Momento 2 – após a elaboração do Relatório Ambiental preliminar e antes da aprovação do PITD, o mesmo será sujeito a consulta. Neste contexto, para além da consulta às entidades que, tendo responsabilidades ambientais específicas, possam estar interessadas nos efeitos ambientais resultantes da aplicação do PITD, a consulta será alargada ao público em geral.
 - De acordo com o previsto no n.º 3 do artigo 7.º do decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, no que se refere ao RA, o prazo de consulta às ERAIE e ao público estende-se por 30 dias.
 - Os resultados da consulta serão ponderados na elaboração da versão final do RA.

2.2.4 Declaração Ambiental

Após a consulta pública procede-se à preparação da proposta de declaração ambiental (DA) a qual será da responsabilidade da entidade promotora do Programa. A DA conterá, entre outros aspetos, a forma como as

considerações ambientais e o relatório ambiental foram integrados no PITD, assim como os resultados da consulta pública e respetiva ponderação.

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

Após a emissão da DA, inicia-se o processo subsequente que consiste no acompanhamento das medidas de controlo resultantes da AAE realizada, que consubstanciam o programa de monitorização associado à fase de seguimento da AAE. Estas medidas correspondem essencialmente a indicadores de avaliação direcionados para a execução dos projetos e ações, associados aos FCD identificados no âmbito da AAE.

Neste contexto, os deveres da entidade responsável pela elaboração do Programa prolongam-se para além da fase de planeamento até à fase de execução (seguimento em AAE).

A entidade responsável pela elaboração do Programa deve controlar os efeitos ambientais significativos da execução do PITD a fim de, entre outras coisas, identificar atempadamente efeitos negativos imprevistos e aplicar as medidas de correção adequadas.

De uma forma geral, um programa de seguimento deve ser orientado pelas diretrizes de planeamento, gestão e monitorização e desenvolver estudos de avaliação e o envolvimento dos agentes interessados. Inclui indicadores de monitorização, um sistema expedito de avaliação, o apoio de um conjunto variado de instrumentos de avaliação e uma equipa responsável, assim como os recursos necessários para permitir que os Relatórios de Avaliação e Controlo sejam sistematicamente atualizados.

3. Objeto de Avaliação

O PITD está limitado para as regiões menos desenvolvidas do continente correspondentes às NUT II de Norte, Centro e Alentejo, abrangendo ainda as Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.

3.1 Objeto da Avaliação Ambiental

O Programa de Inovação e Transição Digital (PITD), tem como finalidade contribuir para a criação de uma economia mais competitiva, baseada em atividades intensivas em conhecimento, na aposta em bens e serviços transacionáveis e internacionalizáveis e no reforço da qualificação e da orientação exportadora das empresas portuguesas, em especial das PME. Integra, também, objetivos que contribuam para uma maior sustentabilidade das atividades económicas através da descarbonização e de uma maior eficiência energética, bem como da produção de energia através de fontes renováveis.

O investimento no reforço da capacidade de investigação e inovação é crucial para a concretização do objetivo de alterar o perfil de especialização da economia portuguesa, aumentando o valor acrescentado da oferta nacional e promovendo a ascensão das empresas nas cadeias de valor internacionais e o ganho de quotas de mercado.

A estratégia do PITD, encontra-se fundamentada no compromisso assumido no âmbito do Acordo de Parceria elaborado no quadro da Política de Coesão 2021-2027, que contribui para o reforço da coesão económica, social e territorial da EU, tendo como propósito retificar os desequilíbrios entre países e regiões e cumprir as prioridades políticas da UE, principalmente em matéria da transição verde e digital, com base nos seguintes objetivos:

1. Uma Europa mais competitiva e inteligente;
2. Uma Europa mais verde através de uma transição verde e baixa em carbono para uma economia neutra em carbono;
3. Uma Europa mais conectada através do reforço da mobilidade;
4. Uma Europa mais social e inclusiva;
5. Uma Europa mais próxima dos cidadãos através da promoção de um desenvolvimento sustentável e integrado de todos os tipos de territórios.

Neste contexto, o PITD tem como objetivos estratégicos, dar cumprimento aos objetivos estratégicos, 1, 2 e 4:

- Uma Europa mais competitiva e mais inteligente, mediante a promoção de uma transformação económica inovadora e inteligente e da conectividade das TIC a nível regional.
- Uma Europa mais verde, hipocarbónica, em transição para uma economia com zero emissões líquidas de carbono, e resiliente, mediante a promoção de uma transição energética limpa e equitativa, dos investimentos verdes e azuis, da economia circular, da atenuação das alterações climáticas e da adaptação às mesmas, da prevenção e gestão dos riscos e da mobilidade urbana sustentável.
- Uma Europa mais social e inclusiva, mediante a aplicação do Pilar Europeu dos Direitos Sociais.

Em termos genéricos, o PITD tem por alvo de intervenção a competitividade económica das regiões menos desenvolvidas de Portugal continental (Alentejo, centro e Norte), podendo ainda apoiar de forma limitada investimentos de entidades do sistema científico e tecnológico localizadas nas Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira, em projetos em copromoção, no âmbito do objetivo específico 1.1 'Desenvolver e reforçar as capacidades de investigação e inovação e a adoção de tecnologias avançadas'. A concretização territorial dos objetivos estratégicos do PITD assenta em prioridades de investimento suportadas por

objetivos específicos. Na Quadro 3.1 apresentam-se os objetivos específicos assentes no conjunto de objetivos estratégicos.

Quadro 3.1 – Objetivos específicos ou prioridade específicas dos objetivos estratégicos do PITD

Objetivos estratégicos	Objetivos específicos ou prioridade específica
1 - Europa mais competitiva e inteligente	Desenvolver e reforçar as capacidades de investigação e inovação e a adoção de tecnologias avançadas.
	Aproveitar as vantagens da digitalização para os cidadãos, as empresas, os organismos de investigação e as autoridades públicas.
	Reforçar o crescimento sustentável e a competitividade das PME, bem como a criação de emprego nas PME, inclusive através de investimentos produtivos.
2 - Europa mais verde	Promover a eficiência energética e reduzir as emissões de gases com efeito de estufa.
	Promover as energias renováveis, em conformidade com a Diretiva (UE) 2018/2001, incluindo os critérios de sustentabilidade nela estabelecidos
4 - Europa mais social e inclusiva	Promover a adaptação dos trabalhadores, das empresas e dos empresários à mudança, o envelhecimento ativo e saudável e um ambiente de trabalho saudável e bem adaptado capaz de prevenir riscos para a saúde.

O PITD envolverá um investimento comunitário multifundos, onde intervêm o Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER) e o Fundo Social Europeu (FSE+). Para a maximização dos resultados esperados dos investimentos FEDER, serão acionados apoios FSE+, refletindo uma clara necessidade de qualificação dos atores envolvidos nos processos de modernização, inovação e internacionalização.

Para a concretização dos objetivos específicos, o PITD promove um conjunto de tipologias de ações as quais constituem as prioridades de investimento Quadro 3.2:

Quadro 3.2 – Tipologia de ações que constituem a prioridade de investimentos por objetivo específico.

Objetivo específico	Tipo de ações a Promover
1.1 - Desenvolver e reforçar as capacidades de investigação e inovação e a adoção de tecnologias avançadas.	Criação de conhecimento científico e tecnológico: 1. Reforço e estímulo da qualificação da oferta científica, técnica e tecnológica através da aposta na I&I e no fortalecimento do SCTN; 2. Capacitação e expansão das competências das entidades do SCTN para o desenvolvimento de processos de investigação, com a finalidade de produção e alargamento do conhecimento nas áreas científicas e tecnológicas que contribuam para processos de inovação com finalidade de mercado, promovendo a sua internacionalização; 3. Aumento da criação de conhecimento para resposta a desafios empresariais e sociais; 4. Aumento da valorização económica do conhecimento.
	Investimento empresarial e valorização económica do conhecimento: 1. O reforço da intensidade de I&D&I no tecido empresarial e da sua valorização para novos processos de produção, produtos e serviços; 2. O incremento da colaboração entre entidades empresariais e não empresariais do SCTN, incluindo a cooperação entre PME e não PME e a captação de IDE 3. A dinamização de estratégias e planos de ação conjuntos, de modo a potenciar uma maior eficácia aos processos de inovação;

Objetivo específico	Tipo de ações a Promover
1.2 - Aproveitar as vantagens da digitalização para os cidadãos, as empresas, os organismos de investigação e as autoridades públicas.	Digitalização nas empresas através de Ações de Eficiência Coletiva: 1. Sensibilização generalizada para os conceitos associados à transformação digital dos processos produtivos e para o estímulo à inclusão das micro, pequenas e médias empresas na economia digital, designadamente através da promoção de uma cultura organizacional digital e da sua integração em ecossistemas digitais; 2. Adaptação dos modelos de negócios através de plataformas digitais de apoio à gestão, de processos de produção autónomos, flexíveis e monitorizáveis e de processos de desmaterialização com clientes, fornecedores e parceiros, através de sistemas e equipamentos conectados e de soluções de plataformas integradas, com enfoque, por exemplo, nas questões da cibersegurança, inteligência artificial, robótica, internet das coisas, computação em nuvem, Big Data, tecnologias aditivas de fabricação.
	Investimento empresarial produtivo: 1. Reforçar o investimento empresarial em processos de inovação produtiva, promovendo o desenvolvimento de novos processos, produtos e serviços, incentivando, sempre que possível e adequado, o alinhamento com as prioridades das RIS3, e podendo incluir a formação de ativos empregados em temáticas associadas à inovação e à mudança, no âmbito dos projetos de investimento apoiados. 2. Estimular o investimento empresarial para o aumento da capacidade produtiva e ganhos de escala, para o reforço da produtividade e para a modernização dos processos de fabrico, assim como a diversificação de mercados e o aumento das quotas de mercado internacionais, podendo incluir a formação de ativos empregados associados em temáticas associadas à inovação e à mudança, no âmbito dos projetos de investimento apoiados.
1.3 - Reforçar o crescimento sustentável e a competitividade das PME, bem como a criação de emprego nas PME, inclusive através de investimentos produtivos	Qualificação, digitalização e internacionalização das empresas: 1. Reforço da capacitação empresarial através de processos de qualificação, digitalização e internacionalização, em complemento aos apoios diretos às empresas, que contribuam para melhorar a competitividade, a flexibilidade e a capacidade de resposta no mercado global, com recurso a investimentos imateriais em áreas como: digitalização, novos modelos de organização e de gestão, qualificação da produção (certificação, design, etc.), formação, entre outros. 2. Promoção de modelos de negócio orientados para os mercados internacionais, através do desenvolvimento de ações de promoção e marketing internacional e de ações que visem o conhecimento e acesso a novos mercados, incluindo a utilização de canais digitais e privilegiando os mercados/segmentos não tradicionais; 3. Definição de estratégias de internacionalização e abordagens de mercado, incluindo processos colaborativos de internacionalização, de partilha de conhecimento e de capacitação para a internacionalização; 4. Informação e sensibilização sobre a oferta portuguesa de bens e serviços, com reforço da visibilidade internacional da oferta portuguesa e da qualidade percebida pelos mercados internacionais; 5. Produção e disseminação de informação sobre setores, posicionamento do produto/serviço, mercados e oportunidades de financiamento em áreas estratégicas para o crescimento sustentado e competitivo; 6. Capacitação para a cultura empresarial, nomeadamente através da identificação e sensibilização para os fatores críticos de competitividade.

Objetivo específico	Tipo de ações a Promover
2.1 - Promover a eficiência energética e reduzir as emissões de gases com efeito de estufa.	Descarbonização da economia: 1. Apoiar o investimento empresarial em processos de inovação produtiva verde, designadamente através da incorporação de processos e tecnologias de baixo carbono e do desenvolvimento de novos bens e serviços, promovendo a descarbonização, a sustentabilidade e o uso eficiente de recursos, impulsionando a transformação inovadora e inteligente do tecido económico nacional; 2. Apoiar projetos de eficiência energética, incluindo intervenções em instalações industriais, que visem a redução dos consumos e das emissões de GEE, podendo integrar, de forma complementar, a incorporação de fontes de energia renovável; 3. Apoiar a identificação e disseminação de soluções tecnológicas e de alteração de processos mais sustentáveis, inovadores e eficientes em termos de custos, promovendo a sua adoção e a capacitação dos recursos humanos das empresas necessária à sua implementação; 4. Reforçar a capacitação empresarial através de processos de qualificação que contribuam para melhorar o desempenho ambiental e energético das empresas, com foco específico na descarbonização e eficiência energética, através do recurso a investimentos imateriais em áreas como: novos modelos de organização sustentáveis; qualificação da produção e dos métodos produtivos, incluindo o apoio à certificação energética e à instalação de sistemas de gestão de consumos e emissões; novos mecanismos de prestação de contas não financeiras e de sustentabilidade ambiental; 5. Orientar e sensibilizar as PME, dotando-as de conhecimento, informação e ferramentas, para promover a descarbonização e a eficiência e a transição energéticas.
2.2 - Promover as energias renováveis, em conformidade com a Diretiva (UE) 2018/2001, incluindo os critérios de sustentabilidade nela estabelecidos	Diversificação da produção de energia a partir de fontes renováveis: 1. Apoiar a diversificação da produção de energia a partir de fontes e tecnologias de energia renovável, em particular as que não se encontrem suficientemente disseminadas no mercado; 2. Promover a produção e o uso de energia com origem em fontes renováveis nas empresas, designadamente através do estímulo à instalação de sistemas de produção de energia a partir de fontes renováveis; 3. Promover o autoconsumo de energia elétrica pelas empresas através da implementação da produção descentralizada de energia elétrica a partir de fontes renováveis.
4.1 - Promover a adaptação dos trabalhadores, das empresas e dos empresários à mudança, o envelhecimento ativo e saudável e um ambiente de trabalho saudável e bem adaptado capaz de prevenir riscos para a saúde.	Competências e qualificações no âmbito empresarial: 1. Qualificações específicas em domínios relevantes para a estratégia de inovação, internacionalização, digitalização, modernização e descarbonização das empresas. 2. Capacidades da gestão empresarial e e-skills para suportar as diversas estratégias e novos modelos de negócios das empresas. 3. Programas de qualificação estruturados de upskilling e de reskilling com vista à adaptação e especialização dos recursos humanos das empresas e da sua capacidade de retenção de competências e talentos.

Objetivo específico	Tipo de ações a Promover
	4. Dinamização e sensibilização para a mudança e intercâmbio de boas práticas (mobilidade e troca de experiências).
	Promoção do emprego qualificado:
	1. Promoção da empregabilidade de jovens com altas qualificações, visando a sua integração profissional e a qualidade do emprego, através do desenvolvimento de competências para suporte a estratégias de inovação, internacionalização, digitalização, descarbonização e modernização das empresas.

Na concretização das prioridades de investimento a promover, o PITD pretende alcançar um conjunto de resultados, os quais se encontram descritos no Quadro 3.3.

Quadro 3.3 – Ações correspondentes aos objetivos específicos do PITD

Objetivos específicos	Ações
1.1 - Desenvolver e reforçar as capacidades de investigação e inovação e a adoção de tecnologias avançadas.	Criação de Conhecimento Científico e Tecnológico, através dos quais se pretende obter os seguintes resultados: ▪ Aumentar o número de projetos de investigação científica e tecnológica de excelência em áreas com potencial de inovação e transferência de conhecimento, potenciando a capacidade de inovação, a produtividade e a resiliência da economia; ▪ Aumentar os impactos económicos e sociais da investigação realizada e a transferência de conhecimento entre os atores do Sistema de I&I; ▪ Aumentar a capacidade de atração e retenção de investigadores com elevado potencial científico e tecnológico; ▪ Incrementar o funcionamento em rede e o impacto na competitividade do Sistema de I&I, aumentando a sua orientação e enfoque estratégico. Investimento empresarial e valorização económica do conhecimento, através dos quais se pretende obter os seguintes resultados: ▪ Reforço das capacidades de I&I para a melhoria da interação entre instituições científicas, tecnológicas e as empresas; ▪ Direcionamento do tecido produtivo para modelos de produção intensivos em conhecimento, que contemplem maior capacidade de inovação e que contribuam para o aumento do valor acrescentado nacional, para a criação de mais emprego qualificado, alicerçado no aumento do número de empresas de base tecnológica e para a capacidade de penetração em mercados internacionais.
1.2 - Aproveitar as vantagens da digitalização para os cidadãos, as empresas, os organismos de investigação e as autoridades públicas.	Digitalização nas empresas através de Ações de Eficiência Coletiva, através dos quais se pretende obter os seguintes resultados: ▪ Contribuir para a capacitação transversal do tecido empresarial português para os novos desafios da digitalização, com o aumento da literacia digital, o reconhecimento das mais-valias da digitalização e a predisposição para a adoção deste tipo de ferramentas nas PME, sobretudo nas pequenas e microempresas.
1.3 - Reforçar o crescimento sustentável e a competitividade das PME, bem como a criação de emprego nas PME, inclusive através de investimentos produtivos	Investimento empresarial produtivo, através dos quais se pretende obter os seguintes resultados: ▪ Aumentar a inovação no tecido empresarial e a intensidade exportadora da economia portuguesa; ▪ Aumentar o investimento em setores com potencial de crescimento, em particular nos domínios prioritários definidos na RIS3;

Objetivos específicos	Ações
	Reforçar a qualificação dos recursos humanos para a inovação empresarial.
	Qualificação, digitalização e internacionalização das empresas, através dos quais se pretende obter os seguintes resultados: - Qualificar as estratégias de negócio das PME, por via do reforço das suas condições imateriais de competitividade; - Contribuir para a introdução no tecido empresarial de novos modelos de negócio associados à digitalização; - Reforçar a orientação das PME para os mercados internacionais, nomeadamente por via do reforço da sua vocação exportadora; - Criar condições favoráveis na envolvente empresarial para que as PME possam qualificar as suas estratégias de negócio e modelos de produção, por via do reforço das condições imateriais de competitividade, e potenciar a sua orientação para os mercados internacionais.
2.1 - Promover a eficiência energética e reduzir as emissões de gases com efeito de estufa.	Descarbonização da economia, através da qual se pretende obter o seguinte resultado: Criar condições favoráveis ao tecido empresarial para alavancar a descarbonização e a transição energética, contribuindo desta forma para o cumprimento das metas previstas no PNEC 2030 e no RNC 2050, nomeadamente, apoiar a trajetória de redução de emissões de GEE entre 45% a 55% até 2030, face a 2005.
2.2 - Promover as energias renováveis, em conformidade com a Diretiva (UE) 2018/2001, incluindo os critérios de sustentabilidade nela estabelecidos	Diversificação da produção de energia a partir de fontes de energia renovável, através da qual se pretende obter o seguinte resultado: Promover a produção e o uso de energia com origem em fontes renováveis nas empresas, contribuindo para o cumprimento das metas previstas no PNEC 2030, nomeadamente, apoiar a trajetória de incorporação de energias renováveis no consumo final bruto de 47% até 2030.
4.1 - Promover a adaptação dos trabalhadores, das empresas e dos empresários à mudança, o envelhecimento ativo e saudável e um ambiente de trabalho saudável e bem adaptado capaz de prevenir riscos para a saúde.	Competências e qualificação no âmbito empresarial, através da qual se pretende obter o seguinte resultado: Convergir com a meta europeia, constante no PA-PEDS, de pelo menos 60% de todos os adultos deverem participar em ações de educação e formação (em 2016, último ano disponível, em Portugal era de 38%).

3.2 Quadro de Problemas

A identificação dos principais constrangimentos e oportunidades associados à temática de Inovação e Transição Digital é fundamental para alicerçar a definição das questões estratégicas inerentes ao PITD, fundamentando a posterior seleção dos FCD.

A presente síntese foi preparada com base na versão preliminar do PITD, o qual apresenta um diagnóstico dos principais problemas nacionais e potencialidades de maior relevância estratégica neste domínio temático.

Segundo o PITD, em termos de capacidade de inovação, no triénio 2016-2018, 32,4% das empresas (com 10 ou mais trabalhadores) registaram atividades de inovação, destacando-se os setores da indústria e das atividades de informação e comunicação.

De salientar ainda que, em 2018, 11,2% do volume de negócios das empresas resultou da colocação no mercado de produtos novos ou melhorados. Contudo, de acordo com o *Global Competitiveness Report*, em 2019, a economia portuguesa estava na 34.ª posição do ranking mundial da competitividade, a mesma posição que detinha em 2007, e, apesar de se posicionar melhor na dinâmica empresarial, apresentava uma avaliação inferior na capacidade de inovação.

Já o progresso registado em Portugal ao nível da produção e transferência de conhecimento tem sido refletido ao longo dos anos no ranking europeu da inovação, do *European Innovation Scoreboard*, em que Portugal surge atualmente como “inovador moderado”. Importa salientar que, em 2007, ano de arranque do Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN), Portugal integrava o grupo de países com grau de inovação mais baixo, sendo então estimado um período de 18 anos para que o país convergisse para a média da UE.

De salientar que, em 2020, antes da última revisão metodológica do índice, Portugal foi classificado como país fortemente inovador. Não obstante, permanecem desafios em domínios nos quais Portugal se mantém mais afastado da média da UE, tais como no investimento empresarial envolvendo atividades de I&D&I, no impacto nas vendas e na produção de bens e serviços de alta tecnologia e forte intensidade de conhecimento, bem como na sustentabilidade ambiental relacionada com a produtividade de recursos e com as emissões poluentes. A área da inovação de processo e de produto foi a que registou uma maior divergência em relação à média da UE entre 2014 e 2020.

No Quadro 3.4 sistematizam-se os principais constrangimentos à melhoria da competitividade da economia portuguesa e do desempenho das atividades produtoras de bens e serviços mais expostos à concorrência internacional. Apresentam-se igualmente as principais potencialidades de Portugal associadas à temática da Inovação e Transição Digital.

Quadro 3.4 - Quadro problema da AAE do PITD.

Principais problemas
▪ Baixa representatividade dos produtos de alta e média-alta tecnologias e com forte intensidade de conhecimento na produção e exportações nacionais. ▪ Dificuldade de articulação e cooperação entre os atores do Sistema Científico e Tecnológico Nacional (SCTN) e o tecido empresarial - a percentagem de empresas portuguesas envolvidas em projetos de cooperação com entidades do SCTN, instituições do Ensino Superior, centros de investigação ou com outras empresas, é, ainda, muito reduzida. ▪ Insuficiente valorização económica do potencial científico e tecnológico existente (por exemplo, o número de pedidos de patentes é substancialmente inferior à média da OCDE). ▪ Atraso das PME's em termos de digitalização. ▪ Atraso das microempresas no processo de transição digital. ▪ predominância de empresas de reduzida dimensão, em muitos casos de matriz familiar e sem escala competitiva de âmbito internacional, bem como a persistência de modelos de negócio pouco sofisticados, dificultando o acesso a financiamento

- Proporção dos investimentos em tecnologia digital no PIB tem diminuído desde o ano 2000.
- Baixos níveis de qualificação da população ativa empregada.
- Baixos níveis de qualificação dos empresários.
- Reduzida notoriedade internacional de bens e serviços portugueses.
- Capacidade inovação da economia portuguesa abaixo dos níveis europeus.
- Elevados níveis de endividamento das empresas.
- Especialização produtiva do tecido económico nacional e as exportações nacionais mantêm-se ainda concentradas em produtos de baixa e média baixa tecnologia e com fraca intensidade de conhecimento, em mercados com menores dinâmicas de crescimento.
- Insuficiente investimento das empresas em Investigação e Desenvolvimento (I&D) e fraca cooperação entre os atores do Sistema Nacional de Investigação e Inovação (I&I), principalmente no que respeita às empresas de menor dimensão.
- Resistência e dificuldades na adoção das tecnologias digitais por parte dos setores economia mais tradicionais e em empresas de menor dimensão.
- Insuficiente valorização económica do potencial científico e tecnológico existente.
- Agravamento do consumo de energia e dos diversos tipos de custos associados.
- Acréscimo do consumo de materiais e consequente acréscimo de produção de resíduos.
- Instabilidade dos mercados e escassez de matérias primas;
- Falta de sistematização da informação de base;
- Dificuldade do tecido empresarial nacional em se afirmar plenamente no tem da inovação com constrangimentos associados à transição energética e às práticas mais sustentáveis no âmbito das alterações climáticas.
- Exclusão da população menos qualificada no acesso às novas tecnologias.

Principais potencialidades

- Fortes condições para Portugal continuar a construir uma estratégia baseada em energias renováveis.
- Progressos registados nas últimas décadas no perfil de especialização e no modelo de crescimento económico de Portugal.
- Crescimento do peso das despesas em Investigação e Desenvolvimento (I&D) no PIB.
- Aumento das exportações em proporção ao PIB.
- Aumento da quota de mercado das exportações Portuguesas.
- Aumento significativo das despesas privada em I&D, registado nos últimos anos.
- O papel do Investimento Direto Estrangeiro (IDE) em matéria de inovação, registado nos últimos anos.
- Políticas públicas alavancadas pelos fundos europeus permitem continuar o caminho da superação dos constrangimentos estruturais.
- Crescimento da fração de fontes de energias renováveis no consumo final bruto de energia.
- Redução dos custos com o consumo de energia.
- Importância dos Recursos naturais, nomeadamente, o oceano, a biodiversidade, os recursos genéticos, a paisagem e os recursos minerais.
- Cumprimento dos objetivos ambientais constantes do Regulamento (EU) 2020/852 do parlamento Europeu nos futuros investimentos.
- Aumento generalizado da capacidade de utilização de ferramentas digitais, consequência da pandemia Covid-19.

4. Fatores Críticos para a Decisão

Tal como descrito na metodologia, a identificação dos FCD resulta da análise integrada dos elementos de base estratégica: Questões Estratégicas do PITD, Questões Ambientais e de Sustentabilidade relevantes que refletem os problemas críticos acima identificados e Quadro de Referência Estratégico que exprime as macropolíticas de referência, bem como planos e programas. Os FCD constituem os temas fundamentais para a decisão sobre os quais a AAE se deve debruçar, estruturando a análise e a avaliação de oportunidades e riscos.

A maior eficiência na utilização dos recursos tem efeito na redução das emissões, permite realizar poupanças e estimular o crescimento económico. Mas há que dissociar o crescimento económico do consumo de energia e de outros recursos naturais, criando uma economia mais eficiente na sua utilização. A estratégia necessita de maior focalização, de objetivos claros e de parâmetros de referência para analisar os progressos. É neste contexto que a AAE do PITD se deve centrar, devendo os FCD propostos refletir isso mesmo.

No Quadro 4.1, apresentam-se os FCD identificados para a presente avaliação, com base na análise integrada dos elementos de base estratégica apresentados nos subcapítulos seguintes.

Quadro 4.1 – Fatores críticos para a decisão e respetiva descrição

FCD	Descrição
Eco-Inovação	Avalia o grau de inovação científico e tecnológico institucional e do tecido empresarial português conducente a uma melhoria ambiental de produtos, processos produtivos, serviços e mecanismos de gestão.
Mitigação das alterações climáticas	Avalia o grau de descarbonização do tecido empresarial e industrial português conducente a uma mudança de paradigma na utilização dos recursos, em particular dos recursos energéticos, acelerar a transição para uma economia neutra em carbono e, ao mesmo tempo, promover a competitividade da indústria e das empresas, por via da sua descarbonização, promoção da suficiência energética e da promoção de fontes de energia renováveis.
Promoção do investimento sustentável	Avalia de que forma o PITD contribui para a transição para uma economia segura e circular, resiliente às alterações climáticas, mais eficiente no uso dos recursos hídricos e marinhos e seus serviços, preventora da poluição, e protetora da biodiversidade, dos ecossistemas e dos recursos naturais para melhorar a sua capacidade de proporcionar benefícios que são essenciais para o desenvolvimento sustentável.
Transição digital inclusiva	Avalia, perante processos de modernização e para os utilizadores, o grau de universalidade e acessibilidade das soluções desenvolvidas. Para os trabalhadores que utilizam essas soluções, pretende avaliar a integração, manutenção e promoção de forma digna do capital humano, assegurando o emprego, segurança no trabalho e estabilidade emocional e igualdade de género.

Para cada um dos FCD propostos, no subcapítulo 6.4 definem-se os critérios de avaliação e respetivos indicadores os quais pretendem conferir uma dimensão analítica aos FCD. Estes critérios de avaliação e respetivos indicadores, sem prejuízo de outros que se venham a considerar relevantes durante o decorrer da AAE, apresentam-se como proposta de âmbito e alcance da AAE.

4.1 Questões Estratégicas

As questões estratégicas, estando fundamentadas nos próprios objetivos de elaboração PITD, têm em consideração o que são as expectativas e desafios para a elaboração deste Programa num quadro de macropolítica de financiamento Europeu. Neste contexto, as questões estratégicas do PITD são as seguintes:

- Aumentar a intensidade de tecnologia e conhecimento dos vários setores e do conjunto da economia;
- Aumentar o peso de atividades produtoras de bens e serviços transacionáveis e internacionalizáveis e a orientação exportadora das empresas portuguesas;
- Capacitar as PME e microempresas para o prosseguimento de estratégias de negócio mais avançadas;
- Promover a eficiência energética e redução das emissões de gases com efeito de estufa;
- Promover as energias renováveis que incluam critérios de sustentabilidade em conformidade com a diretiva europeia (UE 2018/2001) relativa à promoção da utilização de energia de fontes renováveis.
- Promoção dos níveis de qualificação, que contribua para a adaptação dos trabalhadores, dos empresários e das empresas à mudança.

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 PITD.

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:

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

Na presente AAE 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 Quadro 4.2 apresenta a forma como os fatores ambientais constantes na legislação, 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 PITD	Fatores Críticos para a Decisão	QAS (Fatores Ambientais)
Aumentar a intensidade de tecnologia e conhecimento dos vários setores e do conjunto da economia; Aumentar o peso de atividades produtoras de bens e serviços transacionáveis e internacionalizáveis e a orientação exportadora das empresas portuguesas; Capacitar as PME e micro empresas para o prosseguimento de estratégias de negócio mais avançadas; Promover as energias renováveis que incluam critérios de sustentabilidade em conformidade com a diretiva europeia (UE 2018/2001) relativa à promoção da utilização de energia de fontes renováveis.	Eco-inovação	Fatores climáticos Atmosfera Água Bens materiais População Saúde humana Solo
Capacitar as PME e microempresas para o prosseguimento de estratégias de negócio mais avançadas; Promover a eficiência energética e redução das emissões de gases com efeito de estufa; Promover as energias renováveis que incluam critérios de sustentabilidade em conformidade com a diretiva europeia (UE 2018/2001) relativa à promoção da utilização de energia de fontes renováveis.	Mitigação das alterações climáticas	Biodiversidade Fauna Flora Água Fatores climáticos Atmosfera Bens materiais População Saúde humana Solo
Aumentar a intensidade de tecnologia e conhecimento dos vários setores e do conjunto da economia; Aumentar o peso de atividades produtoras de bens e serviços transacionáveis e internacionalizáveis e a orientação exportadora das empresas portuguesas; Capacitar as PME e microempresas para o prosseguimento de estratégias de negócio mais avançadas; Promover a eficiência energética e redução das emissões de gases com efeito de estufa; Promover as energias renováveis que incluam critérios de sustentabilidade em conformidade com a diretiva europeia (UE 2018/2001) relativa à promoção da utilização de energia de fontes renováveis.	Promoção do investimento sustentável	Biodiversidade Fauna Flora Água Fatores climáticos Atmosfera Bens materiais População Saúde humana Solo
Promoção dos níveis de qualificação, que contribua para a adaptação dos trabalhadores, dos empresários e das empresas à mudança.	Transição digital inclusiva	População Saúde humana

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 e nacional que se relacionam com o PITD e por isso são relevantes para a sua AAE (ver informação detalhada no Anexo I do presente relatório).

Com o objetivo de manter o foco da avaliação estratégica 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 PITD.

Neste processo são evitadas, tanto quanto possível, sobreposições de instrumentos dando-se prioridade às políticas mais recentes no quadro da Estratégia Europa 2030, as quais enquadram o novo quadro de programação financeira.

No Quadro 4.3 identificam-se as políticas de ambiente e sustentabilidade pertinentes para a presente AAE assim como a sua relação de relevância com os FCD propostos, permitindo:

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

Quadro 4.3 - Quadro de Referência Estratégico do PITD e relação com os FCD.

Macropolíticas Estratégicas Relevantes	Fatores Críticos para a Decisão			
	Eco-inovação	Mitigação das Alterações climáticas	Promoção do investimento sustentável	Transição digital inclusiva
Documentos de referência Europeus				
Agenda Territorial Europeia 2030	✓	✓	✓	✓
Pacto Ecológico Europeu	✓	✓	✓	✓
Política de Coesão 2021-2027	✓	✓	✓	✓
Plano de Ação da UE para a Economia Circular		✓	✓	
Documentos de referência nacionais				
Estratégia Portugal 2030	✓	✓	✓	✓
Acordo de Parceria Portugal 2030	✓	✓		✓
Plano de Recuperação e Resiliência	✓	✓	✓	✓
Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território – PNPOT	✓	✓	✓	✓
Programa Nacional de Investimentos 2030			✓	✓
Programa Nacional para a Coesão Territorial	✓			✓
Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050)	✓	✓		
Plano Nacional Energia-Clima (PNEC 2030)	✓	✓	✓	
Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC)			✓	
Estratégia Nacional para o Hidrogénio	✓	✓	✓	
Estratégia de Investigação e Inovação para a Especialização Inteligente (RIS3)	✓	✓		
Estratégia de Inovação Tecnológica e Empresarial 2018-2030	✓			✓
Plano de Ação para a Transição Digital	✓			✓
Programa Iniciativa Nacional Competências Digitais e.2030	✓			✓

Macropolíticas Estratégicas Relevantes	Fatores Críticos para a Decisão			
	Eco-inovação	Mitigação das Alterações climáticas	Promoção do investimento sustentável	Transição digital inclusiva
Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade 2030			✓	
Estratégia Nacional para o Mar 2030	✓		✓	
Plano Nacional da Água			✓	
Programa de Valorização do Interior			✓	✓

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

4.4 Critérios de Avaliação e Indicadores

Para cada um dos FCD propostos apresentam-se, nos quadros seguintes, os respetivos critérios e indicadores, associados para a caracterização da situação atual (por forma a definir a base de partida) 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.

Quadro 4.4 - Quadro de avaliação do FCD Eco-inovação: critérios de avaliação e indicadores.

FCD – Eco-inovação	
Por eco-inovação entende-se qualquer forma de inovação que permite ou visa progressos significativos demonstráveis na consecução do objetivo de desenvolvimento sustentável, através da redução dos impactos no ambiente, do aumento da resiliência às pressões ambientais ou de uma utilização mais eficiente e responsável dos recursos naturais. Este FCD pretende avaliar o grau de inovação científico e tecnológico institucional e do tecido empresarial português conducente a uma melhoria ambiental de produtos, processos produtivos, serviços e mecanismos de gestão.	
Critérios	Indicadores temáticos
Capacitação científica e tecnológica – Avalia o reforço de competências nacionais de I&D&I em eco-inovação e a incorporação dessas competências nas empresas em torno de uma visão futura orientada para o acréscimo de produtividade e competitividade através da promoção da eficiência na utilização dos recursos e proteção do ambiente.	Doutorados inseridos em empresas e instituições de I&D apoiadas, com foco na eco-inovação (n.º; %) Registo de patentes de entidades do Sistema Científico e Tecnológico, com foco na eco-inovação (n.º; %) Empresas por setor de atividade, com foco na eco-inovação (n.º; %) Variação das exportações e vendas nas PME por setor de atividade, com foco na eco-inovação (€ e %)

Quadro 4.5 - Quadro de avaliação do FCD Mitigação das alterações climáticas: critérios de avaliação e indicadores.

FCD Mitigação das alterações climáticas	
Este FCD pretende avaliar o grau de descarbonização do tecido empresarial e industrial português conducente a uma mudança de paradigma na utilização dos recursos, em particular dos recursos energéticos, acelerar a transição para uma economia neutra em carbono e, ao mesmo tempo, promover a competitividade da indústria e das empresas, por via da sua descarbonização, promoção da suficiência energética (racionalização do consumo de energia) e da promoção de fontes de energia renováveis.	
Critérios	Indicadores temáticos
Redução das emissões de GEE – Avalia a repercussão das ações do PITD na emissão de GEE	Evolução das emissões nacionais de GEE (MtCO ₂ eq e %)
Eficiência energética – Avalia a repercussão das ações do PITD no consumo energético do tecido empresarial e industrial, nomeadamente o potencial da digitalização e da automação na adoção de sistemas de monitorização e gestão de consumos que permitam gerir e otimizar os consumos de energia.	Investimento em tecnologias que promovam a utilização racional de energia (€) Redução da intensidade energética da economia (Tep/PIB(M€ 2011) e %)
Fontes de energias renováveis - Avalia a repercussão das ações do PITD na substituição de energia proveniente de combustíveis fósseis por fontes de energia renováveis.	Investimento em tecnologias que promovam a produção de energia a partir de fontes renováveis (€, %) Rácio de fontes de energia renováveis no consumo final de energia (%)

Quadro 4.6 - Quadro de avaliação do FCD Promoção do investimento sustentável: critérios de avaliação e indicadores.

FCD Promoção do investimento sustentável	
O Regulamento (EU) 2020/852 do parlamento Europeu e do Conselho, estabelece o regime para a promoção do investimento sustentável. Segundo o Regulamento (EU) 2020/852, os objetivos ambientais são os seguintes: Mitigação às alterações climáticas; Adaptação às alterações climáticas; Utilização sustentável e proteção dos recursos hídricos e marinhos; Transição para uma economia circular; Prevenção e controlo da poluição, e Proteção e restauro da biodiversidade e dos ecossistemas. Neste âmbito, por forma a harmonizar os critérios ao nível da União a fim de eliminar os entraves ao funcionamento do mercado interno no que diz respeito à angariação de financiamento para projetos de sustentabilidade, e de evitar o surgimento de entraves a tais projetos no futuro, a UE desenvolveu a <i>Taxonomy Compass</i>. Com esta harmonização, as atividades económicas poderão ser comparadas segundo critérios uniformes para serem selecionadas como ativos subjacentes a investimentos sustentáveis do ponto de vista ambiental. Neste contexto, o presente FCD, avalia de que forma o PITD contribui para a transição para uma economia segura e circular, resiliente às alterações climáticas, mais eficiente no uso dos recursos hídricos e marinhos e seus serviços, preventiva da poluição, e protetora da biodiversidade, dos ecossistemas e dos recursos naturais para melhorar a sua capacidade de proporcionar benefícios que são essenciais para o desenvolvimento sustentável. A avaliação a desenvolver em fase de RA, será uma avaliação de contexto para cada um dos critérios identificados.	
Critérios	Indicadores temáticos
Adaptação às alterações climáticas – Avalia de que forma uma atividade económica contribui para a adaptação às alterações climáticas.	Investimentos e outros contributos para a adaptação às alterações climáticas
Proteção dos recursos hídricos e marinhos - Avalia de que forma uma atividade económica contribui para a utilização sustentável e a proteção dos recursos hídricos e marinhos.	Investimentos e outros contributos para a utilização sustentável e a proteção dos recursos hídricos e marinhos.

FCD Promoção do investimento sustentável

Transição para uma economia circular - Avalia de que forma uma atividade económica contribui para a transição para uma economia circular.	Investimentos e outros contributos para a transição para uma economia circular.
Prevenção e controlo da poluição - Avalia de que forma uma atividade económica contribui para prevenção da poluição do ar, água ou solos.	Investimentos e outros contributos para a prevenção e controlo da poluição
Biodiversidade e ecossistemas - Avalia de que forma uma atividade económica contribui para proteger, conservar e restaurar a biodiversidade.	Investimentos e outros contributos para a proteção, conservação e o restauro da biodiversidade e dos ecossistemas

Quadro 4.7 - Quadro de avaliação do FCD Transição digital inclusiva: critérios de avaliação e indicadores.

FCD Transição digital inclusiva	
Em Portugal, a CIP, no relatório “O Futuro do Trabalho em Portugal”, apresenta um cenário base de perda de 1,1 milhões de postos de trabalho e a criação de entre 0,6 e 1,1 milhões de novos empregos, indicando ainda que cerca de 700 mil trabalhadores terão de alterar a sua ocupação ou adquirir novas capacidades até 2030. A OCED, referindo-se ao impacto da transição digital, afirma: “sem regulamentações adequadas do mercado de trabalho e políticas de concorrência eficazes, as tecnologias digitais podem ter grandes efeitos distributivos e ampliar a diferença de rendimento entre diferentes grupos de pessoas”. Estes impactos não estão só relacionados com as competências, mas também com as novas formas de organização do trabalho, nomeadamente com a criação de relações de trabalho precárias, como as que resultam da utilização de plataformas. Por transição digital inclusiva entende-se qualquer forma de assegurar que todas as pessoas têm acesso e conseguem utilizar as ferramentas, produtos, processos e serviços disponibilizados no contexto da transição digital. No domínio do trabalho, implica a integração e manutenção digna do capital humano (pessoas) nas organizações, pela via da capacitação e inclusão digital das pessoas, do tratamento igualitário no trabalho, e da promoção da segurança, conforto e bem-estar social. Este FCD pretende avaliar, perante processos de modernização e para os utilizadores, o grau de universalidade e acessibilidade das soluções desenvolvidas. Para os trabalhadores que utilizam essas soluções, pretende avaliar a integração, manutenção e promoção de forma digna do capital humano, assegurando o emprego, segurança no trabalho e estabilidade emocional e igualdade de género.	
Critérios	Indicadores temáticos
Emprego digital – Avalia a estabilidade laboral e combate à precariedade na sequência de modelos de produção intensivos em conhecimento promovidos pelas novas formas de trabalho associadas à economia digital e que contemplam maior capacidade de inovação, bem como um ambiente de trabalho saudável e bem-adaptado capaz de prevenir riscos para a saúde dos trabalhadores.	Reskilling e Upskilling profissional dos empresários e trabalhadores decorrentes das novas formas de trabalho promovidas pela economia digital (nº de pessoas requalificadas; / postos de trabalho extintos pela digitalização). “Direito de Desligar” – Equilíbrio entre horário de trabalho e vida pessoal e privada (N.º de queixas ACT)
Capacitação digital de combate à infoexclusão – avalia a capacidade de inclusão digital em termos de iniciativas que promovem integração dos trabalhadores em áreas tecnológicas na esfera da Indústria 4.0, através da formação de novas competências, bem como de mecanismos que assegurem a igualdade de oportunidades (ex. acesso a serviços digitais) por parte do cidadão em geral.	Literacia digital (nível e %)

FCD Transição digital inclusiva	
Não exclusão - avalia a capacidade dos utilizadores finais usarem Produtos, Processos e Serviços sem exclusão por requerer competências, capacidades ou saberes particulares.	Porcentagem da população residente em freguesias em que a densidade de alojamentos familiares com rede fixa de alta velocidade é inferior a 50%. Rácio entre o valor do HICP para Portugal e o valor do HICP para a UE dos bens na categoria 08.1.2 – “Mobile telephone equipment” do COICOP. Indicador de Capital Humano do DESI”.
Igualdade de género nos quadros de Gestão – avalia as iniciativas e mecanismos que permitem minimizar a desigualdade de género, em áreas STEAM (<i>Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics</i>).	Equilíbrio de género em cargos de gestão (%)

4.5 Fontes de Informação

O levantamento e descrição dos dados necessários à avaliação dos critérios e respetivos indicadores propostos neste relatório estão dependentes da disponibilidade de informação existente nos estudos de elaboração do programa nomeadamente nos que se relacionam com os diagnósticos realizados. Com o objetivo de colmatar lacunas de informação, e sempre que oportuno, recorrer-se-á a outros estudos que venham a ser considerados pertinentes para a presente avaliação, bem como a instituições que possam fornecer informação, nomeadamente de índole estatístico ou quantitativo.

Nesta fase dos trabalhos perspetivam-se como principais fontes de informação as seguintes:

- Documento de programação;
- QRE que suporta a avaliação, ou seja, todas as estratégias, planos e programas quer comunitários quer nacionais que estrategicamente enquadram o PITD e sobre os quais se deverão avaliar as devidas sinergias e riscos;
- Documentos de diagnóstico e de informação proveniente dos trabalhos preliminares de preparação do PITD e do próprio acordo de parceria;
- Documentos de informação estatística;
- Documentos de Avaliação Ambiental desenvolvidos no âmbito do anterior quadro comunitário de apoio;
- Resultados da consulta às ERAE;
- Informação diversa produzida por um amplo conjunto de entidades de referência a saber: Agência Europeia do Ambiente (AEA), Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC), Agência Portuguesa do Ambiente (APA), Direcção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC), Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), Instituto Nacional de Estatística (INE), Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), *Organisation for Economic Co-operation and Development: Compendium of Patent Statistics* (OCDE).

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 definidos em cada FCD e respetivos indicadores. A esta análise segue-se a avaliação dos efeitos que se prevê virem a ocorrer no seguimento da implementação do PITD.

5.1 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 «ecoindústria». 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 da mudança dos produtos e dos métodos de produção, proporcionando assim vantagens a muitas empresas e setores².

A eco-inovação poderá igualmente definir-se como sendo a produção, a assimilação ou a exploração de um produto, de um processo produtivo, de serviços, de gestão ou método de negócio que é novo para as organizações (que o desenvolvem ou o adotam) e que resulta, através do seu ciclo de vida, na redução do risco ambiental, da poluição e de outros impactes negativos decorrentes da utilização de recursos (incluindo o uso de energia) em comparação com alternativas relevantes (definição aceite pela OCDE em Kemp e Pearson (2007)).

O FCD eco-inovação pretende avaliar o grau de inovação científico e tecnológico institucional e do tecido empresarial português conducente a uma melhoria ambiental de produtos, processos produtivos, serviços e mecanismos de gestão. Esta avaliação é realizada tendo por base o critério ‘capacitação científica e tecnológica em eco-inovação’, o qual pretende avaliar o reforço de competências nacionais de I&D&I em eco-inovação e a incorporação dessas competências nas empresas em torno de uma visão futura orientada para o acréscimo de produtividade e competitividade, através da promoção da eficiência na utilização dos recursos e proteção do ambiente.

5.1.1 Análise tendencial

Capacitação científica e tecnológica

A primeira formalização da eco-inovação na política portuguesa surge com a consolidação do Plano de Ação das Tecnologias do Ambiente (ETAP), definido pela Comissão Europeia vertido posteriormente no Plano de Ação para a eco-inovação (EcoAP), dando expressão ao compromisso assumido no quadro da iniciativa “União da inovação” da estratégia de Europa 2020.

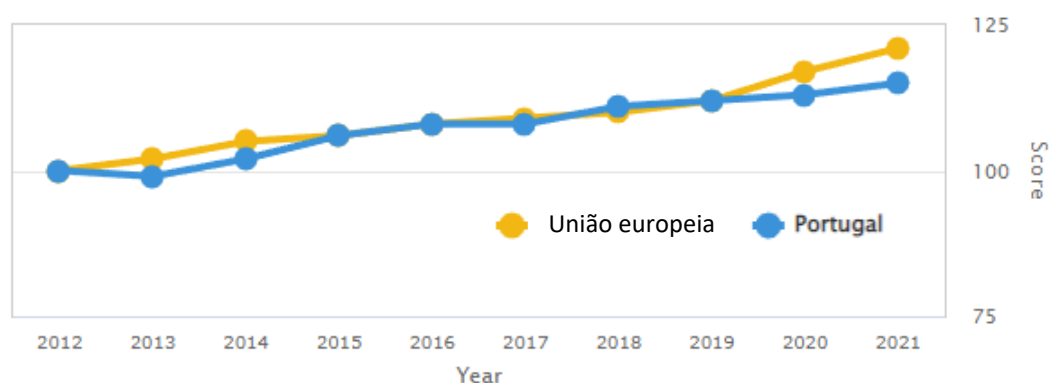
A eco-inovação é qualquer inovação que se traduza num avanço importante no sentido do desenvolvimento sustentável, reduzindo o impacto dos modos de produção no ambiente, reforçando a resiliência da natureza às pressões ambientais ou utilizando os recursos naturais de forma mais eficiente e responsável (COM(2011) 899 final).

De acordo com o EcoAP, a eco-inovação deve ser acelerada de forma a promover a produtividade e a eficiência na utilização dos recursos, bem como a competitividade, e a contribuir para a protecção do ambiente. Neste sentido, a eco-inovação é uma oportunidade para as empresas, devendo ser acelerada a transformação do conhecimento em atividade económica e desenvolvimento industrial, o que contribuirá para a redução de custos.

² <https://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/ecoinnovation/pt.pdf>

De acordo com o Eco-innovation Observatory (EIO)³ da Comissão Europeia, em 2012, Portugal encontrava-se em 16º lugar (83,56) face à média da EU-27 (média EU-27=100), no índice de desempenho em eco-inovação. De acordo com este índice, a performance de Portugal em eco-inovação encontra-se, em 2012, em fase de transição de um país com baixa inovação em direção a um grupo de países com elevada inovação.

Com a implementação do quadro comunitário horizonte 2020, Portugal atingiu grupo de países com elevada inovação, tendo em 2019 atingido um índice de eco-inovação de 112, que colocou o País na média da UE. Em 2021, o índice de eco-inovação melhorou atingindo um valor de 115, contudo ligeiramente abaixo da média europeia (Figura 5.1).

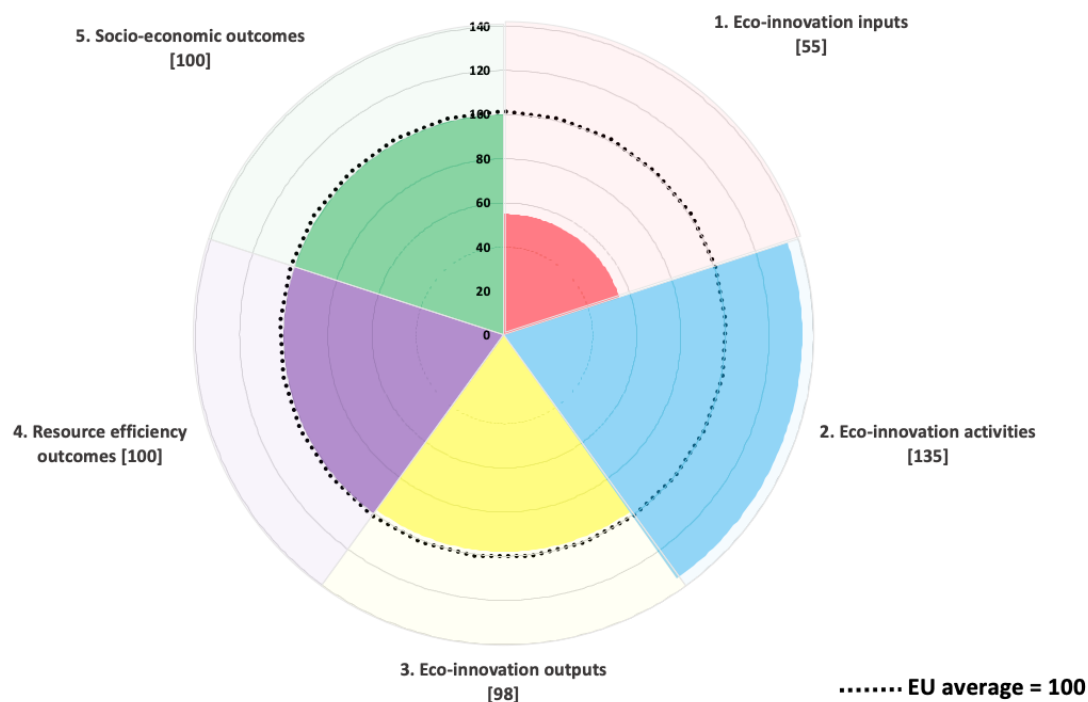


Fonte: https://ec.europa.eu/environment/ecoap/indicators/index_en

Figura 5.1 – Índice de eco-inovação

De referir, que o índice de eco-inovação é um índice composto que se baseia em 16 indicadores que são agregados em cinco componentes, nomeadamente: inputs de eco-inovação, atividades de eco-inovação, produtos de eco-inovação, bem como eficiência de recursos e resultados socioeconómicos. Na Figura 5.2 apresenta-se o índice de eco-inovação desagregado às cinco componentes, o qual permite inferir que Portugal apresenta um desempenho particularmente forte nas 'Atividades de Eco-inovação', e muito deficiente nos "inputs de eco-inovação". Nos restantes índices Portugal apresenta um bom desempenho, obtendo uma pontuação próxima à média da UE (=100).

³ Eco-innovation Observatory. URL: https://ec.europa.eu/environment/ecoap/indicators/index_en

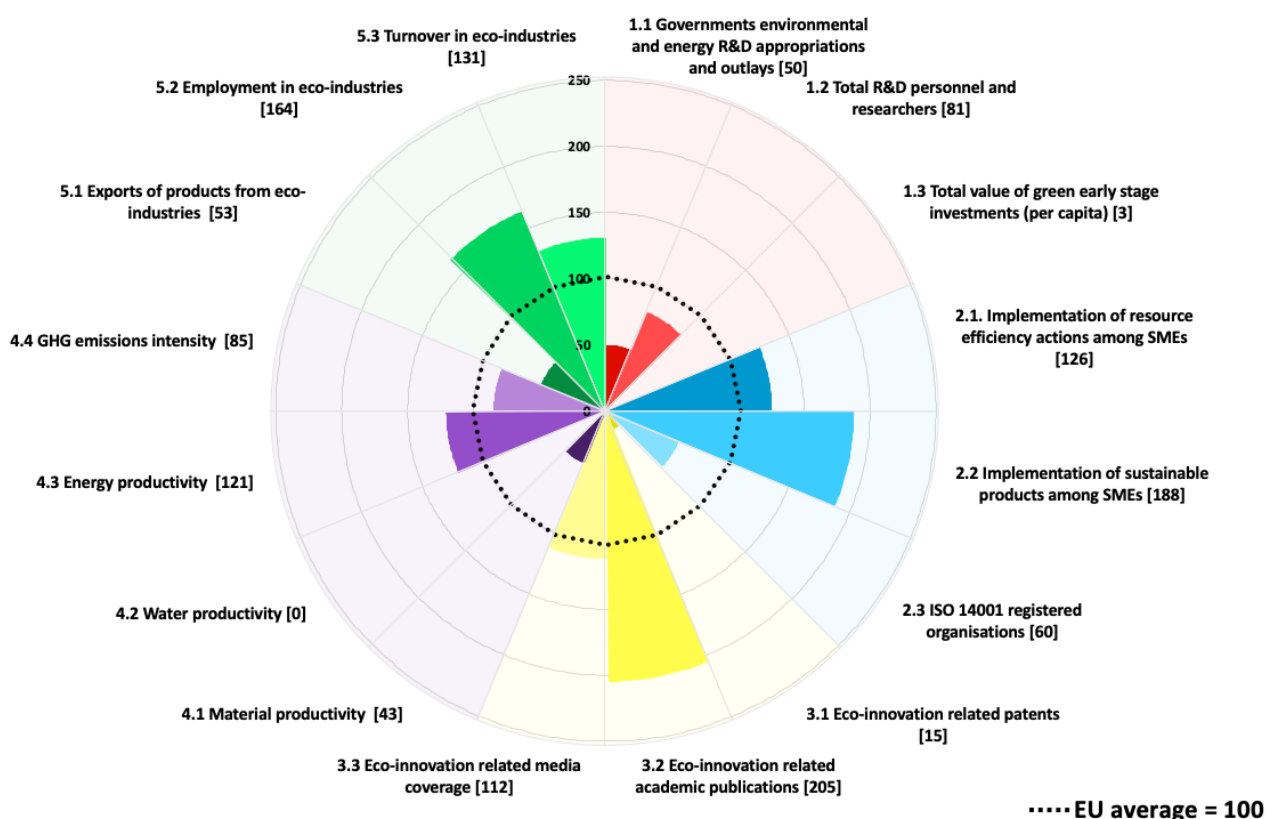


Fonte: https://ec.europa.eu/environment/ecoap/sites/default/files/field/field-country-files/eio_country_profile_2018-2019_portugal.pdf

Figura 5.2 – Resultado das cinco componentes de eco-inovação em Portugal, 2019.

A componente de “inputs de eco-inovação” é medida através dos seguintes indicadores: dotações e despesas do governo em I&D ambiental e energética; investigadores de I&D e valor total dos investimentos verdes em fase inicial.

A fraca pontuação na componente dos “inputs de eco-inovação” está associada a dois indicadores: Dotações e despesas de I&D ambiental e energética dos governos e valor total de investimentos verdes em fase inicial, em que Portugal está defasado quando comparado com os restantes membros da UE. Estes resultados, juntamente com o *EU Innovation Scoreboard*, sugerem que a despesa do Governo continua a ser um dos motores de inovação mais importantes em Portugal, tal como o investimento firme em I&D, mas é necessário também alavancar o capital de risco existente para fomentar a eco-inovação. No terceiro indicador, total de pessoal e investigadores em I&D, Portugal encontra-se próximo da média da UE (Figura 5.3).



Fonte: https://ec.europa.eu/environment/eoap/sites/default/files/field-country-files/eio_country_profile_2018-2019_portugal.pdf

Figura 5.3 – Resultado dos 16 indicadores que integram Índice de eco-inovação em Portugal, 2019.

A pontuação elevada nas “atividades de eco-inovação” está diretamente ligada ao comportamento das PME, que avalia três indicadores: “implementação de ações de eficiência de recursos entre as PME”; “Implementação de produtos sustentáveis entre as PME” e “Empresas registadas na ISO 14001”. Nesta matéria, Portugal apresenta uma das pontuações mais elevada entre os membros da UE no que diz respeito à “Implementação de ações de eficiência de recursos entre PME” e “Implementação de produtos sustentáveis entre PME”. Ao nível das “Empresas registadas na ISO 14001” Portugal encontra-se bastante abaixo da média europeia.

No que concerne à componente de “produtos de eco-inovação”, esta é medida pelos indicadores “Número de patentes em eco-inovação”, “Nº de publicações científicas em eco-inovação” e “Cobertura da imprensa sobre eco-inovação”. Neste âmbito, Portugal apresenta um desempenho médio (98), muito próximo da média europeia. Contudo, analisando os indicadores individualmente constata-se que, por um lado, Portugal apresenta uma pontuação elevada no número de publicações relacionadas com a eco-inovação (205) e na cobertura mediática relacionada com a eco-inovação (112), sugerindo que o tema está consolidado na comunidade científica e é bem conhecido pelos cidadãos. Por outro lado, Portugal tem uma pontuação baixa nas patentes relacionadas com a eco-inovação (15), muito distante da média europeia.

Em matéria de eficiência de recursos, Portugal situa-se na média europeia, muito por força do desempenho da produtividade energética (121). No entanto, ao nível da intensidade das emissões de GEE e da produtividade de materiais, apresenta uma pontuação baixa, cerca de 85% e 40% da pontuação média da EU respetivamente. De salientar, que ao nível da água não foi avaliada devido à falta de dados.

Por fim, ao nível dos resultados socioeconómicos, Portugal posiciona-se significativamente abaixo da média europeia nas ‘exportações de produtos das eco-indústrias’ a 53% da média da EU. No entanto, de destacar positivamente, a pontuação elevada em ‘emprego em atividades de proteção ambiental e gestão de

recursos' e em 'valor acrescentado em atividades de proteção ambiental e gestão de recursos' 64% e 31%, acima da média europeia respetivamente.

Face ao exposto, constata-se que índice de eco-inovação português, em 2019, está na média da UE, suportado maioritariamente pela elevada pontuação das subcomponentes relacionadas com as atividades de eco-inovação nas PME. No entanto, Portugal continua a ter dificuldades em áreas críticas, nomeadamente as relacionadas com o envolvimento do setor privado e a colocação de produtos no mercado, nomeadamente no que diz respeito investimento inicial, certificação ISO 14001 e patentes relacionadas com eco-inovação.

Segundo o último relatório de eco-inovação da comissão europeia relativo a Portugal⁴, o País melhorou o seu desempenho em eco-inovação, apoiado pelo compromisso das autoridades públicas e comunidades de investigação. No entanto, Portugal não tem conseguido transformar estes compromissos e investimentos em indicadores observáveis. A produtividade dos recursos em Portugal continua a ser significativamente inferior à da maioria dos Estados-Membros da UE, situando-se em 1,1 € do PIB por kg de material consumido em 2018. Outros indicadores, como o investimento em capital de risco e o número de patentes, sugerem que Portugal tem dificuldade em colocar no mercado produtos e serviços eco-inovadores.

O índice de desempenho em eco-inovação da UE mostra que Portugal está bem posicionado no que diz respeito a atividades de eco-inovação, com um referencial de 115, destacando-se as áreas da energia e a eficiência dos materiais, com especial ênfase nas energias renováveis e nos setores dos resíduos. Referem-se a título exemplificativo, o progresso no setor das energias renováveis (principalmente na energia solar), o crescente ênfase na melhoria da eficiência energética no setor da habitação, o avanço para soluções de mobilidade sustentável, e ainda o desenvolvimento de soluções de gestão de resíduos, que se revelam de particular importância no contexto de uma estratégia de eficiência dos recursos.

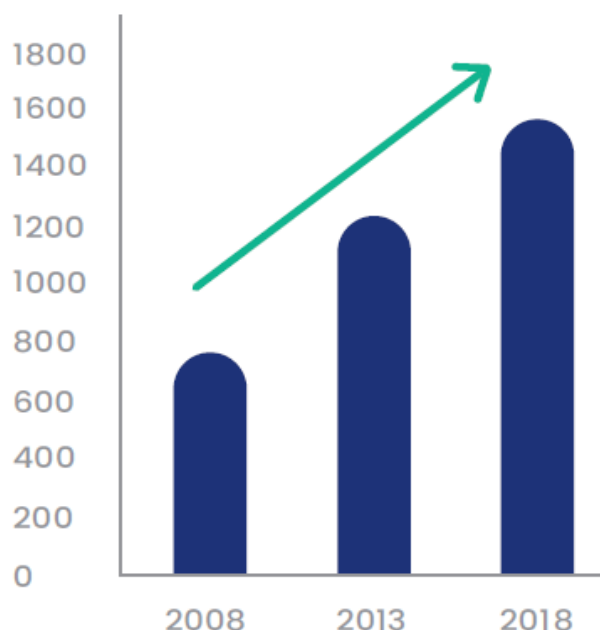
Ao nível dos indicadores constantes do Critério Capacitação Científica e Tecnológica, "Doutorados inseridos em empresas apoiadas, com foco na eco-inovação", "Empresas por setor de atividade, com foco na eco-inovação", "Variação das exportações e vendas nas PME por setor de atividade, com foco na eco-inovação", não se encontram ainda sistematizados para Portugal, não sendo por isso possível fazer o respetivo enquadramento face ao contexto atual. Sugere-se, no entanto, o acompanhamento, dos referidos indicadores constantes no *Eco-innovation Observatory* (EIO) da Comissão Europeia.

Contudo, de acordo com o Relatório Nacional de Inovação⁵, numa comparação entre os anos letivos 2007/2008 e 2018/2019, o ano letivo mais recente registou cerca de mais 5.000 licenciados e quase o dobro dos doutorados que o ano 2007/2008. Continuando a comparação entre os dois anos letivos, as áreas com maior crescimento no número de diplomados são as Ciências empresariais, administração e direito (21%), Tecnologias da informação e comunicação (33%) e Serviços (44%). Não obstante as áreas que mais cresceram, para o ano letivo mais recente as áreas que registam maior número de diplomados são Ciências empresariais, administração e direito (20%), Engenharia, indústrias transformadoras e construção (20%) e Saúde e proteção social (17%).

Em virtude do aumento de habilitações dentro do número de diplomados em Portugal, especialmente os ligados às atividades de investigação, o número de publicações científicas também verificou um crescimento entre os anos 2008 e 2018, como são exemplo as publicações indexadas à plataforma *Web of Science*. Em termos totais, houve um acréscimo de 873 publicações por milhão de habitantes (fazendo de Portugal o 8º país com maior crescimento nos 28 países europeus) e, em termos relativos, houve um aumento de cerca de 115% (com Portugal a ser o 6º país com maior crescimento no total dos 28 países europeus (Figura 5.4).

⁴ https://ec.europa.eu/environment/ecoap/sites/default/files/field-country-files/eio_country_profile_2018-2019_portugal.pdf

⁵ <https://www.ani.pt/pt/noticias/noticia%20adicias-ani/ani-apresenta-1%20aa-edi%20a7%20a3o-relat%20o-nacional-inova%20a7%20a3o-nacional-inova%20a7%20a3o/>



Fonte: Relatório Nacional de Inovação

Figura 5.4 – Publicações indexadas ao *web of science* por mil habitantes.

No contexto europeu, e após o período entre 2011-2015 (“período troika”), Portugal assinalou uma evolução bastante positiva, de acordo com os relatórios anuais do *EIS - European Innovation Scoreboard*. Os dados mais recentes mostram que Portugal, pela primeira vez, é considerado um país “fortemente inovador”. Para tal, contribuem os bons resultados nas dimensões “Inovadores” (2º lugar) e “Ambiente propício à inovação” (10º), enquanto nos resultados menos bons aparecem nas dimensões “Impacto de vendas”; “Ligações” e “Ativos intelectuais”. Nos indicadores “PME com inovações de produto ou processo”, “PME com inovações intramuros” e “Penetração de banda-larga” Portugal aparece com a melhor classificação do ranking (ANI, 2020).

Num ângulo diferente, também sobre inovação, mas agora focado nas regiões a nível europeu (238 regiões de 23 Estados-Membro), o relatório *RIS - Regional Innovation Scoreboard* apresenta a performance dos diferentes territórios. Na edição de 2019 deste ranking, o país apresenta três regiões como “inovadoras fortes” (Norte, Centro e Lisboa e Vale do Tejo) e 4 regiões como “inovadoras moderadas” (Alentejo, Algarve, Açores e Madeira), sendo de destacar a área da inovação empresarial, em especial nas PME (ANI, 2020).

Analisando a organização dos sistemas regionais de inovação, com base na informação constante do Relatório Nacional de Inovação (ANI, 2020), relativamente às regiões Norte, Centro e Alentejo, de salientar que na região Norte as atividades de I&D mais relevantes são os Transportes, Telecomunicações e outras Infraestruturas, as Tecnologias Industriais e Saúde, que representam cerca de 65% do total da região. Por outro lado, os domínios científicos Ciências da engenharia e tecnologias (0,77%), Ciências exatas e naturais (0,28%) e Ciências médicas e da saúde (0,25%) representam grande parte do investimento em I&D em percentagem do PIB regional (1,53%).

A região conta com 106 entidades do Ensino Superior, oito Laboratórios Associados e 105 Unidades de I&D, traduzindo uma forte capacidade no desenvolvimento de conhecimento avançado. Outro fator relevante no Norte relaciona-se com a existência de um conjunto de entidades que proporcionam a dinamização de atividades em rede e a intermediação tecnológica: são exemplos os 14 Centros de Incubação de Base Tecnológica, 40 Entidades de Valorização e Transferência de Tecnologia (onde se englobam Centros de Interface e Laboratórios Colaborativos) e 11 Clusters de Competitividade.

Na região Centro as atividades de I&D mais relevantes são a Promoção da produtividade e das tecnologias industriais, a Saúde, a Promoção geral dos conhecimentos e o Ambiente. Quanto ao investimento em I&D,

mas por tipo de domínio científico, as principais áreas são as Ciências da engenharia e tecnologias, as Ciências exatas e naturais e as Ciências médicas e da saúde.

Na região Centro existem, em termos de desenvolvimento de conhecimento avançado, 63 entidades de Ensino Superior, cinco Laboratórios Associados e 68 Unidades de I&D. Relativamente ao desenvolvimento de redes colaborativas e de intermediação tecnológica, existem 12 Centros de Incubação de Base Tecnológica, 30 Entidades de Valorização e Transferência de Tecnologia e quatro Clusters de competitividade.

No Alentejo as atividades de I&D mais relevantes são a Promoção da produtividade e das tecnologias industriais, a Agricultura e a Promoção geral dos conhecimentos e o Ambiente. Quanto aos principais domínios científicos ligados às mesmas atividades na região, realçam-se as Ciências da engenharia e tecnologias, as Ciências exatas e naturais e as Ciências agrárias e veterinárias.

Em termos de desenvolvimento de conhecimento avançado, a região conta com 24 entidades de Ensino superior e 10 Unidades de I&D. Quanto à dinamização de redes colaborativas e intermediação tecnológica, existem 5 Centros de incubação de base tecnológica, cinco Entidades de valorização e transferência de tecnologia e um Cluster de competitividade.

5.1.2 Análise SWOT

No Quadro 5.1 apresenta-se a análise SWOT no que respeita ao FCD 'Eco-inovação'.

Quadro 5.1 - Análise SWOT para o FCD Eco-inovação.

Pontos Fortes	Pontos Fracos
- Melhoria nos indicadores de I&D e Inovação e alteração do perfil competitivo da economia Portuguesa - Redução da dependência energética - Liderança em termos de e-governance - Líder em rankings de reformas em áreas como a facilidade de criação de empresas - Aumento da despesa de I&D nos últimos anos - Portugal no grupo de países de fortemente inovadores - Elevada percentagem de empresas com inovação de serviços e processos, em relação à média da UE	- Insuficiente grau de articulação e investigação conjunta entre as empresas e as instituições do Sistema Científico e Tecnológico Nacional - Fraca capacidade geral de absorção de competências pelas empresas - Baixos níveis educacionais e de qualificação da força de trabalho e da classe empresarial - Deficientes competências de organização e gestão estratégica nas PME - Insuficiente investimento empresarial em I&D e recursos humanos - Insuficiente aproveitamento das potencialidades das TIC - Baixo volume de exportações de eco-indústrias - Dificuldade em colocar no mercado produtos e serviços eco-inovadores - Baixo número de patentes em eco-inovação. - Baixa dotação e despesas do governo em I&D ambiental e energética - Baixo volume de investimento verdes em fase inicial - Baixa produtividade e capacidade de criação de valor acrescentado das empresas face à média europeia
Oportunidades	Ameaças
Número considerável de entidades do Ensino Superior, Laboratórios Associados e Unidades de I&D,	Resistência das empresas à absorção de mão-de-obra muito qualificada

- Implementação da Estratégia de Inovação Tecnológica e Empresarial 2018-2030, com vista ao aumento do investimento em investigação e desenvolvimento, valorização e transferência de tecnologia; reforço dos Centros de Interface e promoção de valorização da inovação;
- Monitorização e Implementação da Iniciativa Nacional Competência Digitais e 2030, Portugal INCoDe.2030, que visa promover as competências digitais, começando pela inclusão e a literacia digitais, passando pela educação das novas gerações, desde a infância, pela qualificação da população ativa até à especialização de pessoas licenciadas para ocuparem empregos digitais avançados e à investigação.
- Sistema de Incentivos à I&D Fiscais Empresarial (SIFIDE) que visa aumentar a competitividade das empresas apoiando o seu esforço em I&D através da dedução à coleta do IRC de uma percentagem das respetivas despesas de I&D (na parte não comparticipada a fundo perdido pelo Estado ou por Fundos Europeus)
- Aumento significativo de doutorados, em tecnologias de informação e comunicação e serviços.
- Novos financiamentos no âmbito do novo Quadro Comunitário para melhorar o desempenho qualitativo e a competitividade internacional das Unidades I&D, incentivando a sua ligação às empresas
- Alavancar o capital de risco existente para fomentar a Eco-inovação
- Resistência das empresas na introdução de processos de reestruturação e modernização organizacional e de inovação
- Morosidade na reconversão da estrutura produtiva
- Elevados custos e condições restritivas de acesso das PME a capital alheio

5.1.3 Efeitos decorrentes da implementação do Programa

Oportunidades e riscos do modelo programático

Tendo em consideração os objetivos específicos propostos pelo PITD, no Quadro 5.2 avaliam-se as oportunidades e os riscos do modelo programático face ao critério de avaliação proposto para o FCD 'Eco-inovação'.

Quadro 5.2 – Matriz de oportunidades e riscos do PITD em matéria de Eco-inovação.

Objetivos estratégicos do PITD	Capacitação científica e tecnológica em eco-inovação
OE 1 -Uma Europa mais competitiva e mais inteligente, mediante a promoção de uma transformação económica inovadora e inteligente e da conectividade das TIC a nível regional.	++
OE 2 - Uma Europa mais verde, hipocarbónica, em transição para uma economia com zero emissões líquidas de carbono, e resiliente.	+
OE 4 - Uma Europa mais social e inclusiva, mediante a aplicação do Pilar Europeu dos Direitos Sociais.	+

(++) 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

O reforço das capacidades de investigação e inovação e a adoção de tecnologias avançadas, poderá ter um papel determinante na competitividade nacional, através do desenvolvimento da atividade científica e tecnológica com potencial para estimular uma economia de elevado valor acrescentado e que privilegie a cooperação e internacionalização. Assim, considera-se que reforço das capacidades de investigação e inovação, o aumento da produção científica de qualidade reconhecida internacionalmente, o reforço da inserção das infraestruturas do SCTN nas redes internacionais de I&D, o reforço da transferência de conhecimento científico e tecnológico para o setor empresarial, a promoção do investimento das empresas em inovação e investigação, implementação das políticas públicas necessárias à boa execução das estratégias de especialização inteligente, dos seus domínios e do que decorra da dinamização do processo de descoberta empreendedora, incluídos no Objetivo estratégico 1, constituem uma oportunidade forte para a capacitação científica e tecnológica em eco-inovação, contribuindo para ultrapassar os constrangimentos identificados.

Igualmente, a promoção do reforço do investimento empresarial em processos de inovação produtiva verde, o desenvolvimento novos bens e serviços, a dinamização polos criativos de inovação com o intuito de desenvolver novos modelos de negócio hipocarbónicos nas empresas, referente ao Objetivo Estratégico 2, constitui uma oportunidade para o critério de capacitação científica e tecnológica.

Relativamente ao Objetivo Estratégico 4, a promoção de competências e qualificações no âmbito empresarial com foco no desenvolvimento de competências para suporte a estratégias de inovação, internacionalização e modernização, são considerados uma oportunidade relevante para a capacitação científica e tecnológica no seio da eco-inovação.

Na Quadro 5.3 apresenta-se uma síntese dos principais objetivos e orientações estratégicas constantes nos vários documentos que consubstanciam o QRE e que se relacionam com a avaliação pretendida para o presente FCD.

Quadro 5.3 - Relação das propostas de programação Estratégica do PITD face ao QRE em matéria de Eco-inovação.

PITD		QRE
Objetivo estratégico	Estratégia	Objetivo de ambiente e sustentabilidade
1 Uma Europa mais competitiva e mais inteligente, mediante a promoção de uma transformação económica inovadora e inteligente e da conectividade das TIC a nível regional.	Agenda Territorial Europeia 2030	Potenciar as características únicas de cada território, através de modelos policéntricos de desenvolvimento com criação de cadeias de valor e de competitividade para o desenvolvimento territorial europeu
	Política de Coesão 2021-2027	Uma Europa mais competitiva e inteligente.
	Estratégia Portugal 2030	Aumentar a despesa total em I&D para 3% do PIB em 2030; Alcançar um nível de liderança europeia de competências digitais até 2030. Aumentar as exportações de bens e serviços, ambicionando-se atingir um volume de exportações equivalente a 50 % do PIB na primeira metade desta década, com enfoque na performance da balança tecnológica; Aumentar a resiliência financeira e a digitalização das PME; aproximar os níveis de investimento em capital de risco à média da Europa e reforçar a atração de investimento direto estrangeiro.
	Acordo de Parceria de Portugal 2030	Investimento na inovação, na digitalização, na competitividade das empresas, nas competências para a especialização inteligente, a transição industrial e o empreendedorismo. Apoiar a ligação entre redes de transportes estratégicas e a implementação de redes de comunicações de nova geração que suportem a transição digital.

PITD		QRE
Objetivo estratégico	Estratégia	Objetivo de ambiente e sustentabilidade
	Plano de Recuperação e Resiliência	Contribuir para o aumento do valor das exportações, para o objetivo de atingir o volume de exportações equivalente a 50% do PIB até 2027 e 53% do PIB até 2030, tendo enfoque no aumento da balança tecnológica de pagamentos. Criar 15.000 novos postos de trabalho qualificado com as agendas mobilizadoras, em associação com o aumento da despesa (pública e privada) em I&D para pelo menos 2% do PIB até 2025. Formar 800.000 formandos em competências digitais com planos de formação individual e acessos a formação online. Promover a transição digital das empresas, requalificando 36.000 trabalhadores, apoiando mais de 530.000 PME através de consultoria e outros apoios de natureza financeira. Acelerar a produção de produtos de alto valor acrescentado a partir de recursos biológicos (em alternativa às matérias de base fóssil). Através de uma transição para a Bioeconomia Sustentável é possível apoiar a modernização e a consolidação da indústria por meio da criação de novas cadeias de valor e de processos industriais mais ecológicos, apresentando-se assim como uma oportunidade para toda a Europa.
	PNPOT	Alargar a base económica territorial com mais conhecimento, inovação e capacitação, destacando-se o objetivo ‘Estimular a diversificação da base produtiva a partir da localização de atividades económicas com uma forte componente tecnológica e científica, e ancoradas na rede de universidade e politécnicos’.
	Programa Nacional para a Coesão Territorial	Inovação de Base Económica, com os seguintes objetivos: ▪ Territorialização das RIS3, através da operacionalização das propostas de Especialização Inteligente; ▪ Exploração de Cadeias de Valor relevantes para o interior; ▪ Desenvolvimento de Sistemas Inovadores de Incentivos às empresas; ▪ Agenda de Promoção do Empreendedorismo.
	Estratégia de Investigação e Inovação para a Especialização Inteligente (RIS3)	A promoção do potencial da base de conhecimentos científicos e tecnológicos. O fomento da cooperação entre as instituições de I&D públicas e privadas e entre empresas, com o reforço da política de clusterização e a promoção da transferência e circulação do conhecimento, para melhoria do nível de intensidade tecnológica e de conhecimento dos bens e serviços produzidos. A aposta em bens e serviços transacionáveis e com valor acrescentado, a internacionalização das empresas e a diversificação de mercados.
	Estratégia de Inovação Tecnológica e Empresarial 2018-2030	Alcançar um investimento global em I&D de 3 % até 2030, com uma parcela relativa de 1/3 de despesa pública e 2/3 de despesa privada, correspondendo a um investimento global em I&D de 1,8 % do PIB até 2020 (enquanto 1,3 % em 2016). Aumentar as exportações de bens e serviços, ambicionando - se atingir um volume de exportações equivalente a 50 % do PIB na primeira metade da próxima década, com enfoque na performance da balança tecnológica.

PITD		QRE
Objetivo estratégico	Estratégia	Objetivo de ambiente e sustentabilidade
2 Uma Europa mais verde, hipocarbónica, em transição para uma economia com zero emissões líquidas de carbono, e resiliente, mediante a promoção de uma transição energética limpa e equitativa, dos investimentos verdes e azuis, da economia circular, da atenuação das alterações climáticas e da adaptação às mesmas, da prevenção e gestão dos riscos e da mobilidade urbana sustentável.		Aumentar as exportações de bens e serviços, ambicionando - se atingir um volume de exportações equivalente a 50 % do PIB na primeira metade da próxima década, com enfoque na performance da balança tecnológica.
	Plano de Ação para a Transição Digital	Transformação digital do tecido empresarial – através do empreendedorismo e atração de investimento; tecido empresarial com foco nas pequenas e médias empresas e transferência de conhecimento científico e tecnológico para a economia;
	Programa de Iniciativa Nacional Competências Digitais e.2030	Investigação: assegurar as condições para a produção de novos conhecimentos e a participação ativa em redes e programas internacionais de I&D.
	Estratégia Nacional para o Mar 2030	Estimular o conhecimento científico, desenvolvimento tecnológico e inovação azul. Incentivar a reindustrialização e a capacidade produtiva e digitalizar o oceano.
	Agenda Territorial Europeia 2030	Fortalecer a economia local e desenvolver processos inovadores de bioeconomia na globalização
	Pacto Ecológico Europeu	Estudo de medidas que garantam que as tecnologias digitais possam acelerar e maximizar o impacto das políticas que visem lidar com as alterações climáticas e proteger o ambiente; a digitalização também oferece novas oportunidades de monitorização de parâmetros ambientais e energéticos.
	Acordo de Parceria de Portugal 2030	Acompanhamento da emergência climática e incorporando as metas da descarbonização, através do apoio à inovação e à economia circular, beneficiando os métodos de produção sustentável.
	Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050	Promover a transição para uma economia competitiva, circular, resiliente e neutra em carbono, gerando mais riqueza, emprego e bem-estar. Estimular a investigação, a inovação e a produção de conhecimento em áreas-chave para a concretização do objetivo da neutralidade carbónica;
	Plano Nacional Energia-Clima 2030	Dar prioridade á eficiência energética. Desenvolver indústria inovadora e competitiva.
	Estratégia Nacional para o Hidrogénio	Promover investimentos e estimular a investigação e o desenvolvimento para reduzir os custos de produção e potenciar o surgimento de novas indústrias e serviços que conduzam a economias de escala.
4 Uma Europa mais social e inclusiva, mediante a aplicação do Pilar Europeu dos Direitos Sociais	Política de Coesão 2021-2027	Uma Europa mais social e inclusiva
	Estratégia Portugal 2030	Alcançar um nível de 60 % dos jovens com 20 anos que frequentem o ensino superior, com 50 % dos graduados de educação terciária na faixa etária dos 30 -34 anos até 2030; Reforçar a participação de adultos em formação ao longo da vida; reforçar a autonomia e soberania produtiva da União Europeia;

PITD		QRE
Objetivo estratégico	Estratégia	Objetivo de ambiente e sustentabilidade
	Acordo de Parceria de Portugal 2030	Apoiar a educação, a igualdade de acesso aos cuidados de saúde, o emprego de qualidade, a formação ao longo da vida e a inclusão social, na senda das prioridades estabelecidas no Pilar Europeu dos Direitos Sociais.
	Estratégia de Inovação Tecnológica e Empresarial 2018-2030	Alcançar um nível de 60 % dos jovens com 20 anos que frequentem o ensino superior em 2030, com 40 % dos graduados de educação terciária na faixa etária dos 30 -34 anos até 2020 e 50 % em 2030 (enquanto apenas 35 % em 2016).
	Plano de Ação para a Transição Digital	Capacitação e inclusão digital das pessoas- através da educação digital; formação profissional e requalificação e inclusão e literacia digital.
	Programa de Iniciativa Nacional Competências Digitais e.2030	Especialização: promover a especialização em tecnologias digitais e aplicações para a qualificação do emprego e a criação de maior valor acrescentado na economia.

Avaliação do programa de execução

O PITD propõe um conjunto de ações que têm como meta alcançar um conjunto de objetivos específicos que dão resposta ao modelo programático proposto e assim permitem reforçar a posição de Portugal na Rota do desenvolvimento tecnológico e da inovação, através de um reforço nas ações de rede e interface que propiciem a transmissão e valorização económica do conhecimento.

O OE1 promove as seguintes tipologias de ações, a cada uma das quais corresponde um objetivo específico conforme Quadro 5.4:

- Criação de conhecimento científico e tecnológico, investimento empresarial e valorização económica do conhecimento (Objetivo específico 1.1).
- Digitalização nas empresas nas empresas através de ações de eficiencia coletiva (Objetivo específico 1.2).
- Investimento empresarial produtivo e qualificação e internacionalização das empresas (Objetivo específico 1.3)

Constituem oportunidades fortes deste Objetivo Estratégico:

- Aumentar o número de projetos de investigação científica e tecnológica de excelência em áreas com potencial de inovação e transferência de conhecimento, potenciando a capacidade de inovação, a produtividade e a resiliência da economia;
- Aumentar os impactos económicos e sociais da investigação realizada e a transferência de conhecimento entre os atores do Sistema de I&I;
- Aumentar a capacidade de atração e retenção de investigadores com elevado potencial científico e tecnológico;
- Incrementar o funcionamento em rede e o impacto na competitividade do Sistema de I&I, aumentando a sua orientação e enfoque estratégico.

- Reforço das capacidades de I&I para a melhoria da interação entre instituições científicas, tecnológicas e as empresas;
- Direcionamento do tecido produtivo para modelos de produção intensivos em conhecimento, que contemplem maior capacidade de inovação e que contribuam para o aumento do valor acrescentado nacional, para a criação de mais emprego qualificado, alicerçado no aumento do número de empresas de base tecnológica e para a capacidade de penetração em mercados internacionais;
- Aumentar a inovação no tecido empresarial e a intensidade exportadora da economia portuguesa;
- Aumentar o investimento em setores com potencial de crescimento, em particular nos domínios prioritários definidos na RIS3;
- Reforçar a qualificação dos recursos humanos para a inovação empresarial.
- Reforçar a orientação das PME para os mercados internacionais, nomeadamente por via do reforço da sua vocação exportadora.

Quadro 5.4 – Avaliação das oportunidades riscos do PITD por objetivo específico do OE 1

Objetivo específico	Territórios Alvo	Tipo de ações a Promover	Critério
			Capacitação científica e tecnológica em eco-inovação
1.1 - Desenvolver e reforçar as capacidades de investigação e inovação e a adoção de tecnologias avançadas.	Norte, Centro e Alentejo	Criação de conhecimento científico e tecnológico:	++
		1. Reforço e estímulo da qualificação da oferta científica, técnica e tecnológica através da aposta na I&I e no fortalecimento do SCTN;	
		2. Capacitação e expansão das competências das entidades do SCTN para o desenvolvimento de processos de investigação, com a finalidade de produção e alargamento do conhecimento nas áreas científicas e tecnológicas que contribuam para processos de inovação com finalidade de mercado, promovendo a sua internacionalização;	++
		3. Aumento da criação de conhecimento para resposta a desafios empresariais e societais;	++
		4. Aumento da valorização económica do conhecimento.	++
		Investimento empresarial e valorização económica do conhecimento:	
		1. O reforço da intensidade de I&D&I no tecido empresarial e da sua valorização para novos processos de produção, produtos e serviços;	++
		2. O incremento da colaboração entre entidades empresariais e não empresariais do SCTN, incluindo a cooperação entre PME e não PME e a captação de IDE	++
		3. A dinamização de estratégias e planos de ação conjuntos, de modo a potenciar uma maior eficácia aos processos de inovação;	++
		Digitalização nas empresas através de Ações de Eficiência Coletiva:	
1.2 - Aproveitar as vantagens da digitalização para os cidadãos, as empresas, os organismos de investigação e as autoridades públicas.	Norte, Centro e Alentejo	1. Sensibilização generalizada para os conceitos associados à transformação digital dos processos produtivos e para o estímulo à inclusão das micro, pequenas e médias empresas na economia digital, designadamente através da	+

Objetivo específico	Territórios Alvo	Tipo de ações a Promover	Critério
			Capacitação científica e tecnológica em eco-inovação
1.3 - Reforçar o crescimento sustentável e a competitividade das PME, bem como a criação de emprego nas PME, inclusive através de investimentos produtivos		promoção de uma cultura organizacional digital e da sua integração em ecossistemas digitais;	
		2. Adaptação dos modelos de negócios através de plataformas digitais de apoio à gestão, de processos de produção autónomos, flexíveis e monitorizáveis e de processos de desmaterialização com clientes, fornecedores e parceiros, através de sistemas e equipamentos conectados e de soluções de plataformas integradas, com enfoque, por exemplo, nas questões da cibersegurança, inteligência artificial, robótica, internet das coisas, computação em nuvem, Big Data, tecnologias aditivas de fabricação.	+
	Norte, Centro e Alentejo	Investimento empresarial produtivo:	
		1. Reforçar o investimento empresarial em processos de inovação produtiva, promovendo o desenvolvimento de novos processos, produtos e serviços, incentivando, sempre que possível e adequado, o alinhamento com as prioridades das RIS3, e podendo incluir a formação de ativos empregados em temáticas associadas à inovação e à mudança, no âmbito dos projetos de investimento apoiados.	++
		2. Estimular o investimento empresarial para o aumento da capacidade produtiva e ganhos de escala, para o reforço da produtividade e para a modernização dos processos de fabrico, assim como a diversificação de mercados e o aumento das quotas de mercado internacionais, podendo incluir a formação de ativos empregados associados em temáticas associadas à inovação e à mudança, no âmbito dos projetos de investimento apoiados.	++
	Norte, Centro e Alentejo	Qualificação, digitalização e internacionalização das empresas:	
		1. Reforço da capacitação empresarial através de processos de qualificação, digitalização e internacionalização, em complemento aos apoios diretos às empresas, que contribuam para melhorar a competitividade, a flexibilidade e a capacidade de resposta no mercado global, com recurso a investimentos imateriais em áreas como: digitalização, novos modelos de organização e de gestão, qualificação da produção (certificação, design, etc.), formação, entre outros.	+
		2. Promoção de modelos de negócio orientados para os mercados internacionais, através do desenvolvimento de ações de promoção e marketing internacional e de ações que visem o conhecimento e acesso a novos mercados, incluindo a utilização de canais digitais e privilegiando os mercados/segmentos não tradicionais;	0
		3. Definição de estratégias de internacionalização e abordagens de mercado, incluindo processos colaborativos de internacionalização, de partilha de conhecimento e de capacitação para a internacionalização;	+
		4. Informação e sensibilização sobre a oferta portuguesa de bens e serviços, com reforço da visibilidade internacional da oferta portuguesa e da qualidade percecionada pelos mercados internacionais;	0

Objetivo específico	Territórios Alvo	Tipo de ações a Promover	Critério
			Capacitação científica e tecnológica em eco-inovação
		5. Produção e disseminação de informação sobre setores, posicionamento do produto/serviço, mercados e oportunidades de financiamento em áreas estratégicas para o crescimento sustentado e competitivo;	+
		6. Capacitação para a cultura empresarial, nomeadamente através da identificação e sensibilização para os fatores críticos de competitividade.	+

(++) 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

O conjunto de ações elencadas no âmbito deste Objetivo Estratégico traduzem-se, na sua generalidade, em efeitos positivos significativos para o critério “capacitação científica e tecnológica em eco-inovação”, nomeadamente no reforço de competências nacionais de I&D&I e crescimento sustentável, a sua incorporação nas empresas, com intuito de promover o acréscimo de produtividade e competitividade das PME economia nacional.

O OE 2 ‘Uma Europa mais verde, hipocarbónica’ apresenta o seu foco nos investimentos de descarbonização da economia e diversificação da produção de energia a partir de fontes renováveis, a cada um dos quais corresponde um objetivo específico (Quadro 5.5):

- Descarbonização da economia (Objetivo específico 2.1).
- Diversificação da produção de energia a partir de fontes de energia renovável (Objetivo específico 2.2)

Constituem oportunidades deste Objetivo Estratégico:

- Criar condições favoráveis ao tecido empresarial para alavancar a descarbonização e a transição energética, contribuindo desta forma para o cumprimento das metas previstas no PNEC 2030 e no RNC 2050, nomeadamente, apoiar a trajetória de redução de emissões de GEE entre 45% a 55% até 2030, face a 2005
- Promover a produção e o uso de energia com origem em fontes renováveis nas empresas, contribuindo para o cumprimento das metas previstas no PNEC 2030, nomeadamente, apoiar a trajetória de incorporação de energias renováveis no consumo final bruto de 47% até 2030.

Quadro 5.5 – Avaliação das oportunidades riscos do PTD por objetivo específico do OE 2

Objetivo específico	Territórios Alvo	Tipo de ações a Promover	Critério
			Capacitação científica e tecnológica em eco-inovação
2.1 - Promover a eficiência energética e reduzir as emissões de gases com efeito de estufa.	Norte, Centro e Alentejo	Descarbonização da economia:	
		1. Apoiar o investimento empresarial em processos de inovação produtiva verde, designadamente através da incorporação de processos e tecnologias de baixo carbono e do desenvolvimento de novos bens e serviços, promovendo a descarbonização, a sustentabilidade e o uso eficiente de recursos, impulsionando a transformação inovadora e inteligente do tecido económico nacional;	+

Objetivo específico	Territórios Alvo	Tipo de ações a Promover	Critério
			Capacitação científica e tecnológica em eco-inovação
2.2 - Promover as energias renováveis, em conformidade com a Diretiva (UE) 2018/2001, incluindo os critérios de sustentabilidade nela estabelecidos	Norte, Centro e Alentejo	2. Apoiar projetos de eficiência energética, incluindo intervenções em instalações industriais, que visem a redução dos consumos e das emissões de GEE, podendo integrar, de forma complementar, a incorporação de fontes de energia renovável;	0
		3. Apoiar a identificação e disseminação de soluções tecnológicas e de alteração de processos mais sustentáveis, inovadores e eficientes em termos de custos, promovendo a sua adoção e a capacitação dos recursos humanos das empresas necessária à sua implementação;	+
		4. Reforçar a capacitação empresarial através de processos de qualificação que contribuam para melhorar o desempenho ambiental e energético das empresas, com foco específico na descarbonização e eficiência energética, através do recurso a investimentos imateriais em áreas como: novos modelos de organização sustentáveis; qualificação da produção e dos métodos produtivos, incluindo o apoio à certificação energética e à instalação de sistemas de gestão de consumos e emissões; novos mecanismos de prestação de contas não financeiras e de sustentabilidade ambiental;	+
		5. Orientar e sensibilizar as PME, dotando-as de conhecimento, informação e ferramentas, para promover a descarbonização e a eficiência e a transição energéticas.	0
		Diversificação da produção de energia a partir de fontes renováveis:	
		1. Apoiar a diversificação da produção de energia a partir de fontes e tecnologias de energia renovável, em particular as que não se encontrem suficientemente disseminadas no mercado;	0
		2. Promover a produção e o uso de energia com origem em fontes renováveis nas empresas, designadamente através do estímulo à instalação de sistemas de produção de energia a partir de fontes renováveis;	0
		3. Promover o autoconsumo de energia elétrica pelas empresas através da implementação da produção descentralizada de energia elétrica a partir de fontes renováveis.	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

O conjunto de tipologias de ações a promover no âmbito do OE 2 traduzem-se, na sua generalidade, em efeitos positivos significativos para o critério “capacitação científica e tecnológica em eco-inovação”, nomeadamente no investimento empresarial em processos de inovação produtiva verde, através da incorporação de processos e tecnologias de baixo carbono e do desenvolvimento de novos bens e serviços, na dinamizar de polos de inovação e a criação de novos modelos de negócio hipocarbónicos direcionados para a sociedade do futuro e na incorporação de soluções tecnológicas e eficientes em termos de custos e que possibilitem incorporar maior inovação.

O OE 4 - ‘Uma Europa mais social e inclusiva, mediante a aplicação do Pilar Europeu dos Direitos Sociais’ proporciona investimentos nas seguintes tipologias de investimentos, à qual corresponde um objetivo específico conforme Quadro 5.6:

- Competências e qualificações no âmbito empresarial (Objetivo específico 4.1)

- Promoção do emprego qualificado (Objetivo específico 4.1)

Constituem oportunidades fortes do Objetivo estratégico 4:

- Qualificações específicas em domínios relevantes para a estratégia de inovação, internacionalização, digitalização, modernização e descarbonização das empresas.
- Promoção da empregabilidade de jovens com altas qualificações, visando a sua integração profissional e a qualidade do emprego, através do desenvolvimento de competências para suporte a estratégias de inovação, internacionalização, digitalização, descarbonização e modernização das empresas.

Quadro 5.6 – Avaliação das oportunidades riscos do PITD por objetivo específico do OE 4

Objetivo específico	Territórios Alvo	Tipo de ações a Promover	Critério
			Capacitação científica e tecnológica em eco-inovação
4.1 - Promover a adaptação dos trabalhadores, das empresas e dos empresários à mudança, o envelhecimento ativo e saudável e um ambiente de trabalho saudável e bem adaptado capaz de prevenir riscos para a saúde.	Norte, Centro e Alentejo	Competências e qualificações no âmbito empresarial:	
		1. Qualificações específicas em domínios relevantes para a estratégia de inovação, internacionalização, digitalização, modernização e descarbonização das empresas.	+
		2. Capacidades da gestão empresarial e e-skills para suportar as diversas estratégias e novos modelos de negócios das empresas.	0
		3. Programas de qualificação estruturados de upskilling e de reskilling com vista à adaptação e especialização dos recursos humanos das empresas e da sua capacidade de retenção de competências e talentos.	0
		4. Dinamização e sensibilização para a mudança e intercâmbio de boas práticas (mobilidade e troca de experiências).	0
		Promoção do emprego qualificado:	
		1. Promoção da empregabilidade de jovens com altas qualificações, visando a sua integração profissional e a qualidade do emprego, através do desenvolvimento de competências para suporte a estratégias de inovação, internacionalização, digitalização, descarbonização e modernização das empresas.	+

(++) 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

O conjunto de ações elencadas no âmbito deste Objetivo estratégico traduz-se, na sua generalidade, em efeitos positivos significativos para o critério “Capacitação Científica e Tecnológica em Eco-inovação”, na medida em que apoia os projetos de qualificação dos ativos empresariais associados ao desenvolvimento de competências e intervenções que, atuando do lado da procura, permitam dar resposta aos desafios de transformação do tecido empresarial. Estas intervenções permitem dar resposta aos desafios de transformação do tecido empresarial previstos nos OE 1 e OE 2.

Face ao exposto e em jeito de síntese, o tipo de investimentos proposto pelo PITD, no global, constitui oportunidades para a capacitação científica e tecnológica em eco-inovação, não se perspetivando riscos ao nível deste critério.

5.2 Mitigação das alterações climáticas

A mitigação é uma ação de resposta às alterações climáticas que consiste em reduzir as emissões de gases com efeito de estufa (GEE). Assim, as ações ao nível da mitigação contribuem para minimizar o efeito de estufa provocado por estes gases e reduzir o aquecimento global do planeta.

O FCD ‘Mitigação das alterações climáticas’ pretende avaliar o grau de descarbonização do tecido empresarial e industrial português conducente a uma mudança de paradigma na utilização dos recursos, em particular dos recursos energéticos, acelerar a transição para uma economia neutra em carbono e, ao mesmo tempo, promover a competitividade da indústria e das empresas, por via da sua descarbonização, promoção da suficiência energética e da promoção de fontes de energia renováveis. Esta avaliação é realizada tendo por base três critérios de análise ‘redução das emissões de GEE’, ‘eficiência energética’ e ‘fontes de energia renováveis’.

5.2.1 Análise tendencial

Redução das emissões de GEE

Este critério de análise consiste na avaliação dos efeitos do PITD nas emissões de GEE associadas ao tecido empresarial e industrial português. Esta redução poderá ser conseguida através de uma economia moderna, eficiente na utilização dos recursos e competitiva.

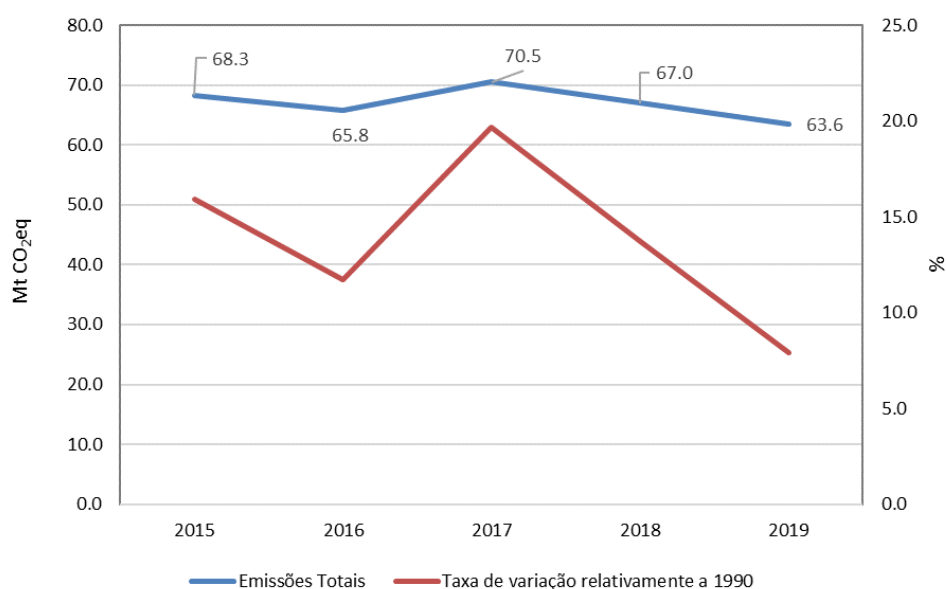
No âmbito do 2.º período do Protocolo de Quioto (2013-2020), a União Europeia (UE) assumiu o compromisso de redução das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) em 20%, em relação a 1990, meta esta a ser atingida coletivamente pela UE. Para dar resposta a esta necessidade, em 2015, foram adotados a nível nacional, através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015, os principais instrumentos de política nacional nas vertentes de mitigação e adaptação em alterações climáticas, respetivamente o Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC 2020/2030) e a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAA 2020). Em consonância com o Pacote legislativo europeu “Energia Limpa para todos os Europeus”, Portugal submeteu à Comissão Europeia em dezembro de 2019 o seu Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030). O PNEC 2030 foi desenvolvido em articulação com os objetivos do Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050) e constitui o principal instrumento de política energética e climática nacional para a próxima década, rumo a um futuro neutro em carbono, estabelecendo metas ambiciosas, mas exequíveis, para o horizonte 2030, de redução de emissões de GEE, entre -45% a -55%, em relação a 2005. Em junho de 2021 foi aprovada a primeira Lei Europeia do Clima, que estabelece o objetivo de uma União Europeia (UE) neutra, em termos climáticos, até 2050 e reforça a meta da UE de redução de emissões para 2030 de 40% para pelo menos 55%, face aos valores de 1990, estando o contributo de cada país em revisão. Mais recentemente, e em resultado do reconhecimento da situação de emergência climática, Portugal aprovou a Lei de Bases do Clima (entrou em vigor a 1 de fevereiro de 2022), que define e formaliza as bases da política do clima, reforçando a urgência de se atingir a neutralidade carbónica, traduzindo-a em competências atribuídas a atores-chave de diversos níveis de atuação, onde se incluem as empresas. A Lei de Bases do Clima estabelece ainda um conjunto de metas de redução de GEE, em relação aos valores de 2005, nomeadamente: i) uma redução de, pelo menos, 55% até 2030; ii) uma redução de, pelo menos, 65 a 75% até 2040; iii) uma redução de, pelo menos, 90% até 2050; e iv) e um sumidouro líquido de carbono equivalente (CO₂e) do setor do uso do solo e florestas (LULUCF) de pelo menos 13 milhões toneladas, entre 2045 e 2050.

Estes instrumentos visam o cumprimento do Acordo de Paris alcançado em 2015 e ratificado por Portugal em 2016, que estabeleceu objetivos de longo prazo de contenção do aumento de temperatura média global a um máximo de 2°C, com o compromisso da parte da comunidade internacional de prosseguir todos os esforços para que esse aumento não ultrapasse 1,5°C, valores que a ciência define como máximos para garantir a continuação da vida no planeta como a conhecemos sem alterações demasiado disruptivas.

De acordo com o Inventário Nacional de Emissões de 2021 (relativo ao ano 2019², APA, 2021a), as emissões de GEE, sem contabilização das emissões de alteração do uso do solo e florestas, são estimadas em cerca de 63,6 Mt CO₂eq, representando um aumento de cerca de 8,1% face a 1990 e um decréscimo de 5,4% relativamente a 2018. A Figura 5.5 apresenta a evolução das emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE), em Mt CO₂eq, no período de 2015-2019, bem como a taxa de variação das emissões relativamente a 1990.

Apesar das emissões de GEE continuarem acima dos valores de 1990, verifica-se uma tendência clara de redução das emissões de GEE desde 2015, com exceção do ano de 2016 onde se verificou um aumento de 19,7% (Figura 5.5). Esta evolução confirma uma trajetória de cumprimento das metas nacionais e no âmbito dos compromissos assumidos no pacote energia-clima 2020. As emissões totais sem LULUCF (setor do uso do solo e florestas) representam uma redução de cerca de 26% face aos níveis de 2005, ultrapassando a meta PNAC de 2020 (redução entre 18% e 23%).

É de notar que o GEE com maior representatividade é o CO₂ com cerca de 75% do total das emissões nacionais, situação que está relacionada com a importância do setor energia e a predominância do uso de combustíveis fósseis.

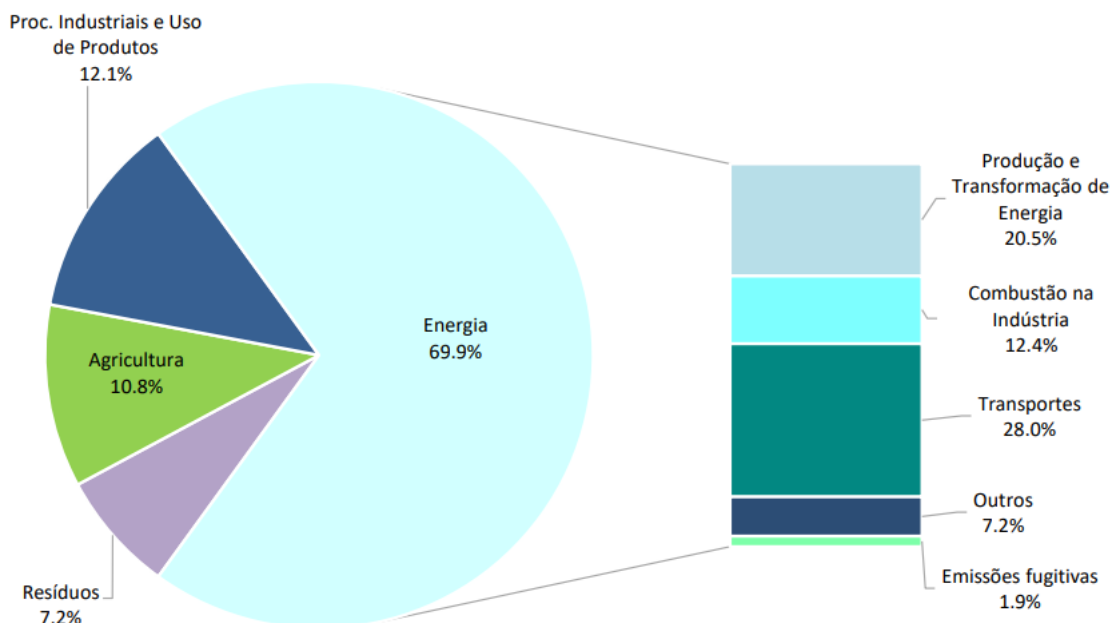


Fonte: PORDATA, 2021a.

Figura 5.5 - Evolução das emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) em Portugal no período de 2015-2019.

No que respeita às emissões por setor (Figura 5.6), destaca-se o setor da energia, que inclui a combustão na indústria (responsável por cerca de 12% das emissões nacionais), representa em 2019 cerca de 70% das emissões nacionais. Segundo o Inventário Nacional de Emissões de 2021, a combustão na indústria registou um aumento de 2,7 % em 2019 face a 2018 (APA, 2021a). O segundo setor mais relevante é o setor dos processos industriais e uso de produtos, com um peso aproximado de 12%, e apresentando um crescimento de 5,2% face a 2018. O aumento das emissões de GEE associadas a este setor relativamente a 1990 (19%) está relacionada essencialmente com o crescimento das emissões de gases fluorados, em particular com os subsectores do ar condicionado estacionário e a refrigeração comercial. O crescimento deste setor entre 2018 e 2019 está associada essencialmente com o aumento das emissões na indústria química, que tinha registado entre 2017 e 2018 uma quebra (APA, 2021a).

² É de notar que 2019 foi o último ano considerado na análise para não se contabilizar os impactos da pandemia COVID-19 nas emissões de GEE.



Fonte: APA, 2021a.

Figura 5.6 - Emissões setoriais em Portugal em 2019.

É ainda de salientar que a mitigação às alterações climáticas se concretiza não só pela redução das emissões de GEE, mas também, pela gestão da capacidade de armazenamento e sumidouro de carbono – aspeto fundamental atendendo a que este constitui um serviço de ecossistemas de regulação. Segundo o Inventário Nacional de Emissões de 2022, as estimativas do setor uso de solo e florestas mostram que o setor é, desde 2018, um sumidouro líquido de carbono equivalente, com um valor -4,6 Mt CO₂e em 2020 (APA, 2022).

Apesar da trajetória positiva a nível nacional, para alcançar as metas do Pacto Ecológico Europeu - emissões líquidas de GEE nulas em 2050 - é fundamental reduzir o uso de combustíveis fósseis. De salientar que Portugal está a cerca de 19 pontos percentuais da meta do PNEC 2030 e a cerca de 50 pontos percentuais da meta da Lei Europeia do Clima. A UE conta com a indústria europeia para liderar a transição rumo à neutralidade climática, destacando que a digitalização tem potencial para facilitar a redução das emissões de GEE, aumentando entre outras a capacidade da UE para prever e gerir catástrofes climáticas. É ainda de salientar que a Lei de Bases do Clima reforça o papel do setor empresarial no cumprimento dos objetivos nacionais e europeias estabelecendo que o setor “têm um especial dever de cooperação na concretização das políticas em matéria climática nos territórios em que se inserem e onde desenvolvem a sua atividade” (artigo 14º alínea 7, Lei nº 98/2021).

Eficiência energética

Este critério de análise consiste na avaliação dos efeitos do PITD no consumo energético do tecido empresarial e industrial, nomeadamente o potencial da digitalização e da automação na adoção de sistemas de monitorização e gestão de consumos que permitam gerir e otimizar os consumos de energia bem como a sua utilização eficiente.

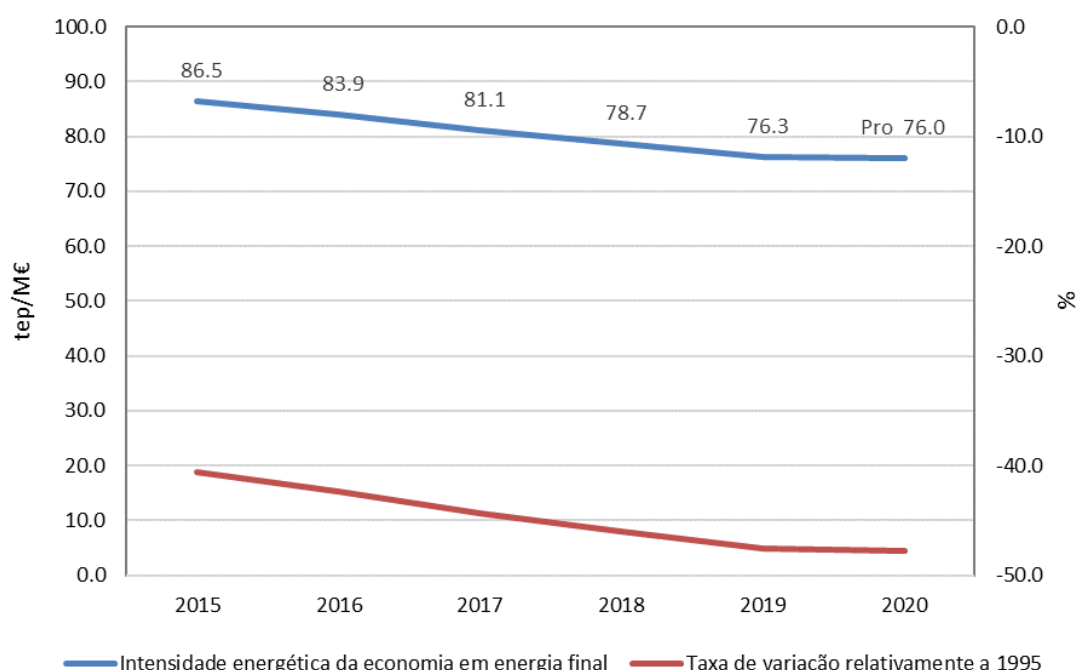
Para além da redução das emissões de GEE, o PNEC 2030, veio estabelecer metas para o consumo de energia e eficiência energética, nomeadamente reduzir em 35% do consumo de energia primária, contribuindo para o cumprimento da meta de 32,5% de eficiência energética da UE em 2030. É ainda de salientar que a Lei de Bases do Clima, ainda que não estabeleça metas, reforça a importância da eficiência energética em todos os setores da economia como um princípio chave da política nacional de transição energética.

De acordo com dados provisórios, as importações de energia ocorridas em 2020 diminuíram cerca de 14,7% face ao ano anterior, registando 20,7 Mtep (megatonelada equivalente de petróleo), ao passo que a produção doméstica aumentou ligeiramente para 6,657 Mtep (6,487 Mtep em 2019) (APA, 2021b).

Em 2020, na sequência da pandemia de Covid-19, o consumo de energia final diminuiu 7,2% relativamente a 2019, devido à redução do consumo de combustíveis rodoviários e de transporte aéreo; o consumo de energia primária diminuiu 7,5% em relação ao ano anterior, devido à redução do consumo de produtos derivados do petróleo (APA, 2021b).

A dependência energética atingiu em 2019 o valor de 74,2% (em 2009 Portugal apresentava uma dependência energética de 81,2%), dando continuidade à tendência decrescente verificada desde 2017, em linha com um dos principais objetivos da política energética nacional - a redução dessa dependência para 65% em 2030 -, estabelecido no Plano Nacional Energia Clima. Na União Europeia, Portugal foi o 8º país com a maior dependência energética e 16 p.p. acima da média UE-28 que foi de 57,8% (DGEG, 2021). Para 2020 o valor provisório é de 65,8%, uma vez que o saldo importador em teor energético diminuiu 22%, devido à redução de importações de carvão de origem fóssil, petróleo bruto e respetivos derivados.

Portugal está também energeticamente mais eficiente. Em 2019, a intensidade energética da economia em energia primária situou-se em 110,7 tep/M€ a preços de 2016 (-2,2% face a 2018) (DGEG, 2021) enquanto que a intensidade energética da economia em energia final foi de 76,3 tep/M€ 2019 (-3%, face a 2018) (Figura 5.7). Comparando os dados dos países da UE-28, verifica-se que em 2019 Portugal foi o 14º país com a menor intensidade energética da economia, cerca de 10 p.p. acima da média da UE-28. Os dados provisórios para 2020 revelam uma intensidade energética da economia em energia final de 76,0 tep/M€ 2020, valor semelhante ao obtido em 2019. Este resultado (estagnação do valor da intensidade energética) pode ser consequência da pandemia Covid-19 na economia nacional, que provocou uma redução do PIB (APA, 2021b). Verifica-se ainda uma tendência clara de redução da intensidade energética da economia em energia final relativamente aos valores de 1995, mais acentuada no período de 2015 a 2019 (variando entre -40,6% a -47,6%).



Fonte: PORDATA, 2021b.

Figura 5.7 - Evolução da intensidade energética da economia em energia final, em Portugal, no período de 2015-2019.

O indicador constante do Critério Eficiência Energética, “Investimento em tecnologias que promovam a utilização racional de energia”, não se encontra ainda sistematizado para Portugal, não sendo por isso possível fazer o respetivo enquadramento face ao contexto atual.

Fontes de energias renováveis

Este critério de análise consiste na avaliação dos efeitos do PITD na substituição de energia proveniente de combustíveis fósseis por fontes de energia renováveis.

Em 2019, as energias renováveis representaram 30,6% do consumo final bruto de energia (Quadro 5.7), valor que fez com que Portugal tenha alcançado em 2019 cerca de 99% da sua meta para 2020. Esta percentagem posicionou Portugal como o 7º país da UE-28 com o maior peso da energia proveniente de fontes de energias renováveis no consumo final bruto de energia. Para o ano de 2020, o país estabeleceu a meta de 31%, em conformidade com a Diretiva 28/2009/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril de 2009, meta essa também constante no Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis (PNAER). O valor provisório do rácio de fontes de energias renováveis no consumo final de energia para 2020 é de 34%, indicando que Portugal terá excedido a sua meta para esse ano. Para 2030, no PNEC estabelece a meta de 47%. Esta subida terá sido influenciada pela redução do consumo de energia final devido à pandemia Covid-19 (APA, 2021b).

Quadro 5.7 - Rácio de fontes de energia renováveis no consumo final de energia (%).

Rácio de fontes de energia renováveis no consumo final de energia (%)					
2015	2016	2017	2018	2019	2020
30.5	30.9	30.6	30.2	30.6	34.0

Fonte: PORDATA, 2021c.

Em 2019, Portugal foi o quarto país da UE-28 com maior incorporação de energias renováveis na produção de energia elétrica (53,8%), contra um valor de 37,6% em 2009. Em 2020, a incorporação de fontes de energias renováveis na produção de energia elétrica, para efeitos da Diretiva FER, foi de 58,1% (APA, 2021b). Para o ano 2030, o PNEC 2030 estabelece a meta de 80% de incorporação de fontes de energias renováveis na produção de energia elétrica. É ainda de salientar que a Lei de Bases do Clima, ainda que não estabeleça metas, destaca a incorporação de fontes de energia renováveis endógenas nos consumos finais de energia como um princípio chave da política nacional de transição energética.

Em 2020, o saldo importador de produtos energéticos foi de 2 914 milhões de euros o que, face a 2019, representou uma redução de 38,6% em euros. Globalmente, em 2020, tanto as importações como as exportações apresentaram uma redução face a 2019, quer em quantidade quer em valor (DGEG, 2021).

O indicador constante do Critério Fontes de energias renováveis, “Investimento em tecnologias que promovam a produção de energia a partir de fontes renováveis”, não se encontra ainda sistematizado para Portugal, não sendo por isso possível fazer o respetivo enquadramento face ao contexto atual.

5.2.2 Análise SWOT

No Quadro 5.8 apresenta-se a análise SWOT no que respeita ao FCD ‘Mitigação das alterações climáticas’.

Quadro 5.8 - Análise SWOT para o FCD Mitigação das alterações climáticas.

Pontos Fortes	Pontos Fracos
▪ Aumento da eficiência na utilização de recursos (energéticos e matérias-primas), dos processos produtivos e cadeia produtiva (por via da sua otimização), contribuindo para a descarbonização de toda a cadeia de valor ▪ Aumento da eficiência energética como resultado da aplicação de controlos avançados de processos digitais ▪ Redução da intensidade energética (mantendo ou aumentando o PIB) ▪ Aumento dos esforços para melhorar as interconexões das redes elétricas da Europa, a	▪ Provável aumento do consumo energético, decorrentes do investimento em tecnologias digitais e dos novos serviços que elas permitem, e respetivas emissões de GEE; por outro lado, a melhoria da eficiência na utilização da energia que se perspetiva, pode também encorajar um aumento do consumo energético por parte da indústria ▪ Incapacidade da rede elétrica para suportar o aumento do consumo energético

fim de aumentar a segurança do aprovisionamento de eletricidade e integrar numa maior medida as fontes de energias renováveis

- Redução do saldo importador de produtos energéticos, com consequências ao nível da redução da dependência energética e um aumento da segurança do abastecimento energético
- Promoção da eletrificação dos processos industriais, levando a uma maior integração de energias renováveis
- Redução de emissões de GEE
- Co benefício para a qualidade do ar: redução das concentrações de poluentes atmosféricos críticos para a saúde humana

Oportunidades	Ameaças
▪ Quadro europeu favorável, nomeadamente através de incentivos à digitalização e descarbonização da economia ▪ Quadro Europeu de investimento baseadas na investigação, na inovação, na implantação e em infraestruturas modernas, que contribuirá para o aperfeiçoamento de novos processos de produção e novas fontes de energia ▪ Descentralização da produção de energia com implementação de energias renováveis locais, aumentando a segurança energética e reduzindo custos associados ▪ Criação de novos modelos de negócio assentes em tecnologias limpas, em processos mais produtivos e a preços acessíveis ▪ Promoção da simbiose entre empresas com base no conceito de economia circular, com implicações ao nível do aperfeiçoamento de novos processos de produção ▪ Estimular o desenvolvimento de sistemas de energia inteligentes que liguem clusters industriais com a produção de energia, edifícios residenciais e aquecimento e arrefecimento urbano ▪ Promover a estabilidade e fiabilidade da rede; a utilização da Internet das Coisas para ligar, agregar e controlar cargas pode permitir à indústria participar nos mercados de regulação de frequências e fornecer serviços de balanceamento à rede ▪ Harmonização da informação disponível a nível europeu no contexto energético ▪ Capacitação do tecido empresarial em matéria de alterações climáticas, com implicação na adoção de práticas sustentáveis	▪ Intermitência na produção de energia proveniente de fontes renováveis devido à variabilidade do recurso natural ▪ Dificuldades no financiamento para a investigação e desenvolvimento, que limitem a transição para novos modelos de negócio, e as atividades de normalização e interoperabilidade das tecnologias digitais ▪ Falha na implementação, otimização e manutenção dos processos de digitalização ▪ Morosidade na transição para a digitalização ▪ Resistência do tecido empresarial na introdução de processos de reestruturação e modernização ▪ Perda de capacidade de sumidouro, resultado das ações de desflorestação e/ou desmatamento inerentes à operacionalização da produção de energia a partir de fontes renováveis

5.2.3 Efeitos decorrentes da implementação do Programa

Oportunidades e riscos do modelo programático

Considerando os objetivos específicos propostos pelo PITD, no Quadro 5.9 avaliam-se as oportunidades e os riscos do modelo programático face ao critério de avaliação proposto para o FCD 'Mitigação das alterações climáticas'.

Quadro 5.9 – Matriz de oportunidades e riscos do PITD em matéria de Mitigação das Alterações Climáticas.

Objetivos estratégicos do PITD	Redução das emissões de GEE	Eficiência energética	Fontes de energias renováveis
OE 1 -Uma Europa mais competitiva e mais inteligente, mediante a promoção de uma transformação económica inovadora e inteligente e da conectividade das TIC a nível regional.	+	+	+
OE 2 - Uma Europa mais verde, hipocarbónica, em transição para uma economia com zero emissões líquidas de carbono, e resiliente.	++	++	++
OE 4 - Uma Europa mais social e inclusiva, mediante a aplicação do Pilar Europeu dos Direitos Sociais.	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

Considera-se que a criação de conhecimento científico e tecnológico para o setor empresarial incluída no OE1, constitui uma oportunidade relevante para o FCD 'Mitigação das Alterações Climáticas' (em todos os seus critérios). Dessas oportunidades, destacam-se: i) o desenvolvimento de novos modelos de negócio hipocarbónicos; ii) o aumento da eficiência de processos de produção, serviços e produtos; iii) a promoção do investimento das empresas em inovação e investigação, particularmente em processos de inovação produtiva verde; iv) e a implementação das políticas públicas necessárias à boa execução das estratégias de especialização inteligente.

O reforço do desenvolvimento de *Digital Innovation Hubs*, bem como a automatização e desmaterialização de processos com vista à transição digital das empresas, poderá ter um papel determinante na promoção da descarbonização e da transição energética do tecido empresarial. Assim sendo, considera-se que estas ações, bem como a promoção da diversificação da produção e uso de energia a partir de fontes de energia renovável, incluídas no Objetivo Estratégico 2, constitui uma oportunidade forte para o FCD 'Mitigação das Alterações Climáticas' (em todos os seus critérios).

Relativamente ao Objetivo Estratégico 4, considera-se que não existe uma relação relevante entre este e o FCD 'Mitigação das alterações climáticas'.

Na Quadro 5.10 apresenta-se uma síntese dos principais objetivos e orientações estratégicas constantes nos vários documentos que consubstanciam o QRE e que se relacionam com a avaliação pretendida para o presente FCD.

Quadro 5.10 - Relação das propostas de programação Estratégica do PITD face ao QRE em matéria de Mitigação das Alterações Climáticas.

PITD		QRE
Objetivo estratégico	Estratégia/programa	Objetivo de ambiente e sustentabilidade
1 Uma Europa mais competitiva e mais inteligente, mediante a promoção de uma transformação económica inovadora e inteligente e da conectividade das TIC a nível regional.	Agenda Territorial Europeia 2030	Potenciar as características únicas de cada território, através de modelos policêntricos de desenvolvimento com criação de cadeias de valor e de competitividade para o desenvolvimento territorial europeu ambientalmente sustentável; Fortalecer a economia local e desenvolver processos inovadores de Bioeconomia na globalização;
	Acordo de Parceria Portugal 2030	Acompanhamento da emergência climática e incorporação das metas da descarbonização, através do apoio à inovação e à economia circular, beneficiando os métodos de produção sustentável;
	Plano de Recuperação e Resiliência	Acelerar a produção de produtos de alto valor acrescentado a partir de recursos biológicos (em alternativa às matérias de base fóssil). Através de uma transição para a Bioeconomia Sustentável é possível apoiar a modernização e a consolidação da indústria por meio da criação de novas cadeias de valor e de processos industriais mais ecológicos, apresentando-se assim como uma oportunidade para toda a Europa; Acelerar a transição para uma economia neutra em carbono e, ao mesmo tempo, promover a competitividade da indústria e das empresas, por via da sua descarbonização, redução do consumo de energia e da promoção de fontes endógenas de energia;
	Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território – PNPOP	Incentivar a produção e consumo de energia a partir de fontes renováveis, destacando-se a energia solar, aumentando a eletrificação do País e encerrando a produção de energia a partir do carvão;
	Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050)	Estimular a investigação, a inovação e a produção de conhecimento em áreas-chave para a concretização do objetivo da neutralidade carbónica;
2 Uma Europa mais verde, hipocarbónica, em transição para uma economia com zero emissões líquidas de carbono, e resiliente, mediante a promoção de uma transição energética limpa e equitativa, dos investimentos verdes e azuis, da economia circular, da atenuação das alterações climáticas e da adaptação às mesmas, da prevenção e gestão dos riscos e da mobilidade urbana sustentável.	Pacto Ecológico Europeu	Construir sistemas energéticos interligados e redes integradas para apoiar as fontes de energia renováveis; Promover tecnologias inovadoras e infraestruturas modernas; Impulsionar a eficiência energética e a conceção ecológica de produtos; Promover as tecnologias e as normas energéticas da EU a nível mundial; Estratégia industrial da UE de forma a aproveitar o potencial da transformação digital para alcançar os objetivos do Pacto Ecológico; Estudo de medidas que garantam que as tecnologias digitais possam acelerar e maximizar o impacto das políticas que visam lidar com as alterações climáticas e proteger o ambiente; a digitalização também oferece oportunidades de monitorização dos parâmetros ambientais e energéticos;

PITD	QRE	
Objetivo estratégico	Estratégia/programa	Objetivo de ambiente e sustentabilidade
	Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050)	Promover a transição para uma economia competitiva, circular, resiliente e neutra em carbono, gerando mais riqueza, emprego e bem-estar; Identificar vetores de descarbonização e linhas de atuação subjacentes a trajetórias para a neutralidade carbónica em 2050;
	Plano Nacional Energia-Clima (PNEC 2030)	Descarbonizar a economia nacional; Dar prioridade à eficiência energética; Reforçar as apostas nas energias renováveis e reduzir a dependência energética do País; Garantir a segurança de abastecimento;
	Estratégia Nacional para o Hidrogénio	Promover a introdução gradual do hidrogénio enquanto pilar sustentável e integrado numa estratégia mais abrangente de transição para uma economia descarbonizada;
	Plano de Recuperação e Resiliência	Promover a transição energética por via do apoio às energias renováveis, com grande enfoque na produção de hidrogénio e de outros gases de origem renovável. Fomentar o crescimento económico e o emprego por via do desenvolvimento de novas indústrias e serviços associados, bem como a investigação e o desenvolvimento, acelerando o progresso tecnológico e o surgimento de novas soluções tecnológicas;
	Política de Coesão 2021-2027	Uma transição verde e baixa em carbono para uma economia neutra em carbono;
	Estratégia Portugal 2030	Aumentar para 47% o peso das energias renováveis no consumo final bruto de energia; Reduzir em 35% o consumo de energia primária;
	Estratégia de Investigação e Inovação para a Especialização Inteligente (RIS3)	Transição para uma economia de baixo teor de carbono;
4	Pacto Ecológico Europeu	Fornecer energia limpa, segura e a preços acessíveis;
Uma Europa mais social e inclusiva, mediante a aplicação do Pilar Europeu dos Direitos Sociais	Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050)	Promover a transição para uma economia competitiva, circular, resiliente e neutra em carbono, gerando mais riqueza, emprego e bem-estar;

Avaliação do programa de execução

O PITD propõe um conjunto de ações que permitirão reforçar a posição de Portugal na Rota do desenvolvimento tecnológico e da inovação, através de um aumento das ações de rede e interface que propiciem a transmissão e valorização económica do conhecimento.

Tal como mencionado anteriormente, o OE1 centra-se na criação e transferência do conhecimento científico e tecnológico em matéria de digitalização para o tecido empresarial/economia, com o intuito de reforçar o

crescimento sustentável e a competitividades das PME (Quadro 5.11). Nesse sentido, constituem oportunidades relevantes do OE1:

- Aumentar o número de projetos de investigação científica e tecnológica de excelência em áreas com potencial de inovação e transferência de conhecimento, potenciando a capacidade de inovação, a produtividade e a resiliência da economia;
- Aumentar os impactos económicos e sociais da investigação realizada e a transferência de conhecimento entre os atores do Sistema de I&I;
- Aumentar a capacidade de atração e retenção de investigadores com elevado potencial científico e tecnológico;
- Incrementar o funcionamento em rede e o impacto na competitividade do Sistema de I&I, aumentando a sua orientação e enfoque estratégico;
- Direcionamento do tecido produtivo para modelos de produção intensivos em conhecimento, que contemplem maior capacidade de inovação e que contribuam para o aumento do valor acrescentado nacional, para a criação de mais emprego qualificado, alicerçado no aumento do número de empresas de base tecnológica e para a capacidade de penetração em mercados internacionais;
- Aumentar a inovação no tecido empresarial e a intensidade exportadora da economia portuguesa;
- Aumentar o investimento em setores com potencial de crescimento, em particular nos domínios prioritários definidos na RIS3;
- Reforçar a qualificação dos recursos humanos para a inovação empresarial.
- Qualificar as estratégias de negócio das PME, por via do reforço das suas condições imateriais de competitividade;
- Contribuir para a introdução no tecido empresarial de novos modelos de negócio associados à digitalização;
- Criar condições favoráveis na envolvente empresarial para que as PME possam qualificar as suas estratégias de negócio e modelos de produção, por via do reforço das condições imateriais de competitividade, e potenciar a sua orientação para os mercados internacionais.

Por outro lado, considera-se que a adaptação dos modelos de negócios através de plataformas digitais de apoio à gestão, de processos de produção autónomos, flexíveis e monitorizáveis e de processos de desmaterialização com clientes, fornecedores e parceiros poderá potenciar o aumento do consumo energético decorrentes do necessário investimento em tecnologias digitais, o que constitui um risco para o FCD 'Mitigação das Alterações Climáticas'.

Quadro 5.11 – Avaliação das oportunidades riscos do PITD por objetivo específico do OE 1

Objetivo específico	Territórios Alvo	Tipo de ações a Promover	Critérios		
			Redução das emissões de GEE	Eficiência energética	Fontes de energias renováveis
1.1 - Desenvolver e reforçar as capacidades de investigação e inovação e a adoção de tecnologias avançadas.	Norte, Centro e Alentejo	Criação de conhecimento científico e tecnológico:			
		1. Reforço e estímulo da qualificação da oferta científica, técnica e tecnológica através da aposta na I&I e no fortalecimento do SCTN;	+	+	+
		2. Capacitação e expansão das competências das entidades do SCTN para o desenvolvimento de processos de investigação, com a finalidade de produção e alargamento do conhecimento nas áreas científicas e tecnológicas que contribuam para processos de inovação com finalidade de mercado, promovendo a sua internacionalização;	+	+	+
		3. Aumento da criação de conhecimento para resposta a desafios empresariais e societais;	+	+	+
		4. Aumento da valorização económica do conhecimento.	0	0	0
		Investimento empresarial e valorização económica do conhecimento:			
		1. O reforço da intensidade de I&D&I no tecido empresarial e da sua valorização para novos processos de produção, produtos e serviços;	+	+	+
		2. O incremento da colaboração entre entidades empresariais e não empresariais do SCTN, incluindo a cooperação entre PME e não PME e a captação de IDE	0	0	0
		3. A dinamização de estratégias e planos de ação conjuntos, de modo a potenciar uma maior eficácia aos processos de inovação;	+	+	+
		Digitalização nas empresas através de Ações de Eficiência Coletiva:			
1.2 - Aproveitar as vantagens da digitalização para os cidadãos, as empresas, os organismos de investigação e as autoridades públicas.	Norte, Centro e Alentejo	1. Sensibilização generalizada para os conceitos associados à transformação digital dos processos produtivos e para o estímulo à inclusão das micro, pequenas e médias empresas na economia digital, designadamente através da promoção de uma cultura organizacional digital e da sua integração em ecossistemas digitais;	0	0	0
		2. Adaptação dos modelos de negócios através de plataformas digitais de apoio à gestão, de processos de produção autónomos, flexíveis e monitorizáveis e de processos de desmaterialização com clientes, fornecedores e parceiros, através de sistemas e equipamentos conectados e de soluções de plataformas integradas, com enfoque, por exemplo, nas questões da cibersegurança, inteligência artificial, robótica, internet das coisas, computação em nuvem, Big Data, tecnologias aditivas de fabricação.	+/-	+/-	+/-
1.3 - Reforçar o crescimento sustentável e a competitividade das PME, bem como a criação de emprego nas PME, inclusive através de investimentos produtivos	Norte, Centro e Alentejo	Investimento empresarial produtivo:			
		1. Reforçar o investimento empresarial em processos de inovação produtiva, promovendo o desenvolvimento de novos processos, produtos e serviços, incentivando, sempre que possível e adequado, o alinhamento com as prioridades das RIS3, e podendo incluir a formação de ativos empregados em temáticas associadas à inovação e à mudança, no âmbito dos projetos de investimento apoiados.	+	+	+
		2. Estimular o investimento empresarial para o aumento da capacidade produtiva e ganhos de escala, para o reforço da produtividade e para a modernização dos processos de fabrico, assim como a diversificação de mercados e o aumento das quotas de mercado internacionais, podendo incluir a formação de ativos empregados associados em temáticas associadas à inovação e à mudança, no âmbito dos projetos de investimento apoiados.	+	+	+

Objetivo específico	Territórios Alvo	Tipo de ações a Promover	Critérios		
			Redução das emissões de GEE	Eficiência energética	Fontes de energias renováveis
	Norte, Centro e Alentejo	1. Reforço da capacitação empresarial através de processos de qualificação, digitalização e internacionalização, em complemento aos apoios diretos às empresas, que contribuam para melhorar a competitividade, a flexibilidade e a capacidade de resposta no mercado global, com recurso a investimentos imateriais em áreas como: digitalização, novos modelos de organização e de gestão, qualificação da produção (certificação, design, etc.), formação, entre outros.	+	+	+
		2. Promoção de modelos de negócio orientados para os mercados internacionais, através do desenvolvimento de ações de promoção e marketing internacional e de ações que visem o conhecimento e acesso a novos mercados, incluindo a utilização de canais digitais e privilegiando os mercados/segmentos não tradicionais;	0	0	0
		3. Definição de estratégias de internacionalização e abordagens de mercado, incluindo processos colaborativos de internacionalização, de partilha de conhecimento e de capacitação para a internacionalização;	0	0	0
		4. Informação e sensibilização sobre a oferta portuguesa de bens e serviços, com reforço da visibilidade internacional da oferta portuguesa e da qualidade percebida pelos mercados internacionais;	0	0	0
		5. Produção e disseminação de informação sobre setores, posicionamento do produto/serviço, mercados e oportunidades de financiamento em áreas estratégicas para o crescimento sustentado e competitivo;	0	0	0
		6. Capacitação para a cultura empresarial, nomeadamente através da identificação e sensibilização para os fatores críticos de competitividade.	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

O conjunto de ações previstas no âmbito do OE1 traduzem-se, na sua generalidade, em efeitos positivos para o FCD 'Mitigação das Alterações Climáticas', nomeadamente o reforço de competências de investigação e inovação e a sua incorporação no tecido empresarial, com o intuito de promover novos modelos de negócio hipocarbónicos, ao mesmo tempo que garantem um aumento de produtividade e competitividade das PME.

Tal como mencionado anteriormente, o OE2 centra-se na descarbonização do tecido empresarial conducente a uma mudança de paradigma na utilização dos recursos, em particular dos recursos energéticos (Quadro 5.12). Nesse sentido, constituem oportunidades fortes do OE2:

- Criar condições favoráveis ao tecido empresarial para alavancar a descarbonização e a transição energética, contribuindo desta forma para o cumprimento das metas previstas no PNEC 2030 e no RNC 2050, nomeadamente, apoiar a trajetória de redução de emissões de GEE entre 45% a 55% até 2030, face a 2005
- Promover a produção e o uso de energia com origem em fontes renováveis nas empresas, contribuindo para o cumprimento das metas previstas no PNEC 2030, nomeadamente, apoiar a trajetória de incorporação de energias renováveis no consumo final bruto de 47% até 2030.

Quadro 5.12 – Avaliação das oportunidades riscos do PITD por objetivo específico do OE2

Objetivo específico	Territórios Alvo	Tipo de ações a Promover	Critério		
			Redução das emissões de GEE	Eficiência energética	Fontes de energias renováveis
2.1 - Promover a eficiência energética e reduzir as emissões de gases com efeito de estufa.	Norte, Centro e Alentejo	Descarbonização da economia:			
		1. Apoiar o investimento empresarial em processos de inovação produtiva verde, designadamente através da incorporação de processos e tecnologias de baixo carbono e do desenvolvimento de novos bens e serviços, promovendo a descarbonização, a sustentabilidade e o uso eficiente de recursos, impulsionando a transformação inovadora e inteligente do tecido económico nacional;	++	++	++
		2. Apoiar projetos de eficiência energética, incluindo intervenções em instalações industriais, que visem a redução dos consumos e das emissões de GEE, podendo integrar, de forma complementar, a incorporação de fontes de energia renovável;	++	++	++
		3. Apoiar a identificação e disseminação de soluções tecnológicas e de alteração de processos mais sustentáveis, inovadores e eficientes em termos de custos, promovendo a sua adoção e a capacitação dos recursos humanos das empresas necessária à sua implementação;	++	++	++
		4. Reforçar a capacitação empresarial através de processos de qualificação que contribuam para melhorar o desempenho ambiental e energético das empresas, com foco específico na descarbonização e eficiência energética, através do recurso a investimentos imateriais em áreas como: novos modelos de organização sustentáveis; qualificação da produção e dos métodos produtivos, incluindo o apoio à certificação energética e à instalação de sistemas de gestão de consumos e emissões; novos mecanismos de prestação de contas não financeiras e de sustentabilidade ambiental;	++	++	++
2.2 - Promover as energias renováveis, em conformidade com a Diretiva (UE) 2018/2001, incluindo os critérios de sustentabilidade nela estabelecidos	Norte, Centro e Alentejo	5. Orientar e sensibilizar as PME, dotando-as de conhecimento, informação e ferramentas, para promover a descarbonização e a eficiência e a transição energéticas.	++	++	++
		Diversificação da produção de energia a partir de fontes renováveis:			
		1. Apoiar a diversificação da produção de energia a partir de fontes e tecnologias de energia renovável, em particular as que não se encontrem suficientemente disseminadas no mercado;	++	++	++
		2. Promover a produção e o uso de energia com origem em fontes renováveis nas empresas, designadamente através do estímulo à instalação de sistemas de produção de energia a partir de fontes renováveis;	++	++	++
		3. Promover o autoconsumo de energia elétrica pelas empresas através da implementação da produção descentralizada de energia elétrica a partir de fontes renováveis.	++	++	++

(++) 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

O conjunto de ações previstas no âmbito do OE2 traduzem-se em efeitos positivos muito significativos para todos os critérios do FCD 'Mitigação das Alterações Climáticas', nomeadamente: i) o apoio ao investimento empresarial em processos de inovação produtiva verde, em particular no desenvolvimento de novas tecnologias e a alteração de métodos produtivos e na criação de modelos negócio hipocarbónicos ; ii) a promoção de medidas de eficiência energética nas empresas, quer por via da instalação de sistemas de gestão dos consumos energéticos, quer por via da educação ambiental; iii) a promoção da produção e o uso de energia com origem em fontes renováveis nas empresas.

Tal como mencionado anteriormente, o OE4 centra-se nas competências e qualificações dos trabalhadores, empresas e empresários, procurando garantir uma transição justa e inclusiva para todos (Quadro 5.13). Nesse sentido, constituem oportunidades relevantes do OE4:

- Qualificações específicas em domínios relevantes para a estratégia de inovação, internacionalização, digitalização, modernização e descarbonização das empresas;
- Capacidades da gestão empresarial e e-skills para suportar as diversas estratégias e novos modelos de negócios das empresas.
- Promoção da empregabilidade de jovens com altas qualificações, visando a sua integração profissional e a qualidade do emprego, através do desenvolvimento de competências para suporte a estratégias de inovação, internacionalização, digitalização, descarbonização e modernização das empresas.

Quadro 5.13 – Avaliação das oportunidades e riscos do PITD por objetivo específico do OE 4

Objetivo específico	Territórios Alvo	Tipo de ações a Promover	Critério		
			Redução das emissões de GEE	Eficiência energética	Fontes de energias renováveis
4.1 - Promover a adaptação dos trabalhadores, das empresas e dos empresários à mudança, o envelhecimento ativo e saudável e um ambiente de trabalho saudável e bem adaptado capaz de prevenir riscos para a saúde.	Norte, Centro e Alentejo	Competências e qualificações no âmbito empresarial:			
		1. Qualificações específicas em domínios relevantes para a estratégia de inovação, internacionalização, digitalização, modernização e descarbonização das empresas.	+	+	+
		2. Capacidades da gestão empresarial e e-skills para suportar as diversas estratégias e novos modelos de negócios das empresas.	+	+	+
		3. Programas de qualificação estruturados de upskilling e de reskilling com vista à adaptação e especialização dos recursos humanos das empresas e da sua capacidade de retenção de competências e talentos.	0	0	0
		4. Dinamização e sensibilização para a mudança e intercâmbio de boas práticas (mobilidade e troca de experiências).	0	0	0
		Promoção do emprego qualificado:			
		1. Promoção da empregabilidade de jovens com altas qualificações, visando a sua integração profissional e a qualidade do emprego, através do desenvolvimento de competências para suporte a estratégias de inovação, internacionalização, digitalização, descarbonização e modernização das empresas.	+	+	+

(++) 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

O conjunto de ações previstas no âmbito do OE4 traduz-se, na sua generalidade, em efeitos positivos para o FCD 'Mitigação das Alterações Climáticas', uma vez que a promoção do emprego qualificado e a capacitação do tecido empresarial, nomeadamente em matéria de descarbonização, pode dar resposta aos desafios previstos no OE2.

Em suma, o tipo de investimentos proposto pelo PITD, no global, constitui oportunidades para o 'Mitigação das Alterações Climáticas', não se perspetivando riscos ao nível deste critério.

5.3 Promoção do investimento sustentável

O Regulamento (EU) 2020/852 do parlamento Europeu e do Conselho, estabelece o regime para a promoção do investimento sustentável.

Neste âmbito, por forma a harmonizar os critérios ao nível da União a fim de eliminar os entraves ao funcionamento do mercado interno no que diz respeito à angariação de financiamento para projetos de sustentabilidade, e de evitar o surgimento de entraves a tais projetos no futuro, a UE desenvolveu a Taxonomy Compass. Com esta harmonização, as atividades económicas poderão ser comparadas segundo critérios uniformes para serem selecionadas como ativos subjacentes a investimentos sustentáveis do ponto de vista ambiental.

Neste contexto, o presente FCD, avalia de que forma o PITD contribui para a transição para uma economia segura e circular, resiliente às alterações climáticas, mais eficiente no uso dos recursos hídricos e marinhos e seus serviços, preventora da poluição, e protetora da biodiversidade, dos ecossistemas e dos recursos naturais para melhorar a sua capacidade de proporcionar benefícios que são essenciais para o desenvolvimento sustentável. A avaliação a desenvolver em fase de RA, será uma avaliação de contexto para cada um dos critérios identificados.

5.3.1 Análise tendencial

Adaptação às alterações climáticas

Com previamente mencionado, a atual emergência climática requer um forte investimento em medidas de mitigação, com vista à construção de uma sociedade neutra em carbono. No entanto, mesmo que todos os compromissos de redução de GEE a nível nacional sejam atingidos, devido ao mecanismo da inércia climática, as consequências das concentrações elevadas de carbono na atmosfera vão persistir durante décadas, pelo que os efeitos das alterações climáticas são inevitáveis, podendo apenas variar o grau em que as mesmas serão sentidas. Neste sentido, urge promover a resiliência climática de todos os setores da sociedade, em particular do tecido empresarial enquanto impulsionador da economia nacional.

A adaptação às alterações climáticas consiste na ação de minimizar ou evitar a vulnerabilidade aos impactos negativos do clima. Do ponto de vista da promoção do investimento sustentável, um investimento é considerado sustentável relativamente à adaptação às alterações climáticas se contribuir substancialmente para reduzir ou evitar efeitos negativos no clima atual ou na sua evolução prevista para o futuro, ou riscos desses efeitos negativos, tanto sobre as próprias atividades desenvolvidas resultantes do investimento como sobre as pessoas, a natureza ou os ativos (Regulamento (UE) 2020/852). Portugal é um dos países europeus que apresenta maiores vulnerabilidades e riscos climáticos. Segundo o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território, todos os cenários e projeções climáticas apontam para um aumento significativo da temperatura média a nível nacional, uma alteração dos padrões de precipitação, e a subida rápida do nível médio das águas do mar, potenciada pela futura ocorrência mais frequente de fortes temporais. Esta alteração das variáveis climáticas implica uma alteração dos índices climáticos, projetando-se um aumento do número de noites tropicais, ondas de calor mais longas e frequentes, um aumento do número de eventos de precipitação extrema em detrimento da redução de dias com baixa a média/alta precipitação. Estas alterações traduzem-se num agravamento da frequência, intensidade e incidência territorial dos riscos associados às cheias e inundações fluviais, galgamentos costeiros e ocorrência de incêndios, a que o tecido empresarial, como parte integrante do território, terá de dar resposta.

A adaptação tem vindo a ganhar destaque em Portugal fruto do desenvolvimento de iniciativas em diversas áreas setoriais e escalas territoriais. Portugal foi, em 2010, um dos pioneiros a nível europeu na adoção da Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas, aprovada pela resolução do Conselho de Ministros n.º 24/2010, de 1 de abril, sustentada nos primeiros estudos sobre esta matéria em Portugal (projetos SIAM I e SIAM II). Esta estratégia foi posteriormente revista pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015, de 30 de julho, que aprovou a Estratégia Nacional para Adaptação às Alterações Climáticas 2020 (ENAC 2020), que é norteadora por três objetivos principais: melhorar o nível de

conhecimento sobre as alterações climáticas; implementar medidas de adaptação, e promover a integração da adaptação em políticas setoriais.

O trabalho realizado no contexto da ENAAC 2020, foi sistematizado no Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC), aprovada em 2019, estando este centrado na implementação de medidas de adaptação. O P-3AC elenca nove linhas de ação de intervenções direta e transversal no território e infraestruturas que visam dar resposta aos principais impactos e vulnerabilidades identificadas a nível nacional.

A nível internacional, o paradigma na implementação da Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas (CQNUAC) foi alterado com o Acordo de Paris, com o reconhecimento explícito de que apenas com o contributo de todos é possível vencer o desafio das alterações climáticas. No Acordo de Paris a adaptação ganha outro relevo no contexto da Convenção, que considera como objetivos explícitos o aumento da capacidade de adaptação, o fortalecimento da resiliência e a redução da vulnerabilidade às alterações climáticas. Para esse efeito, as partes devem participar de um processo de planeamento de adaptação, assegurar a implementação de ações e ser encorajadas a reportar os seus esforços e/ou necessidades de adaptação.

Mais recentemente, após a adoção do Pacto Ecológico Europeu, a Comissão Europeia aprovou a nova Estratégia Europeia de Adaptação às Alterações Climáticas, rumo à construção de um futuro resiliente às alterações climáticas, fortalecendo os níveis de atuação e decisão da UE de forma a aumentar a resiliência climática e diminuir as vulnerabilidades aos impactos resultantes das alterações climáticas. Esta nova estratégia em discussão tem quatro objetivos principais: tornar a adaptação mais inteligente, rápida e sistémica e intensificar a ação internacional de adaptação às mudanças climáticas.

Assegurar a adaptação passa inevitavelmente pela criação de instrumentos financeiros dedicados. Portugal tem um percurso interessante nesta matéria. O Programa AdaPT, apoiado pelo Mecanismo Financeiro do Espaço Económico Europeu, foi o programa piloto para a adaptação em Portugal, dando origem a projetos estruturantes no processo de adaptação. Como forma de prosseguimento, o atual quadro de apoio Portugal 2020, em particular o Programa de Sustentabilidade e Uso Eficiente dos Recursos (POSEUR), inclui diversas oportunidades de financiamento da adaptação às alterações climáticas através do apoio ao planeamento municipal e intermunicipal. Finalmente, o Fundo Ambiental apoiou a concretização de projetos de adaptação em diversas vertentes, como a redução de vulnerabilidades a incêndios, prevenção dos efeitos do aumento da temperatura nas cidades, assim como redução dos efeitos das alterações climáticas na interface cidades e recursos hídricos e na orla costeira, com a prevenção de riscos de inundações.

Apesar da existência destes instrumentos, não se encontra ainda sistematizado para Portugal informação que permita avaliar o critério “Investimentos e outros contributos para a adaptação às alterações climáticas”, não sendo por isso possível fazer o respetivo enquadramento face ao contexto atual.

Proteção dos recursos hídricos e marinhos

Este critério avalia de que forma uma atividade económica contribui para a utilização sustentável e a proteção dos recursos hídricos e marinhos, no âmbito geográfico do PITD que abrange as seguintes regiões hidrográficas: RH1, RH2, RH3, RH4A, RH5A, RH6, RH7. De notar que, de acordo com o Regulamento (EU) 2020/852, uma atividade económica é qualificada como contribuindo substancialmente para a utilização sustentável e a proteção dos recursos hídricos e marinhos, se essa atividade contribuir substancialmente para alcançar o bom estado das massas de água, incluindo as águas de superfície e as águas subterrâneas, ou para evitar a deterioração das massas de água que já se encontrem em bom estado, ou se contribuir substancialmente para alcançar o bom estado ambiental das águas marinhas, ou para evitar a deterioração das águas marinhas que já se encontrem em bom estado ambiental.

Importa assim perceber primeiro qual foi a evolução do estado das massas de água em Portugal nos últimos anos. Em Portugal, a Lei da Água, transpõe para a ordem jurídica nacional a Diretiva-Quadro da Água (DQA) (e os respetivos “Regime Jurídico das Utilizações dos Recursos Hídricos” e “Regime Económico e Financeiro”) e define os objetivos e as metas para promoção de uma utilização sustentável e proteção da água em

Portugal. A DQA também estabeleceu, como requisito mínimo atingir e manter o “Bom” estado das massas de água em Portugal. Por conseguinte, os Planos de Gestão de Região Hidrográfica definiram os objetivos e metas para a prevenção dos processos de degradação e a redução gradual da poluição de forma a garantir uma boa qualidade da água para os ecossistemas e diferentes usos. No âmbito do 2.º ciclo de planeamento (Planos de Gestão das Regiões Hidrográficas – PGRH 2016-2021), foi reavaliada a classificação do estado das massas de água determinada no 1.º ciclo de planeamento (PGRH 2009-2015) para as oito Regiões Hidrográficas (RH), incluindo as regiões do âmbito geográfico do PITD, conforme apresentado na Figura 5.8. Como se pode verificar a percentagem de massas de água com classificação inferior a Bom variou entre 25 e 40% nas diferentes regiões. Foi também realizada a classificação do estado ecológico e do estado químico das massas de água superficiais, no 2.º ciclo, nas oito RH, aqui apresentada nas Figuras 5.9 A e 5.9 B, respetivamente.

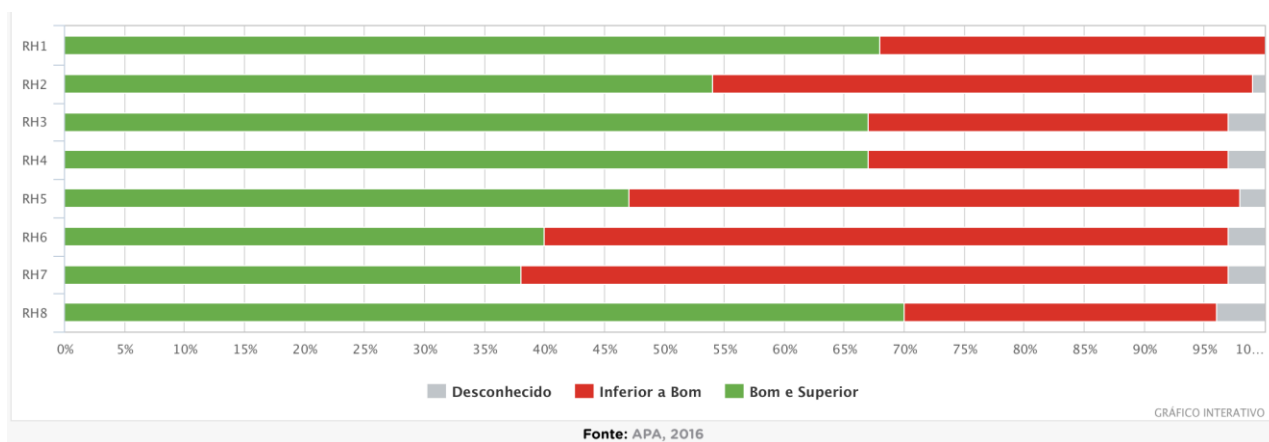
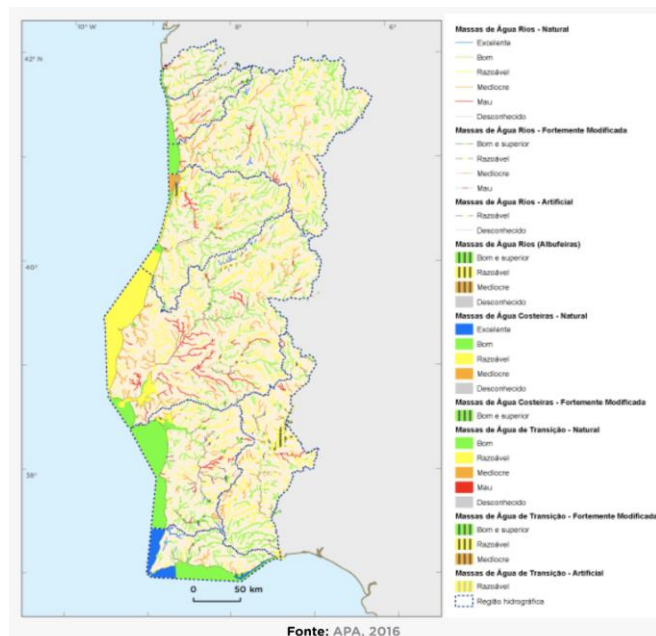


Figura 5.8 - Classificação do estado global das massas de água superficiais, por RH, no 2.º ciclo (APA, 2016)

A



B

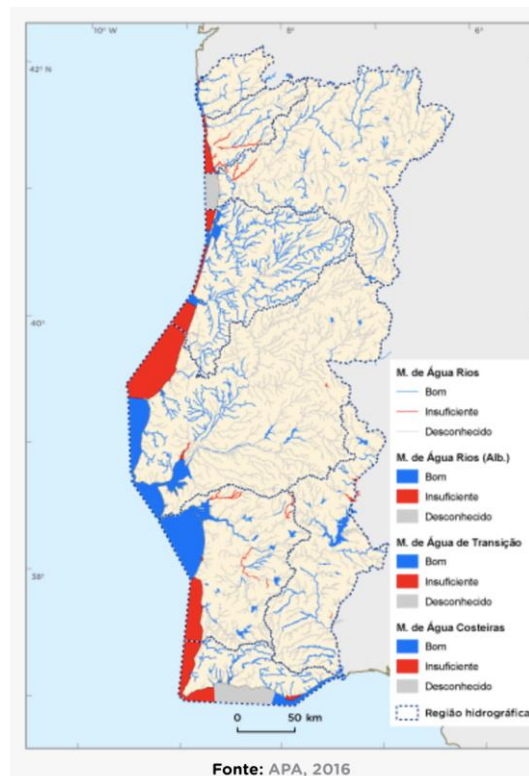


Figura 5.9 - Classificação do estado ecológico (A) e do estado químico (B) das massas de água superficiais, no 2.º ciclo, nas oito RH (Fonte: Portal APA, 2021)

Considerando o estado das massas de água em 2015, estabeleceu-se os anos de 2021 e 2027 para que todas as massas de água superficiais e subterrâneas atinjam os objetivos ambientais, conforme preconizado na DQA (APA, 2017). Os objetivos ambientais das massas de água do 2º ciclo são apresentados na Figura 5.10. Conforme a Figura 5.10, na RH do Cávado, Ave e Leça (RH2), Tejo e Oeste (RH5), Sado e Mira (RH6) e Guadiana (RH7) existe um número de massas de água significativo em que se perspetiva que o Bom estado só possa vir a ser atingido em 2027. De salientar que serão aplicadas prorrogações e derrogações dos objetivos ambientais previstas na DQA no âmbito do desenvolvimento dos trabalhos do 3.º ciclo de planeamento (2022-2027). Os procedimentos de aplicação das prorrogações e derrogações aos objetivos ambientais estão articulados com a Comissão Europeia, no contexto da Estratégia Comum de Implementação (CIS) da DQA.

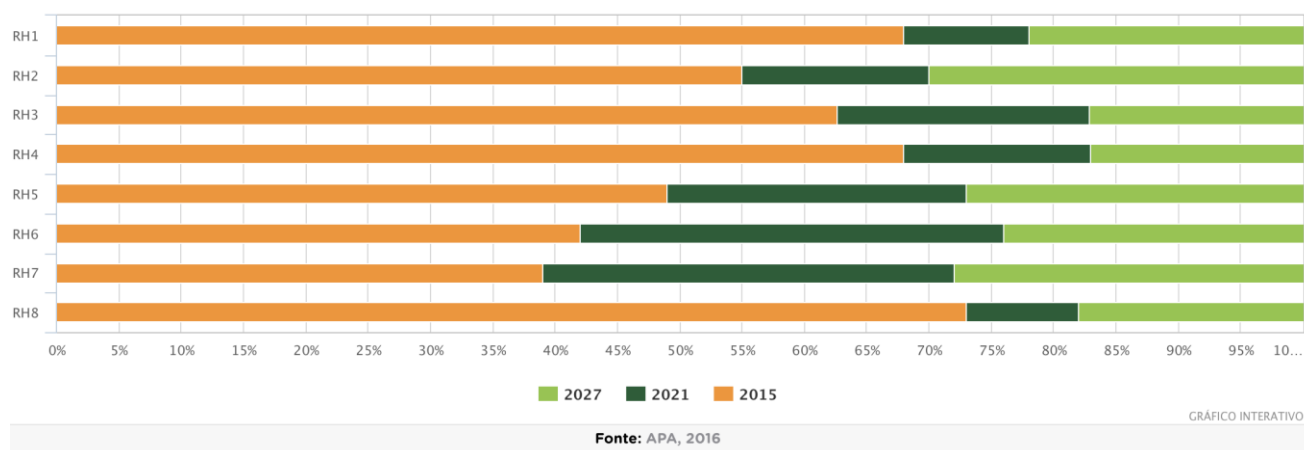


Figura 5.10 - Objetivos ambientais das massas de água do 2º ciclo (Fonte: Portal APA, 2021)

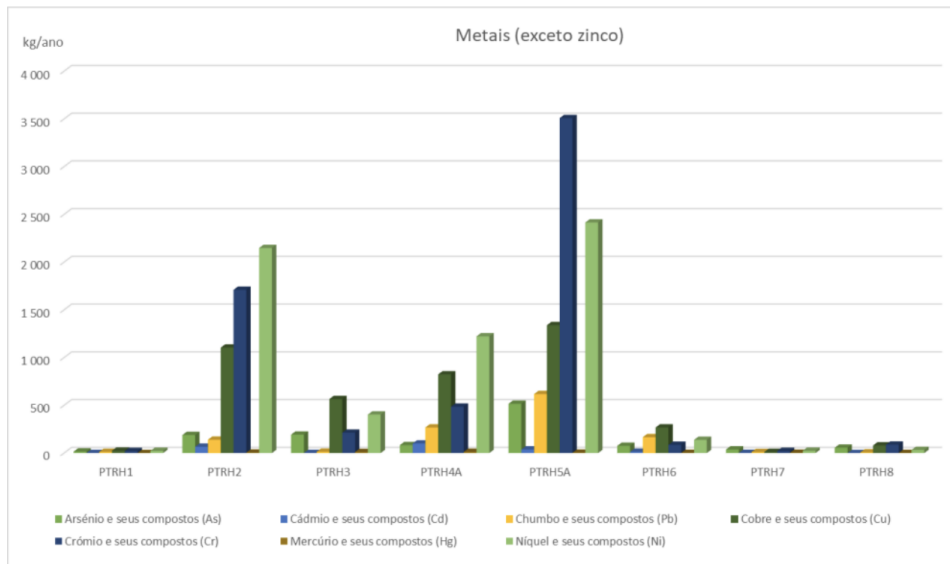
De notar que atualmente está em curso a revisão e atualização dos PGRH do 2.º ciclo (Despacho n.º 11955/2018, de 12 de dezembro), que irão vigorar durante o 3.º ciclo de planeamento (2022-2027). A 3.ª fase de participação pública do ciclo de planeamento 2022-2027, correspondente à versão provisória dos Planos de Gestão de Região Hidrográfica, encontra-se a decorrer (até 30 de setembro de 2022, via portal PARTICIPA).

A informação disponibilizada no âmbito deste processo de participação pública inclui o “Inventário de emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias, substâncias perigosas prioritárias, outros poluentes e poluentes específicos (SP/SPP/OP e PE)”, sendo 2017 o ano de referência (APA, 2021). O inventário está a ser desenvolvido de modo a contemplar informação sobre a presença de substâncias prioritárias, substâncias perigosas prioritárias, outros poluentes e poluentes específicos, à escala espacial da região hidrográfica, e respetivas cargas rejeitadas para o ambiente aquático. Neste inventário foram quantificadas cargas poluentes emitidas para 1728 massas de água, das quais 1292 são rios, 223 são de transição. A informação de base utilizada para a realização do atual inventário em discussão, suportou-se nos dados reportados através do Registo de Emissões e Transferências de Poluentes (PRTR) e nos dados de autocontrolo referentes aos títulos de utilização dos recursos hídricos (TURH) para rejeição de águas residuais, para o ano de 2017. Neste inventário apresentam-se os coeficientes de emissão obtidos por poluente (SP/SPP/OP e PE) e por região hidrográfica.

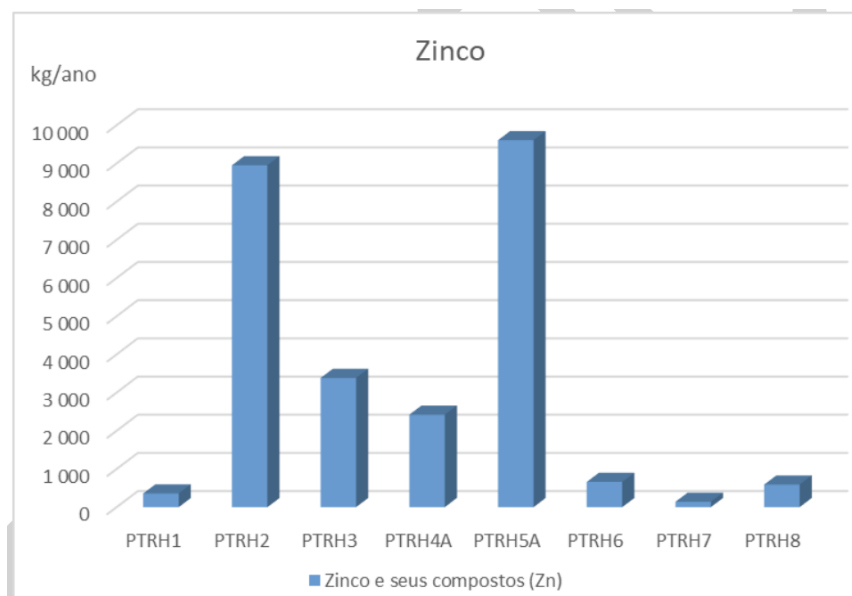
Verificou-se que as emissões poluentes predominantes são de metais, em particular de zinco. A Figura 5.11 apresenta as emissões de metais e pesticidas em 2017. Salienta-se que emissões de metais mais significativas incidem na RH2 e RH5A, onde a pressão industrial e urbana é maior. A comparação destes resultados com os respetivos coeficientes de emissão (dados não apresentados) determina um maior contributo industrial ou difuso para os sistemas urbanos da região norte. A apreciação da variação dos coeficientes por RH (dados não apresentados) indica assimetrias existentes ao longo do país em termos de ocupação do território. Designadamente, a forte pressão industrial a norte pode ser observada numa maior tendência para as emissões de metais, exceto arsénio e mercúrio, e solventes organoclorados. Os coeficientes de emissão observados para o mercúrio e cianetos apresentam forte expressão na RH6, o que poderá explicar-se pela

pressão da indústria mineira presente na região. As emissões de pesticidas são apresentadas na Figura 5.11C. A análise dos dados relativos ao isoproturão e a respetiva comparação com os coeficientes de emissão determinam que as cargas mais elevadas na RH3 têm uma maior contribuição industrial do que as emissões provenientes da RH2.

A)



B)



C)

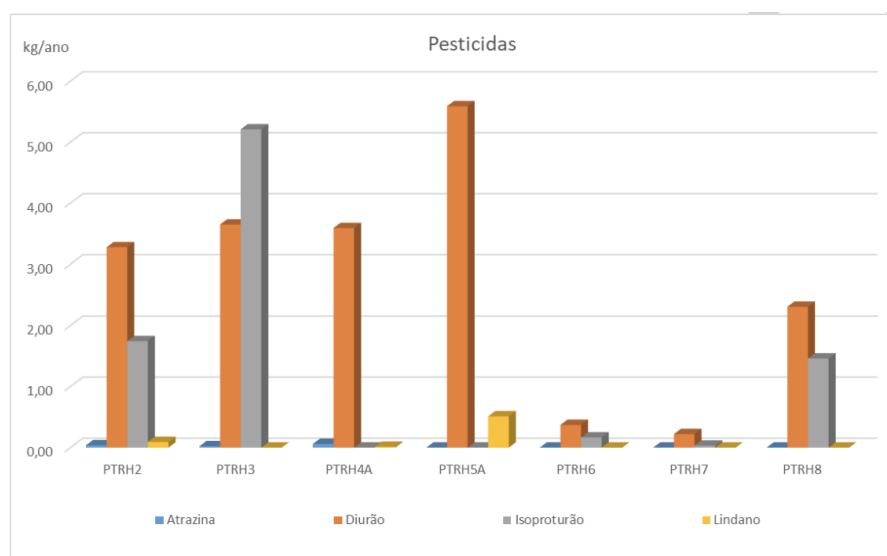


Figura 5.11 - A) Emissões, perdas e descargas de metais exceto zinco; B) Emissões, perdas e descargas de zinco; C) Emissões, perdas e descargas de pesticidas (APA, 2021)

Ao nível dos indicadores temáticos constantes do Critério Proteção dos recursos hídricos e marinhos, “Investimentos e outros contributos para a utilização sustentável e a proteção dos recursos hídricos e marinhos, não se encontraram dados sistematizados para as regiões hidrográficas onde se aplica o PITD. No entanto, é de notar que a Lei da Água exige que as atividades que tenham impacto significativo no estado das águas só possam exercer-se mediante um título de utilização. Assim, com base na evolução do número de requerimentos submetidos pode inferir-se indiretamente qual a tendência de evolução da utilização dos recursos hídricos e marinhos pelas atividades económicas. O número total de requerimentos submetidos por região hidrográfica em 2020 foi de: 1363 (RH1), 2958 (RH2), 5167 (RH3), 3744 (RH4A), 6869 (RH5A), 1219 (RH6), e 1191 (RH7) (APA, 2021). A nível temporal, em 2020 observou-se que as regiões hidrográficas do norte e centro de Portugal continental (RH1, RH2, RH3 e RH4) apresentaram um aumento do número de requerimentos submetidos comparativamente a 2016, enquanto as regiões RH5A, RH6, e RH7, registaram um decréscimo (APA, 2021). Cerca de 84% dos requerimentos submetidos em 2020 destinaram-se a pedidos de utilização dos recursos hídricos para captação de água, e aproximadamente 8,5% foram pedidos para rejeição de águas residuais tratadas. Em 2020, o número total de títulos emitidos para rejeição de águas residuais por região hidrográfica foi de: 102 (RH1), 221 (RH2), 223 (RH3), 374 (RH4A), 604 (RH5A), 73 (RH6), e 55 (RH7), tendo-se observado um aumento significativo do nº de títulos atribuídos nas regiões RH4A e RH5A entre 2017 e 2020, e uma diminuição significativa do nº de títulos atribuídos na região RH3, no mesmo período (APA, 2021).

De notar ainda, que o Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água (PNUEA 2012-2020) é um instrumento de política nacional para um uso eficiente da água, especialmente nos setores urbano, agrícola e industrial, que visa contribuir para minimizar os riscos de escassez hídrica e para melhorar as condições ambientais nos meios hídricos.

O PNUEA 2012-2020 visou também a redução dos volumes de águas residuais rejeitados para os meios hídricos e a redução dos consumos de energia, aspetos fortemente dependentes dos usos da água. O PNUEA estabeleceu como objetivo alcançar uma eficiência de uso da água de 85% para o sector industrial até 2020, através aplicação das Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) no contexto do regime de Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP), e a limitação dos impactos no meio ambiente associados às descargas de águas residuais industriais, conseguida através de uma melhor gestão do ciclo da água, no sentido da prevenção ligada a uma maior poupança já prevista em sede da PCIP. Esta meta para 2020 previu uma redução no desperdício de água pelo sector industrial em cerca de 15%, relativamente à situação em 2000, conforme descrito na Figura 5.12. Para atingir este objetivo foram propostas um conjunto de 14 medidas para o setor

industrial, incluindo medidas gerais de adequação de procedimentos da utilização da água na unidade industrial, de medidas de utilização de águas residuais e recirculação do processo de fabrico industrial, de utilização e recirculação em sistemas de transferência de calor, e de limpeza de instalações e de equipamentos. A implementação destas medidas do PNUEA 2012-2020 previu um benefício económico de 47.3 M€/ano, para o setor industrial.

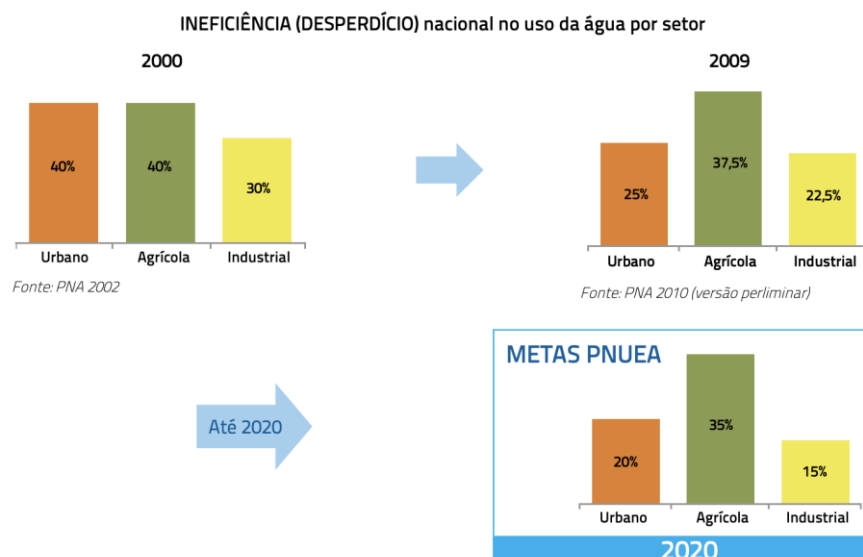


Figura 5.12 - Metas do PNUEA para 2020 (PNUEA, 2020)

Finalmente, desde 2019, o Decreto-Lei n.º 119/2019, de 21 de agosto estabelece o regime jurídico de produção de água para reutilização, obtida a partir do tratamento de águas residuais, bem como da sua utilização.

De acordo com o Relatório Anual dos Serviços de Águas e Resíduos em Portugal (RASARP 2021) divulgado pela Entidade Reguladora Serviços de Águas e Resíduos em 2021, apenas 1,1 por cento das águas residuais tratadas em Portugal em 2020 foram reutilizadas – o equivalente a 8,1 milhões de metros cúbicos –, a maior parte das quais pelas próprias entidades gestoras, das quais 20 em baixa e 10 em alta. Acresce que a maior parte dessa água residual tratada foi utilizada pelas entidades gestoras para uso próprio e que apenas 12% foi fornecida a outras entidades para serem reutilizadas (dados RASARP 2021 - volume 1). O Plano Estratégico para o Abastecimento de Água e Gestão de Águas Residuais e Pluviais 2030 (PENSAARP 2030) descreve as necessidades de investimento infraestrutural para os serviços de abastecimento de água e de gestão de águas residuais, até 2030, desdobradas em construção de novos ativos, reabilitação de ativos existentes e ainda resiliência, modernização e descarbonização.

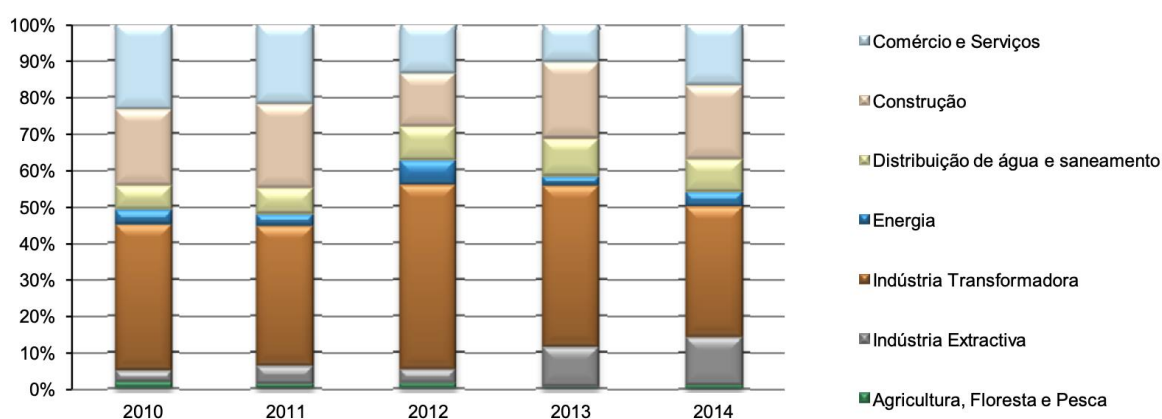
Em termos globais, os investimentos estatal e municipal nos serviços de gestão de águas residuais e pluviais até 2030 estão estimados entre 2020 M€ e 3459 M€. Não foram encontrados dados de investimentos e outros contributos da atividade económica privada ao nível da reutilização das águas residuais tratadas, mas é expectável que estes venham a seguir uma tendência crescente nos próximos anos, enquadrados pelo Decreto-Lei n.º 119/2019 e por uma perspetiva de inovação tecnológica, transição digital, e transição para uma economia circular.

Transição para uma economia circular

Este critério do FCD “Promoção do investimento sustentável” avalia de que forma uma atividade económica contribui para a transição para uma economia circular. De acordo com o Regulamento (EU) 2020/852, uma atividade económica é qualificada como contribuindo substancialmente para a transição para uma economia circular, incluindo a prevenção, a reutilização e a reciclagem dos resíduos, se essa atividade: utilizar mais eficientemente na produção os recursos naturais; aumentar a durabilidade, a reparabilidade, a atualização

ou a reutilização dos produtos; aumentar a reciclabilidade dos produtos e seus componentes; reduzir substancialmente o teor de substâncias perigosas e substituir as substâncias que suscitam elevada preocupação nos materiais e produtos ao longo de todo o seu ciclo de vida; prolongar a utilização de produto; intensificar a utilização de matérias-primas secundárias; Prevenir ou reduzir a produção de resíduos, e melhorar a sua preparação para a reciclagem; aumentar o desenvolvimento das infraestruturas de gestão de resíduos; minimizar a incineração de resíduos; ou evitar e reduzir o lixo.

Os resíduos setoriais gerados ou operados em Portugal pelo tecido empresarial ascenderam em 2014 a 11,3 milhões de toneladas, o que corresponde a um aumento de 137 mil toneladas (+1,2%) face ao apurado em 2013 que se situou em 11,2 milhões (INE, 2016). A estrutura de resíduos setoriais por principais atividades económicas em Portugal é apresentada na Figura 5.13. Na Indústria Transformadora, destacaram-se as indústrias de Pasta, Papel e Cartão (528,6 mil t) e as Metalúrgicas de Base (497,8 mil t) que cumulativamente geraram perto de 1 milhão de toneladas de resíduos, o que representou 38,3% do total de resíduos gerados no conjunto das indústrias transformadoras. No período 2010-2014, o setor da Indústria Extrativa reforçou a sua importância em 10 p.p., passando da segunda atividade económica menos importante em termos de geração de resíduos (em 2010 representava apenas 3,1% do total gerado) para a quarta mais importante (13,2% do total em 2014) e ultrapassando as indústrias do abastecimento de água e saneamento (8,9% em 2014) e da produção de energia (4,2% em 2014) (INE, 2016). No período 2010-2014, a maior parte dos resíduos setoriais foram conduzidos para operações de valorização (em média, cerca de 76% do total de resíduos gerados), tendo atingido um máximo de 80,4% em 2012.



Fonte: APA, I.P., INE, I.P., SREA e DRA da Região Autónoma dos Açores.

Figura 5.13 - Estrutura de resíduos setoriais por principais atividades económicas em Portugal (2010-2014) (INE, 2016)

A reciclagem de resíduos foi até ao momento materializada em Portugal para os seguintes fluxos específicos de resíduos (Decreto-Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro): embalagens e resíduos de embalagens, óleos lubrificantes usados, pneus usados, resíduos de equipamento elétrico e eletrónico, resíduos de pilhas e acumuladores e veículos em fim de vida. No período 2007-2014 os fluxos específicos de resíduos registaram um total de 15,2 milhões de toneladas (média de 1,9 milhões de t/ano), dos quais 67,1% foram valorizados (10,2 milhões de toneladas) (INE, 2016). A evolução das taxas de reciclagem obtidas até 2019 para os fluxos específicos de resíduos é apresentada na Figura 5.14. A evolução do fluxo de Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos (REEE) é apresentada na Figura 5.15. No ano 2019, o desempenho nacional no que respeita às metas de recolha foi cerca 45% tendo ficado aquém das previstas na lei para 2019 (65%). No que respeita às metas da valorização, reutilização / reciclagem, estas foram atingidas com exceção da categoria 2: ecrãs, monitores e equipamento com ecrãs de superfície superior a 100 cm².

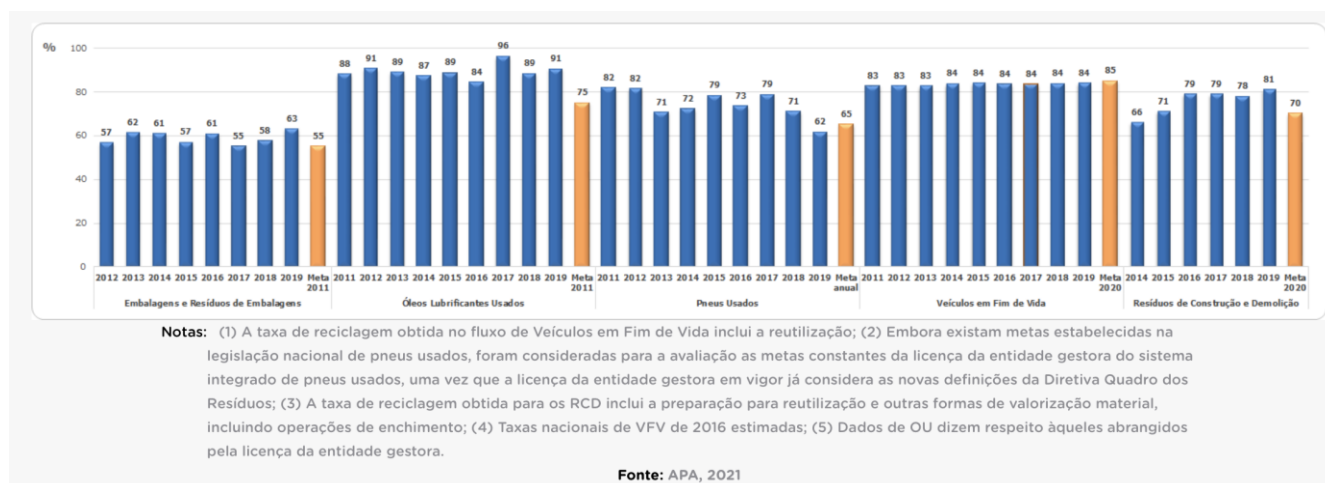


Figura 5.14 - evolução das taxas de reciclagem obtidas para fluxos específicos de resíduos em Portugal (Fonte: Portal APA, 2021)

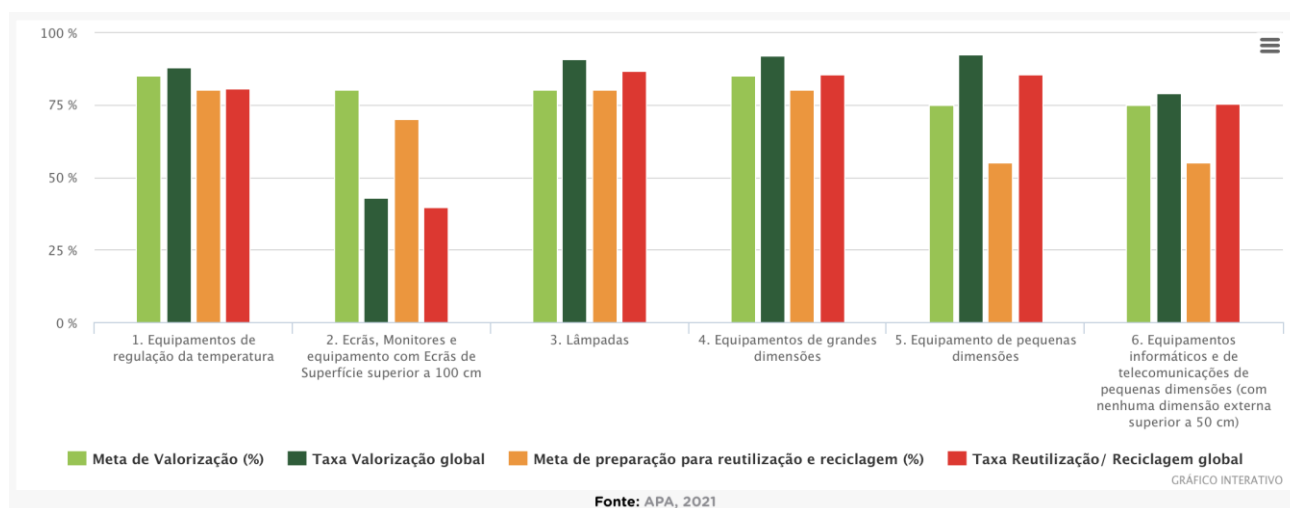


Figura 5.15 - Taxas de reutilização/reciclagem obtidas no fluxo de REEE por categoria de EEE, em 2019 (Fonte: Portal APA, 2021)

Ao nível dos indicadores temáticos constantes do Critério transição para uma economia circular, “Investimentos e outros contributos para a transição para uma economia circular”, não se encontraram dados sistematizados não se encontraram dados relativos a investimentos na gestão de resíduos da atividade económica. No entanto, é de notar que em Portugal, os custos necessários a uma correta gestão dos produtos colocados no mercado quando estes atingem o seu final de vida, incluindo a recolha seletiva, o pré-tratamento, a valorização e eliminação dos resíduos são total ou parcialmente suportados pelo produtor através da cobrança de prestações financeiras (ou taxas) associadas à gestão de fluxos específicos de resíduos (ecovalores), pelas entidades gestoras aos produtores/importadores.

Os produtores/importadores, por via das entidades gestoras, estão ainda obrigados a investir verbas mínimas em ações de sensibilização e comunicação dos vários intervenientes, bem como em projetos de investigação e desenvolvimento, verbas essas que são também refletidas nos ecovalores (prestações financeiras). A evolução do ecovalor/ taxas associadas à gestão de fluxos específicos de resíduos pagas em Portugal no período 2010-2019, é apresentada na Figura 5.16. Na Figura 5.17 apresenta-se o valor investido em sensibilização e comunicação e em investigação e desenvolvimento para 2010-2019. A evolução do número de produtos abrangidos por esta taxa, para o mesmo período é apresentada na Figura 5.18. Em 2018 e 2019 registaram-se acréscimos significativos de colocação no mercado dos produtos sujeitos a uma gestão sob o

princípio da responsabilidade alargada do produtor, correspondendo a 1,42 milhões de toneladas em 2018 (+7,72% do que em 2017) e a 1,79 milhões de toneladas em 2019 (+25,69% do que em 2018).

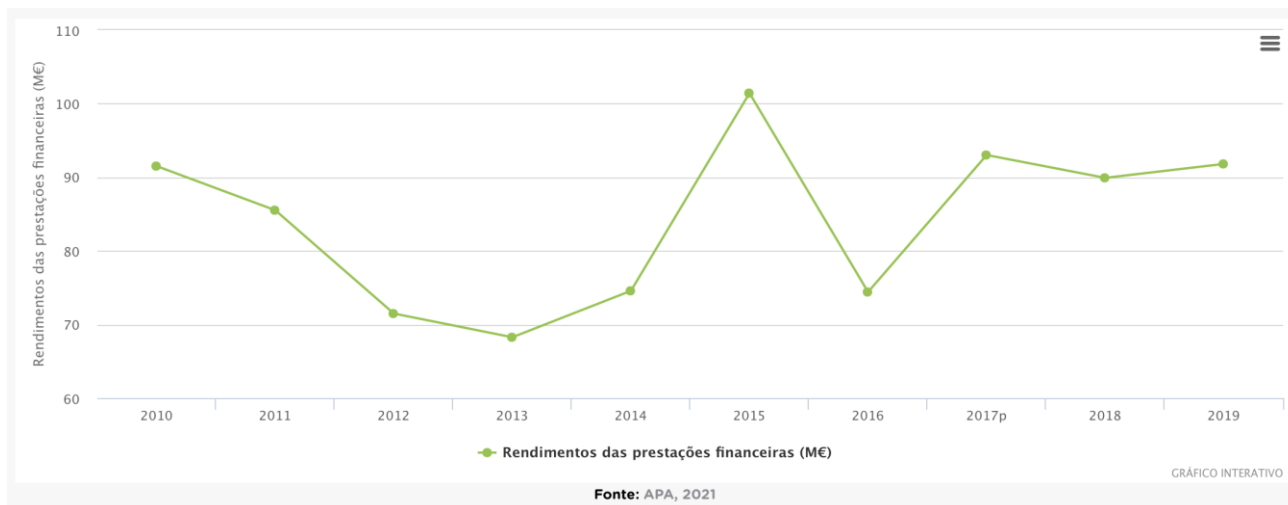


Figura 5.16 - Evolução dos rendimentos provenientes do ecovalor/prestações financeiras, em Portugal (2010-2019).
(Fonte: Portal APA, 2021)



Figura 5.17 - Ecovalor investido em sensibilização e comunicação e em investigação e desenvolvimento (Fonte: Portal APA, 2021)

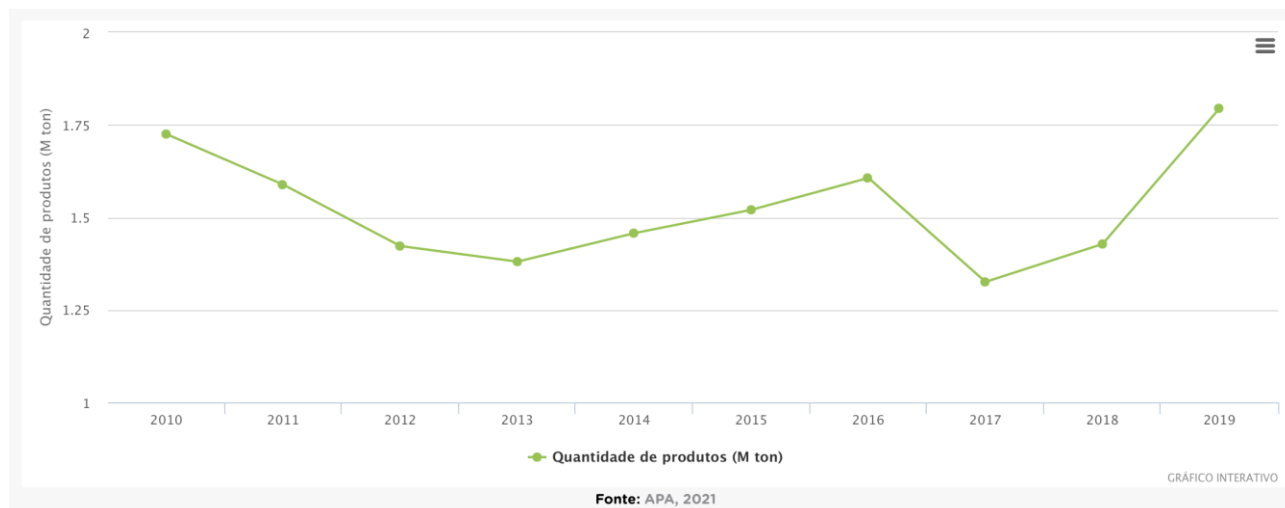


Figura 5.18 - Evolução dos produtos colocados no mercado abrangidos pelo ecovalor/responsabilidade alargada do produtor, em Portugal (Fonte: Portal APA, 2021)

Acresce que aquando da elaboração do Plano de Ação para a Economia Circular (PAEC), aprovado em 2017 pelo Governo Português, foi constatado que o perfil do metabolismo da economia Portuguesa é lento, ou seja, é uma economia tendencialmente cumulativa em materiais: extrai e importa mais matérias-primas do que exporta produto acabado, acumulando materiais em stock, sobretudo do tipo imobiliário (p. ex. edifícios, infraestruturas). Em 2014 foi acumulado um stock de materiais de 93 Mt, um ligeiro aumento relativamente a 2005 (87 Mt). Em 2015, os minerais não metálicos (p. ex. areia) foram 73 % de 145 milhões de toneladas de materiais extraídos em Portugal. Por exemplo, em Portugal (2015), as matérias-primas representavam 53% dos custos da indústria transformadora, 42% da agricultura, 37% do setor da energia. Foi estimado (PAEC, 2017) que uma redução em 30% da Entrada Direta de Materiais (EDM) por via da eficiência e produtividade, ao longo da cadeia de valor, poderia conduzir a um aumento no Valor Acrescentado Bruto (VAB) de €3,3 mil milhões.

No PAEC foi identificado um conjunto de ações macro (ou estruturais), meso (ou setoriais) e micro (ou regionais/locais) que deveriam ter sido desenvolvidas até finais de 2020, com o objetivo de estimular a: conceção de produtos, serviços e modelos de negocio que previnam a produção de resíduos e poluição do sistema natural; manutenção de produtos e materiais em utilização, no seu valor económico e utilidade mais elevados, pelo máximo tempo possível; regeneração dos recursos materiais utilizados e dos sistemas naturais subjacentes. As ações propostas visaram a produção e a utilização inteligente (p.e. tornar produtos redundantes através da digitalização), o prolongamento da vida útil de produtos e seus componentes, e aplicações úteis de materiais, focando no design dos produtos (componentes reutilizáveis, produtos duráveis e reparáveis, separáveis, a produção com mínimo desperdício ou impacto ambiental, a utilização de subprodutos ou resíduos para novos produtos, e a remoção de materiais que suscitem preocupação procurando substâncias alternativas não impactantes); na inovação tecnológica e novos modelos de negócio (indústria 4.0 e ferramentas como o blockchain, que são centrais na aceleração da desmaterialização de processos, sistemas produto-serviço e plataformas colaborativas/de partilha); nos ciclos reversos e logística inversa (p.e. sistemas de gestão de fluxos específicos, simbioses industriais, e uso de materiais em cascata); e numa produção ativa na redução de impactos, a multiplicação de ciclos de utilização, a procura de maior produtividade dos recursos ou a valorização de desempenho.

As ações meso (ou setoriais) do PAEC foram definidas e assumidas pelo conjunto de intervenientes na cadeia de valor de setores relevantes para o aumento da produtividade e utilização eficiente de recursos do País, capturando benefícios económicos, sociais e ambientais.

O balanço das Atividades do PAEC e dos Resultados Alcançados entre 2018 e 2020 destacou as seguintes ações setoriais implementadas:

- a assinatura de um Protocolo de Colaboração celebrado entre a DGAE e a Associação Portuguesa de Empresas de Distribuição (APED), tendo em vista contribuir para os objetivos do PAEC;
- o Plano Turismo + Sustentável 20-23 visa contribuir para alcançar os objetivos da Estratégia 2027, incluindo o estímulo à economia circular no turismo, com um total de 119 ações;
- iniciativas no setor da Construção, como por exemplo o estudo sobre revisão do Regime Geral de Gestão de Resíduos, com alterações/simplificações nomeadamente no que respeita aos mecanismos de desclassificação de resíduos; e a agenda do têxtil - foi efetuado um levantamento de informação sobre a Economia Circular (EC) no setor dos têxteis (projetos e empresas com práticas de EC) e realizadas reuniões com as estruturas do setor dos Têxteis - ATP e CITEVE (no dia 18 de novembro de 2019). Por exemplo, o objetivo principal do novo plano estratégico para 2025 da agenda do têxtil é posicionar a Indústria Têxtil e Vestuário portuguesa (ITV) como indústria inovadora, criativa e credivelmente sustentável, através do conhecimento e capacitação, tecnologia, sustentabilidade, transformação digital, e internacionalização. Foram realizadas ações em diferentes áreas, como a reciclagem, os resíduos pós-consumo, a eficiência energética e hídrica, a utilização de energias renováveis, a inovação a nível de materiais e processos, o design para a sustentabilidade e a rotulagem e certificação.

Ao nível dos projetos desenvolvidos no âmbito do PAEC, apresentam-se os seguintes exemplos: Projeto TEXBOOST, Projeto Knit-Force, Projeto ITV: Novos Desafios de Competitividade, Projeto Skills4Smart, Projeto iTechDye, Projeto ECO TEX, Projeto TEX4IM, Projeto Regenerar o setor: ganhar o futuro, New Cotton Project e Projeto B-SEArcular.

Ao nível de ação micro, foi realizada no âmbito do PAEC a identificação de redes de simbiose industrial nas regiões de Portugal, as sinergias em curso e o potencial de desenvolvimento. Na Região Norte foi elaborado o Diagnóstico Socioeconómico da Região do Norte a incluir na Agenda Regional para a Economia Circular, em particular do documento Metabolismo Económico Regional nomeadamente no que se refere aos fluxos de materiais e energia. Este estudo indicou que o Consumo Interno de Materiais na Região do Norte representará cerca de 30% do total nacional. Os cinco setores de atividade que na Região do Norte apresentam maiores valores de “consumo não produtivo” (conceito que se refere aos materiais adquiridos pelas empresas mas não transformados ou incorporados em produtos vendidos, incluindo quer os stocks de materiais ou de consumíveis, quer os resíduos resultantes do processo produtivo) são, por ordem decrescente de importância, os seguintes: a construção; as indústrias extrativas; o conjunto das indústrias alimentares, de bebidas e do tabaco; as indústrias da madeira e da cortiça; e, por último, o setor de água (tratamento e distribuição), eletricidade e gás. Na Região Centro, foi também elaborado um Diagnóstico Regional, incluindo a análise de fluxos de materiais e de energia, medindo o metabolismo económico e criando um quadro para avaliar as potencialidades e constrangimentos para a economia circular; e foi desenvolvido um trabalho de identificação do potencial de criação de simbioses industriais na região Centro para a cadeia de valor da floresta (madeira) com o objetivo de: (i) analisar uma cadeia de valor, (ii) identificar onde se encontram os agentes que fazem parte dessa cadeia na região, (iii) aferir o que produzem em termos de subprodutos e resíduos em cada fase e (iv) quem são/onde estão os potenciais utilizadores dos mesmos, mapeando as oportunidades de circularidade. Na Região Alentejo foi igualmente elaborado um estudo sobre o metabolismo regional, com mapeamento dos resíduos e fluxos regionais.

Não foram encontrados os valores correspondentes à totalidade destes investimentos, no entanto o Fundo Ambiental financiou entre 2018 e 2020 um conjunto de iniciativas no âmbito das medidas preconizadas no PAEC. No domínio da economia circular os apoios representaram um total de 8 641 569,52 euros, distribuindo-se conforme o Quadro 5.14.

Quadro 5.14 - Apoio do Fundo Ambiental a ações enquadradas no PAEC (APA e DGAE, 2021)

Objetivos	Avisos	N.º Candidaturas	Cofinanciamento do Fundo Ambiental (Euros)
Estudo e concretização de soluções que integrem os princípios da economia circular nas empresas	2436/2018, 8 de fevereiro;	4	614 178,41
	2605/2018, 23 de fevereiro;	15	1 414 421,28
	7659/2019, 3 de maio	1	138 716,32
Soluções locais de economia circular (JUNTAR+)	3498-A/2018, 15 de março	49	745 318,25
	10310/2018, 31 de julho	22	861 888,50
	6519/2019, 9 de abril	44	927 750,16
Projetos-pilotos ou demonstradores no setor da construção, de aplicação de princípios de economia circular	5573/2018, 24 de abril	3	148 000,00
Projetos p/ a concretização das agendas de transição para as compras públicas ecológicas e circulares ao nível municipal	6147/2018, 10 de maio	10	226 296,60
Projetos-piloto p/ incentivos à devolução de embalagens de bebidas em plástico, não reutilizáveis	12599/2019, 23 de julho	1	1 665 000,00
Estudo para o desenvolvimento de sistemas de recolha de biorresíduos	7262/2020, 17 de julho	92	1 400 000,00
Fomentar uma nova cultura ambiental	7777/2020, 15 de maio	126	500 000,00
TOTAL		367	8 641 569,52

Finalmente, a Figura 5.19 apresenta a evolução de um conjunto de indicadores para Portugal entre 2005 e 2019 e comparação com a UE27 para análise do desempenho em economia circular. Alguns destes indicadores são analisados em maior detalhe na Figura 5.20.

Dimensão	Eixos	Indicadores	2005	2016	2017	2018	2019	UE27 2019	Evolução PT	PT face à EU	Avaliação
Recursos	Produtividade	Produtividade dos recursos (Euros/Kg; Índices em cadeia)	0,93	1,19	1,13	1,16	1,16	2,0898	↑	↓	Evolução muito abaixo da U.E.
		Produtividade das áreas artificiais (Milhões PPC/Km2) (a)	47,2	48,7	n.d.	43,5	n.d.	76,4	↓	↓	Evol. Negativa; Situação abaixo da U.E
Impacto ecológico	Materials	Consumo interno de materiais (ton/habitante)	18,6	14,9	16,3	16,3	16,7	14,2	↓	↓	Evol. Negativa no passado recente; Situação acima da U.E.
		Produtividade da Energia (Euro/Kg equivalente de petróleo)	6,22	7,23	7,15	7,53	7,71	8,37	↑	↓	Evol. Positiva; Situação abaixo da U.E
	Emissões	Quota-parte de energia renovável (%)	19,5	30,9	30,6	30,2	30,6	19,7	↔	↑	Evol. Positiva; Situação melhor que U.E.
		Intensidade em Gases com efeito de estufa do consumo de energia (Índice 2000=100)	98,8	85,0	89,0	85,5	78,6	82,8	↑	↑	Evol. Positiva; Evolução melhor que U.E.
		Emissão de gases com efeito de estufa per capita (ton de emissões de CO2 eq/habitante)	8,4	6,7	7,3	6,9	6,6	8,4	↔	↑	Evol. Positiva no passado recente; Situação melhor que U.E.
Transformar a Economia	Transformar os resíduos em recursos	Produção de resíduos com exclusão de resíduos minerais (Kg/habitante) (b)	1825	1148	n.d.	1316	n.d.	1820	↓	↑	Evol. Negativa no passado recente; Situação melhor que U.E
		Taxa de deposição em aterro de resíduos, c/ exceção de resíduos minerais, de resíduos de dragagens de solos contaminados (%) (c)	n.d.	33	n.d.	33	n.d.	23	↔	↓	Situação pior que U.E
		Produção de resíduos urbanos (Kg/habitante)	452	474	487	508	513	502	↓	↓	Evol. Negativa; Situação pior que U.E.
		Taxa de reciclagem dos resíduos urbanos (%)	15,2	30,9	29,1	29,1	28,9	47,7	↓	↓	Evol. Negativa no passado recente; Situação pior que U.E.
		Taxa de reciclagem dos resíduos de embalagem (%) (d)	44,3	60,9	55,3	57,6	n.d.	66,3	↓	↓	Evol. Positiva no passado recente; Situação pior que U.E.
		Taxa de reciclagem dos resíduos de equipamentos eletrónicos e eletrónicos (%) (d) (e)	21,8	45,8	43,5	n.d.	n.d.	38,9	↓	↑	Evol. Negativa no passado recente; Situação melhor que U.E.
	Suportar a investigação e a inovação	Índice de eco-inovação (U.E. = 100)	71	96	105	101	100	100	↑	↔	Evol. Positiva, desfavorável desde 2017

(a) - Dados disponíveis para 2009 e 2018: o valor inscrito p/ 2005 e 2016 correspondm, respetivamente aos apurados p/2009 e 2015.

(b) - Dados da UE27 referem-se a 2018; Dados de 2005 para PT referem-se a 2004

(c) - Dados da UE27 referem-se a 2016 e de PT para 2019 referem-se a 2018

(d) - Dados da UE27 referem-se a 2018

(e) - Dados para PT de 2005 referem-se a 2008

Fonte: EUROSTAT e Innovation Scoreboard.

Figura 5.19 - Evolução dos indicadores para Portugal entre 2005 e 2019 e comparação com a UE27 para análise do desempenho em economia circular (APA e DGAE, 2021)

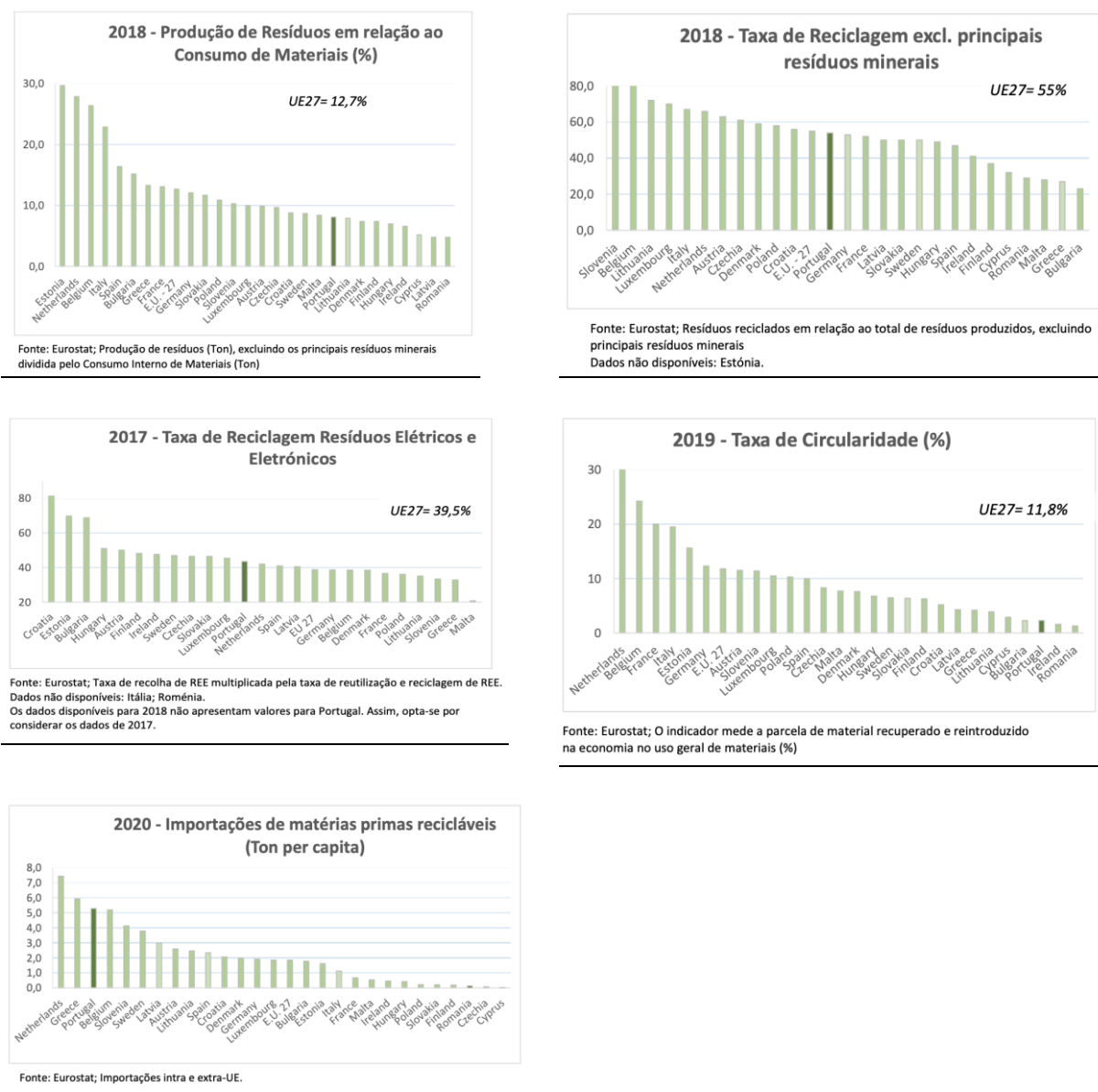


Figura 5.20 - Alguns indicadores do desempenho em economia circular para Portugal e comparação com a UE27 (APA e DGAE, 2021)

De salientar que a Comissão Europeia adotou em 2020 um novo Plano de Ação para a Economia Circular, um dos principais alicerces do Pacto Ecológico Europeu. Um dos objetivos deste no Plano é concentrar a ação nos setores que utilizam a maior parte dos recursos e em que o potencial para a circularidade é elevado. Em particular, Comissão vai lançar medidas concretas em setores específicos incluindo a eletrónica e TIC — uma «Iniciativa sobre a Eletrónica Circular» que permitirá prolongar a vida útil dos produtos e melhorar a recolha e o tratamento de resíduos. Esta iniciativa irá abordar as deficiências de durabilidade, design circular, presença de substâncias perigosas e nocivas, conteúdo reciclado, reparabilidade, acesso a peças sobressalentes, capacidade de atualização, prevenção de resíduos eletrónicos, recolha, reutilização e reciclagem. Prevê-se que sejam implementadas as seguintes ações no âmbito desta iniciativa, entre outras: medidas regulamentares para eletrónica e TIC, incluindo telemóveis, tablets e computadores portáteis ao abrigo da Diretiva Ecodesign; implementação do “direito de reparação”, incluindo o direito de atualizar software obsoleto; medidas regulamentares sobre carregadores de telemóveis e dispositivos semelhantes

(incluindo a introdução de um carregador comum); melhoria da recolha e tratamento de resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos; revisão das regras da UE sobre restrições de substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrónicos.

Prevenção e controlo da poluição

Este critério do FCD “Promoção do investimento sustentável” avalia de que forma uma atividade económica contribui para prevenção da poluição do ar, água ou solos. De acordo com o Regulamento (EU) 2020/852, uma atividade económica é qualificada como contribuindo substancialmente para a prevenção e o controlo da poluição se essa atividade contribuir substancialmente para a protecção do ambiente contra a poluição da seguinte forma: prevenindo ou reduzindo as emissões de poluentes para o ar, a água ou os solos, que não sejam gases com efeito de estufa; melhorando os níveis de qualidade do ar, da água ou do solo nas zonas em que a atividade económica é exercida, minimizando ao mesmo tempo os efeitos negativos para a saúde humana e para o ambiente ou os correspondentes riscos; prevenindo ou minimizando os efeitos negativos sobre a saúde humana e o ambiente decorrentes da produção, utilização ou eliminação de substâncias químicas; eliminando o lixo e outras formas de poluição.

A evolução dos principais contributos da atividade económica em Portugal para a prevenção e redução da poluição da água e para a melhoria dos níveis de qualidade da água foram já analisados no âmbito do critério de proteção dos recursos hídricos e marinhos deste FCD. Em seguida é feita a análise tendencial dos contributos relativos à poluição do ar, dos solos, e utilização de substâncias químicas pela atividade económica.

Ao nível da Poluição do Ar, entre os regimes legais aplicáveis a atividades poluentes com o objetivo de controlar e reduzir a emissão de poluentes para o ar destacam-se os seguintes: Regime de Emissões Industriais (REI); Regime de emissões para o Ar (REAR); Regime COV nos produtos; Qualidade dos Combustíveis. De acordo com o Relatório do Estado do Ambiente, Portugal, 2020/21 a atividade económica e em particular as atividades industriais têm associadas aos seus processos produtivos emissões de poluentes para o ar relevantes e diversas, nomeadamente no que diz respeito aos sectores da energia, dos metais, dos resíduos, da química, da indústria mineral, da pasta e do papel, dos têxteis, da indústria agroalimentar, ou do tratamento de superfície. Os transportes são um dos principais contribuintes para as emissões de certos poluentes atmosféricos, como os óxidos de azoto (NO_x), e que muito contribuem para os problemas de qualidade do ar.

As emissões totais de poluentes para o ar contabilizadas no Inventário Nacional de Emissões por Fontes e Remoção por Sumidouros de Poluentes Atmosféricos (INERPA) encontram-se registadas e ilustradas no Quadro 5.14 e Figura 5.21. As emissões de partículas (PM), óxidos de azoto (NO_x), hidrocarbonetos não queimados (HC) e monóxido de carbono (CO) são regulamentadas na União Europeia através de regulamentos (Normas Euro). Os limites de emissão estão atualmente em vigor para veículos leves (carros, carrinhas) e veículos pesados (camiões, autocarros) e para máquinas móveis não rodoviárias. Conforme apresentado no Quadro 5.15 e na Figura 5.21, esta regulamentação permitiu quedas muito significativas nas emissões de PM de exaustão e outros poluentes, como HC e CO, contribuindo para a proteção da qualidade do ar.

Quadro 5.15 - Emissões totais nacionais de acordo com o Inventário Nacional de Emissões por Fontes e Remoção por Sumidouros de Poluentes Atmosféricos (INERPA)

Poluente	unidade	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	% variação 1990-2019
NO _x	kt	252.5	289.7	292.3	276.8	197.7	163.6	156.8	160.0	154.0	147.6	-41.6
NMVOG	kt	247.3	238.6	238.1	197.7	162.1	153.2	149.8	152.4	154.4	161.5	-34.7
SO _x	kt	317.8	322.0	295.0	189.9	63.1	45.8	45.8	47.3	45.2	44.3	-86.1
NH ₃	kt	77.0	72.6	76.7	64.6	59.0	59.2	59.7	59.8	59.1	59.0	-23.4
PM _{2.5}	kt	70.7	70.6	74.1	66.6	55.5	51.0	50.7	51.1	50.2	50.2	-29.0
PM ₁₀	kt	96.4	105.3	110.5	108.6	88.6	70.3	72.1	73.3	70.1	70.7	-26.7
TSP	kt	183.2	239.9	266.1	300.7	222.9	153.8	164.1	171.5	156.3	158.1	-13.7
BC	kt	9.3	10.0	11.4	9.6	8.5	7.0	6.9	6.9	6.7	6.6	-28.7
CO	kt	797.6	827.7	683.1	523.1	402.2	324.8	311.1	327.1	285.0	292.8	-63.3
Pb	t	570.3	789.6	34.5	31.5	28.6	25.6	25.1	25.6	26.2	25.3	-95.6
Cd	t	2.4	2.5	2.7	2.4	2.0	2.0	1.9	1.9	1.9	1.8	-23.5
Hg	t	2.2	2.4	2.3	1.8	1.6	1.4	1.3	1.4	1.3	1.3	-41.4
As	t	3.3	3.7	3.9	3.9	2.1	2.2	2.0	2.1	2.0	1.6	-51.4
Cr	t	12.0	13.2	13.0	12.3	8.8	7.7	7.1	7.4	7.0	6.9	-42.8
Cu	t	26.3	32.4	42.5	45.0	35.9	29.4	29.2	29.6	29.4	29.6	12.3
Ni	t	111.4	115.6	106.4	104.5	45.7	23.0	21.9	21.8	20.6	21.0	-81.2
Se	t	1.9	2.4	2.9	3.2	3.4	3.4	3.3	3.4	3.7	3.4	77.6
Zn	t	57.9	59.2	62.3	61.5	55.0	54.2	54.1	55.2	55.3	53.5	-7.5
DIOX	g I-TEQ	551.2	548.4	351.6	66.0	49.3	47.7	48.7	51.3	55.3	55.8	-89.9
PAHs	t	24.4	22.5	21.7	19.2	15.3	13.9	13.8	14.6	15.5	16.7	-31.8
HCB	kg	60.4	75.7	100.8	1.7	1.4	1.7	1.9	2.0	2.4	2.4	-96.1
PCB	kg	1063.9	859.5	794.5	670.1	322.6	85.9	84.0	95.8	91.9	89.4	-91.6

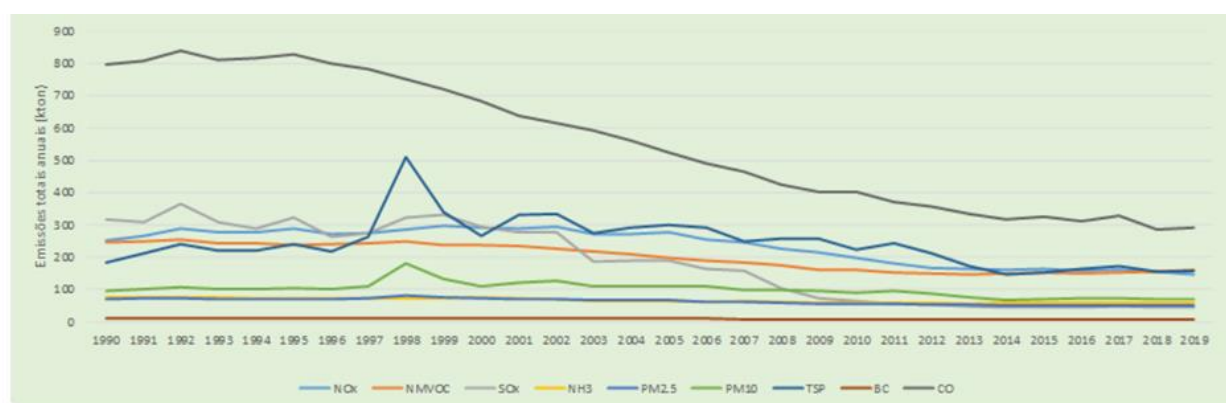
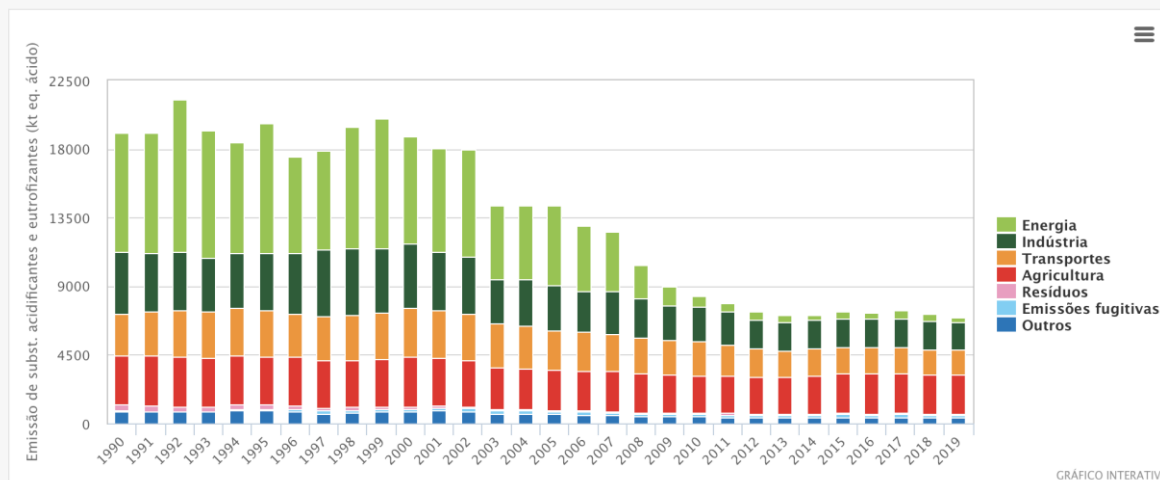


Figura 5.21 - Evolução das emissões totais anuais dos principais poluentes atmosféricos em Portugal, entre 1990 e 2019 (Fonte: Portal da APA, 2021)

Em Portugal, o Decreto-Lei n.º 84/2018, que transpõe a nova Diretiva Tetos, Diretiva (UE) 2016/2284, estabeleceu novos compromissos de redução de emissões atmosféricas, com base no ano de referência de 2005, para o horizonte temporal de 2020, alinhados com a Decisão do Protocolo de Gotemburgo à Convenção sobre Poluição Atmosférica Transfronteiriça a Longa Distância (CLRTAP, na sigla inglesa) 2012/2 e novos compromissos de redução de emissões, a cumprir a partir de 2030: 83% SO₂, 63% NO_x e 15% NH₃. Pretende-se com isto cumprir os acordos internacionais e comunitários assumidos em matéria de redução de emissões de poluentes para o ar, e, assegurar que as medidas sectoriais necessárias para atingir os objetivos de redução das emissões atmosféricas são tomadas e implementadas. Na Figura 5.22 é apresentada a análise tendencial das emissões de substâncias acidificantes e eutrofizantes em Portugal entre 1990 e 2019, agregadas por sector de atividade e por poluente, onde se pode observar uma diminuição significativa das emissões sobretudo para os sectores da energia e indústria, e em particular para o SO₂ e o NO_x.

A)

Emissões agregadas de substâncias acidificantes e eutrofizantes por sector de atividade

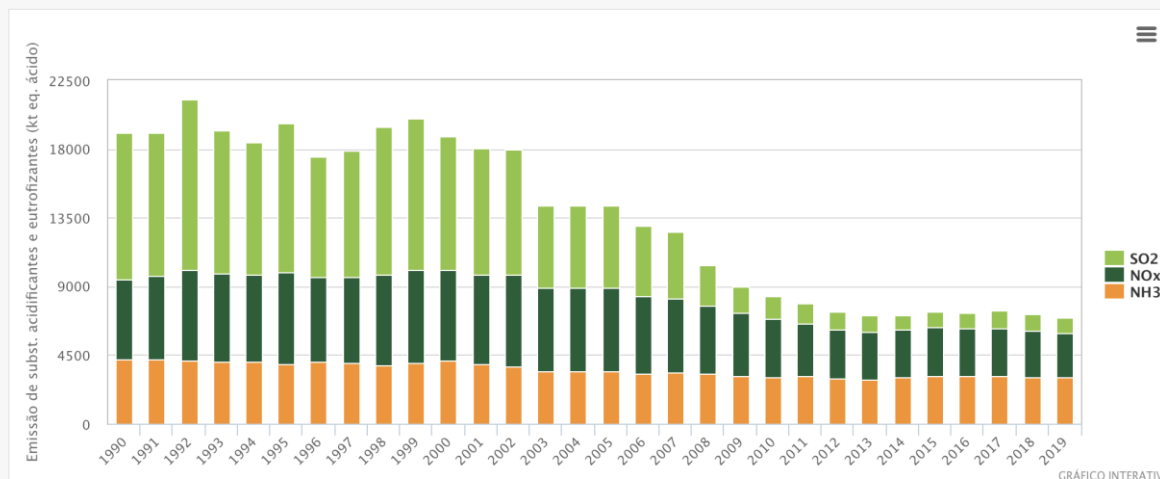


Fonte: APA, 2021

GRÁFICO INTERATIVO

B)

Emissões de substâncias acidificantes e eutrofizantes, por poluente



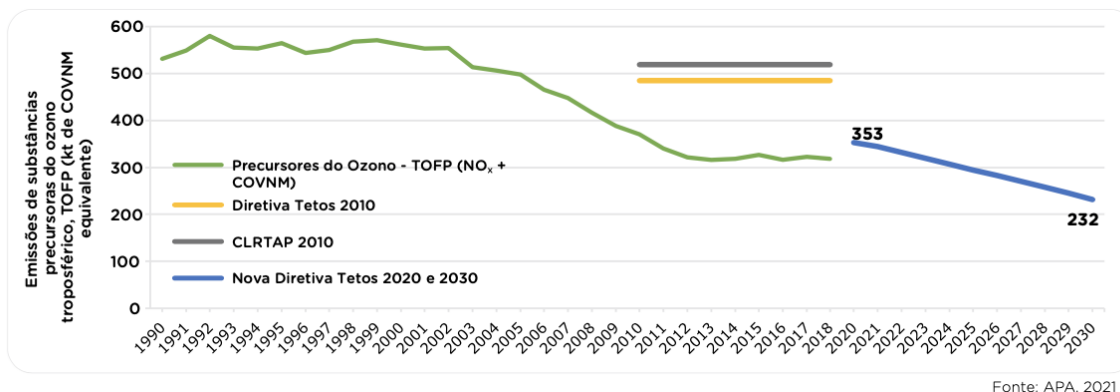
Fonte: APA, 2021

GRÁFICO INTERATIVO

Figura 5.22 - A) emissões de substâncias acidificantes e eutrofizantes em Portugal entre 1990 e 2019, agregadas por sector de atividade; B) emissões de substâncias acidificantes e eutrofizantes em Portugal entre 1990 e 2019, agregadas por poluente (Fonte: Portal da APA, 2021)

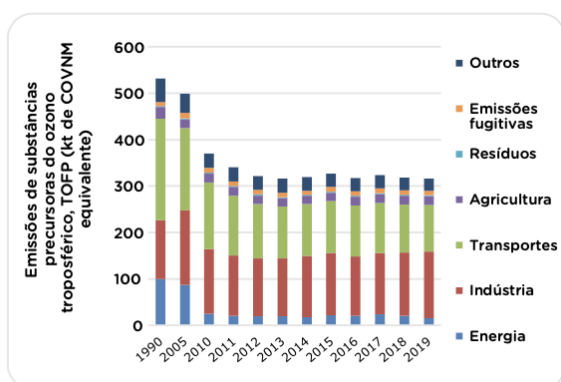
No que diz respeito a emissão de substâncias precursoras do ozono troposférico, a meta é reduzir, a partir de 2020, as emissões atmosféricas em 36% para NO_x e 18% para COVNM, e, a partir de 2030, em 63% para NO_x e 38% para COVNM, com base no ano de referência 2005, de acordo com as metas da CLRTAP definida na Diretiva (EU) 2016/2284. Na Figura 5.23 é apresentada a análise tendencial das emissões de substâncias precursoras do ozono troposférico em Portugal.

A



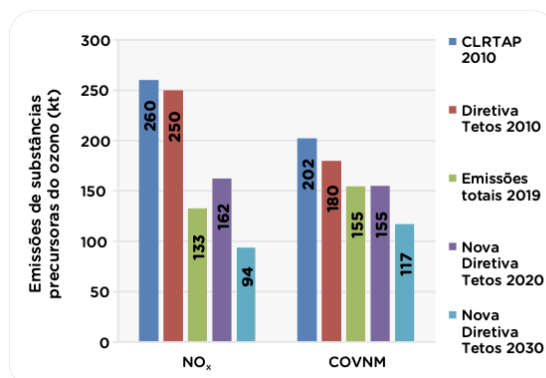
Fonte: APA, 2021

B



Fonte: APA, 2021

C



Fonte: APA, 2021

Figura 5.23 - A) Emissões de substâncias precursoras do ozono troposférico; B) Emissões agregadas de substâncias precursoras do ozono troposférico por sector de atividade; C) Comparação entre as emissões de Portugal em 2019 e os tetos de emissão Europeus e Internacionais (Fonte: Portal da APA, 2021)

De notar na Figura 5.23 que o valor do Potencial de Formação do Ozono Troposférico, dado pelo total das emissões de substâncias precursoras, diminuiu aproximadamente 40% desde 1990, apresentando, em 2019, um valor de 317 kt de COVNM equivalente. Examinando as emissões destes poluentes por sector de atividade económica, constata-se que as melhorias mais significativas em relação a 1990, foram alcançadas nos sectores da energia e dos transportes, com uma redução de cerca de 84% e 54%, respetivamente. O sector industrial, que em 2019 foi o que mais contribuiu para a formação do ozono na troposfera, apresentou um aumento de 12% nas emissões destes poluentes em relação a 1990.

Relativamente à poluição do solo, de referir que o solo tem vindo a ser sujeito a crescentes pressões e sobre-exploração, com a sua consequente degradação por contaminação, impermeabilização ou erosão. A preocupação com a contaminação do solo, em particular, decorre do risco de para a saúde humana, nomeadamente por via da cadeia alimentar, de perda da biodiversidade, ou do impacte ao nível dos demais recursos naturais. Atualmente ainda não existe legislação específica no âmbito da prevenção da contaminação e remediação do solo, nem em Portugal nem na UE, embora esteja atualmente em preparação Estratégia de Solos da EU.

Relativamente à prevenção da contaminação do solo, esta é presentemente assegurada em Portugal através de disposições associadas à prevenção de emissões para o solo, nomeadamente no quadro do licenciamento das atividades económicas e do licenciamento ambiental. No que respeita às operações de remediação do solo, estas estão previstas no âmbito do Regime Geral da Gestão de Resíduos, estando sujeitas a licenciamento pelas Autoridades Regionais de Resíduos, as Comissões de Coordenação e Desenvolvimento

Regional territorialmente competentes. Recentemente, em 2019-2021, a APA elaborou guias técnicos e recomendações no âmbito da prevenção da contaminação e remediação do solo, nomeadamente para a avaliação da qualidade do solo onde se exerce ou se exerceu uma atividade potencialmente contaminante. Foram publicados em 2021 o “Documento de Orientação - Operações de remediação de solos - Gestão de solos não contaminados” e acerca da “Transmissão do direito de propriedade do solo contaminado ou potencialmente contaminado”. No entanto, não existem ainda informação acerca do impacto que estas medidas e recomendações poderão vir a ter na atividade económica em Portugal, nem dados compilados acerca de investimentos no âmbito da prevenção da contaminação e/ou remediação do solo em Portugal.

Como parte da próxima Estratégia de Solos da UE, a Comissão irá desenvolver medidas para aumentar significativamente os esforços para identificar, investigar, avaliar e remediar locais contaminados, de forma a garantir que até 2050 a poluição do solo não representará mais um risco à saúde ou ao meio ambiente. Toda a “nova contaminação” do solo deve ser evitada tanto quanto possível. Quando esta ocorrer apesar das medidas de prevenção, os riscos devem ser tratados imediatamente. Estima-se que 2,8 milhões de locais estão potencialmente contaminados em toda a UE, dos quais 390 000 deverão necessitar de remediação. Em 2018, apenas cerca de 65.500 locais foram remediados. Os Estados-Membros terão que ter um registo atualizado de locais (potencialmente) contaminados, intensificar os esforços para remediar esses locais e desenvolver critérios claros para dar prioridade à descontaminação. A próxima proposta de metas de restauração da natureza juridicamente vinculativas da UE considerará a restauração de ecossistemas e de solos degradados. A Comissão também irá desenvolver uma lista de vigilância prioritária da UE para contaminantes do solo, bem como orientações, por exemplo, para um passaporte para a utilização segura, sustentável e circular dos solos escavados com base nas experiências dos Estados-Membros onde existam. Para compreender melhor a questão da poluição difusa do solo na UE, a Comissão trabalhará para a integração de um módulo de poluição zero no futuro levantamento do solo LUCAS. Será promovida e facilitada a disponibilidade e o conhecimento de opções de financiamento público e privado para identificar, investigar e remediar solos contaminados. É expectável que estas medidas e recomendações possam vir a ter impacto na atividade económica em Portugal, designadamente no que diz respeito a investimentos em ações de prevenção da contaminação do solo e custos de gestão de solos contaminados escavados, no entanto não existem dados sobre os valores ou tipologia destes investimentos.

A utilização de substâncias químicas, disponibilizadas no mercado europeu estão sujeitas à implementação do Regulamento relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição de substâncias químicas (REACH). Esta ficha regista também o número de produtos químicos exportados e importados de e para Portugal no âmbito do Regulamento relativo ao Procedimento de Prévia Informação e Consentimento (PIC). Com isto pretende-se assegurar um elevado nível de proteção da saúde humana e do ambiente na utilização e fabrico de produtos químicos, através de: aumento do conhecimento das substâncias colocadas no mercado da União Europeia; implementação de medidas de gestão de risco apropriadas ao nível da UE; conhecimento e decisão informada sobre a importação de produtos proibidos ou restringidos na UE. A nível europeu, foram registadas mais de 22 000 substâncias até junho de 2021, num total superior a 99 000 registos, que se traduz num aumento substancial do conhecimento destas substâncias que já se encontravam colocadas no mercado, desde a implementação do regulamento.

Em Portugal, foram registadas 296 substâncias, o que representa 1,3% do total de substâncias registadas na ECHA. O Quadro 5.16 apresenta o número de registos submetidos à ECHA, para os prazos de registo de 2010, 2013, 2018, e total. Na 1ª fase de registo houve um total de 217 registos por Portugal (correspondendo a 1,0 % do total de registos submetidos a nível da UE, 20 723), enquanto na 2ª fase as empresas sediadas em Portugal submeteram apenas 0,3% (28 registos) do valor total de registos submetidos à ECHA, 9 030. Na 3ª fase de registo, cujo prazo terminou em maio de 2018, foram registadas cerca de 10 708 substâncias, número substancialmente superior ao verificado em março de 2018 (7 900 substâncias).

Quadro 5.16 - Número de registos submetidos à ECHA, para os prazos de registo de 2010, 2013, 2018, e total (Fonte: Portal da APA, 2021)

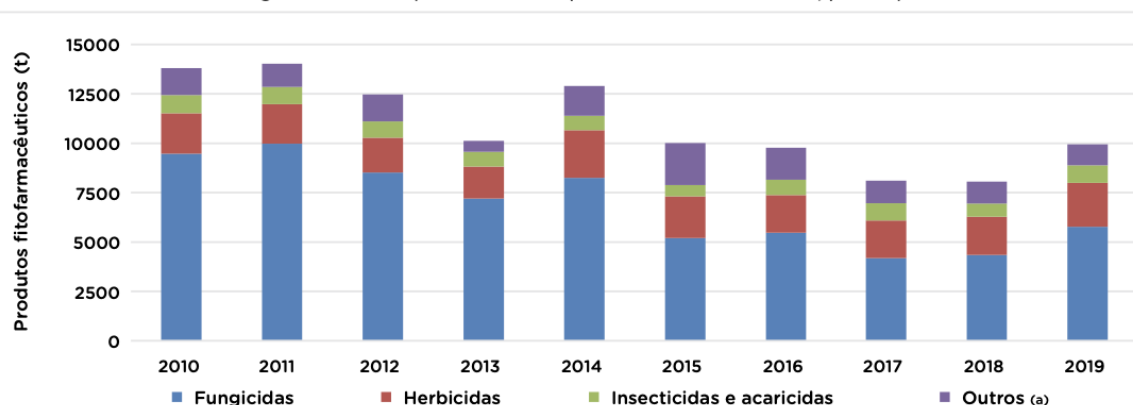
	União Europeia				Portugal			
Ano	Prazo 2010	Prazo 2013	Prazo 2018	Total	Prazo 2010	Prazo 2013	Prazo 2018	Total
Registos	20 723	9 030	32 515	99 191	217	28	62	430
Substâncias registadas	*	2 998	10 708	22 614	*	*	61	296

Nota: * Dados indisponíveis

Fonte: ECHA, junho de 2021

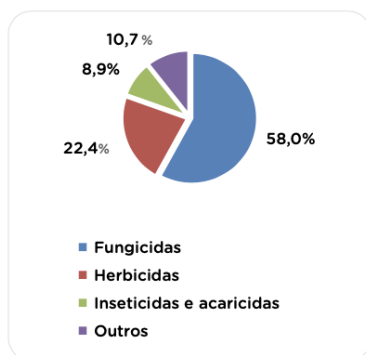
No que diz respeito à venda de produtos fitofarmacêuticos pretende-se reduzir os riscos e os efeitos da utilização de pesticidas na saúde humana e no ambiente (Plano de Ação Nacional para Uso Sustentável dos Produtos Fitofarmacêuticos 2018-2023). E reduzir a utilização global e o risco dos pesticidas químicos em 50% e a utilização dos pesticidas mais perigosos em 50%, até 2030, ao nível da União Europeia (Estratégia do Prado ao Prato, no âmbito do Pacto Ecológico Europeu). A Figura 5.24 apresenta a evolução da venda de produtos fitofarmacêuticos em Portugal, até 2019. A destacar, entre 2010 e 2019, uma redução geral da venda de produtos fitofarmacêuticos por função (substância ativa), sendo a mais significativa na categoria dos fungicidas; não obstante, a venda de produtos fitofarmacêuticos total registou um aumento de 23,3% em 2019 (9.941 toneladas), face ao ano de 2018 (8.062 toneladas); Em 2019, o grupo dos fungicidas representou 58% das vendas de produtos fitofarmacêuticos, seguido dos herbicidas, com 22,4% e dos inseticidas e acaricidas, com 8,9%. Entre 2003 e 2019 a venda de produtos fitofarmacêuticos por unidade de superfície agrícola utilizada diminuiu em cerca de 44%, tendo registado em 2019 o valor de 2,5 kg por hectare. A inovação tecnológica e digital poderá estar a desempenhar um papel no aumento da eficácia da aplicação de produtos fitofarmacêuticos e na redução geral da venda de produtos fitofarmacêuticos, nomeadamente através de ações Agricultura 4.0, no entanto, não existem dados compilados acerca desta matéria.

A



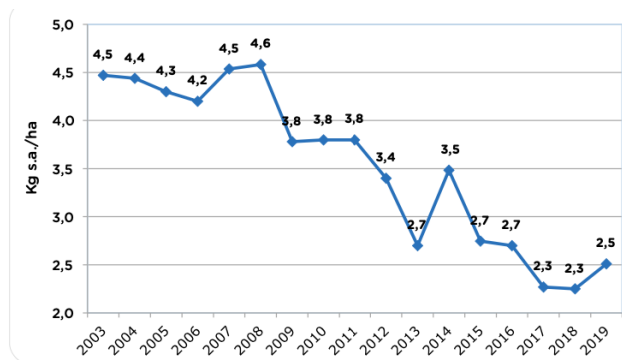
(a) Inclui Fumigantes do solo, Moluscicidas, Reguladores de Crescimento, Rodenticidas e Outros.

B



Fonte: DGVA, 2021; INE 2021

C



Fonte: DGVA, 2021; INE 2021

Figura 5.24 - A) Evolução da venda de produtos fitofarmacêuticos, por função; B) Distribuição relativa das vendas de produtos fitofarmacêuticos, por substância ativa em 2019; C) evolução da venda de produtos fitofarmacêuticos por superfície agrícola utilizada. (Fonte: Portal da APA, 2021)

No âmbito do critério Prevenção e Controlo da Poluição, de salientar que a Comissão Europeia adotou o Plano de ação da EU «Rumo à poluição zero no ar, na água e no solo» (e anexos) em 12 de maio de 2021, no âmbito do Pacto Ecológico Europeu. A visão da “Poluição Zero” para 2050 estabelece ações para 2021-2024 para atingir um conjunto de metas para 2030, destinadas a acelerar a redução da poluição na fonte, que incluem:

- melhorar a qualidade do ar para reduzir em 55% o número de mortes prematuras causadas pela poluição atmosférica
- melhorar a qualidade da água reduzindo a produção de lixo, os resíduos de plástico libertados no mar (em 50 %) e os microplásticos libertados no ambiente (em 30%)
- melhorar a qualidade dos solos, reduzindo para metade as perdas de nutrientes e a utilização de pesticidas químicos
- reduzir em 25% os ecossistemas da UE onde a poluição atmosférica ameaça a biodiversidade
- reduzir em 30% o número de pessoas com perturbações crónicas causadas pelo ruído dos transportes
- reduzir significativamente a produção de resíduos e diminuir para metade a produção de resíduos urbanos finais

O Pacto Ecológico Europeu inclui também as seguintes ações com vista à poluição zero: “Estratégia para a sustentabilidade dos produtos químicos”, que visa proteger melhor os cidadãos e o ambiente de substâncias químicas perigosas; e a revisão das medidas de combate à poluição proveniente de grandes instalações industriais, a fim de garantir a sua coerência com as políticas em matéria de clima, energia e economia circular. A partir de 2022, a Comissão incentiva os operadores do setor público e privado a “compromissos de poluição zero” para promover as melhores opções disponíveis, “near zerowaste” e, em geral, produtos e serviços comprovadamente menos poluentes ao longo de todo o seu ciclo de vida, com foco em produtos e serviços com rótulo ecológico da UE, incluindo alojamentos turísticos e produtos químicos e materiais menos tóxicos.

A orientação da UE para a poluição zero exige, em estreita sinergia com o plano de ação da economia circular, sistemas industriais mais sustentáveis, tecnologias mais limpas, negócios menos poluentes, implementação mais rápida do princípio do poluidor-pagador e maior aplicação da responsabilidade alargada do produtor. A Diretiva de Emissões Industriais (DEI) (Diretiva n.º 2010/75/EU) é o principal instrumento que regula o ar, a água e emissões de poluentes do solo de mais de 52 000 das maiores instalações industriais da UE. A DEI tem como objetivo a garantia de um elevado nível de proteção do ambiente e a melhoria da qualidade ambiental, congregando numa única Diretiva os regimes jurídicos relativos à:

- Prevenção e Controlo Integrados da Poluição;
- Limitação das emissões para a atmosfera de certos poluentes provenientes de grandes instalações de combustão;
- Incineração e co-incineração de resíduos;
- Limitação das emissões de compostos orgânicos voláteis resultantes da utilização de solventes orgânicos em certas atividades de instalações;
- Condição de licenciamento para a descarga, armazenagem, deposição ou injeção no solo de águas residuais ou de resíduos da indústria de dióxido de titânio.

Em Portugal, o Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto, transpõe para o direito nacional a Diretiva relativa às Emissões Industriais (DEI), revogando o Decreto-Lei n.º 173/2008, de 26 de agosto e estabelece o Regime de Emissões Industriais (REI), aplicável à prevenção e ao controlo integrados da poluição (PCIP), bem como as regras destinadas a evitar e ou reduzir as emissões para o ar, a água e o solo e a produção de resíduos, a fim de alcançar um elevado nível de proteção do ambiente no seu todo, encontrando-se no anexo I deste diploma as atividades abrangidas.

A DEI condiciona a concessão de licenças para instalações industriais a uma instalação respeitando as melhores técnicas disponíveis (BAT). Isso levou estas indústrias a reduzir progressivamente as emissões e contribuir para a igualdade de condições. Por exemplo, as grandes centrais de combustão emitem atualmente sete vezes menos poluentes atmosféricos do que há 20 anos. As instalações reguladas pela DEI representam cerca de 20% das emissões globais de poluentes da UE em massa para a atmosfera, cerca de 20% das emissões de poluentes para a água e cerca de 40% das emissões de gases com efeito de estufa (GEE). No total, as emissões atmosféricas das instalações ao abrigo da DEI ainda representam cerca de 100 bilhões de euros por ano em danos. Isto exige esforços contínuos para reduzir as emissões remanescentes, incluindo o solo, bem como assegurar que os operadores relevantes de grandes instalações industriais e de estabelecimentos particularmente perigosos reparem a contaminação das suas operações industriais ou em caso de acidentes industriais graves.

O princípio da licença ambiental foi consagrado em Portugal pelo Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de agosto, e no seu sucessor, o Decreto-Lei n.º 173/2008, de 26 de agosto, ambos revogados. Foi, entretanto, publicado o Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto que transpõem para o direito nacional a DEI, estabelecendo, assim o Regime de Emissões Industriais (REI). À semelhança da DEI, o REI congrega num único diploma diversos regimes jurídicos de ambiente em Portugal, com vista à prevenção e ao controlo integrados da poluição, bem como as regras destinadas a evitar e ou reduzir as emissões para o ar, a água e o solo e a produção de resíduos, a fim de alcançar um elevado nível de proteção do ambiente no seu todo. Segundo o portal da APA, em junho de 2022, estavam emitidas um total de 857 Licenças ambientais em Portugal, distribuídas pelos seguintes sectores: Indústrias do sector da energia (27); Instalações do setor da produção e transformação de metais (98); Instalações do setor da indústria dos minérios (60); Instalações do setor químico (46); Gestão de resíduos (116); Outras atividades (510).

Na sequência da recente avaliação da DEI, a Comissão irá rever as regras da UE em matéria de emissões, reconhecendo que novas tecnologias ou processos de produção que permitam reduzir emissões de poluentes e gases de efeito estufa, também em setores atualmente não considerados. A revisão visará acelerar a adoção da inovação com poluição zero, criar condições de concorrência equitativas também para outros setores altamente poluentes, melhorar o acesso do público à informação, a participação na tomada de decisões e o acesso à justiça e facilitar a comparação dos desempenhos no combate às emissões industriais. Um novo “Observatório de Inovação” sob a DEI desempenhará um papel fundamental na monitorização das inovações e na aceleração da identificação de novas técnicas. A digitalização, processamento de dados e novas abordagens inovadoras, como sensoriamento remoto, inteligência artificial e “*machine learning*”, podem ser usados para acelerar e transformar a maneira como os reguladores e a indústria lidam com as emissões industriais. Além disso, para fornecer um “*near-zero landfill and water discharge*” até 2050, a ‘Parceria Processes4Planet’ do *Horizon Europe* e a ‘Parceria para uma Circular Bio-

based Europe e a '*Parceria Clean Steel*' explorarão maneiras de promover tecnologias inovadoras e soluções mais sistêmicas, como a simbiose industrial e as cadeias de abastecimento circulares pelas quais os resíduos ou subprodutos de uma indústria ou de pequenas e médias empresas (PMEs) se tornam matéria-prima para outra. O roteiro de tecnologia industrial para indústrias circulares no âmbito do "New ERA" fornecerá evidências e proporá agendas de investimento. A iniciativa de política de produtos sustentáveis terá como objetivo garantir que os produtos colocados no mercado da UE se tornem cada vez mais sustentáveis e resistam ao teste da circularidade, tornando a produção e o consumo mais amigos do ambiente e minimizando o desperdício e a poluição. Os métodos da Pegada Ambiental do Produto (PEF) e da Pegada Ambiental da Organização (OEF) suportam uma comparação transparente, robusta, sistemática e integrada de produtos e organizações no mercado da UE. Estão também previstas medidas específicas para combater a poluição por microplásticos, uma estratégia para produtos farmacêuticos e a abordagem estratégica da UE aos produtos farmacêuticos no ambiente, poluentes orgânicos persistentes (POPs) em resíduos e substâncias nocivas e persistentes em produtos como substâncias per- e polifluoroalquil (PFAS) em todos os usos não essenciais.

Relativamente aos edifícios, a partir de 2022, a Comissão pretende demonstrar, a partir da estratégia de renovação e da iniciativa "*New European Bauhaus*", que os projetos de construção e o uso de "*Local Digital Twins*" também podem contribuir para os objetivos de poluição zero, aplicando princípios baseados em "belo, sustentável, em conjunto". Esses resultados também contribuirão para a implementação da Diretiva de Eficiência Energética, com habitação melhorada e menos poluição dentro e ao redor dos edifícios, além da redução de gastos. A partir de 2021, a Comissão lançou, juntamente com os parceiros "*Living Labs*" para soluções digitais verdes e poluição zero inteligente para envolver as autoridades regionais e locais (por exemplo através da comunidade Living-in.eu) e outras partes interessadas para ajudar a desenvolver ações locais para transformação verde e digital que contribuem para a Coligação Verde Digital Europeia e o Pacto Climático Europeu. Até 2023, os membros do *Living Lab* desenvolverão recomendações sobre o uso de soluções digitais ecológicas e ecológicas para acelerar os esforços de poluição zero, com foco particular no envolvimento dos cidadãos. Finalmente, a indústria extrativa da União é fundamental para alcançar os objetivos do Pacto Ecológico Europeu e da estratégia industrial da UE, incluindo a sua atualização. As matérias-primas são de importância estratégica para a transição digital e verde, a energia, os materiais e a transformação da economia circular e para reforçar a resiliência económica da UE. Para atingir esses objetivos, são necessárias medidas eficazes, adaptadas e harmonizadas para garantir que as melhores técnicas disponíveis sejam estabelecidas e empregadas, aplicando assim processos que sejam os mais eficientes e tenham o menor impacto possível no meio ambiente e na saúde humana.

Biodiversidade e ecossistemas

Portugal, devido à sua localização, contexto biogeográfico e condicionantes geofísicas é um dos países europeus com maior biodiversidade, o que justifica uma acrescida responsabilidade pela manutenção e recuperação do adequado estado de conservação deste valioso património, devendo a biodiversidade ser assumida como um ativo estratégico do país.

O Decreto-Lei n.º 142/2008 de 24 de julho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015 de 15 de outubro e pelo Decreto-Lei n.º 42-A/2016 de 12 de agosto (Regime Jurídico da Conservação da Natureza e da Biodiversidade) criou o Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), o qual é constituído pela Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP), pelas áreas classificadas integradas na Rede Natura 2000 (Zonas Especiais de Conservação e Zonas de Proteção Especial) e pelas demais áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português.

A consolidação do sistema nacional de áreas classificadas e a promoção da sua gestão é um dos objetivos da Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade 2030 (RCM n.º 55/2018, de 5 de julho) a qual prossegue uma visão de longo prazo assente em três eixos estratégicos interdependentes:

- i) Melhorar o estado de conservação do património natural;

- ii) Promover o reconhecimento do valor do património natural; e
- iii) Fomentar a apropriação dos valores naturais e da biodiversidade pela sociedade.

Nos últimos anos, fruto da implementação da Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade e da Rede Natura 2000 em Portugal, tem-se assistido à consolidação do SNAC existindo atualmente, para além das áreas classificadas ao abrigo dos compromissos internacionais, 48 áreas protegidas, 62 Zonas Especiais de Conservação, 2 Sítios da Lista Nacional e 42 Zonas de Proteção Especial.

Em 2008 foi publicado o Plano Setorial da Rede Natura 2000 (Resolução de Conselho de Ministros n.º 115-A/2008 de 21 de julho) o qual constitui um instrumento de gestão territorial, de concretização da política nacional de conservação da diversidade biológica que visa a salvaguarda e valorização dos da Rede Natura 2000, bem como a manutenção das espécies e habitats num estado de conservação favorável. Atualmente está em curso o processo de elaboração dos respetivos Planos de Gestão destas zonas.

A interligar as áreas do SNAC, existe um conjunto diversificado de corredores ecológicos salvaguardados/valorizados pelos Planos Regionais de Ordenamento Florestal e/ou pelos Planos Regionais de Ordenamento do Território, os quais promovem e salvaguardam a conexão entre áreas florestais dispersas e entre diferentes áreas de importância ecológica (áreas nucleares de conservação), favorecendo o intercâmbio genético essencial para a manutenção da biodiversidade, com uma adequada integração e desenvolvimento das atividades humanas na globalidade do território.

As áreas do SNAC pretendem promover a conservação de um vasto conjunto de espécies e habitats de elevado interesse conservacionista muitos dos quais enquadrados nos Anexos das Diretiva Aves e Habitats. Para o efeito, muitos destes valores são alvo, no âmbito do Plano Setorial da Rede Natura 2000, de orientações de gestão com o intuito de promover a sua conservação.

Contudo, os dados do 4.º Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats, para o período 2013-2018, revelam uma deterioração do estado de conservação dos habitats e espécies protegidos no âmbito da Rede Natura 2000. A análise relativa aos habitats protegidos ao abrigo da Diretiva Habitats, no conjunto das regiões biogeográficas, permite concluir que, face ao período 2007-2012, ocorreu uma ligeira degradação no estado de conservação, ou seja, o conjunto de habitats classificados com estatuto desfavorável (inadequado e mau) é atualmente de 71,8% do total face aos 66,7% verificado no período de 2007-2012. De destacar que os habitats em mau estado de conservação passaram de 8,3% para 28,9% do total. Acresce que apenas 23,7% dos habitats são agora avaliados como em estado de conservação favorável (29,5% no período 2007-2012). Para 4,5% dos habitats não existem dados suficientes para objetivar a avaliação (no período anterior o valor era de 3,9%).

A avaliação realizada por categoria de habitat revela que os habitats dunares são os que apresentam uma tendência mais negativa (60% dos habitats avaliados inserem-se na classe de tendência 'diminuição') seguindo-se os matos esclerófilos (40,0% dos casos), as turfeiras/pântanos (37,5%) e os habitats florestais (36,0%).

No que respeita às espécies avaliadas ao abrigo da Diretiva Habitats, ainda que os dados não possam ser comparados entre os dois períodos (devido ao facto de algumas espécies terem sido alvo de ponderação em regiões biogeográficas onde não o haviam sido anteriormente), a evolução também é desfavorável. O conjunto das espécies classificadas com estatuto desfavorável (inadequado e mau) situa-se nos 42,6% do total face aos 39,8% do período de 2007-2012. As avaliações favoráveis melhoraram, passando de 19,7% para 26,5%. Em 29,9% dos casos a situação é desconhecida (no período de 2007-2012 a ausência de avaliação era de 40,5%, verificando-se neste caso uma melhoria no estado de conhecimento das espécies).

Os grupos dos peixes (17% das avaliações) e dos moluscos (19%) parecem ser os grupos mais vulneráveis sobre os quais mais ameaças parecem recair.

Em relação às pressões e ameaças que pendem sobre os habitats, a proliferação de espécies exóticas invasoras (65,4% das avaliações de habitats), a agricultura (57,7%) e as alterações ao uso do solo através da artificialização para urbanismo, indústria e turismo (48,7%), constituem os principais fatores de degradação

identificados. Ao nível das espécies, a principal pressão associa-se às alterações do uso do solo (52,4%), seguindo-se a agricultura (50,8%) e as espécies invasoras (43,8%).

Relativamente às espécies de aves protegidas ao abrigo da Diretiva Aves, o relatório Nacional de Implementação da Diretiva Aves 2013-2018 considera para Portugal Continental 196 espécies reprodutoras das quais 63 estão inscritas no Anexo I. Considera ainda 58 espécies invernantes (23 das quais inscritas no Anexo I) e 5 de passagem (4 das quais do Anexo I). No total, o relatório menciona 259 espécies de aves das quais 90 constam do Anexo I da Diretiva Aves.

De acordo com o 4.º Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Aves, os dados disponíveis para o período 2013-2018, revelam uma deterioração do estado de conservação das populações de aves reprodutoras. Na tendência de curto prazo, entre os períodos 2008-2012 e 2013-2018, verifica-se que o número de espécies com tendência de diminuição passou de 24 (12%) para 45 (23%) e o número de espécies com tendência de crescimento passou de 45 (23%) para 31 (16%). De salientar em 2013-2018 a elevada percentagem de espécies cuja tendência é incerta e desconhecida (47%).

Esta incerteza/falta de conhecimento (classes incerta e desconhecida), é particularmente elevada se se olhar apenas às espécies constantes do Anexo I da Diretiva, ou seja, espécies de aves de interesse comunitário cuja conservação requer a designação de Zonas de Proteção Especial. Neste caso a percentagem alcança os 66%.

Os principais fatores de ameaça às espécies constantes do Anexo I da Diretiva de habitats são as alterações ao uso do solo através da artificialização para urbanismo, indústria e turismo (20,3%), a agricultura (17,3%) e a floresta (12,4%).

Muitos dos habitats são frequentemente pressionados, entre outros, pela promoção de infraestruturas de produção de energia, nomeadamente centrais hidroelétricas (cujas barragens e albufeiras além de destruírem habitats constituem barreiras à deslocação das espécies entre áreas de conservação), parque fotovoltaicos (os quais ocupam vastas extensões de habitats que deixam de estar disponíveis para as espécies) e parques eólicos (que afetam habitats sensíveis e além de introduzirem elevada perturbação/fragmentação de territórios provocam mortalidade de aves e quirópteros com elevado interesse conservacionista). A estes impactes acresce ainda a necessidade de construção de redes elétricas para transporte da energia produzida com impactes cumulativos significativos sobre espécies e habitats.

Assegurar a conservação e promoção da biodiversidade passa inevitavelmente pela promoção de uma política conservacionista eficaz que aposte na prevenção (que previna de facto a destruição de valores naturais) bem como pela criação de instrumentos financeiros dedicados. Atualmente, existem diversos instrumentos de financiamento como sejam o Fundo Ambiental, o Programa de Sustentabilidade e Uso Eficiente dos Recursos (POSEUR), e os Programas Life+ que promovem projetos de conservação/restauração ecológica. Além disso são diversas as empresas, que no âmbito da política de responsabilidade ambiental promovem projetos de conservação da biodiversidade.

Apesar da existência destes instrumentos, não se encontra ainda sistematizado para Portugal informação que permita avaliar o critério “Investimentos e outros contributos para a proteção, conservação e o restauro da biodiversidade e dos ecossistemas”, não sendo por isso possível fazer o respetivo enquadramento face ao contexto atual.

5.3.2 Análise SWOT

No Quadro 5.17 apresenta-se a análise SWOT no que respeita ao FCD ‘Promoção do Investimento Sustentável’.

Quadro 5.17 - Análise SWOT para o FCD Promoção do Investimento Sustentável.

Pontos Fortes	Pontos Fracos
- É objetivo do PNUEA 2012-2020 alcançar uma eficiência de uso da água de 85% para o sector industrial até 2020, através aplicação das Melhores Técnicas Disponíveis (MTD). - As metas do PNUEA 2012-2020 para redução no desperdício de água pelo sector industrial (de 15% em 2020) incluíram 14 medidas com um benefício económico previsto de 47,3 M€/ano para o sector industrial. - A reciclagem de fluxos de resíduos específicos foi enquadrada pelo Decreto-Lei nº 152-D/2017. - Em 2010-2014, 76% (em média) dos resíduos sectoriais das principais atividades económicas em Portugal já eram conduzidos para operações de valorização. - Em 2019 as metas de valorização, reutilização/reciclagem de REEE's foram atingidas com exceção da categoria 2 (ecrãs, monitores, equipamentos com ecrã superfície > 100cm²). - No PAEC (2017) foram identificadas ações para estimular a conceção de produtos, serviços, e modelos de negócio que previnam a produção de resíduos; estas ações incluíam por exemplo, a produção e utilização inteligente através da digitalização. - Os apoios do Fundo Ambiental em 2018-2020 no domínio da economia circular foram superiores a 8,6M€. - Na Região Norte e na Região Centro já foram elaborados diagnósticos socioeconómicos a incluir na Agenda Regional para a Economia Circular, que incluem a avaliação do Metabolismo Económico Regional, incluindo dos fluxos de materiais e energia, e que avaliam as potencialidades e constrangimentos para a circularidade da economia regional, o potencial de criação de simbioses industriais, e analisam as principais cadeias de valor. - A evolução das emissões totais anuais dos principais poluentes atmosféricos em Portugal entre 1990 e 2019 mostra uma tendência de diminuição para a maioria dos poluentes, incluindo quedas muito significativas nas emissões de PM de exaustão, HC ou CO, contribuindo para a proteção da qualidade do ar. - A evolução das emissões de substâncias acidificantes e eutrofizantes em Portugal mostrou diminuição significativa de emissões principalmente nos sectores da energia e indústria entre 1990 e 2019. - Sistema Nacional de Áreas Classificadas.	- Objetivos ambientais da Diretiva Quadro da Água (DQA), no âmbito do 2º ciclo de planeamento, relativo ao Bom estado das massas de água na RH2, RH5, RH6, RH7 ainda por atingir. - Emissões de metais para o ambiente aquático relacionadas com a forte pressão industrial na RH2 e RH5A. - Tendência de aumento significativo entre 2017 e 2020 do nº total de títulos emitidos para rejeição de águas residuais pelas atividades económicas nas regiões RH4A e RH5A. - Falta de informação e (provável) baixo volume de investimento e de outros contributos da atividade económica ao nível da reutilização das águas residuais tratadas. - Insuficiente aproveitamento das potencialidades das TIC. - Em 2015 as matérias-primas representavam 53% dos custos da indústria transformadora e 37% do setor da energia. - A taxa de circularidade da economia portuguesa em 2020 (cerca de 2%) era a 3ª mais baixa da UE27 (média UE27: 12,8%) (Fonte: Eurostat). - A análise dos indicadores do desempenho de Portugal em economia circular em 2005-2019 mostra uma evolução da produtividade dos recursos muito abaixo da UE27; uma evolução negativa do consumo interno de materiais, e acima da UE27; e uma evolução negativa (embora melhor que a EU) na produção de resíduos com exclusão de resíduos minerais. - Insuficiente aproveitamento das potencialidades das TIC e da utilização de ferramentas digitais como o “blockchain” para acelerar a transição para uma economia circular. - O sector industrial em Portugal, em 2019, foi o que mais contribui para emissão de substâncias precursoras de ozono, apresentando um aumento de 12% nas emissões relativamente a 1990. - A prevenção da contaminação do solo em Portugal não é enquadrada por legislação específica, e decorre de disposições associadas por exemplo ao licenciamento das atividades económica e do licenciamento industrial, manifestamente insuficientes para assegurar a prevenção e controlo da poluição deste recurso.

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Planos de Ordenamento de APs eficazes. ▪ Plano Setorial da Rede Natura 2000. ▪ Estratégias e Programas de proteção e conservação da Natureza. ▪ Planos de gestão da Rede Natura 2000 em curso. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Não existe ainda informação acerca do impacto que as recomendações da APA (publicadas em 2019) relativas a operações de remediação do solo ou transmissão de direitos de propriedade de solo contaminado poderão ter nas atividades económicas, nem de que forma é a digitalização de processos poderá ser útil no acompanhamento e monitorização destas operações. ▪ Insuficiente aproveitamento das potencialidades das TIC para redução das emissões poluentes ao nível industrial. ▪ Degradação dos estados de conservação quer de espécies quer de habitats entre os períodos 2008-2012 e 2013-2018. ▪ Falta de conhecimento sobre valores naturais (insuficiências de dados). ▪ Ausência de planos de gestão da Rede Natura 2000. |
|---|---|

Oportunidades	Ameaças
▪ Possível contribuição da inovação tecnológica e transição digital para um aumento dos investimentos e outros contributos da atividade económica com vista um aumento da reutilização das águas residuais tratadas, enquadrada pelo Decreto-Lei nº 119/2019. ▪ Perspetiva de investimentos estatal e municipal nos serviços de gestão de águas residuais até 2030 enquadrados pelo PENSAARP 2030 que poderão criar ambiente de estímulo à reutilização de águas residuais tratadas ao nível industrial. ▪ Contributos da inovação tecnológica e transição digital para novos modelos de negócio (e.g. indústria 4.0 e ferramentas como blockchain), importantes para a aceleração da desmaterialização dos processos, sistemas de gestão de fluxos específicos de materiais, simbioses industriais, uso de materiais em cascata, desenvolvimento de plataformas colaborativas/ de partilha, para os ciclos reversos e logística inversa, etc com vista uma maior produtividade de recursos e aceleração da transição para a economia circular. ▪ Principal objetivo do plano estratégico para 2025 para a Indústria do Têxtil e Vestuário Portuguesa é acelerar a transição para uma economia circular através do conhecimento e capacitação, tecnologia, transformação digital. ▪ De acordo com o PAEC (2017) uma redução em 30% da entrada direta de materiais através do aumento da eficiência e produtividade ao longo da cadeia de valor (alavancadas por exemplo pela transição digital) pode levar a um aumento no Valor Acrescentado Bruto (VAB) de €3,3 mil milhões, em Portugal. ▪ Atual aumento do custo das matérias-primas no mercado global poderá criar um estímulo adicional ao investimento em inovação e transição digital para novos modelos de negócio e novos processos	▪ O PENSAARP 2030 descreve necessidades de investimento infraestrutural para os serviços de abastecimento de água e de gestão de águas residuais, até 2030, incluindo construção de novos ativos, reabilitação de ativos existentes e ainda resiliência, modernização e descarbonização. ▪ Perfil lento do metabolismo da economia portuguesa, que extrai e importa mais matérias-primas do que exporta produto acabado, e com tendência crescente de acumulação de stock de materiais (entre 2005 e 2014). ▪ Resistência de alguns setores industriais (mais tradicionais) ao investimento em inovação tecnológica e transição digital para novos modelos de negócio com vista à aceleração da transição para a economia circular. ▪ Morosidade na reconversão de processos produtivos industriais para atingir as metas para 2030 destinadas a reduzir a poluição na fonte, no âmbito do Plano de Ação da UE “Rumo à poluição zero no ar, na água, e no solo”, no âmbito do Pacto Ecológico Europeu. ▪ Resistência de setores atualmente não considerados na redução de emissões poluentes, à realização de investimentos que visem acelerar a adoção da inovação com poluição zero. ▪ Efeito das alterações climáticas na biodiversidade. ▪ Incremento da invasão por espécies exóticas. ▪ Conjeturas económicas desfavoráveis a investimentos em políticas de conservação da natureza. ▪ Conflitos entre a legislação nacional em matéria de conservação da natureza e biodiversidade licenciamentos de atividades económicas

produtivos com vista uma maior produtividade de recursos.

- O novo Plano de Ação para Economia Circular da Comissão Europeia (2020) inclui medidas concretas em setores específicos como a electrónica e os TIC (“Iniciativa sobre a Electrónica Circular”), que incluirão medidas regulamentares ao abrigo da Diretiva Ecodesign; implementação do direito de reparação, revisão das regras da UE sobre as restrições de substâncias perigosas em equipamentos elétricos e electrónicos, entre outras.
- A ‘Parceria Processes4Planet’ do Horizon Europe, a ‘Parceria para uma Circular Bio-based Europe’ e a ‘Parceria Clean Steel’ explorarão maneiras de promover tecnologias inovadoras e soluções mais sistémicas, como a simbiose industrial e as cadeias de abastecimento circulares para atingir a meta “near-zero landfill and water discharge” até 2050.
- O roteiro de tecnologia industrial para indústrias circulares no âmbito do “New ERA” proporá novas agendas de investimento.
- Possível contribuição da inovação tecnológica e transição digital para atingir as metas para 2030 destinadas a reduzir a poluição na fonte, no âmbito do Plano de Ação da UE “Rumo à poluição zero no ar, na água, e no solo”, no âmbito do Pacto Ecológico Europeu.
- A Comissão Europeia irá rever regras da UE em matéria de emissões reconhecendo que novas tecnologias e processos de produção em setores atualmente não considerados permitam reduzir emissões poluentes, visando acelerar a adoção da inovação com poluição zero.
- Criação do “Observatório da Inovação”, ao abrigo da Diretiva relativa às Emissões Industriais (DEI) para monitorização das inovações e aceleração da identificação de novas técnicas de digitalização, processamento de dados e novas abordagens inovadoras, como sensoriamento remoto, inteligência artificial e “machine learning”, que podem ser usados para acelerar e transformar a maneira como os reguladores e a indústria lidam com as emissões industriais.
- Implementação da ENCNB.
- Aprovação e implementação dos Planos de gestão da Rede Natura.
- Desenvolvimento de projetos de aprofundamento do conhecimento e de conservação da biodiversidade (ex. Fundo Ambiental).
- Maior sensibilização da sociedade para a importância da conservação a biodiversidade
- Promoção de projetos de energias renováveis no interior de parques industriais e no perímetro das empresas.

impactantes tendo por objetivo o incremento e a fixação de atividades económicas no território – alterações do uso do solo.

5.3.3 Efeitos decorrentes da implementação do Programa

Oportunidades e riscos do modelo programático

Tendo em consideração os objetivos específicos propostos pelo PITD, no Quadro 5.18 avaliam-se as oportunidades e os riscos do modelo programático em matéria de Promoção do Investimento Sustentável.

Objetivo estratégico 1: Considera-se que os investimentos da atividade económica em prol da promoção de uma transformação económica inovadora e inteligente e da conectividade das TIC poderão contribuir para:

- aumentar a circularidade da economia regional incluindo dos fluxos de materiais e energia;
- aumentar a produtividade dos recursos e a eficiência ao longo da cadeia de valor; aumentar o potencial de criação de simbioses industriais;
- aumentar reutilização de resíduos e de águas residuais tratadas; e, reduzir emissões poluentes “rumo à poluição zero no ar, na água, e no solo”, utilizando por exemplo novas técnicas de digitalização, processamento de dados e novas abordagens inovadoras, como sensoramento remoto, inteligência artificial ou “machine learning”.

Objetivo Estratégico 2: Igualmente, a transição para uma economia com zero emissões líquidas de carbono e resiliente cria oportunidades para novas agendas de investimentos que contribuam para a prevenção e controlo da poluição pelas atividades económicas e promovam a circularidade da economia através do conhecimento e capacitação, tecnologia, e da transformação digital.

Quadro 5.18 – Matriz de oportunidades e riscos do PITD em matéria de Promoção do Investimento Sustentável.

Objetivos estratégicos do PITD	Adaptação às alterações climáticas	Proteção dos recursos hídricos e marinhos	Transição para uma economia circular	Prevenção e controlo da poluição	Biodiversidade e ecossistemas
OE 1 - Uma Europa mais competitiva e mais inteligente, mediante a promoção de uma transformação económica inovadora e inteligente e da conectividade das TIC a nível regional.	+	++	++	++	0
OE 2 - Uma Europa mais verde, hipocarbónica, em transição para uma economia com zero emissões líquidas de carbono, e resiliente.	0	+	++	++	+
OE 4 - Uma Europa mais social e inclusiva, mediante a aplicação do Pilar Europeu dos Direitos Sociais.	0	0	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

Na Quadro 5.19 apresenta-se uma síntese dos principais objetivos e orientações estratégicas constantes nos vários documentos que consubstanciam o QRE e que se relacionam com a avaliação pretendida para o FCD ‘Promoção do Investimento Sustentável’.

Quadro 5.19 - Relação das propostas de programação Estratégica do PITD face ao QRE em matéria de Promoção do investimento Sustentável.

PITD		QRE
Objetivo estratégico	Estratégia/programa	Objetivo de ambiente e sustentabilidade
1 Uma Europa mais competitiva e mais inteligente, mediante a promoção de uma transformação económica inovadora e inteligente e da conectividade das TIC a nível regional.	Agenda Territorial Europeia 2030	Para promover uma "Europa Verde", é necessário responder à crescente pressão sobre o desenvolvimento sustentável e as alterações climáticas, por exemplo, nos campos: Qualidade do ar, solo e água; Cadeias circulares de valor. Uma "Europa Verde" que protege os meios de subsistência comuns e molda a transição social para melhores meios de subsistência sustentáveis e ecológicos, cidades e regiões resilientes e neutras em termos de clima; economias locais mais fortes e sustentáveis em um mundo globalizado; e rumo à conectividade digital e física sustentável dos lugares.
	Política de Coesão 2021-2027	Uma Europa mais competitiva e inteligente. Objetivos de financiamento do investimento: 1) Investimento em prol do emprego e do crescimento (IEC) o Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER); o Fundo Social Europeu+ (FSE+); o Fundo de Coesão; o Fundo para uma Transição Justa (FTJ). 2) Interreg: Cooperação Territorial Europeia. 3) Assistência técnica e instrumentos da UE geridos pela Comissão Europeia. O financiamento direto dos projetos de crescimento e postos de trabalho a nível nacional e regional ascende a mais 369 mil milhões de euros. Estes fundos são afetados ao Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER), ao Fundo Social Europeu Mais (FSE+), ao Fundo de Coesão e ao Fundo para uma Transição Justa. O financiamento ao abrigo do FEDER e do FSE+ é concedido em função da classificação das 240 regiões designadas da UE como menos desenvolvidas, em transição ou mais desenvolvidas ao abrigo do sistema NUTS 2.
	Estratégia Portugal 2030	Agendas temáticas centrais para o desenvolvimento da economia, da sociedade e do território de Portugal no horizonte de 2030, incluindo a digitalização, inovação e qualificações como motores do desenvolvimento; e a transição climática e sustentabilidade dos recursos. Aumentar a resiliência financeira e a digitalização das PME; aproximar os níveis de investimento em capital de risco à média da Europa e reforçar a atração de investimento direto estrangeiro.
	Acordo de Parceria de Portugal 2030	Investimento na inovação, na digitalização, na competitividade das empresas, nas competências para a especialização inteligente, a transição industrial e o empreendedorismo. Apoiar a ligação entre redes de transportes estratégicas e a implementação de redes de comunicações de nova geração que suportem a transição digital.
	Plano de Recuperação e Resiliência	Capitalização e inovação empresarial, investimento empresarial inovador na área da floresta e a gestão hídrica. Investimentos na transição climática, descarbonização da indústria, e bioeconomia. Acelerar a produção de produtos de alto valor acrescentado a partir de recursos biológicos (em alternativa às matérias de base fóssil). Através de uma transição para a Bioeconomia Sustentável é possível apoiar a modernização e a consolidação da indústria por meio da criação de novas cadeias de valor e de processos industriais mais ecológicos,

PITD		QRE
Objetivo estratégico	Estratégia/programa	Objetivo de ambiente e sustentabilidade
		apresentando-se assim como uma oportunidade para toda a Europa.
	PNPOT	Define objetivos e opções estratégicas de desenvolvimento territorial e estabelece o modelo de organização do território nacional. Referencial territorial para o Programa de Valorização do Interior, a Estratégia Nacional de Referência para a Política de Coesão pós 2020 e para o Programa Nacional de Investimentos 2030.
	Programa Nacional para a Coesão Territorial	Eixos de intervenção relevantes: Eixo 2. Um Território do Interior + Competitivo; Eixo 3. Um Território do Interior + Sustentável; Eixo 4. Um Território do Interior + Conectado. Iniciativas no âmbito da inovação da Base Económica;
	Estratégia de Investigação e Inovação para a Especialização Inteligente (RIS3)	Pilar da Economia Digital: Portugal como ator europeu em TIC Potencial dos sectores e sistemas produtivos nacionais e regionais na promoção de um crescimento inteligente, impulsionando as exportações e a diversificação de atividades. Potencial de aproveitamento de tecnologias limpas e sustentáveis, ecoeficientes e, ainda, responder à crescente procura de produtos biológicos. Especialização económica com elevado potencial para a exploração de significativas economias de escala, de gama e de vários tipos de sinergias e externalidades positivas, privilegiando a transferência de conhecimento e o upgrade tecnológico, em alguns Clusters da indústria transformadora.
	Estratégia de Inovação Tecnológica e Empresarial 2018-2030	Gerar maior competitividade da economia portuguesa e a inserção das empresas em cadeias internacionais, nomeadamente através do aumento da despesa privada em Investigação e Desenvolvimento (I&D) e maior seletividade da despesa pública, da valorização do emprego, qualificado e científico, da intensificação da colaboração entre empresas, especialmente pequenas e médias empresas (PME), e infraestruturas científicas e tecnológicas, do incentivo à aplicação dos resultados de atividades de I&D em novos produtos, processos, modelos organizacionais ou marketing e direcionando-os ao mercado, da promoção do empreendedorismo de base tecnológica e reforço de incentivos, e ainda da participação de empresas e redes em dinâmicas internacionais de forma a assegurar a disseminação dos resultados científicos e empresariais. 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.
	Plano de Ação para a Transição Digital	Transformação digital do tecido empresarial – através do empreendedorismo e atração de investimento; tecido empresarial com foco nas pequenas e médias empresas e transferência de conhecimento científico e tecnológico para a economia;

PITD		QRE
Objetivo estratégico	Estratégia/programa	Objetivo de ambiente e sustentabilidade
2 Uma Europa mais verde, hipocarbónica, em transição para uma economia com zero emissões líquidas de carbono, e resiliente, mediante a promoção de uma transição energética limpa e equitativa, dos investimentos verdes e azuis, da economia circular, da atenuação das alterações climáticas e da adaptação às mesmas, da prevenção e gestão dos riscos e da mobilidade urbana sustentável.	Programa de Iniciativa Nacional Competências Digitais e.2030	Utilização das tecnologias digitais para a conceção de novas soluções para problemas de natureza diversa, à integração de conhecimento interdisciplinar e análise de dados, à utilização intensiva de inteligência artificial, ao recurso a instrumentação avançada e a redes de comunicação e sistemas móveis e ao desenvolvimento de sistemas ciberfísicos, bem como à sua programação.
	Estratégia Nacional para o Mar 2030	Estimular o conhecimento científico, desenvolvimento tecnológico e inovação azul. Incentivar a reindustrialização e a capacidade produtiva e digitalizar o oceano.
	Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC)	Capacitação, sensibilização e ferramentas de adaptação (e.g., monitorização e tomada de decisão, planeamento e comunicação)
	Agenda Territorial Europeia 2030	Para promover uma "Europa Verde", é necessário responder à crescente pressão sobre o desenvolvimento sustentável e as alterações climáticas, por exemplo, nos campos: Qualidade do ar, solo e água; Cadeias circulares de valor. Uma "Europa Verde" que protege os meios de subsistência comuns e molda a transição social para melhores meios de subsistência sustentáveis e ecológicos, cidades e regiões resilientes e neutras em termos de clima; economias locais mais fortes e sustentáveis em um mundo globalizado; e rumo à conectividade digital e física sustentável dos lugares.
	Pacto Ecológico Europeu	Plano de ação «Rumo à poluição zero no ar, na água e no solo. A visão da "Poluição Zero" para 2050 estabelece ações para 2021-2024 para atingir um conjunto de metas para 2030, destinadas a acelerar a redução da poluição na fonte. O Pacto Ecológico Europeu inclui também outras ações com vista à poluição zero como a "Estratégia para a sustentabilidade dos produtos químicos". O Plano de Ação para a Economia Circular é um dos principais alicerces do Pacto Ecológico Europeu. Visa concentrar a ação nos setores que utilizam a maior parte dos recursos e em que o potencial para a circularidade é elevado. Em particular, Comissão vai lançar medidas concretas em setores específicos incluindo a eletrónica e TIC — uma «Iniciativa sobre a Eletrónica Circular» que permitirá prolongar a vida útil dos produtos e melhorar a recolha e o tratamento de resíduos.
	Acordo de Parceria de Portugal 2030	Acompanhamento da emergência climática e incorporando as metas da descarbonização, através do apoio à inovação e à economia circular, beneficiando os métodos de produção sustentável.
	Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050	Promover a transição para uma economia competitiva, circular, resiliente e neutra em carbono, gerando mais riqueza, emprego e bem-estar.
	Plano Nacional Energia-Clima 2030	Dar prioridade á eficiência energética. Desenvolver indústria inovadora e competitiva.

PITD		QRE
Objetivo estratégico	Estratégia/programa	Objetivo de ambiente e sustentabilidade
	Estratégia Nacional para o Hidrogénio	Promover investimentos e estimular a investigação e o desenvolvimento para reduzir os custos de produção e potenciar o surgimento de novas indústrias e serviços que conduzam a economias de escala.
	Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade	Ao promover a instalação de fontes de energia renovável em espaços artificializados o programa tem potencial para contribuir de forma positiva para o Eixo 3 da estratégia (Fomentar a apropriação dos valores naturais e da biodiversidade) articulando as metas de clima e energia com os objetivos de conservação da natureza e biodiversidade, nomeadamente no que respeita à 'redução da exclusão' e 'fragmentação de habitats'

Avaliação do programa de execução

O Quadro 5.20 identifica o tipo de ações a promover para cada objetivo específico do OE1 e a respetiva criação de oportunidades para os diferentes critérios do FCD "Promoção do Investimento Sustentável".

Constituem oportunidades fortes deste Objetivo Estratégico:

- Direcionamento do tecido produtivo para modelos de produção intensivos em conhecimento, que contemplem maior capacidade de inovação e que contribuam para o aumento do valor acrescentado nacional, para a criação de mais emprego qualificado, alicerçado no aumento do número de empresas de base tecnológica e para a capacidade de penetração em mercados internacionais;
- Contribuir para a capacitação transversal do tecido empresarial português para os novos desafios da digitalização, com o aumento da literacia digital, o reconhecimento das mais-valias da digitalização e a predisposição para a adoção deste tipo de ferramentas nas PME, sobretudo nas pequenas e microempresas.
- Aumentar a inovação no tecido empresarial e a intensidade exportadora da economia portuguesa;
- Aumentar o investimento em setores com potencial de crescimento, em particular nos domínios prioritários definidos na RIS3;
- Qualificar as estratégias de negócio das PME, por via do reforço das suas condições imateriais de competitividade;
- Contribuir para a introdução no tecido empresarial de novos modelos de negócio associados à digitalização;
- Reforçar a orientação das PME para os mercados internacionais, nomeadamente por via do reforço da sua vocação exportadora;
- Criar condições favoráveis na envolvente empresarial para que as PME possam qualificar as suas estratégias de negócio e modelos de produção, por via do reforço das condições imateriais de competitividade, e potenciar a sua orientação para os mercados internacionais.

O conjunto de ações elencadas no âmbito deste Objetivo Estratégico traduzem-se, na sua generalidade, em efeitos positivos significativos para o FCD "Promoção do Investimento Sustentável", e em particular para o critério "transição para uma economia circular", nomeadamente pela oportunidade de investimentos em inovação, pela capacitação transversal do tecido empresarial, e pela introdução de novos modelos de negócio associados à digitalização que poderão ser uma oportunidade de maior sustentabilidade, incluindo a sustentabilidade ambiental.

Quadro 5.20 – Avaliação das oportunidades e riscos do PITD por objetivo específico do OE 1

Objetivo específico	Territórios Alvo	Tipo de ações a Promover	Critérios				
			Adaptação às alterações climáticas	Proteção dos recursos hídricos e marinhos	Transição para uma economia circular	Prevenção e controlo da poluição	Biodiversidade e ecossistemas
1.1 - Desenvolver e reforçar as capacidades de investigação e inovação e a adoção de tecnologias avançadas.	Norte, Centro e Alentejo	Criação de conhecimento científico e tecnológico:					
		1. Reforço e estímulo da qualificação da oferta científica, técnica e tecnológica através da aposta na I&I e no fortalecimento do SCTN;	0	+	+	+	0
		2. Capacitação e expansão das competências das entidades do SCTN para o desenvolvimento de processos de investigação, com a finalidade de produção e alargamento do conhecimento nas áreas científicas e tecnológicas que contribuam para processos de inovação com finalidade de mercado, promovendo a sua internacionalização;	+	+	+	+	0
		3. Aumento da criação de conhecimento para resposta a desafios empresariais e societários;	+	+	+	+	0
		4. Aumento da valorização económica do conhecimento.	0	+	++	++	0
		Investimento empresarial e valorização económica do conhecimento:					
		1. O reforço da intensidade de I&D&I no tecido empresarial e da sua valorização para novos processos de produção, produtos e serviços;	0	++	++	++	0
		2. O incremento da colaboração entre entidades empresariais e não empresariais do SCTN, incluindo a cooperação entre PME e não PME e a captação de IDE	0	++	++	++	0
		3. A dinamização de estratégias e planos de ação conjuntos, de modo a potenciar uma maior eficácia aos processos de inovação;	0	++	++	++	0
		Digitalização nas empresas através de Ações de Eficiência Coletiva:					
1.2 - Aproveitar as vantagens da digitalização para os cidadãos, as empresas, os organismos de investigação e as autoridades públicas.	Norte, Centro e Alentejo	1. Sensibilização generalizada para os conceitos associados à transformação digital dos processos produtivos e para o estímulo à inclusão das micro, pequenas e médias empresas na economia digital, designadamente através da promoção de uma cultura organizacional digital e da sua integração em ecossistemas digitais;	0	+	++	+	0
		2. Adaptação dos modelos de negócios através de plataformas digitais de apoio à gestão, de processos de produção autónomos, flexíveis e monitorizáveis e de processos de desmaterialização com clientes, fornecedores e parceiros, através de sistemas e equipamentos conectados e de soluções de plataformas integradas, com enfoque, por exemplo, nas questões da cibersegurança, inteligência artificial, robótica, internet das coisas, computação em nuvem, Big Data, tecnologias aditivas de fabricação.	0	+	++	+	0

Objetivo específico	Territórios Alvo	Tipo de ações a Promover	Critérios				
			Adaptação às alterações climáticas	Proteção dos recursos hídricos e marinhos	Transição para uma economia circular	Prevenção e controlo da poluição	Biodiversidade e ecossistemas
1.3 - Reforçar o crescimento sustentável e a competitividade das PME, bem como a criação de emprego nas PME, inclusive através de investimentos produtivos	Norte, Centro e Alentejo	Investimento empresarial produtivo:					
		1. Reforçar o investimento empresarial em processos de inovação produtiva, promovendo o desenvolvimento de novos processos, produtos e serviços, incentivando, sempre que possível e adequado, o alinhamento com as prioridades das RIS3, e podendo incluir a formação de ativos empregados em temáticas associadas à inovação e à mudança, no âmbito dos projetos de investimento apoiados.	0	+	++	+	0
		2. Estimular o investimento empresarial para o aumento da capacidade produtiva e ganhos de escala, para o reforço da produtividade e para a modernização dos processos de fabrico, assim como a diversificação de mercados e o aumento das quotas de mercado internacionais, podendo incluir a formação de ativos empregados associados em temáticas associadas à inovação e à mudança, no âmbito dos projetos de investimento apoiados.	0	+	++	+	0
	Norte, Centro e Alentejo	Qualificação, digitalização e internacionalização das empresas:					
		1. Reforço da capacitação empresarial através de processos de qualificação, digitalização e internacionalização, em complemento aos apoios diretos às empresas, que contribuam para melhorar a competitividade, a flexibilidade e a capacidade de resposta no mercado global, com recurso a investimentos imateriais em áreas como: digitalização, novos modelos de organização e de gestão, qualificação da produção (certificação, design, etc.), formação, entre outros.					
		2. Promoção de modelos de negócio orientados para os mercados internacionais, através do desenvolvimento de ações de promoção e marketing internacional e de ações que visem o conhecimento e acesso a novos mercados, incluindo a utilização de canais digitais e privilegiando os mercados/segmentos não tradicionais;	0	+	++	+	0
		3. Definição de estratégias de internacionalização e abordagens de mercado, incluindo processos colaborativos de internacionalização, de partilha de conhecimento e de capacitação para a internacionalização;					
		4. Informação e sensibilização sobre a oferta portuguesa de bens e serviços, com reforço da visibilidade internacional da oferta portuguesa e da qualidade percebida pelos mercados internacionais;					
		5. Produção e disseminação de informação sobre setores, posicionamento do produto/serviço, mercados e oportunidades de financiamento em áreas estratégicas para o crescimento sustentado e competitivo;					
		6. Capacitação para a cultura empresarial, nomeadamente através da identificação e sensibilização para os fatores críticos de competitividade.					

(++) 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

O Quadro 5.21 identifica o tipo de ações a promover para cada objetivo específico do OE2 e a respetiva criação de oportunidades para os diferentes critérios do FCD “Promoção do Investimento Sustentável”. O OE2 está focado nos investimentos de descarbonização da economia, nomeadamente através da incorporação de processos e tecnologias de baixo carbono e do desenvolvimento de novos bens e serviços, promovendo a descarbonização, a sustentabilidade e o uso eficiente de recursos, impulsionando a transformação inovadora e inteligente do tecido económico nacional (Quando 5.21).

Constituem oportunidades deste Objetivo Estratégico:

- Criar condições favoráveis ao tecido empresarial para alavancar a descarbonização e a transição energética, contribuindo desta forma para o cumprimento das metas previstas no PNEC 2030 e no RNC 2050, nomeadamente, apoiar a trajetória de redução de emissões de GEE entre 45% a 55% até 2030, face a 2005.
- Promover a produção e o uso de energia com origem em fontes renováveis nas empresas, contribuindo para o cumprimento das metas previstas no PNEC 2030, nomeadamente, apoiar a trajetória de incorporação de energias renováveis no consumo final bruto de 47% até 2030.
- Promover a instalação de infraestruturas de produção de energia no interior do perímetro das empresas e dos parques industriais (áreas amplamente artificializadas e sem valor conservacionista), nomeadamente utilizando as coberturas fabris e espaços nos logradouros, evita a destruição de habitats naturais e a fragmentação dos territórios das espécies em áreas naturais.

Constituem risco deste Objetivo Estratégico:

- Caso sejam instaladas torres eólicas nos espaços industriais/empresas existe o risco de se potenciar a mortalidade de aves e quirópteros por colisão ao longo do território.

Estas ações do Objetivo específico 2.1 e 2.2, respetivamente poderão traduzir-se em efeitos positivos significativos para o FCD “Promoção do Investimento Sustentável”, e em particular para o critério “transição para uma economia circular.

Quadro 5.21 – Avaliação das oportunidades riscos do PITD por objetivo específico do OE 2

Objetivo específico	Territórios Alvo	Tipo de ações a Promover	Critério				
			Adaptação às alterações climáticas	Proteção dos recursos hídricos e marinhos	Transição para uma economia circular	Prevenção e controlo da poluição	Biodiversidade e ecossistemas
Descarbonização da economia:							
2.1 - Promover a eficiência energética e reduzir as emissões de gases com efeito de estufa.	Norte, Centro e Alentejo	1. Apoiar o investimento empresarial em processos de inovação produtiva verde, designadamente através da incorporação de processos e tecnologias de baixo carbono e do desenvolvimento de novos bens e serviços, promovendo a descarbonização, a sustentabilidade e o uso eficiente de recursos, impulsionando a transformação inovadora e inteligente do tecido económico nacional;	0	0	++	++	0

Objetivo específico	Territórios Alvo	Tipo de ações a Promover	Critério				
			Adaptação às alterações climáticas	Proteção dos recursos hídricos e marinhos	Transição para uma economia circular	Prevenção e controlo da poluição	Biodiversidade e ecossistemas
		2. Apoiar projetos de eficiência energética, incluindo intervenções em instalações industriais, que visem a redução dos consumos e das emissões de GEE, podendo integrar, de forma complementar, a incorporação de fontes de energia renovável;	0	0	+	+	0
		3. Apoiar a identificação e disseminação de soluções tecnológicas e de alteração de processos mais sustentáveis, inovadores e eficientes em termos de custos, promovendo a sua adoção e a capacitação dos recursos humanos das empresas necessária à sua implementação;	0	+	++	+	0
		4. Reforçar a capacitação empresarial através de processos de qualificação que contribuam para melhorar o desempenho ambiental e energético das empresas, com foco específico na descarbonização e eficiência energética, através do recurso a investimentos imateriais em áreas como: novos modelos de organização sustentáveis; qualificação da produção e dos métodos produtivos, incluindo o apoio à certificação energética e à instalação de sistemas de gestão de consumos e emissões; novos mecanismos de prestação de contas não financeiras e de sustentabilidade ambiental;	0	0	+	0	0
		5. Orientar e sensibilizar as PME, dotando-as de conhecimento, informação e ferramentas, para promover a descarbonização e a eficiência e a transição energéticas.	0	0	+	0	0
		Diversificação da produção de energia a partir de fontes renováveis:					
2.2 - Promover as energias renováveis, em conformidade com a Diretiva (UE) 2018/2001, incluindo os critérios de sustentabilidade nela estabelecidos	Norte, Centro e Alentejo	1. Apoiar a diversificação da produção de energia a partir de fontes e tecnologias de energia renovável, em particular as que não se encontrem suficientemente disseminadas no mercado;	0	0	+	+	+/-
		2. Promover a produção e o uso de energia com origem em fontes renováveis nas empresas, designadamente através do estímulo à instalação de sistemas de produção de energia a partir de fontes renováveis;	0	0	+	+	+/-
		3. Promover o autoconsumo de energia elétrica pelas empresas através da implementação da produção descentralizada de energia elétrica a partir de fontes renováveis.	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

O Quadro 5.22 identifica o tipo de ações a promover para cada objetivo específico do OE4 e a respetiva criação de oportunidades para os diferentes critérios do FCD “Promoção do Investimento Sustentável”. O OE4 visa promover ações com foco em competências e qualificações no âmbito empresarial e na promoção do emprego qualificado.

Constituem oportunidades do Objetivo estratégico 4 para o FCD “Promoção do Investimento Sustentável”:

- Qualificações específicas em domínios relevantes para a estratégia de inovação, internacionalização, digitalização, modernização e descarbonização das empresas.
- Promoção da empregabilidade de jovens com altas qualificações, visando a sua integração profissional e a qualidade do emprego, através do desenvolvimento de competências para suporte a estratégias de inovação, internacionalização, digitalização, descarbonização e modernização das empresas.

Estas ações poderão ter um efeito positivo neste FCD, pois o desenvolvimento de competências específicas e a promoção do emprego qualificado poderão criar condições favoráveis ao tecido empresarial para alavancar investimentos sustentáveis nomeadamente ao nível da transição para uma economia circular e a prevenção e controlo da poluição.

Quadro 5.22 – Avaliação das oportunidades riscos do PITD por objetivo específico do OE 4

Objetivo específico	Territórios Alvo	Tipo de ações a Promover	Critério				
			Adaptação às alterações climáticas	Proteção dos recursos hídricos e marinhos	Transição para uma economia circular	Prevenção e controlo da poluição	Biodiversidade e ecossistemas
4.1 - Promover a adaptação dos trabalhadores, das empresas e dos empresários à mudança, o envelhecimento ativo e saudável e um ambiente de trabalho saudável e bem adaptado capaz de prevenir riscos para a saúde.	Norte, Centro e Alentejo	Competências e qualificações no âmbito empresarial:					
		1. Qualificações específicas em domínios relevantes para a estratégia de inovação, internacionalização, digitalização, modernização e descarbonização das empresas.	0	+	+	+	0
		2. Capacidades da gestão empresarial e e-skills para suportar as diversas estratégias e novos modelos de negócios das empresas.	0	0	0	0	0
		3. Programas de qualificação estruturados de upskilling e de reskilling com vista à adaptação e especialização dos recursos humanos das empresas e da sua capacidade de retenção de competências e talentos.	0	0	0	0	0
		4. Dinamização e sensibilização para a mudança e intercâmbio de boas práticas (mobilidade e troca de experiências).	0	+	+	+	0
		Promoção do emprego qualificado:					
		1. Promoção da empregabilidade de jovens com altas qualificações, visando a sua integração profissional e a qualidade do emprego, através do desenvolvimento de competências para suporte a estratégias de inovação, internacionalização, digitalização, descarbonização e modernização das empresas.	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

Na sequência do que está acima descrito, o tipo de investimentos proposto pelo PITD, no global, constitui oportunidades para o investimento sustentável, não se perspetivando riscos ao nível dos critérios deste FCD nomeadamente no que diz respeito à proteção dos recursos hídricos e marinhos, à transição para uma economia circular, e à prevenção e controlo da poluição.

5.4 Transição digital inclusiva

A transição digital, fenómeno emergente da Indústria 4.0 (i4.0), visa promover uma economia baseada em conhecimento, com índices de crescimento da produtividade assentes na inovação, na modernização industrial e administrativa e na qualificação do trabalho, e com impacto na competitividade das empresas e, consequentemente, no desenvolvimento económico do país. O reforço de investimento neste domínio implica investimento na modernização dos processos produtivos e tecido empresarial, mas também na qualificação do capital humano por forma a assegurar uma estratégia de crescimento económico, sustentável e social. O conceito de transição digital inclusiva, assente na pretensão de garantir e ampliar a “proteção social de todos sem deixar ninguém para trás” (Pacto Ecológico Europeu⁷), pretende assegurar que as pessoas têm acesso e conseguem utilizar os serviços, ferramentas e produtos disponibilizados no contexto da transição digital. No domínio do trabalho, implica a integração e manutenção digna do capital humano nas organizações, pela via da capacitação e inclusão digital das pessoas, do tratamento igualitário e da promoção da segurança, conforto e bem-estar social.

Assim, o FCD transição digital inclusiva pretende avaliar, perante processos de modernização e inovação tecnológica, o grau de universalidade e acessibilidade das soluções desenvolvidas, bem como a integração, manutenção e promoção de forma digna do capital humano, assegurando o emprego, segurança no trabalho e estabilidade emocional, assim como o tratamento igualitário.

5.4.1 Análise tendencial

Emprego digital

A transição digital, acelerada pela crescente disponibilização de tecnologias emergentes (como são exemplos a computação em nuvem, a inteligência artificial, a robotização, a manufatura aditiva também conhecida por impressão 3D, o blockchain, a internet das coisas e 5G e o Big data), para além do impacto positivo na economia em geral, pela via do aumento da eficiência produtiva e industrial, tem também contribuído para alguns desafios ao nível social, nomeadamente relacionados com o capital humano.

Assim, este critério de análise avalia a estabilidade laboral e combate à precariedade na sequência de modelos de produção intensivos em conhecimento, promovidos pelas novas formas de trabalho associadas à economia digital e que contemplam maior capacidade de inovação, promovendo um ambiente de trabalho saudável e bem-adaptado, capaz de prevenir riscos para a saúde dos trabalhadores. Para o efeito, tem em linha de conta um conjunto de indicadores relacionados com as necessidades existentes em termos de iniciativas orientadas para a capacitação dos empresários e trabalhadores, em atividades e modelos de negócio emergentes da transição digital e decorrentes das novas formas de trabalho promovidas pela economia digital, através de programas de Reskilling e Upskilling profissional do capital humano, bem como indicadores de proteção, nomeadamente o ‘direito à desconexão’ profissional.

Sobre este tema, nomeadamente a necessidade de capacitação, um estudo relacionado com o futuro do trabalho promovido pelo CIP e desenvolvido pela Nova School of Business and Economics em 2019⁸, que abrangeu a região centro de Portugal, aponta para uma redução de 1,1 milhões de postos de trabalho em Portugal até 2030 devido à automatização que resulta da transformação digital. O mesmo estudo afirma ainda que “50% das horas de trabalho em Portugal são suscetíveis de ser substituídas por processos automatizados”, uma vez corresponderem a tarefas repetitivas que facilmente podem ser executadas por robots e outros tipos de mecanismos de automatização.

⁷ Comissão Europeia - Pacto Ecológico Europeu - Mecanismo para uma Transição Justa: garantir que ninguém fica para trás https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/finance-and-green-deal/just-transition-mechanism_pt#introduo

⁸ https://cip.org.pt/wp-content/uploads/2019/04/Future-of-Work_Leiria2.pdf

Por outro lado, o mesmo estudo aponta para 130 mil postos de trabalhos novos na mesma região, devido à criação de novos modelos de operação potenciados pelo mesmo fenómeno, relacionado com a transição digital, mencionando ainda, neste contexto, que cerca de 700 mil trabalhadores portugueses que terão necessidade de alterar as suas funções e ocupação laboral, colocando assim o Reskilling e Upskilling profissional numa posição emergente para a sustentabilidade da transição digital.

O estudo acrescenta ainda que este desafio que o emprego digital traz, e com probabilidade de se intensificar a um ritmo mais elevado, está devidamente assinalado por cerca de 87% dos executivos seniores, a nível global, reconhecendo um “elevado retorno à requalificação em Portugal”, podendo este retorno superar os custos envolvidos, em sete vezes mais.

Segundo os dados da OCDE de 2019⁹ sobre o futuro do trabalho, é possível observar que quatro em cada dez novos empregos irão estar em setores altamente intensivos em conhecimento do ponto de vista do digital, realçando fortes evidências do efeito da penetração deste novo paradigma nas economias industriais e no mercado de trabalho. O mesmo estudo estima ainda que, para os países da União Europeia (UE), metade das ocupações no trabalho venham a ser significativamente alteradas, na sequência de novos modelos de operação e de negócio promovidos pela automatização emergente da transformação digital. Assim, este estudo indica claramente que “14% dos empregos nos países da OCDE e 17% dos empregos europeus estão sujeitos a um elevado risco de poderem vir a ser automatizados por completo [sugerindo o Reskilling] e outros 32%, quer na OCDE quer na EU, sujeitos a mudanças significativas [sugerindo o Upskilling]”. De uma forma global, e dado o risco tendencialmente crescente dos postos de trabalho virem a ser alvo de automação ou mudanças significativas (Figura 5.25), a importância do Reskilling e Upskilling tornam-se eixos prioritários na sociedade em geral.



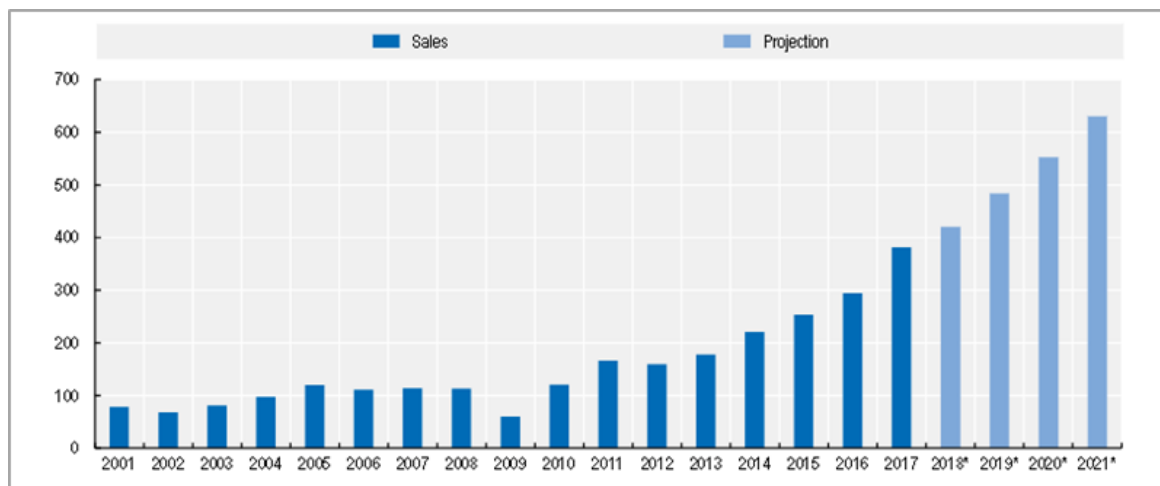
Fonte: OCDE Employment Outlook 2019

Figura 5.25 – Proporção de emprego com elevado risco de automatização ou alteração significativa (%).

Do ponto de vista da automação dos postos de trabalho, e segundo a federação Internacional de robótica (IFR)¹⁰, existem fortes evidências de uma tendência crescente da aquisição de tecnologia potenciadora à automação, nomeadamente robôs que irão executar tarefas rotineiras (Figura 5.26).

⁹ OECD (2019), OECD Employment Outlook 2019: The Future of Work, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9ee00155-en>.

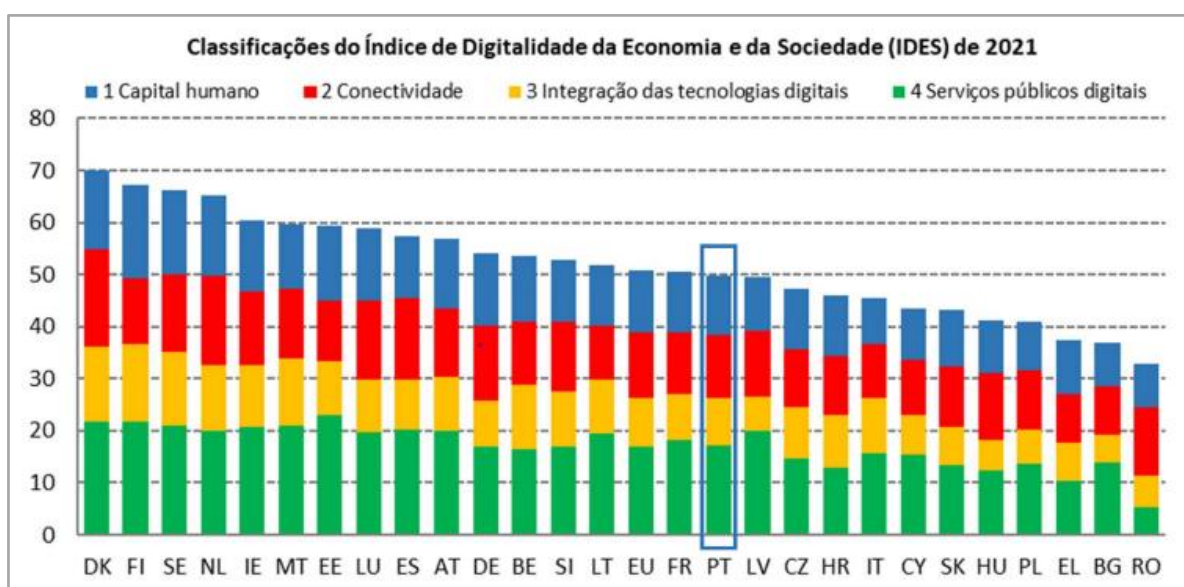
¹⁰ IFR - International federation of robotics (IFR), <https://ifr.org/>



Fonte: International federation of robotics (IFR)

Figura 5.26 – Estimativa da oferta mundial anual de robótica industrial (milhares de unidades).

Em matéria de digitalização da economia, e segundo o Digital Economy and Society Index 2021¹¹, indicador avaliado em torno de 4 vertentes (Capital Humano, Conectividade, Integração das Tecnologias Digitais e Serviços Públicos Digitais), Portugal ocupa a 16.ª posição entre os 27 Estados-Membros da UE no índice, com uma pontuação de 49,8, abaixo da média da União Europeia que regista 50,7 (Figura 5.27). Numa comparação com os dados dos anos anteriores, verificou-se um aumento da pontuação para Portugal em consonância com a média da EU, devido ao efeito da pandemia por COVID-19, que ao nível da digitalização, foi bastante positiva.

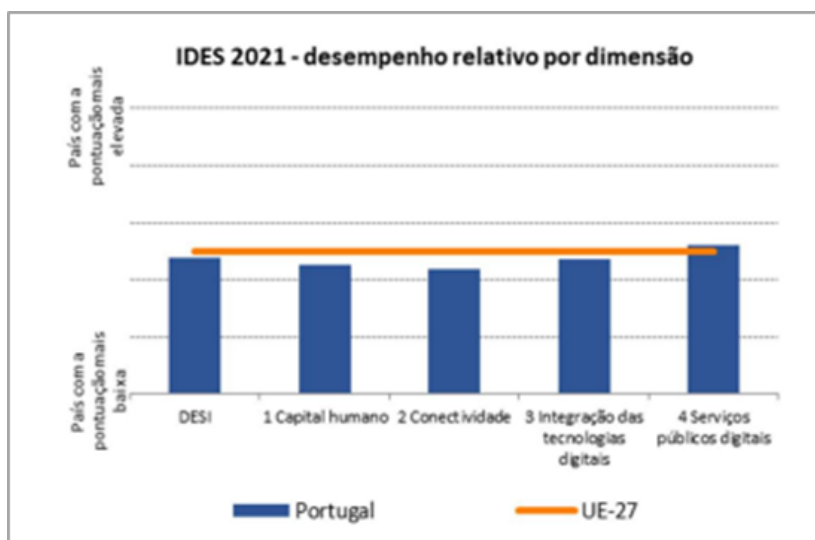


Fonte: Índice de Digitalidade da Economia e da Sociedade (DESI) de 2021, Portugal

Figura 5.27 – Índice de Digitalização da economia e da sociedade.

Numa base comparativa na União Europeia, das quatro principais dimensões que contribuem para o Índice de digitalização, Portugal apresenta resultados acima da média UE-27 na dimensão Serviços Públicos Digitais. Nas dimensões Conectividade, Capital Humano e Utilização dos Serviços Internet, os valores apresentados por Portugal estão ligeiramente abaixo da média da UE-27, as duas últimas enfatizando a necessidade de se trabalhar esta dimensão, pela via da capacitação, formação e requalificação (Figura 5.28).

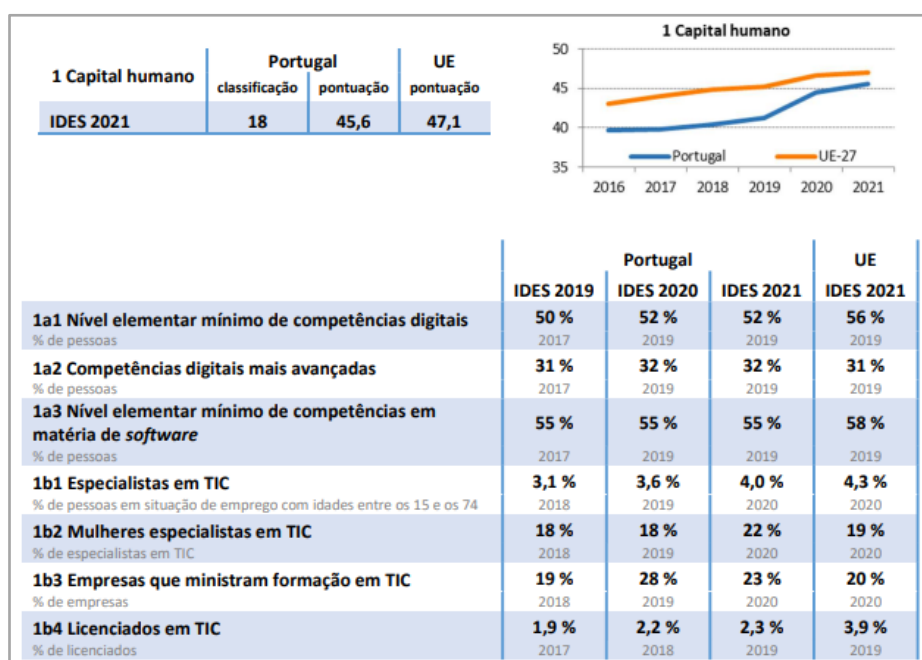
¹¹ DESI 2021 - Índice de Digitalidade da Economia e da Sociedade (DESI) de 2021, Portugal - <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-economy-and-society-index-desi-2021>



Fonte: Índice de Digitalidade da Economia e da Sociedade (DESI) de 2021, Portugal

Figura 5.28 – DESI 2021 – Desempenho relativo por dimensão.

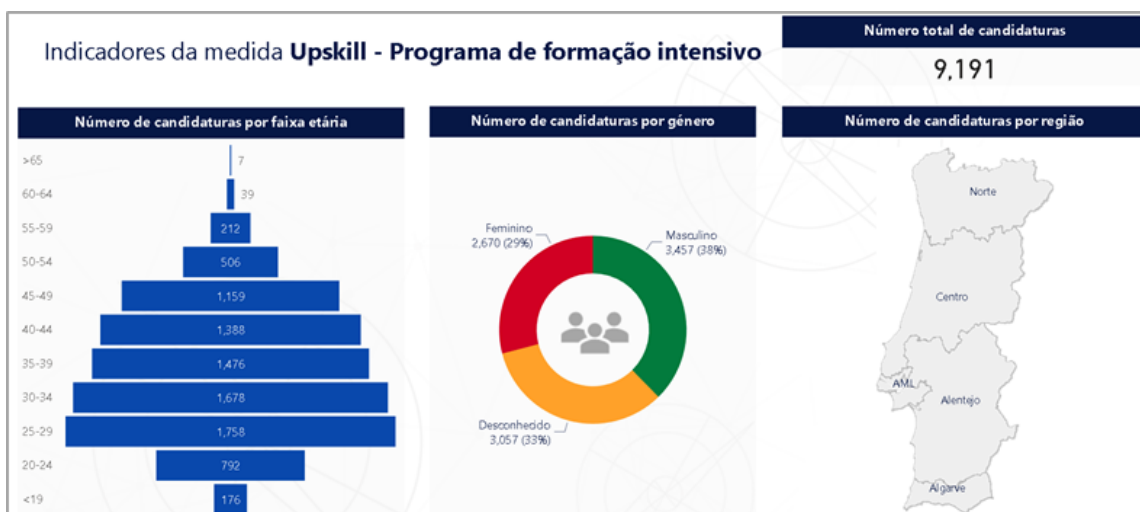
Em matéria de digitalização na dimensão do capital humano, em 2021, Portugal posicionava-se no 18.º lugar países da UE. Sobre esta matéria e considerando os atributos usados no cálculo deste indicador, realça-se que cerca 48% não tinha as competências digitais básicas requeridas para a utilização de serviços digitais, 68% não tinha competências digitais mais avançadas requeridas no trabalho da era digital, com apenas 4% de especialistas em TIC. Ao longo dos anos tem-se verificado uma melhoria destes valores, com mais significância nos últimos anos, mas ainda com um registo abaixo da média da UE (Figura 5.29).



Fonte: Índice de Digitalidade da Economia e da Sociedade (DESI) de 2021, Portugal

Figura 5.29 – Dimensão Capital Humano na Digitalização da economia e da sociedade.

Ainda que sem uma base comparativa, ao nível dos indicadores de medida do *Upskilling*, o número de candidaturas a nível nacional já permite evidenciar uma resposta às necessidades da transformação digital, tal como mostra a Figura 5.30.



Fonte: Eurostat (consultado em <https://portugaldigital.gov.pt/indicadores/como-tem-evoluído-a-transição-digital-em-portugal/>)

Figura 5.30 – Upskilling – Programa de formação intensivo.

No que concerne ao ‘direito a desconectar’, e por forma a cumprir com os objetivos da segurança e saúde no trabalho, assim como promover a bem-estar e conciliação da vida profissional com a vida familiar e pessoal, em Portugal foi estabelecido um horário laboral de 8 horas diárias, à luz do provérbio anglo-saxónico – “*eight hours for work, eight hours for rest, eight hours for what we will*”. No entanto, apesar da legislação do trabalho estipular este direito aos trabalhadores em contexto laboral, pela força das tecnologias de informação e comunicação (TIC) e mudanças provocadas no contexto do trabalho, este regime tem sido abruptamente afetado, já que as próprias TIC abrem a possibilidade de trabalhar em qualquer lugar e a qualquer altura. Se por um lado, o avanço tecnológico veio flexibilizar o trabalho, com possibilidades de trabalho remoto, melhorando a conciliação entre a vida profissional e a vida familiar/pessoal ao nível da flexibilidade, por outro lado, e nalguns casos, este fenómeno veio originar novos problemas associados à diluição dos limites temporais do trabalho, devido à possibilidade de uma maior conectividade.

Há tendências que apontam que a economia digital, pelo seu potencial em termos de tecnologias emergentes e conectividade, tem sido facilitadora na diluição entre o tempo de trabalho e o tempo de repouso e lazer dos trabalhadores, quer pelo potencial das comunicações, mas principalmente pela eliminação da barreira física que separam o local de trabalho e o local de domicílio e outros lugares de lazer e descanso. Esta preocupação, e com tendência a intensificar, tem motivado algum trabalho neste domínio. O livro verde sobre o futuro do trabalho (versão de trabalho para consulta pública) é uma das obras que aborda esta problemática, defendendo o direito à privacidade no século XXI, nomeadamente para possibilitar uma maior conciliação entre a vida profissional e a vida familiar e pessoal (direito à desconexão).

A Constituição da República Portuguesa consagra no artigo 59.º, n.º1, alíneas b) e d), e n.º2, alínea d), que todos os trabalhadores, sem distinção de idade, sexo, raça, cidadania, território de origem, religião, convicções políticas ou ideológicas, têm direito à organização do trabalho em condições socialmente dignificantes, de forma a facultar a realização pessoal e a permitir a conciliação da atividade profissional com a vida familiar, bem como ao repouso e ao lazer, a um limite máximo da jornada de trabalho, ao descanso semanal e a férias periódicas pagas e, ainda, a fixação, a nível nacional, dos limites da duração do trabalho.

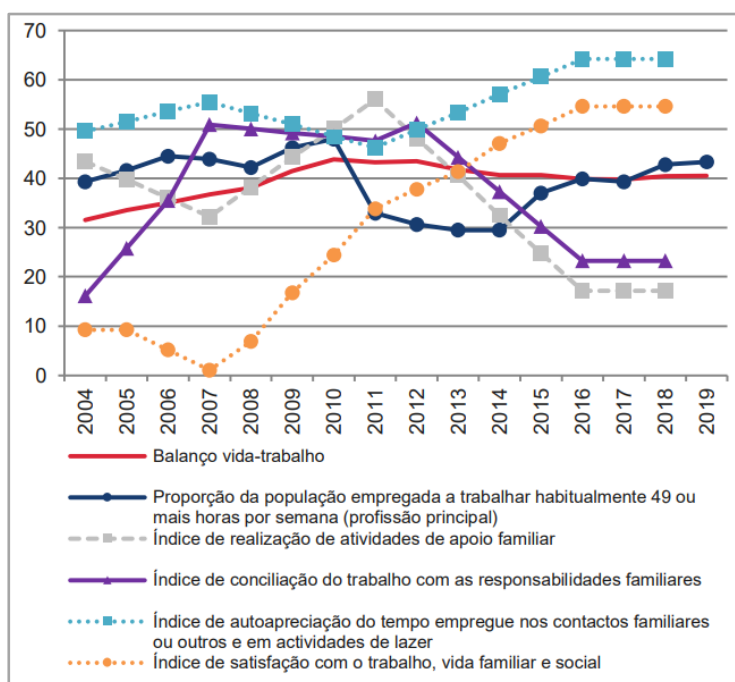
A nível do plano Europeu, também existe legislação específica que regula estas questões, nomeadamente a Diretiva 2003/88/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de novembro de 2003, que estabelece aspetos da organização do tempo de trabalho, relevando a importância da conciliação entre a vida profissional e familiar. Nesta matéria salienta-se ainda a Diretiva de Equilíbrio Trabalho-Vida familiar (UE / 2019/1158)¹² que foi adotada em junho de 2019, e a ser implementada pelos Estados-Membros no prazo de três anos.

¹² DIRETIVA (UE) 2019/1158 do parlamento europeu e do conselho de 20 de junho de 2019 - Jornal Oficial da União Europeia

De enfatizar que o contexto pandémico, provocado pela Covid-19, trouxe grandes mudanças a este nível, com um forte reconhecimento de que esta realidade veio eliminar as fronteiras entre tempos de trabalho e não trabalho, conduzindo a uma deterioração das condições de conciliação entre trabalho, vida pessoal e familiar. Como resposta a este problema e em prol do ‘direito à desconexão’, o Parlamento Europeu propôs que se avançasse com uma regulamentação europeia que protegesse os trabalhadores a este nível, tendo aprovado, no dia 21 de janeiro de 2021, uma resolução que recomenda a adoção de uma Diretiva sobre esta questão¹³. Esta resolução do Parlamento Europeu expõe um conjunto de recomendações por forma a assegurar que as entidades empregadoras não tenham o direito de exigir dos seus empregados, disponibilidade fora do horário de trabalho. Simultaneamente esta resolução refere que os Estados-Membros devem assegurar, aos trabalhadores que invoquem o seu direito à desconexão, proteção contra eventuais repercussões, bem como a existência de mecanismos para responder a queixas neste âmbito. Todas as atividades em regime remoto devem ser consideradas enquanto atividade laboral e não devem, portanto, ocorrer em horários ou dias de não trabalho sem que haja lugar à devida compensação.

Efetivamente a capacidade de conciliação entre o tempo dedicado ao trabalho e a outras vertentes da vida pessoal e familiar, é um dos factores que melhor caracterizam o bem-estar do trabalhador.

A este respeito, e segundo os dados do INE de 2020¹⁴, a conciliação entre trabalho e vida pessoal/familiar, apresentou uma evolução positiva durante o período de 2004-2010, sendo que a partir de 2010 tem vindo a diminuir ligeiramente, podendo esta tendência estar associada à existência de tecnologias com capacidade de manter a conectividade, expondo o trabalhador às pressões do trabalho, mesmo além dos horários de trabalho (Figura 5.31).



Fonte: INE, Índice de bem-estar 2004 -2019, novembro de 2020

Figura 5.31 – Balanço vida pessoal e familiar e trabalho.

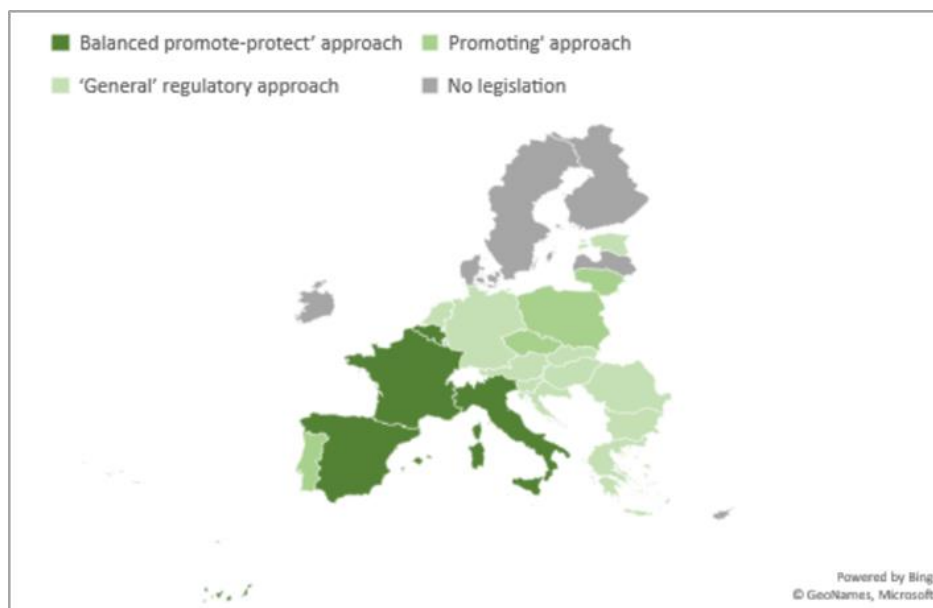
Segundo o Eurofound¹⁵, quatro Estados-Membros da UE - Bélgica, França, Itália e Espanha – já apresentam legislação que regula o ‘direito à desconexão’. Segundo a mesma fonte, os Países Baixos e Portugal, foram apresentadas propostas legislativas, mas ainda não foram adotadas. Portugal pertence, assim, ao grupo de países que tem uma promoção do equilíbrio entre vida profissional e familiar com uma abordagem focada numa legislação sobre o uso de teletrabalho ou trabalho remoto enquanto forma flexível de trabalho para o

¹³ P9 TA (2021)0021 - https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0021_EN.pdf

¹⁴ INE, Índice de bem-estar 2004 -2019, novembro de 2020

¹⁵ Eurofound (2020), The right to disconnect in the 27 UE Member States, Working paper

equilíbrio entre vida pessoal e profissional, mas sem lidar especificamente com consequências negativas e com o direito à desconexão (Figura 5.32).



Fonte: Eurofound (2020), The right to disconnect in the 27 UE Member States, Working paper

Figura 5.32 – Análise de agrupamento da abordagem adotada pela legislação nacional relativamente ao Trabalho flexível baseado nas TIC

No entanto, de notar que Portugal tem feito um trabalho importante nesta matéria referindo, por exemplo, a adoção da Estratégia Nacional para a Igualdade e não discriminação 2018-2030 – “Portugal +Igual”, para a promoção de um maior equilíbrio entre a vida profissional, pessoal e familiar, bem como o lançamento do Programa 3 em Linha.

Ainda sobre esta matéria, destaca-se a lei publicada em Diário da República a 6 de dezembro de 2021, Artigo 199.º -A (Dever de abstenção de contacto) e refere que, em caso de teletrabalho, o "empregador tem o dever de se abster de contactar o trabalhador no período de descanso, ressalvadas as situações de força maior" e que "constitui contraordenação grave a violação" desta alínea.

Capacitação digital de combate à infoexclusão

As diferentes revoluções industriais têm, tendencialmente, e com grande expressão nesta última – a quarta revolução industrial (4RI) – colocado ênfase na formação em áreas tecnológicas e no digital, com desafios ao nível da renovação de competências em várias gerações.

A transição digital, para além dos riscos, já assinalados com este fenómeno, associados à destruição de emprego (eliminação de postos de trabalho), à transformação de emprego (mudança de paradigma do trabalho) e à criação de novos empregos, contam com transformações significativas ao nível das competências, ao nível da forma como se adquirem essas competências, e também ao nível dos desafios associados à rapidez com que as mesmas se desatualizam. Pois, ao ritmo que os processo de inovação acontecem, as competências adquiridas também se tornam rapidamente obsoletas.

Assim, e segundo o Fórum Económico Mundial¹⁶, dois desafios se avizinham na área da formação, e competências: Os futuros trabalhadores terão que estar sensibilizados para a necessidade de aprender ao longo da vida, e, por outro lado, terão que incutir no seu percurso profissional práticas de qualificação e requalificação de forma continuada. Estando esta realidade presente enquanto necessidade na atual era

¹⁶ Christensen, Luc; D'Souza, Ritika; Gatti, Roberta V.; Valerio, Alexandria; Sanchez Puerta, Maria Laura; Palacios, Robert J.. 2018. Framing the Future of Work. Jobs Notes; No. 6. World Bank, Washington, DC. © World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30589> License: CC BY 3.0 IGO

digital, e sendo o acesso à aprendizagem ao longo da vida uma medida necessária, a sua efetividade torna-se mais eficaz quando implementada numa perspetiva mais alargada, e com responsabilidades coletivas.

Segundo a definição da comissão europeia, Literacia Digital representa “as habilidades necessárias para alcançar a competência digital, sustentadas por competências básicas em TIC e no uso de computadores, com o objetivo de recuperar, avaliar, armazenar, produzir, apresentar e trocar informação, e de comunicar e participar em redes colaborativas via Internet” (definição da Comissão Europeia).

Relativamente à literacia digital, segundo o DESI 2021, Portugal ocupa o 17.º lugar entre os países da UE no que respeita à integração da tecnologia digital nas empresas, muito próximo da média da UE (Figura 5.33).



Fonte: Índice de Digitalidade da Economia e da Sociedade (DESI) de 2021, Portugal

Figura 5.33 – Integração de tecnologias digitais.

Segundo o DESI 2021 (Figura 5.34), 51% das empresas portuguesas PME declaram dispor, no mínimo, de um nível básico de intensidade digital, abaixo da média UE que registou 60%. No entanto, numa posição favorável, com 86% está a utilização das TIC para a sustentabilidade ambiental, quando comparada com a UE que regista apenas 66%. No que se refere ao comércio eletrónico, 19% das PME já vende em linha, também acima da média da UE que regista apenas 17 %, colocando Portugal 4 pontos percentuais acima da UE no que se refere ao volume de negócios do comércio eletrónico (Portugal com 16% e UE com 12%). Numa posição também favorável estão as empresas portuguesas, quanto à utilização da inteligência artificial, com 31%, valor acima da média da UE com 25 %.

Com valores abaixo da média da UE tem-se a utilização da computação na nuvem com uma representação de 21% face a 26 % da UE, os megadados com uma representação de 11% face a 14 % da UE, e a utilização de faturação eletrónica com 17% face a 32 % da UE (Figura 5.34).

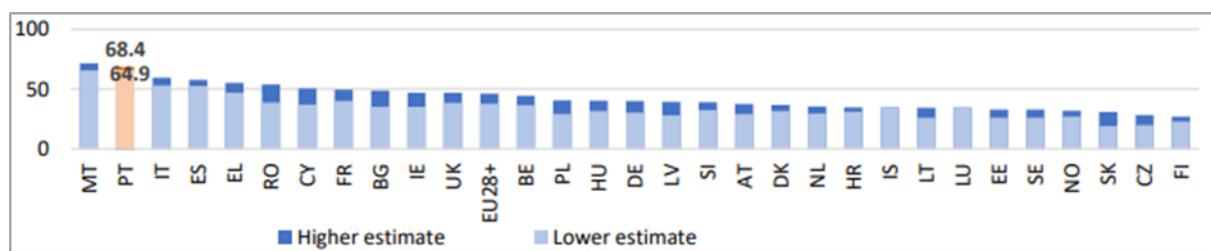
Nesta matéria Portugal apresenta-se bem posicionado quando comparado com a média da UE em indicadores nas dimensões relacionados com a oferta de processos, produtos e serviços (PPS), no entanto do lado utilização desses PPS, verificam-se valores abaixo da média da UE, o que sugere um défice na literacia digital em Portugal.

	Portugal	Portugal	Portugal	UE
	IDES 2019	IDES 2020	IDES 2021	IDES 2021
3a1 PME com, pelo menos, um nível básico de intensidade digital	ND	ND	51 %	60 %
% de PME			2020	2020
3b1 Partilha de informações por via eletrónica	40 %	42 %	42 %	36 %
% de empresas	2017	2019	2019	2019
3b2 Redes sociais	16 %	16 %	16 %	23 %
% de empresas	2017	2019	2019	2019
3b3 Megadados	13 %	13 %	11 %	14 %
% de empresas	2018	2018	2020	2020
3b4 Computação em nuvem	16 %	16 %	21 %	26 %
% de empresas	2018	2018	2020	2020
3b5 Inteligência Artificial	ND	ND	31 %	25 %
% de empresas			2020	2020
3b6 TIC para a sustentabilidade ambiental	ND	ND	86 %	66 %
% de empresas com uma intensidade média/elevada de ação ecológica por meio das TIC			2021	2021
3b7 Faturação eletrónica	27 %	27 %	17 %	32 %
% de empresas	2018	2018	2020	2020
3c1 PME que vendem em linha	18 %	16 %	19 %	17 %
% de PME	2018	2019	2020	2020
3c2 Volume de negócios do comércio eletrónico	15 %	15 %	16 %	12 %
% do volume de negócios das PME	2018	2019	2020	2020
3c3 Venda em linha transfronteiras	8 %	8 %	8 %	8 %
% de PME	2017	2019	2019	2019

Fonte: Índice de Digitalidade da Economia e da Sociedade (DESI) de 2021, Portugal

Figura 5.34 – Dimensões contribuintes para o índice Integração de tecnologias digitais.

Em matéria de capacitação digital, Portugal releva ainda um valor alto de necessidade nessa área. Segundo os dados da agência CEDEFOP¹⁷, e dependendo da medida das competências digitais consideradas, a percentagem da população adulta com potencial (ou necessidade) para a Upskilling e Reskilling em Portugal é estimada entre 64,9% e 68,4% da população adulta total, ocupando a segunda posição na UE, a seguir a Malta (Figura 5.35).



Fonte: CEDEFOP country fact sheet - Adult population with potential for Upskilling and Reskilling in Portugal

Figura 5.35 – Adultos (25-64 anos) com potencial de Upskilling e Reskilling (%).

Efetivamente, a mão de obra qualificada acelera a economia verde e digital. Neste domínio os sistemas de educação e formação desempenham um papel fundamental, criando as bases para a aprendizagem ao longo da vida que, por sua vez, promove a empregabilidade na era digital e a participação na sociedade.

Não exclusão

As vantagens oferecidas pela Transição Digital, para serem socialmente justas, devem ser acessíveis pela população em condições de igualdade. Para além das questões da garantia de equidade, o impacto da Transição Digital será tanto maior, quanto maior for a fração da população que a ela tiver acesso. Como objetivo final, quer-se-á garantir que toda a sociedade portuguesa terá acesso aos novos processos, produtos e serviços (PPS) resultantes da Transição Digital de forma igualitária. O critério de Não-Exclusão

¹⁷ CEDEFOP - Centro Europeu para o Desenvolvimento da Formação Profissional, Portugal - https://www.cedefop.europa.eu/files/portugal_country_factsheet.pdf

pretende prevenir as situações em que parte (ou o todo, no limite) da população fica excluída da utilização das soluções digitais resultantes do desenvolvimento do PITD.

De acordo com Schmida et al¹⁸, identificam-se quatro barreiras principais no acesso a serviços online:

- Falta de infraestrutura
- Baixos rendimentos e acessibilidade económica
- Competências dos utilizadores
- Incentivos (aceitação cultural e social da utilização da Internet, sensibilização e compreensão da Internet, e conteúdos locais disponíveis e atraentes).

Apresenta-se de seguida a situação e a avaliação dos indicadores propostos para o critério de Não Exclusão, que se suportam nas três primeiras barreiras identificadas acima: infraestrutura, rendimentos e competências dos utilizadores.

Relativamente à falta de **infraestrutura**, sendo o acesso à infraestrutura e a sua própria existência uma das condições para garantir o acesso a serviços, importa garantir que a população, nas NUTS a que se destina o programa, tem acesso generalizado a redes e, em particular, a redes de alto débito (rede de banda larga).

O Quadro 5.23 apresenta a percentagem de população conforme a densidade, na sua freguesia, de alojamentos com acesso a redes de alta velocidade fixas, para cada região NUTS II do continente, indicando-se também quais as regiões abrangidas pelo PITD.

Quadro 5.23 – Percentagem da população com acesso a redes de alta velocidade

NUTS II	<1%	1-25%	25-50%	>50%
Não abrangidas	1%	1%	1%	97%
Algarve	7%	7%	4%	83%
Região de Lisboa	0%	0%	0%	99%
Abrangidas	11%	5%	3%	81%
Alentejo	21%	3%	2%	74%
Região do Centro	12%	9%	5%	74%
Região do Norte	8%	4%	2%	87%
Total	7%	4%	2%	86%

É patente a assimetria entre as regiões não abrangidas e as abrangidas pelo PITD: nas regiões não abrangidas, apenas 3% da população habita em freguesias em que a densidade de alojamentos familiares com rede de alta velocidade fixa é inferior a 50%, em claro contraste com as regiões abrangidas pelo PITD, em que 19% da população vive em freguesias nessa mesma condição, 11% da qual em freguesias onde esse acesso é praticamente inexistente (% de alojamentos inferior a 1%).

No que concerne aos Baixos rendimentos e acessibilidade económica A capacidade de adquirir equipamentos para ligação à Internet é claramente um fator decisivo para a não exclusão das populações no acesso às soluções digitais. Neste aspeto, é relevante o custo dos equipamentos necessários. Na Figura 5.36, apresenta-se a comparação do valor HICP¹⁹ da categoria “08.1.2 Mobile telephone equipment” do COICOP²⁰ para Portugal e UE, apresentando ainda o mesmo indicador para a Espanha e Irlanda, dois países com os quais é frequente a comparação da situação portuguesa.

¹⁸ Steve Schmida et al., ‘Connecting the next Four Billion: Strengthening the Global Response for Universal Internet Access’, USAID, Dial, SSG Advisors, 2017, https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/15396/Connecting_the_Next_Four_Billion.pdf.

¹⁹ Harmonised Index of Consumer Prices

²⁰ Classification of individual consumption by purpose (COICOP)

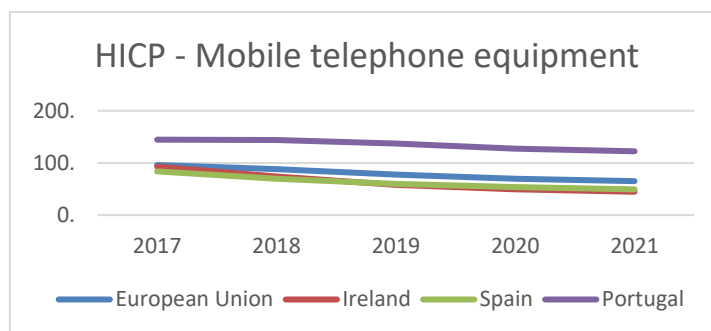
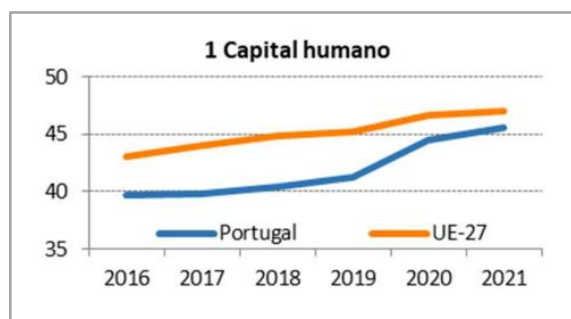


Figura 5.36 - Valor do HICP comparado entre Portugal e Europa (diferentes configurações) para o COICOP “08.1.2 Mobile telephone equipment”

Verifica-se que, em termos de índice harmonizado de preços ao consumidor, o equipamento telefónico móvel apresenta custos superiores à média da União Europeia e bastante superior aos nossos vizinhos espanhóis e aos irlandeses. Este é um fator com impacto negativo na capacidade de acesso da população portuguesa aos serviços digitais.

Já no que respeita às Competências dos Utilizadores, o acesso a um conjunto de PPS resultantes da Transição Digital requer um adequado nível de literacia digital da população portuguesa. Como se pode ver na Figura 5.28, e já mencionado, o DESI 2021²¹ faz a observação da situação na UE num conjunto de indicadores, organizados em quatro dimensões: Capital Humano, Conectividade, Integração de Tecnologia Digital e Serviços Públicos Digitais. As competências para a utilização de soluções digitais estão relacionadas com o primeiro grupo, Capital Humano.

No indicador relacionado com o Capital Humano do DESI 2021, Portugal situa-se na 18.ª posição entre os 28. Portugal tem-se mantido atrás de média europeia neste indicador, sendo de destacar uma aproximação ocorrida nos anos mais recentes (Figura 5.37).



Fonte: Índice de Digitalidade da Economia e da Sociedade (DESI) de 2021, Portugal

Figura 5.37 – Dimensão Capital Humano na Digitalização da economia e da sociedade.

Neste enquadramento, é necessário garantir que o baixo desempenho nestes indicadores não se traduz numa distanciação em relação à utilização das soluções de base digital.

Assim, o indicador proposto para a vigilâncias do impacto das competências da população no acesso às soluções para a Transição Digital é o Indicador de Capital Humano do DESI.

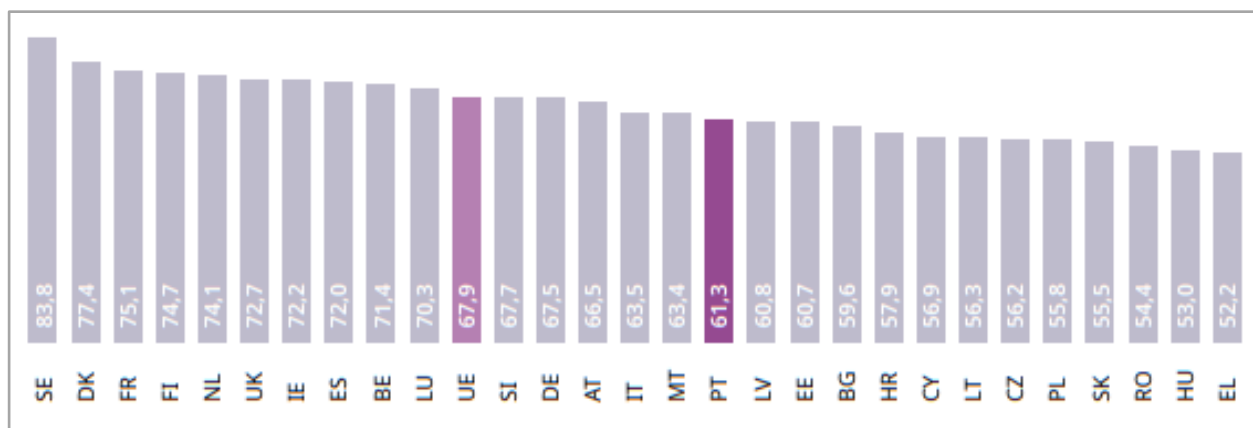
Igualdade de género nos quadros de gestão

O indicador da paridade de género é, cada vez, mais relevante no tema da sustentabilidade empresarial do ponto de vista das boas práticas. Assim, a igualdade de género, condição essencial para uma economia competitiva e sustentável, é um dos tópicos prioritários na agenda da UE, direito fundamental e princípio-chave do Pilar Europeu dos Direitos Sociais. De acordo com os princípios associados às práticas da igualdade do género, está a criação de emprego e aumento a produtividade, sendo necessário assegurar este indicador

²¹ DESI 2021 - Índice de Digitalidade da Economia e da Sociedade (DESI) de 2021, Portugal - <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-economy-and-society-index-desi-2021>

de maneira a acolher de forma positiva as ações provenientes da transição ecológica e digital, ao mesmo tempo que enfrentamos os desafios demográficos.

Segundo o Índice de Igualdade de Género 2020 PORTUGAL ²², Portugal ocupa a 16.ª posição na EU, com uma pontuação de 61,3 em 100, registando-se um progresso de 7,6 pontos desde 2010 e estando 6,6 pontos abaixo da média da UE (Figura 5.38). Estes números revelam que o país tem alcançado progressos em matéria de igualdade de género a um ritmo interessante, registando-se, a este nível, um aumento no crescimento, quando comparado com os outros Estados-Membros da EU.



Fonte: Índice de Igualdade de Género 2020 PORTUGAL

Figura 5.38 – Índice da Igualdade do género nos Países da UE

As pontuações da igualdade do género têm por base as disparidades entre homens e mulheres nos níveis de desempenho em seis domínios nucleares — trabalho, dinheiro, conhecimento, tempo, poder e saúde — e respetivos subdomínios. Segundo o Livro verde sobre o futuro do trabalho, para uma efetiva igualdade de género, essencial para o desenvolvimento sustentável, este indicador deve assegurar a “*promoção de uma maior participação das mulheres no mercado de trabalho, uma partilha mais equilibrada entre mulheres e homens na tomada de decisão económica e política, uma partilha mais equilibrada do trabalho doméstico e de cuidado entre mulheres e homens, o empoderamento económico das mulheres, uma maior transparência salarial, bem como a eliminação da violência e assédio no local de trabalho*” (p. 101).

O Índice de Igualdade de Género de 2020 inclui também um foco temático na digitalização e no futuro do trabalho, avaliando, para o efeito neste critério, o indicador utilização e desenvolvimento de competências e tecnologias digitais.

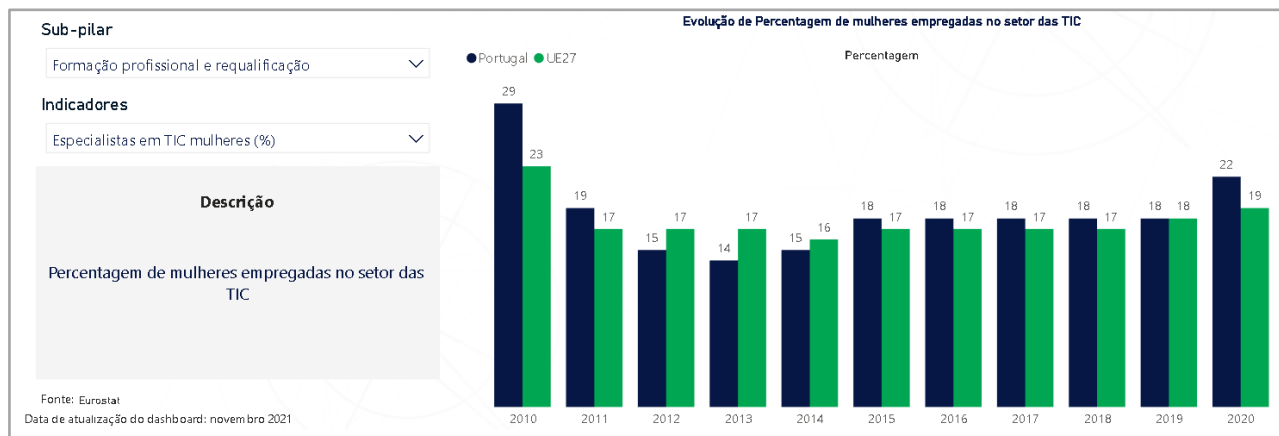
Sobre esta matéria, algumas preocupações do ponto de vista da segregação de género no mercado de trabalho e do afastamento de uma parte da força de trabalho feminina do mercado na área da digitalização devido à sub-representação das mulheres nas áreas da ciência, tecnologia, engenharia e matemática (STEM), bem como nas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Muitas das ocupações atuais deixarão de existir pela força da automatização, surgindo, portanto, novos postos de trabalho com exigência ao nível de competências digitais e TICs, que colocarão as mulheres numa posição de desvantagem em termos de oportunidades de trabalho.

Apesar de Portugal ter feito um percurso importante no que respeita à igualdade do género no mercado de trabalho, as assimetrias ainda são acentuadas e continuam evidentes. Tendo por base dados comparativos disponíveis no DESI 2018, apenas 0,7% do emprego feminino está inserido na área das TIC, enquanto que no caso dos homens temos uma representatividade de 3,7%. No que respeita à EU, a do emprego feminino é de 1,4%²³.

²² Índice de Igualdade de Género 2020 PORTUGAL, <https://eige.europa.eu/gender-equality-index/publications>

²³ Digital Economy and Society Index 2018 Report (DESI 2018), <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-economy-and-society-index-2018-report>

Relativamente ao indicador, mulheres empregadas no setor das TIC, e tendo por base uma comparação com a UE, verifica-se que Portugal tem evoluído com uma percentagem ligeiramente superior à média da UE, tendo atingido 22% em 2020, contra 19% da UE (Figura 5.39).



Fonte: Eurostat (consultado em <https://portugaldigital.gov.pt/indicadores/como-tem-evoluído-a-transição-digital-em-portugal/>)

Figura 5.39 – Mulheres no setor das TIC

Na área do mercado de trabalho, e no sentido de promover a inclusão, estão os mecanismos da (des)igualdade do género, com saídas profissionais em que o género feminino surge ainda sub-representado, uma escassez de mulheres nas áreas STEM.

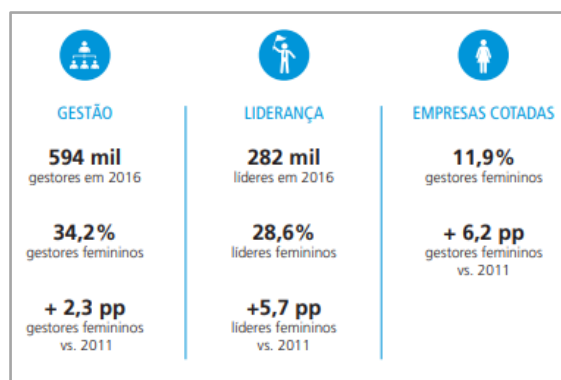
Segundo o relatório Gender Diversity Index of Women on Boards and in Corporate Leadership, promovido pela EWOB – European Women on Boards²⁴ e à data de 2021, parece haver um caminho longo a percorrer em matéria de igualdade de género em cargos de gestão e direção das empresas. As conclusões deste estudo, conduzido num universo de 668 empresas a nível europeu, apontam para cerca de:

- 35% das empresas têm mulheres nos cargos de direção;
- 30% das empresas têm mulheres em funções gerais de liderança;
- somente 19% das empresas têm mulheres em cargos executivos em empresas decisivas.
- apenas 50 empresas com mulheres no cargo de CEO;
- existem só 169 empresas com pelo menos uma mulher no Conselho de Administração;
- e só 9% de Presidentes dos Conselhos de Administração são mulheres.

Já no caso Português, ainda que com uma amostra de apenas 18 empresas, os resultados tendem a ser ligeiramente piores. Portugal surge assim com um desempenho abaixo da média, com um *Gender Development Index* (GDI) de 0,50 (a média europeia é de 0,59); ocupando o 13º lugar dos 19 países em análise; com um resultado muito pouco animador no que se refere à percentagem de mulheres a nível executivo (14%); não se registando uma única mulher CEO no universo estudado, e com apenas 6% de casos com mulheres presidentes do Conselho de Administração.

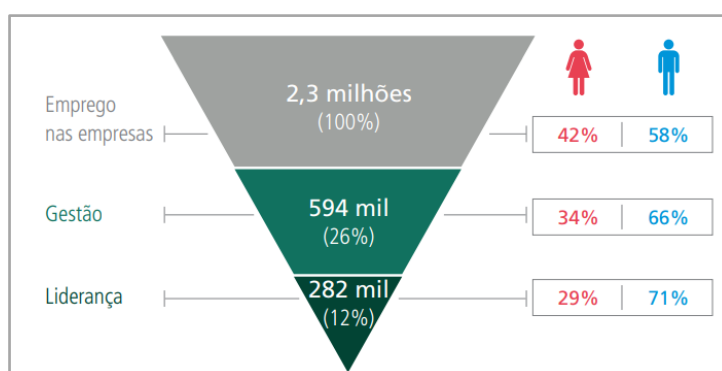
De uma forma geral, e segundo uma análise conduzida pela Informa D&B, a partir do seu conhecimento sobre os órgãos sociais e cargos de direção executiva do tecido empresarial, com dados de 2011 a 2016, regista-se uma evolução muito positiva da presença feminina na gestão e liderança das organizações (Figura 5.40), no entanto, ainda se verificou (dados de 2016) um desequilíbrio acentuado face ao género masculino (Figura 5.41).

²⁴ <https://www.een-portugal.pt/news/Paginas/Diversidade-de-G%C3%A9nero-nas-Empresas-em-2021-%E2%80%93-Um-retrato-da-Europa-e-de-Portugal.aspx>



Fonte: INFORM: O género na gestão e liderança nas empresas portuguesas

Figura 5.40 – Presença Feminina em Cargos de Gestão



Fonte: INFORM: O género na gestão e liderança nas empresas portuguesas

Figura 5.41 – Dimensão dos recursos humanos por género no universo empresarial em 2016

Do mesmo estudo conclui-se ainda que, quanto maior a responsabilidade menor o número de cargos (com apenas 12% a assumir funções de líder) e menor a presença feminina.

5.4.2 Análise SWOT

No Quadro 5.24 apresenta-se a análise SWOT no que respeita ao FCD 'Transição Digital Inclusiva'.

Quadro 5.24 - Análise SWOT para o FCD Transição Digital Inclusiva.

Pontos Fortes	Pontos Fracos
- Oferta de novas oportunidades de emprego, nas áreas tecnológicas, pela via da transição digital. - Perceção crescente do impacto da transformação digital pelos empresários. - Perceção da necessidade de requalificação profissional e capacitação dos trabalhadores. - Um bom nível de serviços públicos digitais, quando comparado com média da EU.	- Nível baixo de capacidade digital do capital humano quando comparado com média da UE. - Nível baixo de conectividade, quando comparado com a média da UE. - Baixos níveis de literacia digital entre os proprietários, gestores e colaboradores das PME (quando comparado com as Grandes empresas).
Oportunidades	Ameaças
- Aumento da sensibilização para as questões relacionadas com a importância da capacitação e formação ao longo da vida. - Maior consciencialização ao nível europeu e nacional para os riscos associados à transição digital.	- Ausência de ações concertadas para combater o défice de talento necessário para assegurar a transição digital. - Mercado pouco atrativo para reter os talentos nas áreas do digital (nível da parametrização e programação).

- Concertação e informação disponível a nível europeu
- Metas europeias ambiciosas para as questões sociais ligadas à transição digital.
- Existência de Planos de ação nacionais e europeus para alavancar o capital humano no âmbito da transição digital.
- Existência de regulamentação europeia que assegura o direito à desconexão e iniciativas para o alargamento do regulamento a países UE.
- Existência de programas e medidas de promoção à digitalização das empresas (e.g. Capacitar i4.0, Generalizar i4.0, assimilar i4.0).
- Ausência de regulamentação que assista, em todas as vertentes, o trabalhador no 'direito à desconexão'.
- Ausência de uma cultura organizacional que promova a aprendizagem ao longo da vida.
- Aparecimento de novas ocupações na área do digital acentuarão a desigualdade de género, já que colocam as mulheres em posições frágeis ao nível das condições de emprego.

5.4.3 Efeitos decorrentes da implementação do Programa

Oportunidades e riscos do modelo programático

Tendo em consideração os objetivos específicos propostos pelo PITD, no Quadro 5.25 avaliam-se as oportunidades e os riscos do modelo programático face ao critério de avaliação proposto para o FCD 'Transição Digital Inclusiva'.

Quadro 5.25 – Matriz de oportunidades e riscos do PITD em matéria de Transição Digital Inclusiva.

Objetivos estratégicos do PITD	Emprego digital	Capacitação digital de combate à infoexclusão	Não exclusão	Igualdade de género nos quadros de gestão
OE 1 -Uma Europa mais competitiva e mais inteligente, mediante a promoção de uma transformação económica inovadora e inteligente e da conectividade das TIC a nível regional.	++	+	+	0
OE 2 - Uma Europa mais verde, hipocarbónica, em transição para uma economia com zero emissões líquidas de carbono, e resiliente.	+	+	+	0
OE 4 - Uma Europa mais social e inclusiva, mediante a aplicação do Pilar Europeu dos Direitos Sociais.	++	++	++	+

(++) 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

Um reforço na qualificação e capacitação dos trabalhadores em particular, e da sociedade em geral, e na capacidade de investigação e inovação poderão constituir pilares importantes e determinantes para a competitividade nacional e para uma economia digital e mais verde, em linha com os objetivos do PITD, já que esta assenta em atividades intensivas em conhecimento, com preocupações ambientais e sociais. Desta forma, entende-se que o reforço da qualificação da oferta científica, técnica e tecnológica através da aposta na I&I e no fortalecimento do SCTN; o aumento da capacitação e expansão das competências das entidades do SCTN para o desenvolvimento de processos de investigação; o aumento da criação de conhecimento para resposta a desafios empresariais e sociais; o aumento da valorização económica do conhecimento; a adaptação dos modelos de negócios através de plataformas digitais de apoio à gestão, de processos de produção autónomos, flexíveis e monitorizáveis e de processos de desmaterialização com clientes, fornecedores e parceiros, o reforço da capacitação empresarial através de processos de

qualificação, digitalização e internacionalização; e a definição de estratégias de internacionalização e abordagens de mercado, incluindo processos colaborativos de internacionalização, de partilha de conhecimento e capacitação para a internacionalização, inseridos no OE 1, constituem oportunidades fortes e, em alguns casos relevantes, para os critérios emprego digital, capacitação digital de combate à infoexclusão e, também, com menor impacto, para o critério Não-exclusão na Transição Digital Inclusiva.

Relativamente ao OE 2, o reforço na identificação e implementação de soluções tecnológicas e de alteração de processos que sejam mais inovadoras, eficazes, específicas para as atividades económicas e eficientes em termos de custos, e que permitam incorporar maior inovação, promovendo a sua adoção e disseminação, bem como a capacitação dos recursos humanos das empresas, é considerado uma oportunidade forte, particularmente para o critério Emprego Digital. Igualmente o reforço da capacitação empresarial através de processos de qualificação, e a orientação e sensibilização das PME, dotando-as de conhecimento, informação e ferramentas, para promover a descarbonização e a eficiência e a transição energética constituem oportunidades relevantes para o critério emprego digital, e oportunidades fortes para o critério capacitação digital de combate à infoexclusão.

Já no que diz respeito ao OE 4, o reforço nas qualificações específicas em domínios relevantes para a estratégia de inovação, internacionalização, digitalização, modernização e descarbonização das empresas; o aumento das capacidades da gestão empresarial e e-skills para suportar as diversas estratégias e novos modelos de negócios das empresas, a promoção de programas de qualificação estruturados de Upskilling e de Reskilling com vista à adaptação e especialização dos recursos humanos das empresas e da sua capacidade de retenção de competências e talentos e o aumento da dinamização e sensibilização para a mudança e intercâmbio de boas práticas, constituem oportunidades fortes e relevantes para os critérios emprego digital, capacitação digital de combate à infoexclusão e não-exclusão. Da mesma forma, o reforço na promoção da empregabilidade de jovens com altas qualificações, através do desenvolvimento de competências para suporte a estratégias de inovação, internacionalização, digitalização, descarbonização e modernização das empresas é considerado uma oportunidade forte nos três critérios acima citados.

Na Quadro 5.26 apresenta-se uma síntese dos principais objetivos e orientações estratégicas constantes nos vários documentos que consubstanciam o QRE e que se relacionam com a avaliação pretendida para o presente FCD - 'Transição Digital Inclusiva'.

Quadro 5.26 - Relação das propostas de programação Estratégica do PITD face ao QRE em matéria de Transição Digital Inclusiva.

PITD		QRE
Objetivo	Estratégia/programa	Objetivo de ambiente e sustentabilidade
1 Uma Europa mais competitiva e mais inteligente, mediante a promoção de uma transformação económica inovadora e inteligente e da conectividade das TIC a nível regional.	Agenda Territorial Europeia 2030	- Potenciar as características únicas de cada território, através de modelos policêntricos de desenvolvimento com criação de cadeias de valor e de competitividade para o desenvolvimento territorial europeu; - Diminuir a desigualdade entre lugares através de medidas que nos diferentes níveis de governança promovam o desenvolvimento local e regional convergente; - Conexões Sustentáveis - Ligar todos os lugares com redes de infraestruturas de transporte e de comunicações (física e móvel) ambientalmente sustentáveis.
	Pacto Ecológico Europeu	- Criação de um mecanismo para uma transição justa que inclua um fundo para esta de modo a não deixar ninguém para trás, garantindo que a transição é equitativa e inclusiva; o mecanismo centrar-se-á nas regiões e setores mais afetados. - Promover tecnologias inovadoras e infraestruturas modernas; - Estudo de medidas que garantam que as tecnologias digitais possam acelerar e maximizar o impacto das políticas que

PITD		QRE
Objetivo	Estratégia/programa	Objetivo de ambiente e sustentabilidade
		visem lidar com as alterações climáticas e proteger o ambiente; a digitalização também oferece novas oportunidades de monitorização de parâmetros ambientais e energéticos.
	Política de Coesão 2021-2027	▪ Uma Europa mais social e inclusiva; ▪ Uma Europa mais competitiva e inteligente
	Estratégia Portugal 2030	▪ Agenda 4 - Um país competitivo externamente e coeso internamente
	Acordo de Parceria Portugal 2030	▪ Investimento na inovação, na digitalização, na competitividade das empresas, nas competências para a especialização inteligente, a transição industrial e o empreendedorismo;
	Programa de Recuperação e Resiliência (PRR)	▪ Empresas 4.0 – dirigida especificamente ao reforço de digitalização das empresas, tem como objetivo recuperar o atraso relativamente ao processo de transição digital, permitindo o acesso ao conhecimento e aos meios tecnológicos digitais que promovem: a modernização do trabalho e dos processos de produção; a desmaterialização dos fluxos de trabalho; a mitigação dos défices de competências na utilização das tecnologias digitais; abranger de forma equilibrada mulheres e homens.
	Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT)	▪ Promover a digitalização, a interoperabilidade e a acessibilidade aos serviços públicos e de interesse geral. ▪ Qualificar o emprego e contrariar a precariedade no mercado de trabalho, que pretende contribuir para a melhoria da produtividade e da competitividade das empresas, através da qualificação profissional dos trabalhadores, particularmente dos menos qualificados, melhorar a adequação das competências dos recursos humanos às necessidades do mercado de trabalho e reforçar as atividades de aprendizagem ao longo da vida, inseridas no contexto empresarial. ▪ Reforçar os serviços de banda larga e a implementação de redes da nova geração 5G. Esta medida pretende garantir as condições técnicas para o acesso da população à TV gratuita; ▪ Desenvolver as redes de suporte aos serviços de comunicações eletrónicas de banda larga sem fios, tendo em vista a implementação do 5G; ▪ Reforço da banda larga a nível nacional, em especial nas áreas rurais, e melhor acesso aos conteúdos digitais.
	Programa Nacional para a Coesão Territorial	▪ Inovação de Base Económica, com os seguintes objetivos: ▪ Territorialização das RIS3, através da operacionalização das propostas de Especialização Inteligente; ▪ Exploração de Cadeias de Valor relevantes para o interior; ▪ Desenvolvimento de Sistemas Inovadores de Incentivos às empresas;
	Estratégia de Inovação Tecnológica e Empresarial 2018-2030	▪ Alcançar um investimento global em I&D de 3 % até 2030, com uma parcela relativa de 1/3 de despesa pública e 2/3 de despesa privada, correspondendo a um investimento global em I&D de 1,8 % do PIB até 2020 (enquanto 1,3 % em 2016). ▪ Alcançar um nível de 60 % dos jovens com 20 anos que frequentem o ensino superior em 2030, com 40 % dos graduados de educação terciária na faixa etária dos 30 -34

PITD		QRE
Objetivo	Estratégia/programa	Objetivo de ambiente e sustentabilidade
2 Uma Europa mais verde, hipocarbónica, em transição para uma economia com zero emissões líquidas de carbono, e resiliente, mediante a promoção de uma transição energética limpa e equitativa, dos investimentos verdes e azuis, da economia circular, da atenuação das alterações climáticas e da adaptação às mesmas, da prevenção e gestão dos riscos e da mobilidade urbana sustentável.		anos até 2020 e 50 % em 2030 (enquanto apenas 35 % em 2016).
	Pacto Ecológico Europeu	Capacitar os consumidores e ajudar os Estados-Membros a combater a pobreza energética;
	Política de Coesão 2021-2027	Uma transição verde e baixa em carbono para uma economia neutra em carbono;
	Acordo de Parceria Portugal 2030	Apoiar a educação, a igualdade de acesso aos cuidados de saúde, o emprego de qualidade, a formação ao longo da vida e a inclusão social, na senda das prioridades estabelecidas no Pilar Europeu dos Direitos Sociais.
	Agenda Territorial Europeia 2030	- Potenciar as características únicas de cada território, através de modelos policêntricos de desenvolvimento com criação de cadeias de valor e de competitividade para o desenvolvimento territorial europeu; - Diminuir a desigualdade entre lugares através de medidas que nos diferentes níveis de governança promovam o desenvolvimento local e regional convergente;
4 Uma Europa mais social e inclusiva, mediante a aplicação do Pilar Europeu dos Direitos Sociais	Pacto Ecológico Europeu	Criação de um mecanismo para uma transição justa que inclua um fundo para esta de modo a não deixar ninguém para trás, garantindo que a transição é equitativa e inclusiva; o mecanismo centrar-se-á nas regiões e setores mais afetados.
	Política de Coesão 2021-2027	- Uma Europa mais social e inclusiva; - Uma Europa mais próxima dos cidadãos através da promoção de um desenvolvimento sustentável e integrado de todos os tipos de territórios
	Estratégia Portugal 2030	Agenda 1 - As pessoas primeiro: um melhor equilíbrio demográfico, maior inclusão, menos desigualdade;
	Acordo de Parceria Portugal 2030	Apoiar a educação, a igualdade de acesso aos cuidados de saúde, o emprego de qualidade, a formação ao longo da vida e a inclusão social, na senda das prioridades estabelecidas no Pilar Europeu dos Direitos Sociais.
	Plano de Recuperação e Resiliência (PRR)	<u>Qualificação e competências</u> - Aumentar a capacidade de resposta do sistema educativo e formativo, para combater as desigualdades sociais e de género e aumentar a resiliência do emprego (em situações de crise económica como a provocada pela pandemia), sobretudo dos jovens e dos adultos com baixas qualificações, bem como uma participação equilibrada entre mulheres e homens no mercado de trabalho.

PITD		QRE
Objetivo	Estratégia/programa	Objetivo de ambiente e sustentabilidade
	Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT)	- Qualificar e capacitar os recursos humanos e ajustar às transformações - Qualificar o emprego e contrariar a precariedade no mercado de trabalho, que pretende contribuir para a melhoria da produtividade e da competitividade das empresas, através da qualificação profissional dos trabalhadores, particularmente dos menos qualificados, melhorar a adequação das competências dos recursos humanos às necessidades do mercado de trabalho e reforçar as atividades de aprendizagem ao longo da vida, inseridas no contexto empresarial.
	Programa Nacional para a Coesão Territorial	- Melhorar a acessibilidade e conectividade digital, em particular a utilização da banda larga fixa e móvel no interior do país; - Desenvolver competências e qualificar os recursos para a plena utilização pela sociedade das Tecnologias da Informação e da Comunicação; - Incrementar a penetração e a presença da internet nas empresas localizadas nos territórios do interior; - Aumentar a taxa de utilização dos serviços públicos digitais pelos cidadãos, designadamente pelos grupos sociais mais vulneráveis do interior
	Estratégia de Inovação Tecnológica e Empresarial 2018-2030	Alcançar um nível de liderança europeia de competências digitais até 2030, em associação com acesso e uso da internet, bem como a procura pelos mercados, desenvolvimento de negócios e desenvolvimento de competências especializadas.
	Plano de Ação para a Transição Digital	- Capacitação e inclusão digital das pessoas- através da educação digital; formação profissional e requalificação e inclusão e literacia digital; - Transformação digital do tecido empresarial – através do empreendedorismo e atração de investimento; tecido empresarial com foco nas pequenas e médias empresas e transferência de conhecimento científico e tecnológico para a economia; - Digitalização do Estado – através de serviços públicos digitais; administração central ágil e aberta e administração regional conectada e aberta.
	Programa Iniciativa Nacional Competências Digitais e.2030	- Inclusão: assegurar a generalização do acesso às tecnologias digitais a toda a população, para obtenção de informação, comunicação e interação; - Educação: Estímulos dos domínios da literacia digital e das competências digitais através da educação das camadas mais jovens da população, em todos os ciclos de ensino e aprendizagem. - Qualificação: fornecer os conhecimentos necessários á população ativa para os capacitar para a integração num mercado de trabalho cada vez mais dependente das competências digitais.

PITD		QRE
Objetivo	Estratégia/programa	Objetivo de ambiente e sustentabilidade
		▪ Especialização: promover a especialização em tecnologias digitais e aplicações para a qualificação do emprego e a criação de maior valor acrescentado na economia; ▪ Investigação: assegurar as condições para a produção de novos conhecimentos e a participação ativa em redes e programas internacionais de I&D.
	Programa de Valorização do Interior	▪ Valorizar os Recursos Endógenos e a Capacidade Empresarial do Interior; ▪ Captar Investimento e Fixar Pessoas no Interior; ▪ Tornar os Territórios do Interior mais competitivos

Avaliação do programa de execução

O PITD propõe um conjunto de ações que têm como meta alcançar um conjunto de objetivos específicos que dão resposta ao modelo programático proposto e assim contribuir para a criação de uma economia mais competitiva, baseada em atividades intensivas em conhecimento, na aposta em bens e serviços transacionáveis e internacionalizáveis e no reforço da qualificação e da orientação exportadora das empresas portuguesas, em especial das PME em Portugal continental.

O OE1 promove as seguintes tipologias de ações, a cada uma das quais corresponde um objetivo específico conforme Quadro 5.27:

- Criação de conhecimento científico e tecnológico (Objetivo específico 1.1).
- Digitalização nas empresas através de ações de eficiência coletiva (Objetivo específico 1.2).
- Investimento empresarial produtivo, qualificação, digitalização e internacionalização das empresas (Objetivo específico 1.3).

Constituem oportunidades fortes deste Objetivo Estratégico:

- Aumentar o número de projetos de investigação científica e tecnológica de excelência em áreas com potencial de inovação e transferência de conhecimento, potenciando a capacidade de inovação, a produtividade e a resiliência da economia;
- Aumentar os impactos económicos e sociais da investigação realizada e a transferência de conhecimento entre os atores do Sistema de I&I;
- Aumentar a capacidade de atração e retenção de investigadores com elevado potencial científico e tecnológico;
- Incrementar o funcionamento em rede e o impacto na competitividade do Sistema de I&I, aumentando a sua orientação e enfoque estratégico.
- Contribuir para a capacitação transversal do tecido empresarial português para os novos desafios da digitalização, com o aumento da literacia digital, o reconhecimento das mais-valias da digitalização e a predisposição para a adoção deste tipo de ferramentas nas PME, sobretudo nas pequenas e microempresas.
- Aumentar a inovação no tecido empresarial e a intensidade exportadora da economia portuguesa;
- Aumentar o investimento em setores com potencial de crescimento, em particular nos domínios prioritários definidos na RIS3;

- Reforçar a qualificação dos recursos humanos para a inovação empresarial.
- Qualificar as estratégias de negócio das PME, por via do reforço das suas condições imateriais de competitividade;
- Criar condições favoráveis na envolvente empresarial para que as PME possam qualificar as suas estratégias de negócio e modelos de produção, por via do reforço das condições imateriais de competitividade, e potenciar a sua orientação para os mercados internacionais.

Quadro 5.27 – Avaliação das oportunidades e riscos do PITD por objetivo específico do OE 1

Objetivo específico	Territórios Alvo	Tipo de ações a Promover	Critérios			
			Emprego digital	Capacitação digital de combate à infoexclusão	Não exclusão	Igualdade de género nos quadros de gestão
1.1 - Desenvolver e reforçar as capacidades de investigação e inovação e a adoção de tecnologias avançadas.	Norte, Centro e Alentejo	Criação de conhecimento científico e tecnológico:	++	++	++	+
		1. Reforço e estímulo da qualificação da oferta científica, técnica e tecnológica através da aposta na I&I e no fortalecimento do SCTN;				
		2. Capacitação e expansão das competências das entidades do SCTN para o desenvolvimento de processos de investigação, com a finalidade de produção e alargamento do conhecimento nas áreas científicas e tecnológicas que contribuam para processos de inovação com finalidade de mercado, promovendo a sua internacionalização;	+	+	+	0
		3. Aumento da criação de conhecimento para resposta a desafios empresariais e societários;	++	++	++	+
		4. Aumento da valorização económica do conhecimento.	++	+	0	0
		Investimento empresarial e valorização económica do conhecimento:	+	0	0	0
		1. O reforço da intensidade de I&D&I no tecido empresarial e da sua valorização para novos processos de produção, produtos e serviços;				
		2. O incremento da colaboração entre entidades empresariais e não empresariais do SCTN, incluindo a cooperação entre PME e não PME e a captação de IDE	+	+	0	0
		3. A dinamização de estratégias e planos de ação conjuntos, de modo a potenciar uma maior eficácia aos processos de inovação;	+	+	+	0
		Digitalização nas empresas através de Ações de Eficiência Coletiva:				
1.2 - Aproveitar as vantagens da digitalização para os cidadãos, as empresas, os organismos de investigação e as autoridades públicas.	Norte, Centro e Alentejo	1. Sensibilização generalizada para os conceitos associados à transformação digital dos processos produtivos e para o estímulo à inclusão das micro, pequenas e médias empresas na economia digital, designadamente através da promoção de uma cultura organizacional digital e da sua integração em ecossistemas digitais;	++	++	++	0
		2. Adaptação dos modelos de negócios através de plataformas digitais de apoio à gestão, de processos de produção autónomos, flexíveis e monitorizáveis e de processos de	++	+	+	0

Objetivo específico	Territórios Alvo	Tipo de ações a Promover	Critérios			
			Emprego digital	Capacitação digital de combate à infoexclusão	Não exclusão	Igualdade de género nos quadros de gestão
1.3 - Reforçar o crescimento sustentável e a competitividade das PME, bem como a criação de emprego nas PME, inclusive através de investimentos produtivos	Norte, Centro e Alentejo	desmaterialização com clientes, fornecedores e parceiros, através de sistemas e equipamentos conectados e de soluções de plataformas integradas, com enfoque, por exemplo, nas questões da cibersegurança, inteligência artificial, robótica, internet das coisas, computação em nuvem, Big Data, tecnologias aditivas de fabricação.				
		Investimento empresarial produtivo:				
		1. Reforçar o investimento empresarial em processos de inovação produtiva, promovendo o desenvolvimento de novos processos, produtos e serviços, incentivando, sempre que possível e adequado, o alinhamento com as prioridades das RIS3, e podendo incluir a formação de ativos empregados em temáticas associadas à inovação e à mudança, no âmbito dos projetos de investimento apoiados.	++	+	+	0
		2. Estimular o investimento empresarial para o aumento da capacidade produtiva e ganhos de escala, para o reforço da produtividade e para a modernização dos processos de fabrico, assim como a diversificação de mercados e o aumento das quotas de mercado internacionais, podendo incluir a formação de ativos empregados associados em temáticas associadas à inovação e à mudança, no âmbito dos projetos de investimento apoiados.	++	+	0	0
	Norte, Centro e Alentejo	Qualificação, digitalização e internacionalização das empresas:				
		1. Reforço da capacitação empresarial através de processos de qualificação, digitalização e internacionalização, em complemento aos apoios diretos às empresas, que contribuam para melhorar a competitividade, a flexibilidade e a capacidade de resposta no mercado global, com recurso a investimentos imateriais em áreas como: digitalização, novos modelos de organização e de gestão, qualificação da produção (certificação, design, etc.), formação, entre outros.	++	+	0	0
		2. Promoção de modelos de negócio orientados para os mercados internacionais, através do desenvolvimento de ações de promoção e marketing internacional e de ações que visem o conhecimento e acesso a novos mercados, incluindo a utilização de canais digitais e privilegiando os mercados/segmentos não tradicionais;	0	0	0	0
		3. Definição de estratégias de internacionalização e abordagens de mercado, incluindo processos colaborativos de internacionalização, de partilha de conhecimento e de capacitação para a internacionalização;	++	+	0	0
		4. Informação e sensibilização sobre a oferta portuguesa de bens e serviços, com reforço da visibilidade internacional da oferta portuguesa e da qualidade percebida pelos mercados internacionais;	+	+	0	0
		5. Produção e disseminação de informação sobre setores, posicionamento do produto/serviço, mercados e oportunidades de financiamento em áreas estratégicas para o crescimento sustentado e competitivo;	0	0	0	0

Objetivo específico	Territórios Alvo	Tipo de ações a Promover	Critérios			
			Emprego digital	Capacitação digital de combate à infoexclusão	Não exclusão	Igualdade de género nos quadros de gestão
		6. Capacitação para a cultura empresarial, nomeadamente através da identificação e sensibilização para os fatores críticos de competitividade.	++	+	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

O conjunto de ações elencadas no âmbito do OE 1 tem, na sua generalidade, efeitos positivos significativos para os critérios “Emprego Digital” e “Capacitação digital de combate à infoexclusão”, nomeadamente no reforço e estímulo da qualificação da oferta científica; na capacitação e expansão das competências das entidades do SCTN para o desenvolvimento de processos de investigação; no aumento da criação de conhecimento para resposta a desafios empresariais e societários; no aumento da valorização económica do conhecimento, sensibilização generalizada para os conceitos associados à transformação digital dos processos produtivos e para o estímulo à inclusão das micro, pequenas e médias empresas na economia digital; no estímulo ao investimento empresarial para o aumento da capacidade produtiva, da produtividade e para a modernização dos processos de fabrico; no reforço da capacitação empresarial através de processos de qualificação, digitalização e internacionalização e na capacitação para a cultura empresarial através da identificação e sensibilização para os fatores críticos de competitividade. Também, um efeito positivo, mas de menor relevância, é esperado no critério “Não exclusão”, sem grande impacto no critério “Igualdade do género em Cargos de Gestão” do FCD ‘Transição Digital Inclusiva’.

Relativamente ao OE 2 ‘Uma Europa mais verde, hipocarbónica’ apresenta o seu foco nos investimentos de descarbonização da economia e diversificação da produção de energia a partir de fontes renováveis, a cada um dos quais corresponde um objetivo específico (Quadro 5.28):

- Descarbonização da economia (Objetivo específico 2.1);
- Diversificação da produção de energia a partir de fontes de energia renovável (Objetivo específico 2.2).

Constituem oportunidades deste Objetivo Estratégico:

- Criar condições favoráveis ao tecido empresarial para alavancar a descarbonização e a transição energética, contribuindo desta forma para o cumprimento das metas previstas no PNEC 2030 e no RNC 2050, nomeadamente, apoiar a trajetória de redução de emissões de GEE entre 45% a 55% até 2030, face a 2005;
- Promover a produção e o uso de energia com origem em fontes renováveis nas empresas, contribuindo para o cumprimento das metas previstas no PNEC 2030, nomeadamente, apoiar a trajetória de incorporação de energias renováveis no consumo final bruto de 47% até 2030.

Quadro 5.28 – Avaliação das oportunidades riscos do PITD por objetivo específico do OE 2

Objetivo específico	Territórios Alvo	Tipo de ações a Promover	Critério			
			Emprego digital	Capacitação digital de combate à infoexclusão	Não exclusão	Igualdade de género nos quadros de gestão
2.1 - Promover a eficiência energética e reduzir as emissões de gases com efeito de estufa.	Norte, Centro e Alentejo	Descarbonização da economia:				
		1. Apoiar o investimento empresarial em processos de inovação produtiva verde, designadamente através da incorporação de processos e tecnologias de baixo carbono e do desenvolvimento de novos bens e serviços, promovendo a descarbonização, a sustentabilidade e o uso eficiente de recursos, impulsionando a transformação inovadora e inteligente do tecido económico nacional;	+	0	0	0
		2. Apoiar projetos de eficiência energética, incluindo intervenções em instalações industriais, que visem a redução dos consumos e das emissões de GEE, podendo integrar, de forma complementar, a incorporação de fontes de energia renovável;	0	0	0	0
		3. Apoiar a identificação e disseminação de soluções tecnológicas e de alteração de processos mais sustentáveis, inovadores e eficientes em termos de custos, promovendo a sua adoção e a capacitação dos recursos humanos das empresas necessária à sua implementação;	++	+	+	0
		4. Reforçar a capacitação empresarial através de processos de qualificação que contribuam para melhorar o desempenho ambiental e energético das empresas, com foco específico na descarbonização e eficiência energética, através do recurso a investimentos imateriais em áreas como: novos modelos de organização sustentáveis; qualificação da produção e dos métodos produtivos, incluindo o apoio à certificação energética e à instalação de sistemas de gestão de consumos e emissões; novos mecanismos de prestação de contas não financeiras e de sustentabilidade ambiental;	+	++	0	0
2.2 - Promover as energias renováveis, em conformidade com a Diretiva (UE) 2018/2001, incluindo os critérios de sustentabilidade nela estabelecidos	Norte, Centro e Alentejo	5. Orientar e sensibilizar as PME, dotando-as de conhecimento, informação e ferramentas, para promover a descarbonização e a eficiência e a transição energéticas.	+	++	0	0
		Diversificação da produção de energia a partir de fontes renováveis:				
		1. Apoiar a diversificação da produção de energia a partir de fontes e tecnologias de energia renovável, em particular as que não se encontrem suficientemente disseminadas no mercado;	+/-	0	0	0
		2. Promover a produção e o uso de energia com origem em fontes renováveis nas empresas, designadamente através do estímulo à instalação de sistemas de produção de energia a partir de fontes renováveis;	+/-	0	0	0
		3. Promover o autoconsumo de energia elétrica pelas empresas através da implementação da produção descentralizada de energia elétrica a partir de fontes renováveis.	+/-	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

O conjunto de tipologias de ações a promover no âmbito do OE 2 traduz-se em efeitos positivos significativos para o critério “Emprego digital”, nomeadamente no apoio à identificação e implementação de soluções tecnológicas e de alteração de processos que sejam mais inovadores, eficazes, específicas para as atividades económicas e eficientes em termos de custos, e que permitam incorporar maior inovação, promovendo a sua adoção e disseminação, bem como na capacitação dos recursos humanos das empresas. Também se traduzem em efeitos positivos significativos para o critério “Capacitação digital de combate à infoexclusão”, no que toca ao reforço da capacitação empresarial através de processos de qualificação e na qualificação da produção e dos métodos produtivos; e na orientação e sensibilização das PME, dotando-as de conhecimento, informação e ferramentas, para promover a descarbonização e a eficiência e a transição energéticas.

O OE 4 - ‘Uma Europa mais social e inclusiva, mediante a aplicação do Pilar Europeu dos Direitos Sociais’ proporciona investimentos nas seguintes tipologias de investimentos, à qual corresponde um objetivo específico conforme Quadro 5.29:

- Competências e qualificações no âmbito empresarial (Objetivo específico 4.1)
- Promoção do emprego qualificado (Objetivo específico 4.1)

Constituem oportunidades fortes do Objetivo estratégico 4:

- Qualificações específicas em domínios relevantes para a estratégia de inovação, internacionalização, digitalização, modernização e descarbonização das empresas.
- Capacidades da gestão empresarial e e-skills para suportar as diversas estratégias e novos modelos de negócios das empresas.
- Programas de qualificação estruturados de upskilling e de reskilling com vista à adaptação e especialização dos recursos humanos das empresas e da sua capacidade de retenção de competências e talentos.
- Dinamização e sensibilização para a mudança e intercâmbio de boas práticas (mobilidade e troca de experiências).
- Promoção da empregabilidade de jovens com altas qualificações, visando a sua integração profissional e a qualidade do emprego, através do desenvolvimento de competências para suporte a estratégias de inovação, internacionalização, digitalização, descarbonização e modernização das empresas.

Quadro 5.29 – Avaliação das oportunidades e riscos do PITD por objetivo específico do OE 4

Objetivo específico	Territórios Alvo	Tipo de ações a Promover	Critério			
			Emprego digital	Capacitação digital de combate à infoexclusão	Não exclusão	Igualdade de género nos quadros de gestão
4.1 - Promover a adaptação dos trabalhadores, das empresas e dos empresários à mudança, o	Norte, Centro e Alentejo	Competências e qualificações no âmbito empresarial:				
		1. Qualificações específicas em domínios relevantes para a estratégia de inovação, internacionalização, digitalização, modernização e descarbonização das empresas.	++	++	+	0
		2. Capacidades da gestão empresarial e e-skills para suportar as diversas estratégias e novos modelos de negócios das empresas.	+	+	+	0

Objetivo específico	Territórios Alvo	Tipo de ações a Promover	Critério			
			Emprego digital	Capacitação digital de combate à infoexclusão	Não exclusão	Igualdade de género nos quadros de gestão
envelhecimento ativo e saudável e um ambiente de trabalho saudável e bem adaptado capaz de prevenir riscos para a saúde.		3. Programas de qualificação estruturados de upskilling e de reskilling com vista à adaptação e especialização dos recursos humanos das empresas e da sua capacidade de retenção de competências e talentos.	++	++	++	0
		4. Dinamização e sensibilização para a mudança e intercâmbio de boas práticas (mobilidade e troca de experiências).	+	++	++	0
		Promoção do emprego qualificado:				
		1. Promoção da empregabilidade de jovens com altas qualificações, visando a sua integração profissional e a qualidade do emprego, através do desenvolvimento de competências para suporte a estratégias de inovação, internacionalização, digitalização, descarbonização e modernização das empresas.	++	++	++	+

(++) 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

O conjunto de ações elencadas no âmbito do OE 4 traduz-se, na sua generalidade, em efeitos positivos significativos para o critério “Emprego digital”, “Capacitação digital de combate à infoexclusão” e “Não exclusão”, na medida em que apoia os projetos de qualificação dos ativos empresariais associados ao desenvolvimento de competências e intervenções na área da transição digital.

Relativamente ao critério “equilíbrio do género em cargos de gestão”, ainda que ponderado sem relação relevante, podem as tipologias de ações a promover no PITD constituir oportunidade com efeitos positivos neste tipo de critério, mostrando-se, para o efeito, revelante a definição de um conjunto de ações.

Em Suma e face ao exposto, o tipo de investimentos proposto pelo PITD, no geral, contribui com oportunidades para a “Transição Digital Inclusiva”, definindo alguns indicadores de acompanhamento que poderão fortalecer os impactos positivos.

6. Plano de seguimento

O plano de seguimento é consubstanciado por um conjunto de diretrizes para a implementação da AAE do PITD 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 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. Estas correspondem à integração de um conjunto de sugestões para a concretização do PO num quadro de maior sustentabilidade em articulação com as orientações decorrentes da AAE;
- Medidas de controlo, que consubstanciam os indicadores do sistema de monitorização da AAE focados nos resultados e tendo em conta as questões críticas antes identificadas;
- Quadro para a Governança, que define as responsabilidades e modo de articulação entre as várias entidades para a implementação do PITD num quadro de sustentabilidade.

O plano de seguimento proposto tem como objetivo geral avaliar e controlar os efeitos no ambiente decorrentes da implementação da estratégia do PITD. 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 sobre o ambiente decorridos da implementação do PITD, numa perspetiva de desempenho ambiental do mesmo (medidas de controlo);

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

6.1 Medidas de planeamento e gestão

De acordo com o solicitado na alínea f) do n.º 1 do artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, o Relatório Ambiental deve indicar um conjunto de medidas destinadas a prevenir, reduzir e eliminar efeitos adversos no ambiente resultantes do Programa.

Face aos objetivos estabelecidos pelo PITD, e tal como se verificou no capítulo anterior, o PITD constitui-se no seu todo como uma oportunidade para criar uma economia mais competitiva, baseada em atividades intensivas em conhecimento, em bens e serviços transacionáveis e internacionalizáveis, com reforço da qualificação e da orientação exportadora das empresas portuguesas, em especial das PME, promovendo, igualmente, para a descarbonização da economia e da atenuação das alterações climáticas.

Neste contexto, a estratégia do PITD contribui na sua globalidade para alcançar as metas da Acordo de Parceria elaborado no quadro da Política de Coesão 2021-2027, não tendo sido identificados riscos ambientais significativos resultantes da sua operacionalização. Pelo contrário, foi evidenciada a importância do PITD para a resolução de um conjunto de problemas e constrangimentos de cariz ambiental com os quais Portugal atualmente se depara.

Face ao exposto, as medidas e diretrizes que de seguida se apresentam mais que destinadas a prevenir, reduzir e eliminar efeitos adversos no ambiente destinam-se a potenciar e incrementar os resultados positivos esperados. Desta forma, a generalidade das medidas propostas, vão no sentido de direcionar o investimento para as questões da eco-inovação, contribuindo assim para uma economia europeia de futuro que reforça o crescimento inteligente e sustentável e para as questões da eficiência energética.

No Quadro 6.1 identificam-se as medidas que no quadro do PITD além de prevenirem efeitos ambientais adversos sobre o ambiente potenciam os resultados positivos preconizados pelo PITD. Identificam-se os Objetivos Estratégicos (OE) sobre os quais as medidas têm influência.

Quadro 6.1 - Medidas propostas para a prevenção e potenciação dos efeitos ambientais resultantes da implementação do PITD.

Medida	Eco-Inovação	Mitigação às alterações climáticas	Promoção do investimento sustentável	Transição digital inclusiva
▪ No quadro da I&D&I promover a eco-inovação visando a redução de impactes de exploração (e.g. tecnologias menos poluentes, eficiência no uso de recursos) e de combate às AC (e.g. formas de adaptação, aproveitamento de energia)	OE1	OE2	OE2	
▪ Potenciar a criação de clusters sectoriais potenciadores de atividades de eco-inovação	OE1 OE4			
▪ Reforçar o estabelecimento de parcerias internacionais estratégicas ao nível da eco-inovação de partilha de conhecimento e aprendizagem.	OE1 OE4			OE4
▪ Assegurar o estabelecimento de parcerias público-privadas na área da investigação, nomeadamente da Eco inovação de forma a promover a transferência de conhecimento para as empresas	OE1		OE2	
▪ Promover a recirculação de materiais e a eficiência material dos produtos.	OE1			
▪ Promover a qualificação específica dos ativos das empresas em eco-inovação	OE4			OE4
▪ Adotar os princípios orientadores da suficiência energética, ou seja, a qualidade do que é suficiente, operando-se através de uma racionalização do consumo de energia; a adoção deste princípio orientador permitirá mitigar um dos principais riscos do PITD (o provável aumento do consumo energético)		OE2		
▪ Assegurar a segurança de abastecimento energético salvaguardado através do investimento no desenvolvimento e integração de sistemas de armazenamento de energia para produção de eletricidade e calor		OE2		
▪ Beneficiar o apoio aos investimentos que tenham em consideração os critérios do Regulamento (UE) 2020/852, do seu Regulamento Delegado (UE) 2021/239, e do Taxonomy Compass			OE2	
▪ Promover a responsabilidade ambiental das iniciativas empresariais sujeitas a cofinanciamento pelo PITD assegurando a internalização dos custos ambientais			OE1 OE2	
▪ Promover projetos de I&D que constituam suporte à transição para uma economia neutra em carbono.	OE1			
▪ Promover formação para técnicos e especialistas na área de construção e edifícios NZEB (necessidades quase nulas de energia)		OE4		
▪ Promover projetos assentes no aproveitamento de recursos endógenos numa ótica de especialização inteligente			OE2	
▪ Promover a reutilização de águas residuais na indústria e instalação de sistemas para aproveitamento das águas pluviais			OE1	
▪ Incentivar I&D&I em energias renováveis, armazenamento, hidrogénio, biocombustíveis avançados e outros combustíveis 100% renováveis		OE1 OE2		

6.2 Medidas de controlo

As medidas de controlo previstas consubstanciam o programa de monitorização associado à fase de seguimento da AAE (Quadro 6.2). Estas medidas correspondem essencialmente a indicadores de avaliação direcionados para a execução dos projetos e ações, associados aos FCD identificados no âmbito da Avaliação Ambiental Estratégica.

A monitorização será desenvolvida através do recurso à utilização de indicadores que permitem avaliar o desempenho ambiental no âmbito dos fatores críticos para a decisão. Os indicadores de controlo propostos refletem tanto quanto possível os resultados da avaliação anteriormente realizada e as recomendações propostas no quadro da AAE.

Estes dados serão remetidos pelo COMPETE numa periodicidade anual à Agência Portuguesa do Ambiente, procedendo simultaneamente à sua divulgação por meios eletrónicos na sua página da internet.

Para alguns dos indicadores propostos apresenta-se o objetivo/meta a atingir (Quadro 6.2). Em algumas situações, não existindo propriamente uma meta quantificável definida, indica-se por meio de símbolo visual (seta) se se pretende aumentar (↑), reduzir (↓) ou manter (→) face à situação do ano de entrada em vigor do PITD.

Quadro 6.2 - Indicadores de seguimento selecionados para o controlo da AAE.

Indicador	Unidade	Valor base	Meta horizonte do plano	Fonte de informação
FCD: Eco-Inovação				
Investimento em I&D e Inovação.	% PIB	-	↑	INE, Sistema de Contas Integradas das Empresas
Doutorados inseridos em empresas apoiadas, com foco na eco-inovação.	n.º e %	-	↑	INE
Registo de patentes de entidades do Sistema Científico e Tecnológico, com foco na eco-inovação.	n.º e %	-	↑	INPI
Empresas por setor de atividade, com foco na eco-inovação.	n.º e %	-	↑	Agência para o desenvolvimento e Coesão, INE.
Variação das exportações e vendas nas PME por setor de atividade, com foco na eco-inovação.	€ e %	-	↑	INE, Sistema de Contas Integradas das Empresas
FCD: Mitigação das alterações climáticas				
Investimento em tecnologias que promovam a utilização racional de energia renováveis, sendo desejável que os mesmos sejam categorizados nos diversos setores que compõem o tecido empresarial.	€ e n.º	-	↑	Agência para o desenvolvimento e Coesão
Investimento em tecnologias que promovam a produção de energia a partir de fontes renováveis, sendo desejável que os mesmos sejam categorizados nos diversos setores que compõem o tecido empresarial	€ e n.º	-	↑	Agência para o desenvolvimento e Coesão

Indicador	Unidade	Valor base	Meta horizonte do plano	Fonte de informação
Evolução do consumo energético nas empresas apoiadas	MWh	-	↑	Agência para o desenvolvimento e Coesão
Evolução das emissões de GEE nas regiões apoiadas	MtCO ₂ eq e %	-	↓	INE, APA
FCD: Promoção de investimentos sustentáveis				
Investimentos que contribuam para a promoção do investimento sustentável de acordo com o Regulamento (UE) 2020/852, do seu Regulamento Delegado (UE) 2021/239, e do Taxonomy Compass	€ e n.º	-	↑	Agência para o desenvolvimento e Coesão
Produção dos resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos (REEE) nos projetos apoiados pelo PITD	Ton.	-	↑	APA, INE, Agência para o desenvolvimento e Coesão
FCD: Transição digital inclusiva				
Iniciativas e incentivos para a formação ao longo da vida (formação externa) em áreas associadas à digitalização.	nº e €	-	↑	Agência para o desenvolvimento e Coesão
Processos, produtos e serviços desenvolvidos no âmbito do PITD que incluem, no seu processo de desenvolvimento, mecanismos para promover a sua utilização por todos.	nº e %	-	↑	Agência para o desenvolvimento e Coesão
Estratégias de recrutamento que promovam a igualdade do género, nos investimentos apoiados pelo PITD.	nº e %	-	↑	Agência para o desenvolvimento e Coesão

6.3 Quadro de Governação

O modelo de governação dos fundos comunitários em Portugal pretende assegurar, quer no plano político, quer no plano técnico, uma articulação mais eficiente e eficaz entre a aplicação dos diversos fundos comunitários, bem como a segregação de funções e prevenção do conflito de interesses, no respeito pelo princípio da RCM n.º 97/2020, de 13 de novembro.

Segundo a RCM n.º 97/2020, a programação do Acordo de Parceria e dos respetivos PO é desenvolvida no quadro de uma estreita articulação com a programação do Plano de Recuperação e Resiliência, maximizando, assim, as sinergias e complementaridades entre as duas mais importantes fontes de financiamento europeu das políticas públicas para a próxima década.

De salientar, que o Quadro de Governação do PITD ainda não se encontra completamente definido, o qual será definido posteriormente.

De acordo com a RCM n.º 97/2020, apresenta-se no Quadro 6.3 as instituições envolvidas na coordenação política do processo de elaboração e negociação do Acordo de Parceria e dos Programas Operacionais.

Quadro 6.3 – Quadro resumo das instituições envolvidas na governação do PITD.

Instituição	Responsabilidade
Membro do Governo responsável pela área do planeamento	Coordenação Geral.
Membro do Governo responsável pelas áreas da economia e da transição digital	Coordenação específica do Programa relativo à inovação e transição digital
Agência para o desenvolvimento e coesão	Responsável pelo desenvolvimento do Balcão Único dos Fundos; Responsável pelo sistema de informação de suporte às suas funções de coordenação, monitorização, certificação, pagamentos e auditoria.
Inspeção Geral das Finanças	Autoridade de auditoria

Complementarmente, o desenvolvimento do processo de AAE será acompanhado por um conjunto de instituições, as denominadas Entidades com Responsabilidades Ambientais Específicas (ERAEE), as quais darão o seu contributo em diversas fases de desenvolvimento do processo (Quadro 6.4).

Quadro 6.4 – Quadro resumo das instituições envolvidas na AAE

Instituição	Responsabilidade
Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.	Tratamento global da informação relativa à Avaliação Ambiental.
Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas I.P.	Acompanhar e assegurar a execução das políticas de conservação da natureza e das florestas.
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte	Executar as políticas de ambiente, de ordenamento do território e cidades e de desenvolvimento regional ao nível da NUT II Norte.
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro	Executar as políticas de ambiente, de ordenamento do território e cidades e de desenvolvimento regional ao nível da NUT II Centro.
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo	Executar as políticas de ambiente, de ordenamento do território e cidades e de desenvolvimento regional ao nível da NUT II Alentejo.
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento região de Lisboa e vale do Tejo	Executar as políticas de ambiente, de ordenamento do território e cidades e de desenvolvimento regional ao nível das NUT III Oeste, Lezíria do Tejo e Médio Tejo.
Administração Regional de Saúde do Norte	Garantir à população da Região Norte o acesso à prestação de cuidados de saúde, adequando os recursos disponíveis às necessidades e cumprir e fazer cumprir políticas e programas de saúde na sua área de intervenção.
Administração Regional de Saúde do Centro	Garantir à população da Região Centro o acesso à prestação de cuidados de saúde, adequando os recursos disponíveis às necessidades e cumprir e fazer cumprir políticas e programas de saúde na sua área de intervenção.
Administração Regional de Saúde do Alentejo	Garantir à população da Região Alentejo o acesso à prestação de cuidados de saúde, adequando os recursos disponíveis às necessidades e cumprir e fazer cumprir políticas e programas de saúde na sua área de intervenção.

Instituição	Responsabilidade
Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo	Garantir à população da Região Lisboa e Vale do Tejo o acesso à prestação de cuidados de saúde, adequando os recursos disponíveis às necessidades e cumprir e fazer cumprir políticas e programas de saúde na sua área de intervenção, nomeadamente nas NUT III Oeste, Lezíria do Tejo e Médio Tejo.
Autoridade Nacional de Proteção Civil	Planear, coordenar e executar a política de proteção civil, designadamente na prevenção e reação a acidentes graves e catástrofes, de proteção e socorro de populações e de superintendência da atividade dos bombeiros, bem como assegurar o planeamento e coordenação das necessidades nacionais na área do planeamento civil de emergência com vista a fazer face a situações de crise ou de guerra.

7. Estratégia de Comunicação e Envolvimento do público e institucional

A comunicação e participação pública são fundamentais para a obtenção de um PITD que maximize a consensualidade com o desenvolvimento sustentável do território. Desta forma, deverão ser criadas as condições necessárias para garantir que o processo de AAE seja participado, assegurando assim a transparência de todos os atos associados à elaboração da AAE.

Um dos critérios de desempenho da AAE²⁵ determina que esta deve ser Participativa, pelo que ao assegurar o cumprimento deste critério assegura-se também um processo transparente que envolverá todos os agentes relevantes através do diálogo, contribuindo desta forma para promover decisões mais integradas relativamente ao conjunto de pontos de vista mais relevantes.

O envolvimento público e institucional no âmbito da presente avaliação será realizado nos momentos preconizados pelo regime jurídico da AAE decorrendo, tal como anteriormente referido, em dois momentos distintos do processo:

- Após a elaboração do Relatório de Fatores Críticos para a Decisão;
- Após a elaboração do Relatório Ambiental Preliminar.

Neste contexto, e no que respeita aos momentos de consulta às ERAE (Quadro 7.1), os relatórios da AAE serão enviados via correio eletrónico em formato PDF para cada uma das entidades com responsabilidades ambientais específicas (ERAE), solicitando-se o envio de parecer por escrito.

Quadro 7.1 - Envolvimento institucional no âmbito da definição do âmbito da AAE.

ERAE de acordo com o previsto no art. 7º do DL 232/2007 de 15 de Junho	Envolvimento/meios de comunicação
Agência Portuguesa do Ambiente Autoridade Nacional de Proteção Civil Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas I.P. Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo Administração Regional de Saúde do Norte Administração Regional de Saúde do Centro Administração Regional de Saúde do Alentejo Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo	Mediante o envio de ofício ou e-mail a cada uma das entidades PDF do RA enviado por e- mail

Relativamente ao envolvimento do público, este será realizado após a elaboração do Relatório Ambiental, o qual será, juntamente com a versão do PITD, disponibilizado para consulta pública na plataforma Consulta Lex (<https://www.consultalex.gov.pt/>) e da Agência para o desenvolvimento e Coesão.

O início da consulta será divulgado através da publicação de anúncios, em pelo menos duas edições sucessivas, de jornais de circulação regional e nacional.

²⁵ IAIA (International Association for Impact Assessment) 2002. Performance Criteria for Strategic Environmental Assessment www.iaia.org.

8. Síntese da avaliação estratégica

A AAE do “Programa de Inovação e Transição Digital”, objetivada no presente relatório ambiental preliminar, pretendeu identificar e avaliar as consequências ambientais deste Programa durante a sua elaboração e antes da sua adoção. Este processo incluiu um procedimento de participação do público e das entidades com responsabilidades em matérias ambientais específicas, cujos contributos serão ponderados no RA final.

No âmbito desta avaliação procedeu-se à identificação e apresentação de quatro Fatores Críticos para a Decisão, Eco-inovação, Mitigação das Alterações Climáticas, Promoção do Investimento Sustentável e Transição Digital Inclusiva, tendo por base a análise integrada dos vários elementos de base estratégica, nomeadamente as Questões Estratégicas do PITD, o Quadro de Referência Estratégico e as Questões Ambientais e de Sustentabilidade relevantes. Os FCD identificados constituíram assim os temas fundamentais sobre os quais a AAE se debruçou, através da respetiva estruturação da análise e da avaliação de oportunidades e riscos.

Nesta AAE foi dado particular ênfase ao carácter estratégico das questões ambientais para a elaboração e posterior concretização do PITD, pretendendo-se uma avaliação interventiva e consequentemente indutora de comportamentos ambientais no âmbito dos investimentos preconizados no PITD. Entende-se assim, que alguns dos indicadores propostos para cada FCD poderão constituir critérios de acesso e de majoração dos investimentos ao abrigo do PITD.

Em relação aos fatores críticos ao abrigo dos quais a análise e avaliação estratégica foram realizadas, verifica-se que em geral o modelo programático proposto pelo PITD apresenta oportunidades para atingir os objetivos de ambiente e sustentabilidade consubstanciados no Quadro de Referência Estratégico.

O PITD apresenta assim fortes oportunidades de intervenção para Europa mais competitiva e mais inteligente, na medida em que baseia o desenvolvimento da economia no conhecimento e na inovação, quer ao nível do sistema científico, quer ao nível do tecido empresarial, dando especial enfoque à transferência de conhecimento para as PME, contribuindo assim para uma economia inovadora e inteligente centrada nos bens e serviços transacionáveis, internacionalizáveis e mais competitivos.

A I&D e Inovação por si só, e sobretudo se for especialmente direcionada para o domínio da eco-inovação, terá fortes contributos para o próprio crescimento sustentável, na medida em que criará condições para promover uma economia mais eficiente e circular em termos de recursos e produtora de menores cargas ambientais. É neste contexto que, quer o apoio à eco-inovação no seio das próprias empresas, quer o apoio à introdução de sistemas de produção ambientalmente mais eficientes, são determinantes para o crescimento sustentável. No âmbito do domínio da eco-inovação, importa igualmente evidenciar a importância no desenvolvimento de competências na gestão dos riscos climáticos e respetivas oportunidades de negócio em diversos setores de atividade, através do desenvolvimento de produtos e serviços climaticamente resilientes.

Paralelamente, os investimentos do PITD ao nível da promoção da eficiência energética e de energias renováveis, constituem uma oportunidade forte do FCD ‘Mitigação das Alterações Climáticas’, ao assumirem preocupações em matéria de eficiência energética e de sustentabilidade ambiental, promovendo o investimento e inovação em processos de inovação produtiva verde, através da incorporação de processos e tecnologias de baixo carbono e do desenvolvimento de novos bens e serviços, promovendo a descarbonização, a sustentabilidade e o uso eficiente de recursos, impulsionando a transformação inovadora e inteligente do tecido económico nacional, contribuem para a redução dos consumos e das emissões de GEE, e consequentemente para uma Europa mais verde e hipocarbónica.

Em matéria de ‘Promoção do investimento sustentável’, os investimentos do PITD deverão ser orientados em particular para as PME, para a realização de investimentos que tenham em consideração os critérios do Regulamento (UE) 2020/852, do seu Regulamento Delegado (UE) 2021/239, e do Taxonomy Compass.

Deverão ser igualmente dados incentivos para a promoção da economia circular, em que os resíduos de um processo de produção/consumo sejam reincorporados como matéria-prima secundária, no mesmo ou noutro processo diferente, para a obtenção de um sistema produtivo mais sustentável. Neste processo, o uso eficiente de recursos, a utilização de tecnologias mais limpas e a gestão eficiente de resíduos, contribuem para uma economia mais sustentável, sujeita a princípios ecológicos e com efeitos positivos no resultado financeiro das empresas, tornando-as assim mais competitivas no mercado global.

No que concerne o FCD 'Transição Digital Inclusiva', o reforço da qualificação da oferta científica, técnica e tecnológica através da aposta na I&I e no fortalecimento do SCTN; o aumento da capacitação e expansão das competências das entidades do SCTN para o desenvolvimento de processos de investigação; o aumento da criação de conhecimento para resposta a desafios empresariais e societais, constituem oportunidades fortes e, em alguns casos relevantes, para os critérios emprego digital, capacitação digital de combate à infoexclusão e, também, com menor impacto, para o critério Não-exclusão na Transição Digital Inclusiva.

Paralelamente, o reforço na identificação e implementação de soluções tecnológicas e de alteração de processos que sejam mais inovadoras, eficazes, específicas para as atividades económicas e eficientes em termos de custos, e que permitam incorporar maior inovação, promovendo a sua adoção e disseminação, bem como a capacitação dos recursos humanos das empresas, é considerado uma oportunidade forte, dotando as PME de conhecimento, informação e ferramentas, para promover a descarbonização e a eficiência e a transição energéticas constituem oportunidades relevantes para o critério emprego digital, e oportunidades fortes para o critério capacitação digital de combate à infoexclusão.

Já no que diz respeito ao reforço da promoção da empregabilidade de jovens com altas qualificações, através do desenvolvimento de competências para suporte a estratégias de inovação, internacionalização, digitalização, descarbonização e modernização das empresas é considerado uma oportunidade forte no âmbito do FCD 'Transição Digital Inclusiva'.

Neste contexto, a estratégia do PITD contribui na sua globalidade para alcançar as metas da Política de Coesão 2021-2027, não tendo sido identificados riscos ambientais significativos resultantes da sua operacionalização. Pelo contrário, foi evidenciada a oportunidade que constitui o PITD para a resolução de um conjunto de problemas e constrangimentos de cariz ambiental com os quais Portugal atualmente se depara.

9. Bibliografia

ANI (2020), Agência Nacional de Inovação. Relatório Nacional de Inovação, dezembro 2020.

APA (2021), Agência Portuguesa do Ambiente. Relatório do Estado do Ambiente 2020/21, dezembro 2021.

APA – Agência Portuguesa do Ambiente. 2022. Memorando sobre emissões GEE - Inventário Nacional de Emissões 2022. Disponível em: https://apambiente.pt/sites/default/files/_Clima/Inventarios/20210315memo_emiss%C3%B5es_2020_28%20Abril.pdf.

APA – Agência Portuguesa do Ambiente. 2021a. Memorando sobre emissões GEE - Inventário Nacional de Emissões 2021. Disponível em: https://apambiente.pt/sites/default/files/_Clima/Inventarios/20210309MemoEmissoes.pdf.

APA – Agência Portuguesa do Ambiente. 2021b. Relatório do Estado do Ambiente 2020/21. Disponível em: <https://sniambgeoviewer.apambiente.pt/GeoDocs/geoportaldocs/rea/REA2020/REA2020.pdf>.

COM(2011) 899 final: Comunicação de Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões «Inovação para um futuro sustentável – Plano de ação sobre eco-inovação (EcoAP)». Bruxelas, 15.12.2011

DGEG - Direção Geral de Energia e Geologia, Direção de Serviços de Planeamento Energético e Estatística. 2021. Energia em Números - Edição 2021. ISBN: 978-972-8521-27-1. Disponível em: <https://www.dgeg.gov.pt/media/32skj5iv/dgeg-aen-2021e.pdf>.

European Commission, 2019 - Eco-innovation in Portugal. EIO Country profile 2018-2019. https://ec.europa.eu/environment/ecoap/sites/default/files/field/field-country-files/eio_country_profile_2018-2019_portugal.pdf

European Commission, 2015 - Eco-innovation in Portugal. EIO Country profile 2014-2015. https://ec.europa.eu/environment/ecoap/sites/default/files/field/field-country-files/portugal_eco-innovation_2015.pdf

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

PORDATA – Base de Dados Portugal Contemporâneo. 2021a. Emissões de gases. Disponível em: <https://www.pordata.pt/Portugal/Emiss%C3%B5es+de+gases-1081>.

PORDATA – Base de Dados Portugal Contemporâneo. 2021b. Intensidade energética da economia. Disponível em: <https://www.pordata.pt/Europa/Intensidade+energ%C3%A9tica+da+economia-3271>.

PORDATA – Base de Dados Portugal Contemporâneo. 2021c. Contribuição das energias renováveis no consumo de energia final (%). Disponível em: [https://www.pordata.pt/Europa/Contribui%C3%A7%C3%A3o+das+energias+renov%C3%A1veis+no+consumo+de+energia+final+\(percentagem\)-3600](https://www.pordata.pt/Europa/Contribui%C3%A7%C3%A3o+das+energias+renov%C3%A1veis+no+consumo+de+energia+final+(percentagem)-3600).

René Kemp e Peter Pearson, 2007. Final report MEI project about measuring eco-innovation. Project Measuring eco-innovation. Deliverable 15. DG Research of the European Commission.

ANEXO I: Quadro de Referência Estratégico – objetivos ambientais e de sustentabilidade

QRE	Objetivos ambientais e de sustentabilidade	Metas
Agenda Territorial Europeia 2030 [1]	A Agenda Territorial Europeia 2030 (AT2030), destaca a importância da coesão territorial na União Europeia, baseada nos objetivos de desenvolvimento sustentável e na cooperação, para promoção de um futuro sustentável e inclusivo de todos os lugares. Neste contexto, a AT 2030 estabelece dois objetivos críticos para o horizonte 2030 e identifica seis grandes prioridades para o desenvolvimento do território europeu (três para cada um destes dois objetivos) que os países nos vários níveis de governança (nacional, regional e local) devem atender. São eles: 1 - Uma Europa Justa ▪ Europa equilibrada - Potenciar as características únicas de cada território, através de modelos policêntricos de desenvolvimento com criação de cadeias de valor e de competitividade para o desenvolvimento territorial europeu; ▪ Regiões funcionais - Diminuir a desigualdade entre lugares através de medidas que nos diferentes níveis de governança promovam o desenvolvimento local e regional convergente; ▪ Cooperação transfronteiriça - Viver e trabalhar mais facilmente além das fronteiras nacionais, através de medidas de cooperação transfronteiriça, que articulem as políticas setoriais nacionais para diminuir os obstáculos existentes. 2 - Uma Europa Verde ▪ Ambiente saudável (cidades e regiões resilientes e ecológicas) - Implementar redes de infraestruturas "verdes" e "azuis" e instrumentos de gestão de crises (fenómenos extremos e adversos como as alterações climáticas) e valorizar o património local material e imaterial; ▪ Economia circular - Fortalecer a economia local e desenvolver processos inovadores de bioeconomia na globalização; ▪ Conexões Sustentáveis - Ligar todos os lugares com redes de infraestruturas de transporte e de comunicações (física e móvel) ambientalmente sustentáveis.	
Pacto Ecológico Europeu [2]	O Pacto Ecológico Europeu é uma nova estratégia de crescimento, integrante da estratégia para executar a Agenda 2030 e concretizar os ODS das Nações Unidas, que visa transformar a UE numa sociedade equitativa e próspera, economicamente moderna, eficiente na utilização de recursos e competitiva, visando que em 2050 as emissões líquidas de gases com efeitos de estufa sejam nulas e que o crescimento económico não se traduza na utilização dos recursos. O pacto pretende proteger, conservar e reforçar o capital natural da UE e proteger a saúde e o bem-estar dos cidadãos contra riscos relacionados com o ambiente. De forma a alcançar esta visão estratégica a Comissão Europeia adotou um conjunto de propostas legislativas com o objetivo de tornar aptas as políticas da UE em matéria de clima, energia, transportes e fiscalidade. As propostas são:	▪ Redução das emissões líquidas de gases com efeito de estufa em 55% até 2030 em comparação com os níveis de 1990; ▪ Emissões nulas provenientes de carros novos até 2035; ▪ Renovar 35 milhões de edifícios até 2030; ▪ Criação de 160000 empregos verdes no setor da construção até 2030; ▪ 40% de energias renováveis até 2030; ▪ Redução de 36 - 39% de consumo final e primário de energia; ▪ Renovação anual de pelo menos 3% do parque imobiliário público; ▪ Alcançar 49% de renováveis em edifícios até 2030; ▪ Aumento da utilização de energia renovável para aquecimento e arrefecimento em +1,1 pontos percentuais por ano até 2030; ▪ Remoção natural de carbono de 310Mt.

QRE	Objetivos ambientais e de sustentabilidade	Metas
	<u>2.1.1 – Aumentar a ambição da UE em matéria de clima para 2030 e 2050.</u> ▪ Proposta de um quadro legislativo geral europeu em matéria de clima que estabelece as condições para uma transição eficaz e justa, e proporciona a estabilidade para os investidores e assegura a irreversibilidade dessa transição; ▪ Fixação eficaz do preço do carbono em toda a economia; ▪ Criação de um mecanismo de ajustamento das emissões de carbono nas fronteiras para determinados setores para reduzir o risco de fugas de emissões carbónicas; ▪ Adoção de uma nova estratégia da UE de adaptação às alterações climáticas. <u>2.1.2 – Fornecer energia limpa, segura e a preços acessíveis, com base em três princípios:</u> 1. Assegurar o aprovisionamento energético da UE seguro e a preços acessíveis; 2. Instaurar um mercado da energia da UE plenamente integrado, interligado e digitalizado; 3. Dar prioridade à eficiência energética, melhorar o desempenho energético dos nossos edifícios e desenvolver um setor da energia fundado principalmente em fontes renováveis. Com os principais objetivos de: ▪ Construir sistemas energéticos interligados e redes mais bem integradas para apoiar as fontes de energia renováveis; ▪ Promover tecnologias inovadoras e infraestruturas modernas; ▪ Impulsionar a eficiência energética e a conceção ecológica dos produtos; ▪ Descarbonizar o setor do gás e promover a integração inteligente entre setores; ▪ Capacitar os consumidores e ajudar os Estados-Membros a combater a pobreza energética; ▪ Promover as tecnologias e as normas energéticas da UE a nível mundial; ▪ Aproveitar todo o potencial da energia eólica marítima na Europa. <u>2.1.3 – Mobilizar a indústria para a economia circular e limpa.</u>	

QRE	Objetivos ambientais e de sustentabilidade	Metas
	▪ Estratégia Industrial da UE de forma a aproveitar o potencial da transformação digital para alcançar os objetivos do Pacto Ecológico; ▪ Proposta de apoio a processos de produção de aço com zero emissões em 2030; ▪ Proposta de legislação sobre baterias em apoio do Plano de Ação Estratégico para as Baterias e da economia circular; promoção de novas formas de colaboração com a indústria e investir em cadeias de valor estratégicas; ▪ Estudo de medidas que garantam que as tecnologias digitais possam acelerar e maximizar o impacto das políticas que visem lidar com as alterações climáticas e proteger o ambiente; a digitalização também oferece novas oportunidades de monitorização de parâmetros ambientais e energéticos. 2.1.4 – <u>Construir e renovar de forma eficiente em termos de utilização de energia e recursos.</u> ▪ Promoção de uma “onda de renovação” de edifícios públicos e privados com intenção de redução das faturas de energia e diminuição de pobreza energética; aplicação rigorosa de legislação relacionada com o desempenho energético dos edifícios; ▪ Impulsão do setor da construção; apoio a PMEs; criação local de emprego. 2.1.5 – <u>Acelerar a transição para a mobilidade sustentável e inteligente.</u> ▪ Estratégia para a Mobilidade Inteligente e Sustentável; a sustentabilidade dos transportes significa colocar os utilizadores em primeiro lugar e proporcionar alternativas mais baratas, acessíveis, saudáveis e limpas; ▪ Impulso da mobilidade multimodal automatizada e conectada em conjunto com sistemas inteligentes de gestão do tráfego possibilitados pela digitalização; ▪ O preço dos transportes deve refletir o seu impacto no ambiente e na saúde; a produção e a utilização de combustíveis alternativos	

QRE	Objetivos ambientais e de sustentabilidade	Metas
	sustentáveis para os transportes têm que aumentar; transportes menos poluentes. 2.1.7 – <u>Preservar e recuperar ecossistemas e biodiversidade.</u> ▪ Estratégia de biodiversidade da UE para 2030 que visa estabelecer metas globais para proteger a biodiversidade bem como compromissos que visem dar resposta às principais causas da perda de biodiversidade na UE; ▪ Nova estratégia da UE para as florestas tendo como principais objetivos a florestação eficaz e a preservação e recuperação das florestas na Europa com o intuito de aumentar a absorção de CO₂, reduzir a incidência e a extensão dos incêndios florestais e promover a bioeconomia. 2.1.8 – <u>Adoção de uma ambição de poluição zero por um ambiente livre de substâncias tóxicas.</u> ▪ Plano de ação para a poluição zero na água, no ar e no solo; prevenção da poluição na origem, bem como medidas de limpeza e de correção, de forma a proteger os cidadãos e os ecossistemas europeus através da melhoria da capacidade de monitorizar, comunicar, prevenir e corrigir a poluição do ar, da água, do solo e dos produtos de consumo. 2.2.1 – <u>Caminhar para o financiamento e o investimento ecológico e garantir uma transição justa.</u> ▪ Dedicção de 25% de todos os programas da UE à integração das questões climáticas; 30% do fundo InvestEU; 50% até 2025 do Banco Europeu de Investimento. ▪ Criação de um mecanismo para uma transição justa que inclua um fundo para esta de modo a não deixar ninguém para trás, garantindo que a transição é equitativa e inclusiva; o mecanismo centrar-se-á nas regiões e setores mais afetados. ▪ Criação de uma estratégia renovada de financiamento sustentável que reforce as bases para investimentos desta natureza através da adoção da taxonomia para classificação de atividades sustentáveis do ponto de vista ambiental;	

QRE	Objetivos ambientais e de sustentabilidade	Metas
	- Revisão da Diretiva Divulgação de Informações Não Financeiras para impulsionar a divulgação aberta dos dados ambientais e climáticos das empresas e as instituições financeiras para os investidores estarem plenamente informados sobre a sustentabilidade dos seus investimentos; oferta de oportunidades aos investidores e às empresas de forma a facilitar a identificação de investimentos sustentáveis e garantia da credibilidade dos mesmos; gestão e integração dos riscos climáticos e ambientais no sistema financeiro. 2.2.3 – <u>Mobilizar a investigação e promover a inovação.</u> - Aumento significativo da implantação e demonstração em larga escala de novas tecnologias em todos os setores e em todo o mercado único de forma a construir novas cadeias de valor inovadoras; 35% do orçamento do Horizonte Europa; - Apoio da investigação e inovação de parcerias com a indústria e Estados-Membros no domínio dos transportes, hidrogénio limpo, produção de aço com zero emissões, os setores de base biológica circulares e as áreas construídas; - Desbloqueio de todos os benefícios da transformação digital para apoiar a transição ecológica, tendo como prioridade imediata a previsão e gestão de catástrofes ambientais; desenvolvimento de um modelo digital da Terra. 2.2.4 - <u>Apoiar a educação e a formação</u> - Mobilização de fundos para tornar mais sustentáveis os edifícios e atividades escolares.	
Política de Coesão 2021-2027 [3]	A Política de Coesão da UE contribui para o reforço da coesão económica, social e territorial da UE e tem como objetivo retificar os desequilíbrios entre países e regiões e cumprir as prioridades políticas da UE, principalmente em matéria da transição verde e digital. Estabelecem-se os seguintes objetivos: - Uma Europa mais competitiva e inteligente; - Uma transição verde e baixa em carbono para uma economia neutra em carbono; - Uma Europa mais conectada através do reforço da mobilidade; - Uma Europa mais social e inclusiva; - Uma Europa mais próxima dos cidadãos através da promoção de um desenvolvimento sustentável e integrado de todos os tipos de territórios.	

QRE	Objetivos ambientais e de sustentabilidade	Metas
Novo Programa de Ação para a Economia Circular [4]	O novo Programa de Ação para a Economia Circular apresentado no quadro da estratégia industrial da UE propõe medidas que visam os seguintes objetivos: 1. Fazer com que os produtos sustentáveis passem a ser a norma na UE. A Comissão vai propor nova legislação em matéria de sustentabilidade dos produtos, a fim de garantir que os produtos colocados no mercado da UE sejam concebidos para durar mais tempo, sejam mais fáceis de reutilizar, reparar e reciclar e contenham, tanto quanto possível, materiais reciclados em substituição de matérias-primas primárias. Serão impostas restrições aos produtos de utilização única, a obsolescência prematura será combatida e a destruição dos bens duradouros não comercializados será proibida. 2. Capacitar os consumidores. Os consumidores terão acesso a informações fiáveis sobre questões como a reparabilidade e a durabilidade dos produtos, a fim de os ajudar a fazer escolhas sustentáveis do ponto de vista ambiental. Os consumidores beneficiarão também de um verdadeiro «direito à reparação». 3. Concentrar a ação nos setores que utilizam a maior parte dos recursos e em que o potencial para a circularidade é elevado. A Comissão vai lançar medidas concretas nos seguintes setores: eletrónica e TIC, baterias e veículos (novo quadro regulamentar para as baterias a fim de reforçar a sustentabilidade e estimular o potencial de contribuição das baterias para a economia), embalagens, plásticos, têxteis, construção e edifícios, alimentos. Garantir a diminuição dos resíduos. Será dada prioridade à prevenção da produção de qualquer tipo de resíduos e à sua transformação em recursos secundários de elevada qualidade, que tirem partido do bom funcionamento do mercado das matérias-primas secundárias. A Comissão vai investigar a possibilidade de criar um modelo harmonizado, à escala da UE, para a recolha seletiva dos resíduos e a rotulagem dos produtos. O Programa de Ação propõe igualmente uma série de medidas destinadas a reduzir ao mínimo as exportações de resíduos da UE e a combater as transferências ilegais.	
Estratégia Portugal 2030 [5]	A Estratégia Portugal 2030, estabelece referências para a condução das políticas públicas na próxima década, em prol da convergência externa, alicerçada na promoção da recuperação económica face aos impactos da crise pandémica e no aumento da resiliência económica, social e territorial perante choques imprevistos. A Estratégia Portugal 2030 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 e que enquadrará a programação dos fundos da política de coesão para o período 2021-2027, nomeadamente: ▪ Agenda 1 - As pessoas primeiro: um melhor equilíbrio demográfico, maior inclusão, menos desigualdade; ▪ Agenda 2 - Digitalização, inovação e qualificações como motores do desenvolvimento; ▪ Agenda 3 - Transição climática e sustentabilidade dos recursos; ▪ Agenda 4 - Um país competitivo externamente e coeso internamente. São elencadas as prioridades nas quatro Agendas Temáticas da Estratégia Portugal	▪ Aumentar a despesa total em I&D para 3% do PIB em 2030; ▪ Reduzir a percentagem de adultos, incluindo jovens, em idade ativa sem o nível de ensino secundário; ▪ Alcançar um nível de 60 % dos jovens com 20 anos que frequentem o ensino superior, com 50 % dos graduados de educação terciária na faixa etária dos 30 -34 anos até 2030; ▪ Alcançar um nível de liderança europeia de competências digitais até 2030; ▪ Reforçar a participação de adultos em formação ao longo da vida; reforçar a autonomia e soberania produtiva da União Europeia; ▪ Aumentar as exportações de bens e serviços, ambicionando-se atingir um volume de exportações equivalente a 50 % do PIB na primeira metade desta década, com enfoque na performance da balança tecnológica; ▪ Aumentar a resiliência financeira e a digitalização das PME; aproximar os níveis de investimento em capital de risco à média da Europa e reforçar a

QRE	Objetivos ambientais e de sustentabilidade	Metas
	2030, as quais se articulam com os 5 Objetivos de Política definidos pela Comissão Europeia: OP1 - Uma Europa mais inteligente; OP2 - Uma Europa mais verde; OP3 - Uma Europa mais conectada; OP4 - Uma Europa mais social; OP5 - Uma Europa mais próxima dos cidadãos.	atração de investimento direto estrangeiro ▪ Reduzir as emissões globais de GEE em 45% a 55% e em 40% no setor dos transportes face a 2005; ▪ Aumentar para 47% do peso das energias renováveis no consumo final bruto de energia; ▪ 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.
Acordo de Parceria Portugal 2030 [6]	O Acordo de Parceria que se encontra alinhado com a Estratégia Portugal 2030, fixa um conjunto de prioridades das quais se destacam as seguintes: ▪ Investimento na inovação, na digitalização, na competitividade das empresas, nas competências para a especialização inteligente, a transição industrial e o empreendedorismo; ▪ Acompanhamento da emergência climática e incorporando as metas da descarbonização, através do apoio à inovação e à economia circular, beneficiando os métodos de produção sustentável ▪ Apoiar a ligação entre redes de transportes estratégicas e a implementação de redes de comunicações de nova geração que suportem a transição digital. ▪ Apoiar a educação, a igualdade de acesso aos cuidados de saúde, o emprego de qualidade, a formação ao longo da vida e a inclusão social, na senda das prioridades estabelecidas no Pilar Europeu dos Direitos Sociais.	
Programa de Recuperação e Resiliência (PRR) [7]	O Programa de Recuperação e Resiliência (PRR) orienta-se pelas estratégias e políticas nacionais, inserindo-se no quadro de resposta europeia aos efeitos económicos adversos causados pela pandemia. O PRR está organizado em três dimensões de intervenção estrutural: Resiliência, Transição Climática e Transição digital. Todas as dimensões estão estruturadas em várias componentes. Tendo por base as dimensões de intervenção estrutural, destacam-se algumas componentes das três dimensões. Ao nível da Resiliência considera-se estarem relacionadas com a AAE as seguintes componentes: ▪ <u>Capitalização e Inovação Empresarial</u> - aumentar a competitividade e a resiliência da economia com base em I&D, inovação, diversificação e especialização da estrutura produtiva. Capitalizar empresas economicamente viáveis anteriormente à eclosão da recessão económica, originada pela pandemia e incentivar o investimento produtivo	▪ Contribuir para o aumento do valor das exportações, para o objetivo de atingir o volume de exportações equivalente a 50% do PIB até 2027 e 53% do PIB até 2030, tendo enfoque no aumento da balança tecnológica de pagamentos; ▪ Apoiar a criação de instrumentos financeiros de apoio às empresas, na pluralidade de fases em que se encontram. Espera-se capitalizar e suportar na fase de retoma económica mais de 1.000 empresas; ▪ Criar 15.000 novos postos de trabalho qualificado com as agendas mobilizadoras, em associação com o aumento da despesa (pública e privada) em I&D para pelo menos 2% do PIB até 2025; ▪ Contribuir para a redução das emissões de CO2 em 55% até 2030, de acordo com o Plano Nacional Energia e Clima 2021-2030 (PNEC 2030) e o Roteiro para a Neutralidade Carbónica; ▪ 10% a 15% de injeção de hidrogénio verde nas redes de gás natural;

QRE	Objetivos ambientais e de sustentabilidade	Metas
	em áreas de interesse estratégico nacional e europeu. ▪ <u>Qualificação e competências</u> - Aumentar a capacidade de resposta do sistema educativo e formativo, para combater as desigualdades sociais e de género e aumentar a resiliência do emprego (em situações de crise económica como a provocada pela pandemia), sobretudo dos jovens e dos adultos com baixas qualificações, bem como uma participação equilibrada entre mulheres e homens no mercado de trabalho. Ao nível da Transição Climática considera-se estarem relacionadas com a AAE as seguintes componentes: ▪ <u>Mar</u> - Esta componente visa desenvolver uma resposta estrutural, duradoura e impactante preparando o caminho para a construção de uma economia do mar mais competitiva, mais coesa e mais inclusiva, mas também mais descarbonizada e sustentável, com maior capacidade de aproveitamento das oportunidades decorrentes das transições climática e digital. ▪ <u>Descarbonização da indústria</u> - visa a descarbonização do setor industrial e empresarial e a promoção da mudança de paradigma na utilização dos recursos concretizando medidas do Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC), constituindo um objetivo estratégico central no PRR, no sentido em que contribui para acelerar a transição para uma economia neutra em carbono e, ao mesmo tempo, para promover a competitividade da indústria e das empresas, por via da sua descarbonização, redução do consumo de energia e da promoção de fontes endógenas de energia. ▪ <u>Bioeconomia Sustentável</u> - visa acelerar a produção de produtos de alto valor acrescentado a partir de recursos biológicos (em alternativa às matérias de base fóssil). Através de uma transição para a Bioeconomia Sustentável é possível apoiar a	▪ 2% a 5% de hidrogénio verde no consumo de energia do setor da indústria; ▪ 1% a 5% de hidrogénio verde no consumo de energia do transporte rodoviário; ▪ 3% a 5% de hidrogénio verde no consumo de energia do transporte marítimo doméstico; ▪ 1,5% a 2% de hidrogénio verde no consumo final de energia; ▪ 2 GW a 2,5 GW de capacidade instalada em eletrolisadores; ▪ Formar 800.000 formandos em competências digitais com planos de formação individual e acessos a formação online; ▪ Promover a transição digital das empresas, requalificando 36.000 trabalhadores, apoiando mais de 530.000 PME através de consultoria e outros apoios de natureza financeira;

QRE	Objetivos ambientais e de sustentabilidade	Metas
	modernização e a consolidação da indústria <u>por</u> meio da criação de novas cadeias de valor e de processos industriais mais ecológicos, apresentando-se assim como uma oportunidade para toda a Europa. ▪ <u>Hidrogénio e Renováveis</u> - Promover a transição energética por via do apoio às energias renováveis, com grande enfoque na produção de hidrogénio e de outros gases de origem renovável. Fomentar o crescimento económico e o emprego por via do desenvolvimento de novas indústrias e serviços associados, bem como a investigação e o desenvolvimento, acelerando o progresso tecnológico e o surgimento de novas soluções tecnológicas Ao nível da Transição Digital considera-se estarem relacionadas com a AAE as seguintes componentes: ▪ <u>Empresas 4.0</u> – dirigida especificamente ao reforço de digitalização das empresas, tem como objetivo recuperar o atraso relativamente ao processo de transição digital, permitindo o acesso ao conhecimento e aos meios tecnológicos digitais que promovem: a modernização do trabalho e dos processos de produção; a desmaterialização dos fluxos de trabalho; a mitigação dos défices de competências na utilização das tecnologias digitais; abranger de forma equilibrada mulheres e homens.	
Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT) [8]	O PNPOT baseia a sua estratégia no conceito da ‘Coesão Territorial’, tendo identificado cinco grandes desafios a que a política de ordenamento do território deve dar resposta: ▪ Gerir os recursos de forma sustentável; ▪ Promover um sistema urbano policêntrico; ▪ Promover a inclusão e valorizar a diversidade territorial; ▪ Reforçar a conectividade interna e externa; ▪ Promover a governança territorial. O PNPOT, no seu programa de ação, identifica 10 compromissos para o território os quais traduzem as ideias fortes das apostas de política pública para a valorização do território e para o reforço da consideração das abordagens territoriais, dos quais se considera estarem relacionadas com a AAE os seguintes: 3 - Adaptar os territórios e gerar resiliência;	

QRE	Objetivos ambientais e de sustentabilidade	Metas
	- Preparar e gerir a floresta para ser sumidouro estável de um mínimo de 10 Mton de CO₂ no âmbito de uma nova economia da Floresta (multifuncional e competitiva); - Reabilitar a rede hidrográfica, preservando os valores naturais, garantindo a redução do risco de cheias e assegurando a qualidade das massas de água; - Gerir o recurso água pensado a partir da eficiência da procura, reutilizando efluentes tratados para a rega e outros usos secundários e assegurando os meios de planeamento e operação que reduzam o risco da seca. 4 - Descarbonizar acelerando a transição energética e material, cujos objetivos relevantes são: - Incentivar a produção e consumo de energia a partir de fontes renováveis, destacando -se a energia solar, aumentando a eletrificação do País e encerrando a produção de energia a partir do carvão; - Desenvolver uma economia de baixo carbono assente em sistemas de transporte de baixo carbono e na eficiência energética; - Promover a transição para uma economia circular, dando especial atenção às Agendas Regionais de Economia Circular e às Agendas Urbanas; 6 - Alargar a base económica territorial com mais conhecimento, inovação e capacitação, destacando-se o objetivo 'Estimular a diversificação da base produtiva a partir da localização de atividades económicas com uma forte componente tecnológica e científica, e ancoradas na rede de universidade e politécnicos'. Os 10 Compromissos para o Território são operacionalizados no quadro de 5 Domínios de Intervenção: - D1 Domínio Natural, que concorre para a otimização e a adaptação, dinamizando a apropriação e a capitalização dos recursos naturais e da paisagem. - D2 Domínio Social, que concorre para a educação, qualificação e a inclusão da população e o acesso aos serviços públicos e de interesse geral. - D3 Domínio Económico, que concorre para a inovação, a atratividade e a inserção de Portugal nos processos de globalização e aumentando a circularidade da economia. - D4 Domínio da Conetividade, que concorre para o reforço das interligações, aproximando os indivíduos, as empresas e as instituições, através de redes e serviços digitais e de uma mobilidade que contribui para a descarbonização. - D5 Domínio da Governança Territorial, que concorre para a cooperação e a cultura territorial, capacitando as instituições e promovendo a descentralização e a desconcentração e uma maior territorialização das políticas. Estes 5 domínios de intervenção enquadram 50 medidas de política, das quais se destacam: Medida 2.4 – Qualificar e capacitar os recursos humanos e ajustar às transformações. Com enfoque na articulação entre a oferta formativa e as necessidades de competências da base económica e social. Esta medida aponta para a necessidade de aprofundar a flexibilização curricular do sistema educativo, ajustar a oferta educativa do ensino superior e desenvolver a formação, (re)qualificação profissional e a aprendizagem ao longo da vida. Aumentar as qualificações e as competências nas tecnologias digitais através da adaptação dos conteúdos formativos dos vários níveis e sistemas de ensino e formação. Medida 2.10 - Promover a digitalização, a interoperabilidade e a acessibilidade aos serviços públicos e de interesse geral. Neste contexto, pretende alargar e ampliar os serviços públicos prestados por via digital, garantindo uma cobertura desejavelmente para todos, bem como, reforçar a eficácia e a eficiência dos serviços públicos e de interesse geral por via da conetividade digital. Medida 3.6 – Promover a economia do mar. Neste âmbito destaca-se o objetivo de reforçar a capacidade científica e tecnológica nacional, estimulando o desenvolvimento de novas áreas de	

QRE	Objetivos ambientais e de sustentabilidade	Metas
	ação que promovam o conhecimento do oceano e potenciem, de forma eficaz, eficiente e sustentável, os seus recursos, usos, atividades e serviços dos ecossistemas. Medida 3.7 - Qualificar o emprego e contrariar a precariedade no mercado de trabalho, que pretende contribuir para a melhoria da produtividade e da competitividade das empresas, através da qualificação profissional dos trabalhadores, particularmente dos menos qualificados, melhorar a adequação das competências dos recursos humanos às necessidades do mercado de trabalho e reforçar as atividades de aprendizagem ao longo da vida, inseridas no contexto empresarial. Medida 3.8 - Desenvolver ecossistemas de inovação de base territorial. Esta medida pretende identificar e caracterizar as componentes dos ecossistemas territoriais de inovação; identificar as áreas prioritárias do investimento público em I&D+i; reforçar a rede de polos de empreendedorismo e inovação e a sua interligação baseada em complementaridades e relacionamentos diversificados com outros setores; capacitar as infraestruturas tecnológicas para a transferência de tecnologia para o mercado, o setor público e o terceiro setor; criar e capacitar centros de interface nas áreas-chave de cada um dos ecossistemas territoriais de inovação; incentivar as empresas a apostar no desenvolvimento de produtos e serviços com incorporação de valor local ou regional. Medida 3.9 - Reindustrializar com base na Revolução 4.0. Esta medida de ação, simultaneamente intersectorial e de base territorial, procura alertar para a necessidade de antecipar, preparar e capitalizar as grandes mudanças que vão ocorrer até 2050. Estando em causa mudanças estruturais, deve-se incidir nos principais sistemas socioeconómicos, nomeadamente nos sistemas de ensino e formação profissional, de formação superior, de investigação, e nos sistemas económico, financeiro e legislativo, procurando promover transformações no sentido da adaptação, incorporação e produção das tecnologias 4.0. Medida 3.10 - Reforçar a internacionalização e a atração de investimento externo. Esta medida pretende intensificar e alargar a base territorial de internacionalização do País, das suas empresas e organizações, mas também das suas metrópoles, regiões e cidades. Visa o reforço da competitividade à escala global dos produtos, serviços, conteúdos e conceitos desenvolvidos pelas empresas nacionais, assim como das características diferenciadoras da base territorial, por via do reforço da presença nas redes globais. Medida 3.11- Organizar o território para a economia circular. Esta medida pretende conhecer a natureza, quantidade e localização de acumulações de subprodutos passíveis de integrar processos de economia circular; Identificar as prioridades de intervenção nas situações que constituem passivos ambientais; Identificar os fluxos atuais da geração e destino de subprodutos, com vista à sua organização adequada presente e futura tendo em consideração os consumos de energia e as emissões nos vários cenários alternativos de utilização de subprodutos e matérias-primas; Fomentar a alteração de comportamentos individuais e das empresas (consumo e produção); Criar novos empregos associados ao ecodesign, servitização, reparação, reutilização, remanufatura, recondicionamento; Desenvolver projetos de I&D que promovam a circularidade da economia. Medida 4.8 - Ampliar a conectividade digital internacional através de cabos submarinos. Esta medida pretende aumentar conectividade internacional; Tornar Portugal num nó da rede internacional; Assegurar o futuro das ligações entre o Continente e as Regiões Autónomas. Promover a interligação entre as Regiões Autónomas da Madeira e dos Açores. Medida 4.9 - Reforçar os serviços de banda larga e a implementação de redes da nova geração 5G. Esta medida pretende Garantir as condições técnicas para o acesso da população à TV gratuita; Desenvolver as redes de suporte aos serviços de comunicações eletrónicas de banda larga sem fios, tendo em vista a implementação do 5G; Reforço da banda larga a nível nacional, em especial nas áreas rurais, e melhor acesso aos conteúdos digitais.	
Programa Nacional de Investimentos (PNI)	Programa Nacional de Investimentos 2030, é um instrumento de planeamento do próximo ciclo de investimentos estratégicos e estruturantes de âmbito nacional.	

QRE	Objetivos ambientais e de sustentabilidade	Metas
[9]	O PNI consubstancia a estratégia do país para uma década de convergência com a União Europeia, de forma a permitir que Portugal possa responder adequadamente aos desafios globais que se perspectivam para a próxima década, assentando em 3 objetivos estratégicos: ▪ Coesão, reforçando a coesão territorial, em particular através do reforço da conectividade dos territórios, e da atividade económica, valorizando o capital natural; ▪ Competitividade e Inovação, aumentando e melhorando as condições infraestruturais do território nacional, capitalizando o potencial geográfico atlântico nacional e reforçando a inserção territorial de Portugal na Europa, em particular na Península Ibérica; ▪ Sustentabilidade e Ação Climática, promovendo a descarbonização da economia e a transição energética, adaptando os territórios às alterações climáticas e garantindo uma maior resiliência das infraestruturas. Com base nos objetivos estratégico o PNI estabelece 9 eixos estratégicos setoriais dos quais se destacam o setor do Ambiente e Energia. Para o setor do Ambiente são definidos 5 eixos, a saber: ▪ Neutralidade carbónica, colocando o país numa trajetória de neutralidade carbónica, através da descarbonização e do sequestro de carbono; ▪ Adaptação do território, reduzindo as vulnerabilidades e aumentando a resiliência do território aos efeitos das alterações climáticas; ▪ Economia circular, evoluindo para um modelo económico que preserve e recupere ativamente os recursos que transaciona; ▪ Recursos e capital natural, preservando o património e os elementos naturais enquanto bens públicos e capitalizando o respetivo potencial económico; ▪ Infraestruturas ambientais resilientes, otimizando infraestruturas ambientais, promovendo a sua resiliência e sustentabilidade económica. Para o setor da Energia são definidos 3 eixos, a saber: ▪ Neutralidade carbónica, colocando o país numa trajetória de descarbonização e melhoria da eficiência do sistema energético; ▪ Infraestruturas e equipamentos resilientes, reforçando, modernizando e otimizando os sistemas, desenvolvendo as interligações, assegurando a segurança no abastecimento e a flexibilidade no sistema; ▪ Sistemas inteligentes, promovendo soluções inovadoras e tecnologias de futuro aplicadas à energia.	
Programa Nacional para a Coesão Territorial [10]	O Programa Nacional para a Coesão Territorial elenca mais de cento e sessenta Medidas, maioritariamente de iniciativa governamental, e uma Agenda para o Interior que integra oito Iniciativas de carácter temático, das quais se destacam as seguintes e os respetivos objetivos específicos: ▪ Inovação de Base Económica, com os seguintes objetivos: ○ Territorialização das RIS3, através da operacionalização das propostas de Especialização Inteligente; ○ Exploração de Cadeias de Valor relevantes para o interior; ○ Desenvolvimento de Sistemas Inovadores de Incentivos às empresas; ○ Agenda de Promoção do Empreendedorismo. ▪ Acessibilidade digital, com os seguintes objetivos: ○ Melhorar a acessibilidade e conectividade digital, em particular a utilização da banda larga fixa e móvel no interior do país; ○ Desenvolver competências e qualificar os recursos para a plena utilização pela sociedade das Tecnologias da Informação e da Comunicação;	

QRE	Objetivos ambientais e de sustentabilidade	Metas
	○ Incrementar a penetração e a presença da internet nas empresas localizadas nos territórios do interior; ○ Aumentar a taxa de utilização dos serviços públicos digitais pelos cidadãos, designadamente pelos grupos sociais mais vulneráveis do interior	
Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050) [11]	Este documento estratégico, visa adotar o compromisso de alcançar a neutralidade carbónica em Portugal até 2050, que se traduz num balanço neutro entre emissões de gases com efeito de estufa (GEE) e o sequestro de carbono pelo uso do solo e florestas. A concretização desta visão estratégica assenta em oito premissas fundamentais, nomeadamente: - Promover a transição para uma economia competitiva, circular, resiliente e neutra em carbono, gerando mais riqueza, emprego e bem-estar; - Identificar vetores de descarbonização e linhas de atuação subjacentes a trajetórias para a neutralidade carbónica em 2050; - Contribuir para a resiliência e para a capacidade nacional de adaptação às vulnerabilidades e impactes das alterações climáticas; - Estimular a investigação, a inovação e a produção de conhecimento em áreas-chave para a concretização do objetivo da neutralidade carbónica; - Garantir condições de financiamento e aumentar os níveis de investimento; - Assegurar uma transição justa e coesa que contribua para a valorização do território; - Garantir condições eficazes de acompanhamento do progresso alcançado rumo ao objetivo da neutralidade carbónica (governança) e assegurar a integração dos objetivos de neutralidade carbónica nos domínios setoriais; - Envolver a sociedade nos desafios das alterações climáticas, apostando na educação, informação e sensibilização, contribuindo para aumentar a ação individual e coletiva.	Estabelecer como objetivo, a redução de emissões de GEE para Portugal: ▪ Entre 85 % e 90 % até 2050, face a 2005, e a compensação das restantes emissões através do uso do solo e florestas, ▪ Alcançar através de uma trajetória de redução de emissões entre 45 % e 55 % até 2030, e entre 65 % e 75 % até 2040, em relação a 2005.
Plano Nacional Energia-Clima (PNEC 2030) [12]	O PNEC 2021 e 2030 tem como visão, promover a descarbonização de economia e a transição energética visando a neutralidade carbónica em 2050, enquanto oportunidade para o País, assente num modelo democrático e justo de coesão territorial que potencie a geração de riqueza e o uso eficiente dos recursos.	Metas para o horizonte 2030: ▪ Reduzir entre 45% a 55% de emissões de gases com efeito de estufa em relação a 2005, ▪ Incorporar 47% de energia de fontes renováveis no consumo final bruto ▪ Reduzir 35% do consumo de energia primária com vista a uma melhor eficiência energética

QRE	Objetivos ambientais e de sustentabilidade	Metas
	Neste âmbito, o PNEC estabelece, entre outros, objetivos para 5 dimensões constantes do Regulamento relativo à Governação da União da Energia e Ação Climática [Regulamento (EU) 2018/1999]. Tendo em conta o regulamento, o PNEC, estabelece objetivos e metas nas seguintes dimensões: ▪ Descarbonização; ▪ Eficiência energética; ▪ Segurança energética; ▪ Mercado interno de energia; ▪ Investigação, inovação e competitividade Para a concretização da visão o plano apresenta 8 objetivos: 1. Descarbonizar a economia nacional; 2. Dar prioridade á eficiência energética; 3. Reforçar as apostas nas energias renováveis e reduzir a dependência energética do País; 4. Garantir a segurança de abastecimento; 5. Promover a mobilidade sustentável; 6. Promover a agricultura e floresta sustentáveis e potenciar o sequestro de carbono; 7. Desenvolver indústria inovadora e competitiva; Garantir a transição justa, democrática e coesa.	▪ Atingir 15% interligações de eletricidade Metas setoriais de redução de emissões de GEE: ▪ 70 % no setor dos serviços; ▪ 35 % no setor residencial; ▪ 40 % no setor dos transportes; ▪ 11 % no setor da agricultura; ▪ 30 % no setor dos resíduos e águas residuais.
Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC) [13]	O P-3AC considera oito linhas de ação concretas de intervenção direta no território e nas infraestruturas, complementadas por uma linha de ação de carácter transversal, as quais visam dar resposta aos principais impactes e vulnerabilidades identificadas para Portugal, designadamente: a) aumento da frequência e da intensidade de incêndios rurais; b) aumento da frequência e da intensidade de ondas de calor; c) aumento da frequência e da intensidade de períodos de seca e de escassez de água; d) aumento da suscetibilidade à desertificação; e) aumento da temperatura máxima; f) aumento da frequência e da intensidade de eventos de precipitação extrema; g) subida do nível das águas do mar, e h) aumento de frequência e da intensidade de fenómenos extremos que provocam galgamento e erosão costeiros. O P-3AC abrange então diversas medidas integradas em linhas de ação, das quais se destacam as seguintes: ▪ Prevenção de incêndios rurais (e.g. valorização económica da biomassa; faixas ou manchas de descontinuidade; reconfiguração de infraestruturas e sistemas de suporte); ▪ Conservação e de melhoria da fertilidade do solo (e.g. controlo da erosão; retenção de água; composição e estrutura do solo); ▪ Uso eficiente da água (e.g. na agricultura; a nível urbano; na indústria); ▪ Resiliência dos ecossistemas (e.g. refúgios e corredores ecológicos; conservação do património genético; intervenção nas galerias ripícolas); ▪ Prevenção das ondas de calor (e.g. infraestruturas verdes; sombreamento e climatização; comunicação);	

QRE	Objetivos ambientais e de sustentabilidade	Metas
	▪ Doenças, pragas e espécies invasoras (e.g. valorização do material genético; controlo de doenças e espécies exóticas invasoras; vigilância; informação e comunicação); ▪ Proteção contra inundações (e.g. áreas de infiltração; recuperação dos perfis naturais; proteção; drenagem urbana sustentável); ▪ Capacitação, sensibilização e ferramentas para a adaptação (e.g. monitorização e tomada de decisão; capacitação e planeamento; comunicação).	
Estratégia Nacional para o Hidrogénio [14]	A Estratégia Nacional para o Hidrogénio tem como objetivos: ▪ Promover a introdução gradual do hidrogénio enquanto pilar sustentável e integrado numa estratégia mais abrangente de transição para uma economia descarbonizada. ▪ Promover investimentos e estimular a investigação e o desenvolvimento para reduzir os custos de produção e potenciar o surgimento de novas indústrias e serviços que conduzam a economias de escala.	Metas para 2020-2030: ▪ 5% no consumo final de energia; ▪ 5% no consumo do transporte rodoviário; ▪ 5% no consumo da indústria; ▪ 10-15% injeção nas redes de gás natural; ▪ 50-100 estações de abastecimento; ▪ 7000 – 9000 M€ investimento em novos projetos (nos setores da indústria, transportes, energia, investigação e desenvolvimento) ▪ 6 – 8 Mton CO₂ de redução das emissões ▪ 1% consumo de água residual tratada
Estratégia de Investigação e Inovação para a Especialização Inteligente (RIS3) [15]	A presente Estratégia tem como objetivos estruturantes, os seguintes: ▪ A promoção do potencial da base de conhecimentos científicos e tecnológicos; ▪ O fomento da cooperação entre as instituições de I&D públicas e privadas e entre empresas, com o reforço da política de clusterização e a promoção da transferência e circulação do conhecimento, para melhoria do nível de intensidade tecnológica e de conhecimento dos bens e serviços produzidos; ▪ A aposta em bens e serviços transacionáveis e com valor acrescentado, a internacionalização das empresas e a diversificação de mercados; ▪ O fomento do empreendedorismo, promovendo a criação do emprego e a qualificação de recursos humanos; ▪ A transição para uma economia de baixo teor de carbono.	
Estratégia de Inovação Tecnológica e Empresarial 2018-2030 [16]	A Estratégia de Inovação Tecnológica e Empresarial 2018-2030 inclui oito vetores estratégicos: 1. Aumento do investimento em investigação e desenvolvimento; 2. Empreendedorismo; 3. Valorização e transferência de tecnologia; 4. Internacionalização; 5. Melhorar a aplicação dos fundos europeus estruturais e de investimento; 6. Reforço dos Centros de Interface; 7. Promoção de valorização da inovação; 8. Monitorização.	Tendo por base os objetivos a Estratégia pretende o seguinte: Os objetivos principais da Estratégia de Inovação são: 1 — Alcançar um investimento global em I&D de 3 % até 2030, com uma parcela relativa de 1/3 de despesa pública e 2/3 de despesa privada, correspondendo a um investimento global em I&D de 1,8 % do PIB até 2020 (enquanto 1,3 % em 2016). 2 — Alcançar um nível de 60 % dos jovens com 20 anos que frequentem o ensino superior em 2030, com 40 % dos graduados de educação terciária na faixa etária dos 30 -34 anos até 2020 e 50 % em 2030 (enquanto apenas 35 % em 2016). 3 — Alcançar um nível de liderança europeia de competências digitais até 2030, em associação com acesso e uso da internet, bem como a procura pelos mercados, desenvolvimento de negócios e

QRE	Objetivos ambientais e de sustentabilidade	Metas
		desenvolvimento de competências especializadas. 4 — Aumentar as exportações de bens e serviços, ambicionando -se atingir um volume de exportações equivalente a 50 % do PIB na primeira metade da próxima década, com enfoque na performance da balança tecnológica. 5 — Aproximar os níveis de investimento em capital de risco à média da Europa. 6 — Reforçar a atração de investimento direto estrangeiro.
Plano de Ação para a Transição Digital [17]	O Plano de Ação para a Transição Digital assenta em três pilares de atuação fundamentais, bem como em catalisadores que, de modo transversal aos três pilares, constituem instrumentos de aceleração da transição digital em Portugal, com a seguinte estrutura, nomeadamente: 1. Capacitação e inclusão digital das pessoas- através da educação digital; formação profissional e requalificação e inclusão e literacia digital; 2. Transformação digital do tecido empresarial – através do empreendedorismo e atração de investimento; tecido empresarial com foco nas pequenas e médias empresas e transferência de conhecimento científico e tecnológico para a economia; 3. Digitalização do Estado – através de serviços públicos digitais; administração central ágil e aberta e administração regional conectada e aberta. Os catalisadores para a transição digital de Portugal são os seguintes: ▪ Regulação, privacidade, cibersegurança e ciberdefesa; ▪ Economia circular dos dados; ▪ Conectividade e infraestrutura; ▪ Tecnologias disruptivas; ▪ Alinhamento com a estratégia digital europeia; ▪ Comunicação e promoção	
Programa Iniciativa Nacional Competências Digitais e.2030 [18]	Iniciativa Nacional Competência Digitais e.2030, Portugal INCoDe.2030, é um programa integrado de política pública que visa promover as competências digitais. A iniciativa Portugal INCoDe.2030 perspectiva-se num âmbito alargado para a promoção integrada do desenvolvimento digital, começando pela inclusão e a literacia digitais, passando pela educação das novas gerações, desde a infância, pela qualificação da população ativa até à especialização de pessoas licenciadas para ocuparem empregos digitais avançados e à investigação, de forma a converter o país num impulsionador efetivo dos novos desenvolvimentos digitais, procurando, em todas as dimensões, criar oportunidades para uma mais elevada participação de raparigas e mulheres. Neste contexto, a INCoDe.2030 está organizada em 5 eixos: 1. Inclusão: assegurar a generalização do acesso às tecnologias digitais a toda a população, para obtenção de informação, comunicação e interação; 2. Educação: Estímulos dos domínios da literacia digital e das competências digitais através da educação das camadas mais jovens da população, em todos os ciclos de ensino e aprendizagem. 3. Qualificação: fornecer os conhecimentos necessários á população ativa para os capacitar para a integração num mercado de trabalho cada vez mais dependente das competências digitais. 4. Especialização: promover a especialização em tecnologias digitais e aplicações para a qualificação do emprego e a criação de maior valor acrescentado na economia;	

QRE	Objetivos ambientais e de sustentabilidade	Metas
	Investigação: assegurar as condições para a produção de novos conhecimentos e a participação ativa em redes e programas internacionais de I&D.	
Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade 2030 [19]	A presente estratégia assenta em 3 eixos estratégicos: 1. Melhorar o estado de conservação do património natural - Estancar a perda de biodiversidade é um compromisso global perante uma realidade que é tangível e consensual. No caso nacional, esta realidade assume uma expressão mais relevante na medida em que a riqueza natural do país é hoje mais do que uma obrigação ética, mas antes um dos pilares que concorre para o seu desenvolvimento, a par da sua riqueza cultural e paz social. 2. Promover o reconhecimento do valor do património natural - É preciso analisar este património na ótica dos múltiplos serviços que presta e que têm de ser valorizados de forma transversal, conseguindo torná-los evidentes perante a sociedade, levando-a ao reconhecimento da sua utilidade e mais-valia. 3. Fomentar a apropriação dos valores naturais e da biodiversidade pela sociedade - é a partir do reconhecimento do valor do património natural que é possível sustentar a apropriação pela sociedade em geral do desígnio da promoção da biodiversidade e da conservação da natureza.	
Estratégia Nacional para o Mar 2030 [20]	A Estratégia Nacional para o Mar, tem como visão a promover um oceano saudável para potenciar o desenvolvimento azul sustentável, o bem-estar dos portugueses e afirmar Portugal como líder na governação do oceano, apoiada no conhecimento científico. Para a persecução da visão são definidos 10 objetivos estratégicos dos quais se destacam: ▪ Combater as alterações climáticas e a poluição e proteger e restaurar os ecossistemas; ▪ Fomentar o emprego e a economia azul circular e sustentável; ▪ Descarbonizar a economia e promover as energias renováveis e autonomia energética; ▪ Apostar na garantia da sustentabilidade e na segurança alimentar; ▪ Estimular o conhecimento científico, desenvolvimento tecnológico e inovação azul; ▪ Incrementar a educação, a formação, a cultura e a literacia do oceano Incentivar a reindustrialização e a capacidade produtiva e digitalizar o oceano	
Plano Nacional da Água [21]	A gestão das águas prossegue três objetivos fundamentais: ▪ A proteção e requalificação do estado dos ecossistemas aquáticos e também dos ecossistemas terrestres e das zonas húmidas que deles dependem, no que respeita às suas necessidades de água; ▪ A promoção do uso sustentável, equilibrado e equitativo de água de boa qualidade, com a sua afetação aos vários tipos de usos tendo em conta o seu valor económico, baseada numa proteção a longo prazo dos recursos hídricos disponíveis; ▪ A mitigação dos efeitos das inundações e das secas.	
Programa de Valorização do Interior [22]	O Programa de Valorização do Interior define 4 eixos de intervenção prioritária: ▪ Eixo 1 -Valorizar os Recursos Endógenos e a Capacidade Empresarial do Interior; ▪ Eixo 2 - Promover a Cooperação Transfronteiriça para Internacionalização de Bens e Serviços; ▪ Eixo 3 - Captar Investimento e Fixar Pessoas no Interior; ▪ Eixo 4 - Tornar os Territórios do Interior mais competitivos	

[1] Agenda Territorial 2030: https://territorialagenda.eu/wp-content/uploads/TA2030_jun2021_pt.pdf

[2] Pacto Ecológico Europeu. Reflection paper: Towards a Sustainable Europe by 2030: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/rp_sustainable_europe_30-01_en_web.pdf, Janeiro de 2019

[3] Política de Coesão 2021-2027. https://ec.europa.eu/regional_policy/pt/2021_2027/

[4] Novo Programa de Ação para a Economia Circular. COM(2020) 98 final. Um novo Plano de Ação para a Economia Circular, Para uma Europa mais limpa e competitiva. Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões

[5] Estratégia Portugal 2030, aprovada pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 98/2020, de 13 de novembro

- [6] Acordo de Parceria 2030; Versão draft do Acordo de Parceria 15 de novembro de 2021
- [7] Plano de Recuperação e Resiliência. Recuperar Portugal Construindo o Futuro. <https://www.portugal.gov.pt/download-ficheiros/ficheiro.aspx?v=%3d%3dBQAAAB%2bLCAAAAAABAAzNDQzMgYAqIWYyAUAAAA%3d>, Abril de 2021
- [8] Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território. Aprovado pela Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro
- [9] Programa nacional de Investimentos: <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/documento?i=apresentacao-do-programa-nacional-de-investimentos-para-2030>
- [10] Programa Nacional para a Coesão Territorial: <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc21/governo/programa/programa-nacional-para-a-coesao-territorial-ficheiros-coesao-territorial/programa-nacional-para-a-coesao-territorial-pdf.aspx>
- [11] Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 107/2019, de 1 de julho.
- [12] Plano Nacional Energia-Clima (PNEC 2030), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 de julho.
- [13] Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC), aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 130/2019, de 2 de agosto.
- [14] Estratégia Nacional para o Hidrogénio, aprovada pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 63/2020, de 14 de agosto.
- [15] Estratégia de Investigação e Inovação para a Especialização Inteligente (RIS3). https://www.compete2020.gov.pt/admin/images/RIS3_Nacional_ENEI_Especializacao-Inteligente.pdf
- [16] Estratégia de Inovação Tecnológica e Empresarial 2018-2030, aprovada pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 25/2018, de 8 de março.
- [17] Plano de Ação para a Transição Digital, aprovado através da RCM n.º 30/2020 de 21 de abril.
- [18] Programa Iniciativa Nacional Competências Digitais e.2030. <https://hub.pme-digital.pt/biblioteca/documentos-estrategicos-para-portugal/>
- [19] Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade 2030. Aprovada pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 55/2018, de 7 de maio.
- [20] Estratégia Nacional para o Mar 2030. Aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 68/2021, de 4 de junho.
- [21] Plano Nacional da Água. Aprovado pelo Decreto-Lei n.º 76/2016, de 9 de novembro
- [22] Programa de valorização do Interior. Aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 18/2020, de 27 de março.

ANEXO II: Resultados das consultas às ERAE no âmbito do relatório de fatores críticos

Relatório de Ponderação

No âmbito do processo de Avaliação Ambiental Estratégica do PITD, ao abrigo do 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 PITD.

De seguida apresenta-se o resumo dos pareceres emitidos pelas entidades que remeteram parecer, nomeadamente:

- Agência Portuguesa do Ambiente (APA);
- Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo (ARS-LVT);
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR Norte);
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR Centro);
- Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (ICNF).

Resumo dos pareceres das ERAE

Entidade	Parecer (aspetos mais relevantes para a AA)	Comentários da equipa AA	Comentário do PITD
APA	Sugere-se a revisão da referência que o RFCD faz ao segundo objetivo estratégico, propondo, para o efeito, substituir “Uma transição verde e baixa em carbono para uma economia neutra em carbono” por “Uma Europa mais verde através de uma transição verde e baixa em carbono para uma economia neutra em carbono”, à semelhança da designação que o RFCD apresenta para os outros objetivos da Política de Coesão 2021-2027.	Concorda-se com o sugerido pelo que o mesmo foi substituído.	-
	Considera que ficaram por prever objetivos específicos do PITD no âmbito da adaptação às alterações climáticas.	-	O âmbito de intervenção dos Programas que executam a Política de Coesão 2021-2027 encontra-se estabelecido no âmbito do Acordo de Parceria que, no âmbito do Artigo 11.º do RDC, estabelece os objetivos estratégicos e específicos com indicação dos programas através dos quais os objetivos são realizados, incluindo a “a coordenação, a delimitação e as complementaridades entre os Fundos e entre os programas nacionais e regionais. No contexto desta delimitação entre Programas, o PITD prosseguirá objetivos

Entidade	Parecer (aspetos mais relevantes para a AA)	Comentários da equipa AA	Comentário do PITD
			específicos no domínio da mitigação das alterações climáticas, concretamente ao nível da descarbonização da economia, eficiência energética e energias renováveis, sendo as intervenções no âmbito da adaptação às alterações climáticas executadas pelo Programa Temático Ação Climática e Sustentabilidade e pelos Programas Regionais
	Salienta a necessidade de ser estabelecida diferenciação entre o momento de emissão da Declaração Ambiental (DA) e a subsequente fase de seguimento, uma vez que constituem fases distintas.	Concorda-se com a sugestão pela que a mesma foi tida em consideração no Relatório Ambiental.	-
	Salienta a necessidade de o Quadro de Governança ser mais detalhado.	Concorda-se com a sugestão. No relatório ambiental apresenta-se no capítulo do quadro de governança, as entidades envolvidas na governação da atribuição de fundos, de acordo com a RCM n.º 97/2020, de 13 de novembro.	-
APA	No âmbito do tema das alterações climáticas, considera relevante que o Quadro Problema apresentado no Relatório relacione as dificuldades do tecido empresarial nacional em se afirmar plenamente no tema da inovação, com os constrangimentos e potencialidades associados à transição energética e às práticas mais sustentáveis com relevo para as alterações climáticas. Reitera-se a necessidade de ser igualmente considerada a vertente de adaptação às alterações climáticas como aspeto importante a ser refletido no tecido empresarial, para o seu próprio fortalecimento no âmbito da inovação e transição digital.	Em matéria de alterações climáticas o constrangimento foi identificado no quadro problemas. As intervenções no âmbito da adaptação às alterações climáticas são consideradas por outro programam nomeadamente, pelo Programa Temático Ação Climática e Sustentabilidade e pelos Programas Regionais	-
	Na sequência da identificação do Quadro Problema, o Relatório em análise identifica os respetivos FCD. Todavia, resultando estes da articulação das Questões Estratégicas (QE), do Quadro de Referência Estratégico (QRE) e dos Fatores Ambientais (FA), propõe-se que a informação constante do RFCD seja reorganizada no sentido de, em primeiro lugar, ser feita referência às QE, ao QRE e aos FA, culminando na identificação dos FCD.	Concorda-se com a sugestão pela que a mesma foi tida em consideração no Relatório Ambiental.	-
	Salienta que em conformidade com o “Guia das Melhores Práticas para a Avaliação Ambiental”,	No âmbito da elaboração do Relatório Ambiental, procedeu-	-

Entidade	Parecer (aspetos mais relevantes para a AA)	Comentários da equipa AA	Comentário do PITD
	é recomendável que os indicadores sejam limitados a dois ou três por critério de sustentabilidade, de modo a que seja possível manter o foco estratégico. Assim, sugere-se um esforço de síntese antes de avançar para a próxima fase da avaliação ambiental.	se à redefinição dos indicadores de proposta para a avaliação. Contudo, face aos indicadores inicialmente propostos, a redefinição dos indicadores de avaliação recaiu sobre o FCD 'Transição Digital Inclusiva'.	
	Considera que o RFCD identifica a relação entre diversas QE com os FCD de maior relevo para as alterações climáticas, nomeadamente o FCD Mitigação às alterações climáticas e o FCD Promoção do investimento sustentável, tendo-se, porém, verificado que não é reconhecida relação destes ao FA fatores climáticos, propondo-se a revisão desta situação.	Concorda-se com a sugestão pela que a mesma foi tida em consideração no Relatório Ambiental.	-
	Considera que o QRE apresentado carece de referências importantes, tais como a Lei europeia do Clima Estratégia de Longo Prazo da UE e dos seus Estados Membros e a Estratégia Europeia de Adaptação às Alterações Climáticas.	O QRE não refere especificamente as estratégias em questão, por se considerar que as mesmas estão sobre alçada do Pacto Ecológico Europeu. Não obstante, a referência às estratégias é feita na análise tendencial.	-
	A nível nacional, refere que devem ser considerados, no QRE, os objetivos, princípios, direitos e deveres da Lei de bases do Clima.	A Lei de bases do Clima não foi considerada no QRE por se considerar que sendo uma Lei de Bases que define os objetivos e princípios da política do clima, não define metas a serem cumpridas e por ser uma Lei considera-se que é de cumprimento obrigatório. Não obstante, a referência à Lei de bases do Clima é feita na análise tendencial.	-
	No âmbito nacional do QRE, deve ser considerada a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAC 2020), aprovada pela RCM n.º 56/2015, de 30 de julho, e prorrogada até 31 de dezembro de 2025 pela RCM n.º 53/2020, de 10 julho 2020.	Em conformidade com o "Guia das Melhores Práticas para a Avaliação Ambiental", é recomendável que as macropolíticas de referência sejam limitadas a um máximo de 15, de modo a que seja possível manter o foco estratégico. No âmbito da presente avaliação são consideradas 22 macropolíticas. Por forma a manter o foco, no âmbito da adaptação às alterações climáticas considera-se mais pertinente considerar o Programa de Ação para a	-

Entidade	Parecer (aspetos mais relevantes para a AA)	Comentários da equipa AA	Comentário do PITD
		Adaptação às Alterações Climáticas.	
	O desenvolvimento do Programa em apreço deverá acompanhar as linhas de ação dos planos e programas de âmbito nacional, na sua versão atualizada para o horizonte de programação 2030, acompanhando a sua evolução durante o respetivo período de vigência.	Por forma a garantir o acompanhamento, foram consideradas medidas de planos e programas nas medidas de controlo propostas, nomeadamente do P-3AC e do PNEC 2030.	As intervenções previstas pretendem criar condições favoráveis ao tecido empresarial para alavancar o processo de descarbonização e a transição energética, contribuindo desta forma para o cumprimento das metas previstas no PNEC 2030 e no RNC 2050, nomeadamente, apoiar a trajetória de redução de emissões de GEE entre 45% a 55% até 2030, face a 2005, devendo assim acompanhar as evoluções dos planos e programas nacionais no decurso da sua evolução.
APA	Refere que sendo a incidência territorial do PITD nas regiões menos desenvolvidas de Portugal continental (Alentejo, Centro e Norte), considera relevante que o PITD procure alinhar-se com as respetivas Estratégias Regionais, sobretudo com instrumentos que podem ser relevantes no âmbito das alterações climáticas, nomeadamente, os respetivos Programas Operacionais Regionais e Estratégias Regionais de Adaptação às Alterações Climáticas.	Apesar de se considerar pertinente, de salientar que, o PITD prosseguirá objetivos específicos no domínio da mitigação das alterações climáticas, concretamente ao nível da descarbonização da economia, eficiência energética e energias renováveis, sendo as intervenções no âmbito da adaptação às alterações climáticas serão executadas pelo Programa Temático Ação Climática e Sustentabilidade e pelos Programas Regionais. Neste contexto, considera-se que a inclusão do P-3AC de referência nacional, que se encontra a um nível superior das estratégias regionais e que as mesmas seguem as estratégias de referência nacional garante o foco da avaliação.	-
	Considera que, ainda que a operacionalização dos apoios ao investimento seja feita ao abrigo dos pressupostos dos respetivos fundos, importa sublinhar que, à luz do Regulamento Disposições Comuns para Fundos de Gestão Partilhada, nomeadamente do seu Anexo I, deve ser apresentado o contributo do programa para os diversos domínios de intervenção previstos naquele anexo, bem como a respetiva	-	O contributo do programa para os diversos domínios de intervenção previstos no anexo I ao RDC e respetiva alocação financeira constam dos Quadros 4 – domínio de intervenção incluídos no Programa submetido à Comissão Europeia.

Entidade	Parecer (aspetos mais relevantes para a AA)	Comentários da equipa AA	Comentário do PITD
	alocação financeira prevista para cada um deles.		
	Sendo identificados como problemas (no âmbito do Quadro de Problemas) o 'Acréscimo do consumo de materiais e consequente acréscimo de produção de resíduos', verifica-se que estas temáticas não estão refletidas no quadro de avaliação, pelo que deverão ser definidos indicadores que permitam a monitorização destas temáticas.	Neste âmbito o Relatório Ambiental contempla um indicador de seguimento que permite a monitorização da produção da resíduos EEE.	-
	Realça que os indicadores apresentados devem ser bem definidos, possibilitando a sua mensuração e real monitorização. Devem ainda encontrar-se associados a valores de referência e a metas a atingir, determinantes para a avaliação dos impactos decorrentes da implementação do PITD, as quais devem encontrar-se em consonância com as metas constantes nos documentos hierarquicamente superiores e referenciados no QRE, o que terá de se verificar nas fases seguintes do procedimento de AAE.	Concorda-se com a recomendação pelo que a mesma é refletida no relatório ambiental. De referir, que alguns dos indicadores considerados na AAE, não têm valores de referência por não serem atualmente acompanhados. Contudo, são importantes para contextualizar a avaliação. No âmbito da fase de seguimento são propostos unicamente indicadores mensuráveis.	-
	A fim de assegurar uma avaliação mais robusta do impacto da implementação do PITD, no sentido de reforçar o seu papel orientador das estratégias e ações a decorrer nas regiões abrangidas pelo programa, sugerem-se algumas considerações relativas aos indicadores com relevância para a vertente de mitigação: ▪ Importa acautelar a mensurabilidade da capacidade de sumidouro de CO₂ nestas regiões face aos investimentos promovidos e realizados nas mesmas. ▪ Para os diversos indicadores temáticos criados com o intuito de medir a evolução das emissões de GEE, o investimento em tecnologias que promovam a utilização racional de energia ou a sua produção a partir de fontes renováveis, propõe-se que os mesmos sejam categorizados por setor de atividade, por forma a acompanhar a respetiva evolução nos diversos setores.	A capacidade de sumidouro de CO ₂ não foi considerado um critério do FCD – Mitigação às alterações climáticas por não existirem informações sistematizadas relativas ao investimento empresarial. Não obstante, destacou-se a importância dos sumidouros de carbono na análise tendencial, e a necessidade de se acautelar a preservação dos mesmos na análise SWOT. Foi ainda recomendado, como indicadores de monitorização do impacto do PITD, o investimento em sumidouros de carbono. Foi ainda recomendado como indicadores de monitorização o investimento em tecnologias que promovam a utilização racional de energia e o investimento em tecnologias que promovam a produção de energia a partir de fontes	-

Entidade	Parecer (aspetos mais relevantes para a AA)	Comentários da equipa AA	Comentário do PITD
		renováveis, sendo desejável que os mesmos sejam categorizados nos diversos setores que compõem o tecido empresarial.	
APA	Para determinação das emissões de GEE em todos os setores devem ser utilizadas sempre que possível os fatores de cálculo (exemplo: fatores de emissão) e as metodologias de cálculo constantes do Relatório Nacional de Inventários (NIR -National Inventory Report) que pode ser encontrado no Portal da APA.	A análise tendencial foi realizada através de consulta dos relatórios e informações disponibilizadas pela APA.	-
	Em matéria de adaptação às alterações climáticas: ▪ Refere que as linhas de atuação identificadas no PNEC 2030 como forma de redução de emissões de GEE devem ser consideradas o referencial para efeitos de implementação de eventuais medidas de minimização dos impactos a ter em conta em função da tipologia dos instrumentos. ▪ As estratégias e investimentos a considerar devem abordar a avaliação dos fenómenos extremos tendo em consideração não apenas os registos históricos, mas também o clima futuro para a identificação das vulnerabilidades do projeto. ▪ Considera que o RFCD não reflete adequadamente o tema da adaptação às alterações climáticas, nomeadamente ao nível da definição dos seus objetivos estratégicos e específicos, e do próprio QRE, devendo tal situação ser revista, conforme os aspetos acima identificados.	No âmbito da avaliação efetuada foram propostas recomendações/medidas que têm em consideração as linhas de atuação do PNEC 2030.	-
	Considera que a missão contida no FCD-Promoção do investimento sustentável, deve igualmente prever uma componente que permita caracterizar e monitorizar as vulnerabilidades a que o setor económico está sujeito no âmbito das alterações climáticas, propondo-se para o efeito que sejam considerados outros indicadores, que permitam nomeadamente: ▪ Caracterizar ameaças e riscos decorrentes das alterações climáticas que recaem sobre a economia das regiões e que têm influência nos respetivos processos de inovação e de transição pretendidos; ▪ Identificar setores de atividade mais vulneráveis face a riscos naturais; ▪ Identificar setores de atividade que beneficiam de medidas de proteção face a riscos naturais;	-	O âmbito de intervenção dos Programas que executam a Política de Coesão 2021-2027 encontra-se estabelecido no âmbito do Acordo de Parceria que, no âmbito do Artigo 11.º do RDC, estabelece os objetivos estratégicos e específicos com indicação dos programas através dos quais os objetivos são realizados, incluindo a “a coordenação, a delimitação e as complementaridades entre os Fundos e entre os programas nacionais e regionais. No contexto desta delimitação entre Programas, o PITD prosseguirá objetivos específicos no domínio da mitigação das alterações

Entidade	Parecer (aspetos mais relevantes para a AA)	Comentários da equipa AA	Comentário do PITD
	Avaliar a gestão e o uso dos recursos naturais nestas regiões, para fins económicos, no sentido de promover que tal se alicerce numa lógica de salvaguarda e de sustentabilidade.		climáticas, concretamente ao nível da descarbonização da economia, eficiência energética e energias renováveis, sendo as intervenções no âmbito da adaptação às alterações climáticas executadas pelo Programa Temático Ação Climática e Sustentabilidade e pelos Programas Regionais.
	Destaca que, em termos da avaliação de cenários de alterações climáticas, o Portal do Clima disponibiliza as anomalias de diversas variáveis climáticas (temperatura, precipitação, humidade relativa, evapotranspiração, intensidade do vento, entre outras) face à normal de referência de 1971-2000, para os seguintes períodos 2011-2040, 2041-2070, 2071-2100. Os resultados são apresentados para Portugal continental com uma resolução aproximada de 11 km para cenários de emissões conducentes a forçamentos radiativos médio (RCP 4.5) e elevado (RCP 8.5).	Face aos objetos e tipologias de investimentos previstos no PITD, esta informação não tem relevância para a avaliação	-
APA	Salienta que as medidas de adaptação identificadas no P-3AC, como forma de minimização de impactes das alterações climáticas sobre uma atividade, devem ser consideradas como referencial a adotar para efeitos de implementação de eventuais medidas de minimização e prevenção, a ter em conta em função da tipologia em causa.	No âmbito da avaliação efetuada foram propostas recomendações/medidas que têm em consideração algumas medidas do P-3AC.	-
	Considera que a menção das fontes de informação que irão ser utilizadas para realizar a avaliação, sejam apresentadas por indicador nos quadros respetivos.	As fontes de informação estão identificadas ao longo da avaliação efetuada.	-
	Refere que o RFCD não apresenta uma estratégia de comunicação propriamente dita, focando-se apenas nos momentos de consulta previstos no regime jurídico de AAE, aspeto que deve ser retificado.	A estratégia de comunicação é a que resulta da legislação da AAE, não estando previstos outros eventos de envolvimento do público.	-
	Salienta para a importância de, no RA, ser desenvolvido um programa de seguimento, que deve ser pragmático e verificável, não ultrapassando os 20 indicadores. A experiência mostra que Planos/Programas que definiram muitos indicadores de monitorização não conseguiram concretizar a avaliação e controlo da AAE.	No relatório Ambiental é proposto um programa de seguimento com um conjunto de indicadores a serem acompanhados	-
	Refere que a ponderação dos contributos das ERAE relativamente ao RFCD deve constar no RA a desenvolver, em tabela própria, com	Concorda-se com a sugestão pelo que a ponderação é efetuada no anexo II do relatório ambiental.	-

Entidade	Parecer (aspetos mais relevantes para a AA)	Comentários da equipa AA	Comentário do PITD
	justificação dos contributos eventualmente não considerados.		
APA	Aguarda com expectativa que o RA a desenvolver apresente as opções alternativas de desenvolvimento e os diferentes cenários estudados, no sentido de que sirvam os objetivos pretendidos com a elaboração do PITD, e as respetivas razões que as justifiquem.	A avaliação foi realizada com base no PITD disponibilizado. Tratando-se de um programa que define os montantes de investimento, não foi efetuada uma avaliação de alternativas.	-
ARS-LVT	Recomenda que os principais constrangimentos/problemas e oportunidades/potencialidades associados à temática de Inovação e Transição Digital identificados no PITD devem ser considerados para alicerçar a definição de todas as questões estratégicas inerentes ao PITD.	Concorda-se com a recomendação. As questões estratégicas inerentes ao PITD resultaram dos constrangimentos identificados.	-
	O Quadro de Referência Estratégico deverá ter em consideração os seguintes documentos de âmbitos nacional e regional: - Plano Nacional de Saúde, Revisão e Extensão a 2020, Direção-Geral da Saúde. - Plano de Contingência Saúde Sazonal – Módulo Verão Referenciais 2021, Direção-Geral da Saúde. - Plano Regional de Saúde 2018-2020, Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo, I.P. - Planos Locais de Saúde dos ACES Oeste Norte, Oeste Sul, Lezíria e Médio Tejo. Documentos disponíveis em: https://pns.dgs.pt/planos-locais-de-saude/	Em conformidade com o “Guia das Melhores Práticas para a Avaliação Ambiental”, é recomendável que as macropolíticas de referência sejam limitadas a um máximo de 15, de modo a que seja possível manter o foco estratégico. No âmbito da presente avaliação são consideradas 22 macropolíticas. Acresce que, tratando-se de Programa que define os fundos a distribuir para a transição digital da economia e inovação do tecido empresarial, pelo que os documentos sugeridos não são considerados fundamentais.	-
	Refere que deve ser incluído no FCD-Mitigação das Alterações Climáticas a promoção da adaptação aos riscos que dizem respeito a situações meteorológicas extremas, designadamente a ondas de calor e de frio, além dos riscos naturais relacionados com a vulnerabilidade a inundações, suscetibilidade de ocorrência de movimentos de vertente e vulnerabilidade sísmica dos solos.	A adaptação aos riscos que decorrem de situações meteorológicas extremas é analisada no FCD- Promoção do investimento sustentável, através do critério adaptação às alterações climáticas.	-
	Refere que devem ser considerados no FCD-Promoção o Investimento Sustentável, os seguintes aspetos e diplomas: ÁGUA Garantir a distribuição de água destinada ao consumo humano com qualidade (deve cumprir com os critérios de qualidade da	O âmbito de intervenção dos Programas que executam a Política de Coesão 2021-2027 encontra-se estabelecido no âmbito do Acordo de Parceria que, no âmbito do Artigo 11.º do RDC, estabelece os objetivos estratégicos e específicos com indicação dos programas	-

Entidade	Parecer (aspetos mais relevantes para a AA)	Comentários da equipa AA	Comentário do PITD
	água constantes no Decreto-Lei n.º 306/2007 de 27 de agosto, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 152/2017, de 7 de dezembro) e quantidade (pressão e caudal) a todas as edificações. - Garantir que a rede de distribuição de água é realizada de acordo com o Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais, aprovado pela Decreto Regulamentar n.º 23/95, de 23 de agosto e respetiva Declaração de Rectificação n.º 153/95, de 30 de novembro. - Implementar boas práticas de gestão de água para prevenção dos impactos decorrentes de fenómenos de seca e escassez. - Garantir a redução de desperdícios no uso da água. - Prever um plano de gestão da qualidade da água destinada a outras utilizações, eventualmente existentes. ÁGUAS RESIDUAIS - Garantir a adequada drenagem de todas as águas residuais produzidas na área de influência (domésticas e pluviais) e seu encaminhamento para tratamento e destino final adequado. - Promover a reutilização de águas residuais após tratamento, como medida de sustentabilidade ambiental. EQUIPAMENTOS DE ARREFECIMENTO - No caso de ser prevista a instalação de torres de arrefecimento ou condensadores evaporativos, como forma de arrefecimento do ar/água dos estabelecimentos a instalar na área do PITD, deve ser obrigatório o cumprimento de uma distância mínima entre a exaustão da torre de arrefecimento ou condensador evaporativo e a admissão de ar ou um vão com possibilidade de abertura. A distância mínima deverá ser de 10 m, adaptando este valor caso a caso, de acordo com a dimensão e forma do próprio equipamento, os caudais, os ventos predominantes e a configuração dos espaços circundantes. - Para além deste aspeto, deve ser garantido que o local de instalação da torre de arrefecimento ou do condensador evaporativo permite um fácil e seguro	através dos quais os objetivos são realizados, incluindo a “a coordenação, a delimitação e as complementaridades entre os Fundos e entre os programas nacionais e regionais. No contexto desta delimitação entre Programas, o PITD prosseguirá objetivos específicos no domínio da mitigação das alterações climáticas, concretamente ao nível da descarbonização da economia, eficiência energética e energias renováveis, sendo as intervenções no âmbito da adaptação às alterações climáticas executadas pelo Programa Temático Ação Climática e Sustentabilidade e pelos Programas Regionais. Condira-se que a inclusão dos diplomas sugeridos não são fundamentais para a análise uma vez que são de cumprimento obrigatório. Acresce ainda que as temáticas identificadas não são objeto de intervenção do PITD.	

Entidade	Parecer (aspetos mais relevantes para a AA)	Comentários da equipa AA	Comentário do PITD
	acesso a todas as partes do equipamento que necessitam de inspeção e manutenção. - No caso de serem instalados equipamentos desta natureza, devem ser definidos os respetivos Planos de Prevenção e Controlo de acordo com o definido na Lei n.º 52/2018, de 20 de agosto. Devem ser, também, definidos procedimentos em situação de risco, conforme a Portaria n.º 25/2021, de 29 de janeiro. Deve ainda ser considerado o disposto no Despacho 1547/2022, de 8 de fevereiro. RESÍDUOS Garantir a adoção de medidas de gestão dos resíduos de acordo com o preconizado nos princípios definidos no Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, nomeadamente os princípios da reutilização e valorização, de modo a garantir a proteção da saúde sem comprometer a higiene urbana, o conforto e o bem-estar AR Definir medidas preventivas e linhas gerais de atuação designadamente quanto: - À poluição atmosférica, originada pelo tráfego automóvel ou por fontes fixas; - À otimização dos principais circuitos de tráfego, para redução da poluição nas áreas urbanas; - Ao controlo de fontes fixas de emissão; - Aos planos de monitorização da qualidade do ar. RUÍDO - Identificar as fontes de ruído. - Prever medidas a adotar para dar cumprimento ao Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro de modo a evitar incómodos para terceiros. BARREIRAS ARQUITETÓNICAS - Garantir o cumprimento do preceituado no Decreto-Lei n.º 163/2006, de 8 de agosto, no que se refere à eliminação de barreiras arquitetónicas na via pública (incluindo parques de estacionamento) e nos edifícios enquadráveis no referido Decreto-Lei. RADIAÇÕES ELETROMAGNÉTICAS - Prever medidas a adotar para dar cumprimento às condições técnicas a que devem obedecer os estabelecimentos		

Entidade	Parecer (aspetos mais relevantes para a AA)	Comentários da equipa AA	Comentário do PITD
	(distâncias mínimas de segurança a edifícios, estradas, árvores e obstáculos) e a exploração das instalações elétricas (linhas elétricas aéreas ou subterrâneas), com vista à proteção de pessoas e bens, estabelecidas no Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro, nos casos em que for aplicável. ▪ Dar cumprimento à Portaria n.º 1421/2004, de 23 de novembro, nos casos em que for aplicável.		
ARS-LVT	Refere que o planeamento urbano contribui para o nível geral de saúde e bem-estar das populações e dos indivíduos, devendo ser previstas medidas que: ▪ Promovam as relações de vizinhança e vivência social; ▪ Contribuam e facilitem a adoção de estilos de vida saudáveis; ▪ Diminuem os fatores de risco de acidentes urbanos; ▪ Aumentem a segurança urbana; ▪ Garantam a integração das habitações no espaço circundante. Neste sentido devem ser tidos em conta os seguintes fatores: ▪ Espaços verdes e ajardinados que permitam o usufruto individual ou coletivo, bem como a deslocação pedonal e em bicicleta (o que proporciona a prática de exercício físico em condições de segurança, benéficos para a saúde humana). ▪ Equipamentos lúdicos/recreativos que promovam o convívio e diversão, evitem os acidentes e estejam protegidos da exposição solar. ▪ Acessibilidades dentro do espaço urbano que sejam facilitadoras das deslocações pedonais e evitem os acidentes. ▪ Segurança urbana através da implementação de medidas adequadas que respondam a necessidades físicas e psicológicas dos residentes e visitantes. ▪ Transportes e circulação urbana que permitam a deslocação de pessoas e bens em segurança e conforto, principalmente para médias e longas distâncias. ▪ Higiene e limpeza urbana que assegurem condições saudáveis de ambiente urbano e	Conforme referido, o âmbito de intervenção dos Programas que executam a Política de Coesão 2021-2027 encontra-se estabelecido no âmbito do Acordo de Parceria que, no âmbito do Artigo 11.º do RDC, estabelece os objetivos estratégicos e específicos com indicação dos programas através dos quais os objetivos são realizados, incluindo a “a coordenação, a delimitação e as complementaridades entre os Fundos e entre os programas nacionais e regionais. Neste contexto, o PITD não se refere às questões de planeamento urbano.	-

Entidade	Parecer (aspetos mais relevantes para a AA)	Comentários da equipa AA	Comentário do PITD
	facilitadoras de atitudes ambientalmente responsáveis. ▪ Edificado e funções urbanas que propiciem a criação de condições de vida e de vivência urbana com elevados níveis de conforto e segurança.		
CCDR Norte	Propõe que sejam incluídos no 'OE1 - Desenvolver e reforçar as capacidades de investigação e inovação e a adoção de tecnologias avançadas', na ação de "Criação de conhecimento científico e tecnológico", projetos de desenvolvimento de tecnologia que permitam o aumento da vida útil do hardware e sua adaptação à constante evolução do software, reduzindo a produção de resíduos e promovendo a transição para uma economia circular.	-	Considerando a natureza programática do documento, os objetivos das tipologias de ação são formulados de forma abrangente, sem referência explícita a tecnologias particulares, cujo desenvolvimento será melhor explicitado no processo de execução, através dos Avisos e

Entidade	Parecer (aspetos mais relevantes para a AA)	Comentários da equipa AA	Comentário do PITD
			da seleção das Operações a apoiar.
CCDR Norte	Na ação “Investimento Empresarial e Valorização Económica do Conhecimento”, nomeadamente no que se refere ao resultado pretendido de “Reforço das capacidades de I&I para a melhoria da interação entre instituições científicas, tecnológicas e as empresas” se incluíam as “Entidades da Administração Pública”.	-	Trata-se da identificação de grupos-alvo, sendo a referência às Entidades do Sistema Científico e Tecnológico Nacional suficientemente abrangente.
	No âmbito do ‘OE 2 - Aproveitar as vantagens da digitalização para os cidadãos, as empresas, os organismos de investigação e as autoridades públicas.’ Sugerem que além dos “cidadãos, as empresas, os organismos de investigação e as autoridades públicas” sejam incluídas as “associações empresariais”, pela representatividade e capacidade de dinamização que possuem.	-	Trata-se da designação regulamentar do Oe 1.2, pelo que não é suscetível de ser alterada
	Nos resultados a obter com a implementação da ação associada OE 2 “Digitalização nas empresas através de Ações de Eficiência Coletiva” propõe que se identifique o seguinte resultado a alcançar com o PITD “Promover a partilha de infraestruturas e de stocks.”	-	Considerando que o objetivo visa a capacitação transversal do tecido empresarial português para os novos desafios da digitalização, considera-se que o resultado não será consistente com “Promover a partilha de infraestruturas e de stocks.”
	Sugere que se acrescente no Quadro Problemas da AAE PITD (Quadro 4.1) os seguintes principais problemas: - Falta de interoperabilidade das plataformas da Administração Pública. - Falta de sistematização de informação de base - Baixo sucesso das Políticas Públicas. - Instabilidade dos mercados e escassez de matéria-prima. - Efeitos da pandemia Covid-19. - A influência, na Europa e no mundo, do conflito armado que se encontra a decorrer entre a Ucrânia e a Rússia, com repercussões sociais, económicas e políticas afetando Portugal e as suas diversas regiões.	Concorda-se com as sugestões pelo que as mesmas são refletidas no relatório ambiental.	-

Entidade	Parecer (aspetos mais relevantes para a AA)	Comentários da equipa AA	Comentário do PITD
	No mesmo quadro propõe que se a crescente nas principais potencialidades, o seguinte: Aumento generalizado da capacidade de utilização de ferramentas digitais, consequência da Pandemia Covid-19.		
CCDR Norte	Considera que no Quadro de Governança do PITD se deve distinguir governação de governança.	Concorda-se com as sugestões pelo que as mesmas são refletidas no relatório ambiental.	Deve ser adotada a expressão “Quadro de Governação”
	Refere que no “Quadro 5.2 - Quadro resumo das instituições envolvidas na AAE” conviria esclarecer a responsabilidade diferenciada da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte relativamente às Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro e Alentejo bem como a indicação das instituições CCDR e ARS ligadas à região LVT.	Concorda-se com as sugestões pelo que as mesmas são refletidas no relatório ambiental.	-
CCDR Norte	No que respeita às questões estratégicas propõe que se acrescente: Promover a transição para a Economia Circular através da diminuição do consumo de matéria-prima e da promoção da partilha de plataformas e serviços.	-	No contexto da delimitação da intervenção entre Programas estabelecida no Acordo de Parceria, o PITD prosseguirá objetivos específicos no domínio da mitigação das alterações climáticas, concretamente ao nível da descarbonização da economia, eficiência energética e energias renováveis, sendo as intervenções no âmbito da adaptação às alterações climáticas executadas pelo Programa Temático Ação Climática e Sustentabilidade e pelos Programas Regionais, designadamente ao nível da promoção da transição para a Economia Circular.
	Nos QAS (Fatores Ambientais) associados aos FCD (Fatores Críticos de Decisão) propõe seja associado os “Fatores Climáticos” aos FCD 1,2 e 3 nomeadamente “Eco-inovação”, “Mitigação das alterações climáticas” e “Promoção do investimento sustentável.	Concorda-se com as sugestões pelo que as mesmas são refletidas no relatório ambiental.	-
	No âmbito do QRE, recomenda que seja integrado instrumentos e estratégias regionais, nomeadamente: Programa Regional de Ordenamento do Território;	Conforme referido, o âmbito de intervenção dos Programas que executam a Política de Coesão 2021-2027 encontra-se estabelecido no âmbito do Acordo de Parceria que, no âmbito do Artigo 11.º do RDC,	-

Entidade	Parecer (aspetos mais relevantes para a AA)	Comentários da equipa AA	Comentário do PITD
	- Plano Nacional de Ação para a Economia Circular; - Estratégia Temática de Proteção do Solo, Resolução do Parlamento Europeu sobre a Proteção do Solo - Programa de Transformação da Paisagem - Política Nacional de Arquitetura e Paisagem - Plano Nacional de Combate à Desertificação	estabelece os objetivos estratégicos e específicos com indicação dos programas através dos quais os objetivos são realizados, incluindo a “a coordenação, a delimitação e as complementaridades entre os Fundos e entre os programas nacionais e regionais. Neste contexto, o PITD não considera a transformação do território, pelo que os documentos sugeridos não são fundamentais para a avaliação. Acresce que em conformidade com o “Guia das Melhores Práticas para a Avaliação Ambiental”, é recomendável que as macropolíticas de referência sejam limitadas a um máximo de 15, de modo a que seja possível manter o foco estratégico. No âmbito da presente avaliação são consideradas 22 macropolíticas. No que concerne ao Plano Nacional de Ação para a Economia Circular, optou-se por considerar o de nível europeu.	
	Recomenda uma abordagem abrangente e integrada do QRE, de modo a avaliar potenciais efeitos negativos ambientais decorrentes da implementação do programa ou propor medidas mitigadoras ou soluções alternativas mais favoráveis.	Concorda-se com as sugestões pelo que as mesmas são refletidas no relatório ambiental.	-
	Recomenda apresentar uma análise da articulação entre o QRE e os eixos estratégicos do PITD e aprofundada para os projetos previstos que se prevê venham a concretizar as estratégias propostas.	Concorda-se com as sugestões pelo que as mesmas são refletidas no relatório ambiental.	-
	Recomenda que se apure a diferenciação territorial face à implementação de projetos previstos no PITD, no que se refere à dimensão urbana e/ou rural. Se a dimensão do sistema urbano constitui âncora para o ordenamento e coesão territorial em coerência com os setores já não é garantida a articulação e coerência de projetos na dimensão território rural que corresponde a cerca de 90% da ocupação territorial.	A aplicação do PITD abrange todo o território das regiões (Norte, Centro e Alentejo), no que ao tecido empresarial diz respeito, independentemente do sistema urbano ou rural.	-

Entidade	Parecer (aspetos mais relevantes para a AA)	Comentários da equipa AA	Comentário do PITD
CCDR Norte	Quadro 6.3 - Quadro de Referência Estratégico do PITD” onde se identificam as correlações entre os FCD e o QRE que traduzem as macropolíticas Estratégicas Relevantes. Permitimo-nos propor que seja assinalada a correlação entre o “FCD 2 – Mitigação das Alterações Climáticas” e o “Plano de Ação da UE para a Economia Circular” já que a descarbonização da economia é um dos objetivos deste Plano de Ação.	Concorda-se com as sugestões pelo que as mesmas são refletidas no relatório ambiental.	-
	Recomenda que se apresente a análise da interação do QRE, QE e FA da qual deveria resultar a identificação dos Fatores Críticos de Decisão (FCD) bem como fazer uma ponderação deste capítulo para o PITD.	A análise da interação do QRE, QE e FA consta do capítulo 4 do Relatório Ambiental.	-
	No “Quadro 6.5 - Quadro de avaliação do FCD Mitigação das alterações climáticas: critérios de avaliação e indicadores” considera-se que deveria ter sido identificado um critério relacionado com a redução dos resíduos gerados, o aumento da vida útil dos equipamentos utilizados e a adoção de ações promotoras de uma economia circular, bem como terem sido considerados Indicadores de adoção de métodos laborais cujo objetivo é a minimização da utilização de recursos (por exemplo a adoção do regime de teletrabalho).	As questões identificadas, apesar da sua relevância no geral, considera-se tendo em conta os objetivos e as prioridades de investimento do PITD que estas matérias não são fundamentais no âmbito da presente avaliação.	-
	No “Quadro 6.6 - Quadro de avaliação do FCD Promoção do investimento sustentável: critérios de avaliação e indicadores” os indicadores temáticos associados aos critérios não têm unidades de medida, o que deverá ser corrigido.	Os indicadores não têm unidade de medida, por não existir informação coligida nesse sentido. Contudo, sendo o PITD um programa de distribuição de fundos europeus que configuram investimentos nos domínios da inovação, qualificação e descarbonização, considerou-se manter para contextualizar a temáticas dos investimentos sustentáveis.	-
	Na Estratégia de Comunicação e Envolvimento do Público e Institucional, contemplada no RFCD considera que é omissa no que respeita ao modelo de consulta pública a adotar.	O modelo da consulta a adotar é aquele que decorre da própria legislação da AAE. Assim a descrição do envolvimento do público é o que resulta da legislação.	-
	Recomenda que a par do RA seja considerado um relatório intermédio que permita um acompanhamento mais eficaz em fase prévia ao RA final. Importa perceber até que ponto esta avaliação poderá influenciar positivamente a proposta de programa também a enviar.	Concorda-se com a sugestão pelo que o presente Relatório Ambiental é considerado como preliminar.	-

Entidade	Parecer (aspetos mais relevantes para a AA)	Comentários da equipa AA	Comentário do PITD
	Recomenda ainda que avaliação que vier a ser produzida nas fases seguintes, propõe-se avaliar a articulação do programa com áreas, com estatuto de reconhecimento mundial, por exemplo, pela UNESCO ou pela FAO, para o Alto Douro Vinhateiro ou o Património Agrícola do Barroso, respetivamente.	Conforme referido anteriormente, o PITD não considera a transformação do território, focando-se nas empresas e na sua competitividade, pelo que a articulação sugerida não é fundamental para a avaliação	-
	No âmbito do QRE será relevante a apresentação da devida articulação com o PNPOT, mas também com a proposta de PROT, Planos Especiais de Ordenamento do Território (PEOT) – para o litoral, áreas protegidas, albufeiras - e outros planos setoriais	A articulação com o PNPOT é realizada. Ao nível dos PROT, esta não acrescenta melhorias na avaliação na medida em que os PROT Norte e Centro estão na fase inicial de revisão e os anteriores nunca chegaram a ser publicados.	-
CCDR Norte	Recomenda-se uma abordagem abrangente e integrada do QRE, de modo a avaliar potenciais efeitos negativos ambientais decorrentes da implementação do programa ou propor medidas mitigadoras ou soluções alternativas mais favoráveis.	Concorda-se com as sugestões pelo que as mesmas são refletidas no relatório ambiental.	-
	Recomenda-se apresentar uma análise da articulação entre o QRE e os eixos estratégicos do PITD e aprofundada para os projetos previstos que se prevê venham a concretizar as estratégias propostas	Concorda-se com as sugestões pelo que as mesmas são refletidas no relatório ambiental.	-
	Recomenda-se ponderação de capítulo com recomendações para o PITD	Concorda-se com as sugestões pelo que as mesmas são refletidas no relatório ambiental.	-
	Recomenda-se incluir a definição de metas de avaliação do cumprimento dos objetivos estratégicos para evidenciar a aplicabilidade nas propostas do plano que venham a ser produzidos e disponibilizados	-	As metas para avaliação do cumprimento dos objetivos estratégicos estão definidas nos Quadros 2 – Indicadores de Realização e 3 Indicadores de Resultado integrantes do Programa submetido à Comissão Europeia.
	No desenvolvimento da AAE apresentar tabela que comprove a integração dos FCD, Questões Ambientais e de Sustentabilidade relevantes e como cobrem os Fatores Ambientais definidos por lei de modo a permitir demonstrar como os fatores ambientais escolhidos são consideradas na AAE, contribuindo, assim, para uma maior focagem na AAE, para projetos propostos no programa	Concorda-se com as sugestões pelo que as mesmas são refletidas no relatório ambiental.	-

Entidade	Parecer (aspetos mais relevantes para a AA)	Comentários da equipa AA	Comentário do PITD
	A tabela com os indicadores deverá identificar também, as fontes, periodicidade e unidades de medida para os indicadores, em função da capacidade de assegurar uma correta avaliação estratégica dos efeitos ambientais das propostas do plano. Sugere-se ainda que sempre que a unidade de medida se baseie num exercício comparativo seja indicado o ano de referência utilizado.	O relatório ambiental propõe um plano de seguimento em conformidade com o sugerido.	-
	Identificar as entidades consultadas, bem como o respetivo contributo e a forma como este influenciou o processo de AA e a proposta do programa	No âmbito da avaliação efetuada, não foram consultadas diretamente as entidades. Foi efetuada a consulta a diversas informações públicas constantes de um conjunto alargado de entidades.	-
CCDR Centro	Nos indicadores que suportam os critérios de avaliação sugere-se que a sua descrição seja concertada, nomeadamente em termos de sistematização ao nível das unidades, periodicidade e fontes verificação (entidades), sem descuidar a indicação dos valores de referência e a indicação das metas a atingir periodicamente.	Concorda-se com a sugestão pelo que a mesma é refletida no relatório ambiental, no capítulo do plano de seguimento.	-
	Considera que se verifica uma falta de dinâmica que permita perceber quais os efeitos das propostas do Plano nos fatores ambientais, ao longo da sua vigência (indicadores de monitorização ou de seguimento, recolhidos e analisados periodicamente).	O relatório ambiental efetua a avaliação das prioridades de investimento e propõe um plano de seguimento com um conjunto de indicadores de monitorização e indicação da periodicidade de apresentação dos resultados da monitorização.	-
CCDR Centro	Sugere que sejam adotados indicadores de processo (ou de desempenho ou de realização, que permitam dar resposta à forma como decorre a implementação do PITD), indicadores de resultado (para permitir perceber os efeitos imediatos do PITD) e indicadores de impacto (para perceber os efeitos de médio/longo prazo do PITD). É também importante a identificação das respetivas Fontes de informação.	A sugestão apresentada está refletida no PITD, o qual apresenta um conjunto de indicadores de resultado.	-
	Sugere a inclusão no QRE de mais orientações de âmbito nacional como, por exemplo, as que decorram da Visão Estratégica para o Plano de Recuperação Económica 2020-2030;	Acresce que em conformidade com o “Guia das Melhores Práticas para a Avaliação Ambiental”, é recomendável que as macropolíticas de referência sejam limitadas a um máximo de 15, de modo a que seja possível manter o foco estratégico.	-

Entidade	Parecer (aspetos mais relevantes para a AA)	Comentários da equipa AA	Comentário do PITD
		No âmbito da presente avaliação são consideradas 22 macropolíticas. No caso do Visão Estratégica para o Plano de Recuperação Económica 2020-2030, optou-se por considerar do Plano de Recuperação e Resiliência.	
	Sugere que em matéria de seguimento e monitorização seja apresentada, em forma de listagem, o conjunto das Entidades diretamente envolvidas na monitorização e implementação do Plano e respetivas responsabilidades, para ser apreendido com mais clareza e objetividade pela população.	O relatório ambiental propõe um plano de seguimento com um conjunto de indicadores de monitorização e indicação da periodicidade de apresentação dos resultados da monitorização e das entidades e envolver.	-
	Sugere no desenvolvimento das fases subsequentes ao RFCD que se contemple um mecanismo destinado a garantir o cumprimento dos objetivos definidos para cada FCD, bem como a concretização e ou o ajustamento das diretrizes que vierem a ser propostas.	Concorda-se com o sugerido pelo que as mesmas são refletidas no relatório ambiental.	-
ICNF	Propõe que no QRE seja introduzida a Estratégia Nacional para as Florestas, aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 6-B/2015, de 4 de fevereiro, uma vez que não é feita a referência á temática florestal, dado que tem um papel relevante na promoção da mitigação e na adaptação às alterações climáticas, com um contributo muito significativo para a Economia Verde. Desta forma, considera-se que o PTID deve contribuir para a prossecução dos objetivos estratégicos elencados nesse documento, nomeadamente: (i) internacionalização e aumento do valor dos produtos; e, (ii) melhoria geral da eficiência e competitividade do setor.	Em termos de interferência física com o território o PITD apenas abrange investimentos em áreas industriais não sendo assi relevante a Estratégia Nacional para as Florestas.	-
	Propõe que ao nível do Fator Crítico de Decisão (FCD) “Mitigação das alterações climáticas”, os critérios de avaliação não se cinjam à necessária descarbonização por via da redução na fonte, mas também evidenciar e potenciar as medidas de mitigação pelo sequestro de carbono, sendo que os ecossistemas naturais, como por exemplo, as áreas florestais desempenham um papel fundamental	A capacidade de sumidouro de CO ₂ não foi considerado um critério do FCD – Mitigação às alterações climáticas por não existirem informações sistematizadas relativas ao investimento empresarial. Não obstante, destacou-se a importância dos sumidouros de carbono na análise tendencial, e a necessidade de se acautelar a preservação dos mesmos na análise SWOT. Foi ainda recomendado, como indicadores de monitorização do impacto do PITD, o	-
	Propõe que introduzam indicadores temáticos que se prendam com objetivos relacionados com a promoção do sequestro de carbono nos ecossistemas florestais, bem como de promoção da produtividade e competitividade do setor florestal.		-

Entidade	Parecer (aspetos mais relevantes para a AA)	Comentários da equipa AA	Comentário do PITD
		investimento em sumidouros de carbono.	
	Considera que deverá ser acautelada a avaliação aprofundada dos potenciais impactes do programa sobre a componente ambiental (Património natural, Biodiversidade, Flora, Fauna e Habitats, e Floresta/Recursos Florestais) nomeadamente no que respeita ao objetivo específico previsto de “Promover as energias renováveis”, dado que se integram aqui tipologias de projetos com significativos impactes ou efeitos ambientais negativos sobre os sistemas ecológicos e/ou sobre valores naturais. Assim, consideramos que o Programa deva fomentar a implementação de projetos ou investimentos com impactes negativos negligenciáveis. Deste modo, considera-se que deverão ser devidamente ponderados novos aproveitamentos hidroelétricos, dado na esmagadora maioria dos casos não ser possível mitigar adequadamente os seus impactes negativos sobre valores naturais – sobretudo espécies, habitats e ecossistemas aquáticos e ribeirinhos e sobre a conectividade fluvial e ecológica dos cursos de água	O RA acautela a avaliação dos impactes do programa sobre a biodiversidade. Há que ter em consideração que a promoção das energias renováveis alvo do programa é focada em projetos a implementar no interior de perímetros industriais nos quais não existirão valores relevantes. O programa não considera aproveitamentos hidroelétricos na medida em que estes não têm enquadramento nos Parques industriais.	-
ICNF	Também para as restantes tipologias de projetos, associados à utilização e produção de energia a partir de fontes renováveis, deverá ser fomentada uma análise global e integrada, com ponderação das reais potencialidades do território nacional e consideração dos diversos fatores afetados, numa perspetiva estratégica, apontando para localizações mais adequadas e medidas de minimização de impactes mais eficazes.	O Programa, no objetivo de ‘promover as energias renováveis’, é focado nos perímetros empresariais e parques industriais, não se aplicando a projetos fora dessa área.	-
	Considera que a AAE do PITD deve incluir critérios e indicadores que permitam avaliar os potenciais impactes do programa, a nível estratégico, sobre a conservação dos valores naturais protegidos e/ou ameaçados, em particular do Sistema Nacional de Áreas Classificadas e dos elementos de conectividade (corredores ecológicos) que, em conjunto, constituem a Rede Fundamental de Conservação da Natureza (nos termos do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, na sua atual redação) minorando a afetação direta ou indireta de Áreas Classificadas e do estado de conservação de espécies e suas populações, e atendendo às obrigações e metas emanadas do Quadro de Referência Estratégico (QRE) da AAE relativas à “conservação da natureza e da biodiversidade”. De referir que a manutenção de corredores ecológicos e de conectividade é	O Programa, no objetivo de ‘promover as energias renováveis’, é focado nos perímetros empresariais e parques industriais, não se aplicando a projetos fora dessa área	-

Entidade	Parecer (aspetos mais relevantes para a AA)	Comentários da equipa AA	Comentário do PITD
	também uma obrigação dos Estados Membros ao abrigo da Diretiva Habitats.		
ICNF	Devem ser consideradas as áreas de distribuição e os habitats naturais de que dependem outras espécies de fauna e da flora, dentro e fora de Áreas Classificadas, com especial atenção para as espécies objeto de estatuto de proteção constantes dos Anexos A-I, B-II, B-IV, e B-V do Decreto-lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua atual redação e para as espécies da fauna e flora com estatuto de ameaça de acordo com os Livros e/ou Listas Vermelhas portuguesas.	O Programa, no objetivo de 'promover as energias renováveis', é focado nos perímetros empresariais e parques industriais, não se aplicando a projetos fora dessa área.	-
	Deverá ser, assegurada, com a adequada e aprofundada análise a questão estratégica de sustentabilidade relativa à compatibilização do PITD (e nomeadamente dos projetos/investimentos visados ou a apoiar através do programa) com a preservação do património natural e da biodiversidade, a provisão de bens e serviços dos ecossistemas."	O RA acautela a avaliação dos impactos do programa sobre a biodiversidade. Há que ter em consideração que a promoção das energias renováveis alvo do programa é focada em projetos a implementar no interior de perímetros industriais nos quais não existirão valores relevantes.	-
	Nos Critérios de Avaliação e Indicadores por FCD sugere-se a integração, quer no FCD "Mitigação das alterações climáticas" quer no FCD "Promoção do investimento sustentável", o Critério "Biodiversidade" (abrangendo genericamente o Património natural, Biodiversidade, Flora, Fauna e Ecossistemas, e Floresta/Recursos Florestais) – que permitirá "avaliar o contributo (favorável/desfavorável) do PITD (e nomeadamente dos investimentos e projetos por ele abrangidos ou apoiados) para a conservação do património natural e biodiversidade". Para tal propõe os seguintes indicadores: ▪ Investimentos ou Projetos com efeito local/regional (conservação da Natureza, Biodiversidade e Florestas) positivo (n.º e %); ▪ Investimentos ou Projetos com efeito local/regional (conservação da Natureza, Biodiversidade e Florestas) negativo (n.º e %); ▪ Massas de água afetadas negativamente (identificação de cursos de água e respetiva bacia hidrográfica, n.º, extensão e %) por projetos e investimentos (ex. aproveitamentos hidroelétricos); ▪ Espécies (Fauna, Flora) protegidas e ou ameaçadas (n.º de espécies, identificação e estatuto de ameaça) afetadas negativamente por novos projetos e investimentos (ex. aproveitamentos hidroelétricos, outros);	O RA acautela a avaliação dos impactos do programa sobre a biodiversidade. Há que ter em consideração que a promoção das energias renováveis alvo do programa é focada em projetos a implementar no interior de perímetros industriais nos quais não existirão valores relevantes. Nesse sentido não se encontra relevância na consideração dos indicadores propostos.	-

Entidade	Parecer (aspetos mais relevantes para a AA)	Comentários da equipa AA	Comentário do PITD
	- Áreas do SNAC afetadas (n.º, identificação, área e % área/área total área do SNAC); - Áreas Protegidas afetadas (n.º, identificação, área e % área/área total de Área Protegida).		
ICNF	No QRE solicita que se considere a integração dos seguintes documentos: - Estratégia de Biodiversidade da UE para 2030 [COM (2020) 380 final, de 20.05.2020 e Anexo respetivo]; - Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual; - Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, 21 de julho, estabelece o Plano Setorial da RN2000); - Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, na sua redação atual, estabelece o Regime Jurídico da Conservação da Natureza e da Biodiversidade; - Lei n.º 7/2008, de 15 de fevereiro, na sua redação atual, estabelece as bases do ordenamento e da gestão sustentável dos recursos aquícolas das águas interiores e define os princípios reguladores das atividades da pesca e da aquicultura nessas águas; - Decreto-Lei n.º 112/2017, de 6 de setembro, na sua redação atual, estabelece o regime jurídico do ordenamento e da gestão sustentável dos recursos aquícolas das águas interiores; - Despacho ministerial n.º 15/MAMB/2016, de 30 de abril, relativo à constituição de um Grupo de trabalho âmbito do Conselho Nacional da Água; - Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, que estabelece o regime jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental (RJIA); - Planos de Gestão das várias regiões hidrográficas (PGRH) da área territorial abrangida pelo PITD; - Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT); - Planos de Ordenamento das Áreas Protegidas (POAP); - Planos de Ordenamento das Albufeiras de Águas Públicas.	O RA, na fase de diagnóstico, faz alusão aos principais instrumentos/regimes de conservação da biodiversidade como forma de obter o enquadramento da política de conservação/gestão da biodiversidade em Portugal (regime jurídico de conservação da natureza, Plano setorial, ENCNB 2030). Não se encontra relevância no domínio de uma avaliação ambiental de cariz estratégico, que se pretende focada em questões potencialmente críticas' aludir a tudo o que são regimes jurídicos e planos específicos no contexto da biodiversidade. Além do mais as 'melhores práticas' em vigor para a definição do QRE apontam justamente para o foco num reduzido número de documentos, cuja triagem deve valorizar a seleção dos documentos chave para a avaliação global evitando sobreposições.	-
ICNF	Consideram que o Relatório Ambiental deve efetuar relativamente às ações ou projetos previstos no PITD, a análise ambiental adequada dos seus potenciais efeitos sobre o fator Património natural, Biodiversidade, Flora, Fauna e Ecossistemas e Florestas/Recursos Florestais, despistando os potenciais conflitos e efeitos negativos e analisando possíveis alternativas a avaliar para o programa e	O RA acautela a avaliação dos impactos do programa sobre a biodiversidade. Há que ter em consideração que a promoção das energias renováveis alvo do programa é focada em projetos a implementar no interior de perímetros industriais nos quais não existirão valores relevantes.	-

Entidade	Parecer (aspetos mais relevantes para a AA)	Comentários da equipa AA	Comentário do PITD
	apontando linhas de orientação claras para os projetos a apoiar.	Em sequência o RA propõe medidas mitigadoras de potenciais riscos identificados.	
ICNF	Relativamente às tipologias “mais desfavoráveis” de ações ou projetos de investimento, do ponto de vista dos seus efeitos negativos consideramos que deverá ser ponderada no Relatório Ambiental a respetiva Análise de Incidências Ambientais e/ou nos casos de os projetos estarem sujeitos a AIA, a indicação dos aspetos relevantes a contemplar no âmbito desse procedimento	O RA identificou um potencial risco do programa sobre a biodiversidade, ainda que em áreas artificializadas (parques industriais). Nesse sentido, propôs uma medida que elimina totalmente o risco, não sendo assim necessário, caso venha a ser incorporada no programa, a consideração de quaisquer estudos de incidências ambientais. Pela tipologia de projetos em causa, a fomentar em empresas e parques industriais, não existe enquadramento legal para sujeição a AIA	-