

**Decreto do Presidente da República n.º 87/2015**

de 30 de julho

O Presidente da República decreta, nos termos do n.º 2 do artigo 25.º da Lei Orgânica n.º 1-A/2009, de 7 de julho alterada e republicada pela Lei Orgânica n.º 6/2014, de 1 de setembro, o seguinte:

É confirmada a promoção ao posto de Brigadeiro-General do Coronel Engenheiro Eletrotécnico José Manuel dos Santos Vicêncio, efetuada por deliberação de 17 de julho de 2015 do Conselho de Chefes de Estado-Maior e aprovada por despacho do Ministro da Defesa Nacional de 22 do mesmo mês.

Assinado em 27 de julho de 2015.

Publique-se.

O Presidente da República, ANÍBAL CAVACO SILVA.

**Decreto do Presidente da República n.º 88/2015**

de 30 de julho

O Presidente da República decreta, nos termos do n.º 2 do artigo 25.º da Lei Orgânica n.º 1-A/2009, de 7 de julho alterada e republicada pela Lei Orgânica n.º 6/2014, de 1 de setembro, o seguinte:

É confirmada a promoção ao posto de Brigadeiro-General do Coronel Engenheiro Aeronáutico Paulo Manuel Veloso Gonçalves Guerra, efetuada por deliberação de 17 de julho de 2015 do Conselho de Chefes de Estado-Maior e aprovada por despacho do Ministro da Defesa Nacional de 22 do mesmo mês.

Assinado em 27 de julho de 2015.

Publique-se.

O Presidente da República, ANÍBAL CAVACO SILVA.

**PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE MINISTROS****Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015**

O 5.º Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (IPCC) salienta que as evidências científicas relativas à influência da atividade humana sobre o sistema climático são mais fortes do que nunca e que o aquecimento global do sistema climático é inequívoco.

O IPCC destaca a enorme probabilidade das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) serem a causa dominante do aquecimento observado no século XX indicando que a manutenção dos níveis atuais de emissões de GEE provocará um aumento da temperatura do sistema climático e

tornará mais provável a existência de impactes irreversíveis para as populações e ecossistemas.

Os impactes de recentes eventos extremos, tais como ondas de calor, secas, cheias e fogos florestais, demonstram a significativa vulnerabilidade e exposição à variabilidade climática de alguns ecossistemas e de muitos sistemas humanos. Na Europa, estes eventos extremos têm já impactes significativos sobre múltiplos setores económicos, assim como efeitos adversos sobre a sociedade e a saúde. Portugal encontra-se entre os países europeus com maior potencial de vulnerabilidade aos impactes das alterações climáticas. A generalidade dos estudos científicos mais recentes aponta a região do sul da Europa como uma das áreas potencialmente mais afetadas pelas alterações climáticas.

É necessário agir agora para evitar os piores dos seus impactes exetáveis e os custos associados à adaptação das nossas sociedades e economias a esses impactes. Os custos da inação são superiores a médio e longo prazo, podendo reduzir as opções de mitigação e adaptação no futuro e colocar em causa o sucesso das intervenções para limitar o aumento da temperatura média global a um máximo de 2°C sobre a média pré-industrial.

Este desafio político, subscrito por Portugal e pela União Europeia (UE), é um desafio de longo prazo, sendo que apenas reduções globais de emissões programadas a longo prazo — pelo menos num horizonte até 2050 — na ordem dos 50 % em relação aos valores atuais, permitirão repor a humanidade numa trajetória compatível com aquele objetivo.

Nesse enquadramento, a UE, refletindo a sua maior responsabilidade histórica e a sua maior capacidade económica, tomou para si o objetivo ambicioso de redução das suas emissões internas em valores entre 80-95 % em 2050, comparados com os níveis de 1990.

Este desafio requer ação política articulada a vários níveis, seja em termos de mitigação (redução de GEE) ou adaptação aos seus efeitos.

Assim, e para o horizonte 2020, a UE estabeleceu como objetivo comunitário uma redução de, pelo menos, 20 % das emissões de GEE, em relação a 1990. A nível europeu, os setores abrangidos pelo Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE) devem reduzir as suas emissões em 21 % face aos níveis de 2005 e os restantes setores não abrangidos pelo CELE (não-CELE) devem reduzir as suas emissões em 10 % em relação aos níveis de 2005. Esta meta de redução de emissões foi associada, no âmbito do Pacote Energia-Clima para 2020, ao estabelecimento de metas comunitárias de 20 % relativas à penetração de energia de fontes renováveis no consumo final de energia e ao aumento da eficiência energética (EE) através de uma redução de 20 % do consumo de energia.

No horizonte 2030, foi estabelecida para a UE uma meta de redução de emissões de, pelo menos, 40 % em relação a 1990 (com reduções nos setores abrangidos pelo CELE de 43 % face a 2005 e de 30 % nos restantes setores), uma meta de 27 % de energias renováveis e uma meta indicativa para a EE de 27 %. Foi ainda fixada uma nova meta para as interconexões energéticas de 15 % da

capacidade de interligação, por forma a assegurar a plena participação de todos os Estados-Membros no mercado interno da energia.

Portugal conta já com uma Estratégia para as Alterações Climáticas, a qual enquadró o desenvolvimento das políticas sobre esta matéria. Em 2004 foi aprovado o Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC 2004), posteriormente revisto em 2006 e 2008. Portugal foi pioneiro a nível europeu na adoção de uma Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAA) e inovou no estabelecimento do Fundo Português de Carbono (FPC) enquanto instrumento financeiro do Estado para atuação na área das alterações climáticas.

Com este quadro de políticas, Portugal assegurou com sucesso o cumprimento dos objetivos nacionais em matéria de alterações climáticas no âmbito do Protocolo de Quioto, essencialmente através da redução de emissões de GEE em todos os setores da economia, tendo limitado o aumento das suas emissões até 2012 a cerca de 13 % em relação a 1990, e do contributo do sequestro de carbono nas atividades de uso do solo, alterações do uso do solo e florestas (LULUCF).

As linhas gerais para os instrumentos da política climática pós-2012 na sua dimensão de mitigação foram lançadas pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 93/2010, de 26 de novembro, que determinou a elaboração do Roteiro Nacional de Baixo Carbono (RNBC), concluído e colocado em Consulta Pública em 2012, e o Programa Nacional para as Alterações Climáticas.

Mais recentemente, e visando estabelecer bases que impulsionem a transição para um modelo de desenvolvimento capaz de conciliar o indispensável crescimento económico com um menor consumo de recursos naturais, com a qualidade de vida das populações e com a inclusão social e territorial, foi estabelecido o Compromisso para o Crescimento Verde (CCV).

O CCV, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 28/2015, de 30 de abril, estabeleceu como objetivo de redução de emissões de GEE em 2020 os valores de 68,0-72,0 Mt CO<sub>2e</sub> (-18 % a -23 % face a 2005), e em 2030 os valores de 52,7-61,5 Mt CO<sub>2e</sub> (-30 % a -40 % face a 2005). Estabeleceu também um conjunto de metas quantificadas para a área da energia, visando reforçar o peso das energias renováveis no consumo final de energia, atingindo 31 % em 2020 e 40 % em 2030, e aumentar a EE para 122 tep/M€PIB, em 2020, e 101 tep/M€PIB, em 2030 (representando uma redução de 30 % sobre a *baseline* energética em 2030).

A reforma da fiscalidade verde, aprovada pela Lei n.º 82-D/2014, de 31 de dezembro, é identificada como um dos catalisadores do CCV, visando um ajustamento do sistema fiscal a uma economia mais competitiva, inovadora, inclusiva, tendencialmente de baixo carbono, mais eficiente do ponto de vista energético e dos recursos e mais verde. Salienta-se neste contexto, em particular, a introdução da tributação do carbono nos setores não abrangidos pelo CELE com uma taxa indexada ao preço do carbono nos setores abrangidos pelo CELE, a introdução de incentivos à mobilidade elétrica e o agravamento das

taxas do imposto sobre veículos em função das emissões de CO<sub>2</sub>.

Assim, no quadro de uma estratégia de crescimento verde para Portugal, entendeu o Governo definir o Quadro Estratégico para a Política Climática (QEPiC), o qual estabelece a visão e os objetivos da política climática nacional no horizonte 2030, reforçando a aposta no desenvolvimento de uma economia competitiva, resiliente e de baixo carbono, contribuindo para um novo paradigma de desenvolvimento para Portugal.

Com o QEPiC, aprovado pela presente resolução, são emanadas orientações e é estabelecido um quadro integrado, complementar e articulado de instrumentos de política climática no horizonte 2030. Pretende-se instituir uma abordagem mais dinâmica de planeamento, visando potenciar o envolvimento e promover a responsabilização dos diversos setores tendo como objetivo a integração da política climática nas políticas setoriais. Visa-se, desta forma, dar uma resposta mais eficaz à necessidade de promover uma contínua integração de iniciativas de políticas setoriais, tais como o regime de produção elétrica para autoconsumo e o novo regime jurídico para a mobilidade elétrica, no planeamento da política climática.

O QEPiC assume ainda o desafio de identificar opções de política para dar cumprimento aos objetivos do CCV na sua dimensão de promoção de uma economia resiliente aos efeitos das alterações climáticas, competitiva e de baixo carbono.

A concretização da visão estabelecida para o QEPiC assenta nos seguintes objetivos:

- a) Promover a transição para uma economia de baixo carbono, gerando mais riqueza e emprego, contribuindo para o crescimento verde;
- b) Assegurar uma trajetória sustentável de redução das emissões de GEE;
- c) Reforçar a resiliência e as capacidades nacionais de adaptação;
- d) Assegurar uma participação empenhada nas negociações internacionais e em matéria de cooperação;
- e) Estimular a investigação, a inovação e a produção de conhecimento;
- f) Envolver a sociedade nos desafios das alterações climáticas, contribuindo para aumentar a ação individual e coletiva;
- g) Aumentar a eficácia dos sistemas de informação, reporte e monitorização;
- h) Garantir condições de financiamento e aumentar os níveis de investimento;
- i) Garantir condições eficazes de governação e assegurar a integração dos objetivos climáticos nos domínios setoriais.

O QEPiC contempla o Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2020/2030 (PNAC 2020/2030) e a segunda fase da Estratégia Nacional para as Alterações Climáticas (ENAA 2020), igualmente aprovados pela presente resolução e que concretizam as orientações nacio-

nais em matéria de políticas de mitigação e de adaptação às alterações climáticas.

O QEPiC aborda também a dimensão internacional em matéria de alterações climáticas, incluindo cooperação, e identifica as componentes de suporte no que respeita a financiamento, reporte e monitorização da implementação da política climática e das ações desenvolvidas e governação. Desta forma, consolida as linhas de orientação do FPC assumindo uma vertente marcadamente de apoio ao desenvolvimento e à execução da política climática nas suas diversas vertentes, possibilitando igualmente maximizar a utilização dos fundos estruturais (Portugal 2020) no período 2014-2020.

O PNAC assume um carácter de compilação de outros instrumentos existentes (um «plano de planos») e constitui um quadro de referência dinâmico para a identificação e definição de políticas e medidas setoriais, assente na avaliação *ex-ante* e *ex-post* das mesmas, na vertente de baixo carbono.

Com o objetivo de potenciar o envolvimento e de promover a responsabilização dos diversos setores, criando um referencial para a adoção de políticas e medidas de baixo carbono por estes, é proposto o estabelecimento de metas setoriais para 2020 e 2030 de redução de emissões para os setores não-CELE. Além de medidas setoriais são identificadas medidas transversais que se enquadram nas áreas da investigação, do desenvolvimento e da inovação e do conhecimento, da informação e da sensibilização e da fiscalidade. São também criadas duas áreas de intervenção integrada (administração pública e cidades sustentáveis), tendo em vista uma implementação mais efetiva e dirigida.

A ENAAC 2020 mantém a abordagem por setores e, em simultâneo, promove, através de áreas temáticas, a coerente integração vertical das diferentes escalas necessárias à adaptação, da internacional à local. A atuação nacional em termos de adaptação às alterações climáticas deve prosseguir no sentido da sua gradual integração nas diversas políticas setoriais e na implementação de medidas de adaptação, com base no conhecimento técnico e científico e nas boas práticas.

É criada a Comissão Interministerial do Ar e das Alterações Climáticas (CIAAC), estrutura no plano político para o acompanhamento da política climática e das políticas setoriais com impacto nos objetivos nacionais em matéria de ar e alterações climáticas, atendendo às sinergias existentes entre estes dois temas.

Com a aprovação do QEPiC e com o pacote legislativo associado, Portugal passa a dispor de um quadro integrado de instrumentos de política climática renovado, reforçando a sua capacidade de resposta aos desafios das alterações climáticas.

Assim:

Nos termos da alínea g) do artigo 199.º da Constituição, o Conselho de Ministros resolve:

1 — Aprovar o «Quadro Estratégico para a Política Climática», constante do anexo I à presente resolução e que dela faz parte integrante.

2 — Aprovar o «Programa Nacional para as Alterações Climáticas», constante do anexo II à presente resolução e que dela faz parte integrante.

3 — Aprovar a «Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas», constante do anexo III à presente resolução e que dela faz parte integrante.

4 — Determinar que Portugal deve reduzir as suas emissões de gases com efeito de estufa para valores de -18 % a -23 % em 2020 e de -30 % a -40 % em 2030, face a valores de 2005, contingente aos resultados das negociações europeias.

5 — Criar a Comissão Interministerial do Ar e das Alterações Climáticas (CIAAC), estrutura no plano político para o acompanhamento da política climática e das políticas setoriais com impacto nos objetivos nacionais em matéria de ar e alterações climáticas, presidida pelo membro do Governo responsável pela área do ambiente e integrada pelos departamentos governamentais das áreas da energia, do ordenamento do território, das finanças, da agricultura, do mar, da economia e inovação, dos transportes, da saúde, do turismo, da proteção civil, do desenvolvimento regional, da administração local, dos negócios estrangeiros e cooperação, da educação e da ciência e por representantes dos governos regionais dos Açores e da Madeira.

6 — Conferir à CIAAC as seguintes atribuições:

a) Providenciar orientações de carácter político no âmbito das alterações climáticas e do ar;

b) Promover a articulação e integração das políticas de alterações climáticas nas políticas setoriais;

c) Acompanhar a implementação das medidas, programas e ações setoriais relevantes que vierem a ser adotados.

7 — Determinar que o regulamento de funcionamento da CIAAC é aprovado por despacho do membro do Governo responsável pela área do ambiente.

8 — Estabelecer que a participação na CIAAC, no Grupo de Coordenação da ENAAC 2020 e no Painel Científico que apoia o Grupo de Coordenação da ENAAC 2020 não confere o direito a qualquer remuneração ou abono.

9 — Determinar que o apoio logístico e administrativo ao Painel Científico que apoia o Grupo de Coordenação da ENAAC 2020 é da responsabilidade da Agência Portuguesa do Ambiente, I. P.

10 — Determinar que a assunção de compromissos para a execução das medidas previstas na presente resolução depende da existência de fundos disponíveis por parte das entidades públicas competentes.

11 — Revogar as Resoluções do Conselho de Ministros n.ºs 59/2001, de 30 de maio, e 24/2010, de 18 de março.

Presidência do Conselho de Ministros, 25 de junho de 2015. — O Primeiro-Ministro, *Pedro Passos Coelho*.

## ANEXO I

(a que se refere o n.º 1)

**Quadro Estratégico para a Política Climática****1 — Introdução**

O Quadro Estratégico para a Política Climática (QE-PiC), objeto do presente documento, estabelece a visão e os objetivos da política climática nacional no horizonte 2030, articulando diversos instrumentos e medidas. A construção deste quadro estratégico fundamenta-se nas seguintes premissas:

a) Convicção política, científica e técnica de que as alterações climáticas são uma realidade e uma prioridade nacional, face aos seus impactos futuros sobre a nossa sociedade, economia e ecossistemas. São cada vez mais os estudos científicos e as instituições internacionais que demonstram as mudanças no sistema climático global. Os estudos efetuados também indicam que Portugal se encontra entre os países europeus com maior vulnerabilidade aos impactos das alterações climáticas.

O 5.º Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (IPCC) salienta que as evidências científicas relativas à influência da atividade humana sobre no sistema climático são mais fortes do que nunca e que o aquecimento global do sistema climático é inequívoco. O IPCC destaca a enorme probabilidade das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) serem a causa dominante do aquecimento observado no século XX indicando que a manutenção dos níveis atuais de emissões de GEE provocará um aumento da temperatura do sistema climático e tornará mais provável a existência de impactos irreversíveis para as populações e ecossistemas.

É necessário agir agora para evitar os piores dos seus impactos exetáveis e os custos associados à adaptação das nossas sociedades e economias a esses impactos. Os custos da inação são superiores no médio e longo prazo, podem reduzir as opções de mitigação e adaptação no futuro e podem colocar em causa o sucesso em limitar o aumento da temperatura média global a um máximo de 2°C sobre a média pré-industrial.

Este desafio político, subscrito por Portugal e pela União Europeia (UE), é um desafio de longo prazo, sendo que apenas reduções globais de emissões programadas a longo prazo — pelo menos num horizonte até 2050 — na ordem dos 50 % em relação aos valores atuais, permitirão repor a humanidade numa trajetória compatível com aquele objetivo.

Este desafio requer ação política articulada a vários níveis, seja em termos de mitigação (redução de GEE) ou adaptação aos seus impactos.

b) Maturidade nacional em matéria de políticas climáticas sendo que Portugal é reconhecido internacionalmente como um país com experiência e resultados. Portugal assegurou com sucesso o cumprimento dos objetivos nacionais em matéria de alterações climáticas no âmbito do Protocolo de Quioto, tendo limitado o aumento das suas emissões a cerca de 13 % em relação a 1990 em 2012.

De acordo com o *Climate Change Performance Index* (CCPI 2015), Portugal é o 4.º país com melhor desempenho em matéria de ação climática, numa lista de 58 países que no total são responsáveis por mais de 90 % das emissões de GEE.

Portugal conta já com uma Estratégia para as Alterações Climáticas, a qual enquadró o desenvolvimento das políticas sobre esta matéria. Os primeiros estudos de base para o Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC) foram elaborados em 2001, tendo o PNAC sido aprovado em 2004 (PNAC 2004). Portugal adotou em 2010 uma Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC), anos antes de ter sido adotada uma estratégia europeia e inovou no estabelecimento do Fundo Português de Carbono (FPC) enquanto instrumento financeiro do Estado neste domínio, em particular no direcionamento do FPC para o apoio ao desenvolvimento e implementação de ações da política climática a nível nacional e em termos de cooperação para o desenvolvimento na área das alterações climáticas.

As políticas públicas sobre alterações climáticas são hoje parte integrante de um conjunto de políticas sectoriais em Portugal, designadamente, ao nível da agricultura, da indústria, da mobilidade e da energia. Neste contexto, importa destacar o contributo de certos instrumentos, como o Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética (PNAEE), o Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis (PNAER) e o Programa para a Mobilidade Elétrica em Portugal, para a redução de emissões.

A maturidade alcançada pela política climática a nível nacional permite assim ponderar a evolução para uma abordagem mais dinâmica de planeamento, visando potenciar o envolvimento e promover a responsabilização dos diversos sectores, tendo como objetivo a integração da política climática nas políticas setoriais.

Estando em curso o segundo período de cumprimento do Protocolo de Quioto (2013-2020), face aos objetivos e orientações de política climática estabelecidos a nível internacional e comunitário no horizonte 2020, 2030 e 2050, bem como a opção por uma estratégia de desenvolvimento assente no crescimento verde, considera-se existir a oportunidade política para rever a estratégia para as alterações climáticas traçada em 2001 e adequá-la a novas circunstâncias em termos de visão, linhas de orientação, objetivos e instrumentos.

c) Uma nova geração de instrumentos de política climática para dar resposta à ambição de uma política climática com olhos no futuro, incluindo metas revistas e medidas articuladas no novo Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC 2020/2030), em termos de mitigação de emissões de GEE. Uma segunda fase da Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 2020), onde se procura um maior envolvimento dos vários sectores, numa lógica de integração (*mainstreaming*) e de implementação de medidas concretas. O estabelecimento de um novo instrumento para acompanhamento de políticas e medidas e projeções, no Sistema Nacional de Políticas e Medidas (SPeM). A renovação de instrumentos existentes com as necessárias adequações às exigências do novo quadro de política climática como sejam o Sistema Nacional de Inventário de Emissões por Fontes e Remoção por Sumidouros de Poluentes Atmosférico (SNIERPA) e o FPC, direcionado para o apoio ao desenvolvimento e implementação das várias vertentes da política climática.

d) Necessidade de articular objetivos, instrumentos e instituições, reconhecendo que a transversalidade das políticas climáticas e a necessidade da integração da dimensão climática nas políticas setoriais exige uma visão integrada e articulada das políticas e dos seus instrumentos.

A abordagem dinâmica de planeamento que é prosseguida, quer a nível da mitigação quer a nível da adaptação, é suportada num sistema de governação que visa potenciar o envolvimento e promover a responsabilização dos diversos sectores, tendo como objetivo a integração plena da política climática nas políticas setoriais.

É relevante salientar a articulação entre a política climática e a Estratégia Nacional para o Ar (ENAR), considerando as interações e a complementaridade existente a diversos níveis e que justificam o aprofundamento da articulação já existente por exemplo ao nível do SNIERPA a outras vertentes como sejam o financiamento no âmbito do Portugal 2020.

O estabelecimento de um Quadro Estratégico, objeto do presente documento, permite articular os diversos instrumentos e instituições, comunicando uma visão de conjunto.

e) Promover a aproximação ao cidadão e à sociedade civil é fundamental para o sucesso das políticas climáticas. Para tal, é necessário dirigir uma mensagem de maior proximidade e de ligação às pessoas. As alterações climáticas continuam a ser pouco compreendidas pela maioria dos cidadãos a quem o problema parece distante. O clima continua a ser um tema da agenda política, num plano demasiado institucional e pouco próximo dos cidadãos.

É assim necessário tornar visível o papel que cada um pode desempenhar na adoção de soluções, seja de mitigação ou adaptação. Destaca-se, em particular, a necessidade de ser introduzido um maior dinamismo no envolvimento da sociedade tendo em vista a sua participação no combate às alterações climáticas, designadamente no que respeita à alteração de comportamentos e à introdução de decisões de consumo mais sustentáveis. Capacitar a sociedade e criar competências que devem estar associadas à criação de emprego verde, orientar comportamentos individuais para decisões eficientes na gestão dos recursos e de baixo carbono e promover o envolvimento ativo da sociedade nesta transição, apoiar a divulgação de boas práticas e a participação em redes de troca de experiências.

Ajudar a construir a perceção de que todos temos um impacto sobre o planeta e de que os objetivos de redução de emissões e de adaptação a um clima em mudança são uma parte intrínseca da nossa vida em comum é um dos objetivos do QEPiC.

f) Promover uma economia competitiva, resiliente e de baixo carbono, num contexto de crescimento verde enquanto vantagem competitiva da economia nacional. No seu 7.º Programa de Ação em matéria de Ambiente, «Viver bem, dentro dos limites do nosso planeta», a UE formula uma visão estimulante do futuro em 2050: uma sociedade de baixo carbono, uma economia verde, circular, e ecossistemas resilientes, como base para o bem-estar dos cidadãos.

A economia de baixo carbono oferece oportunidades que devem ser alavancadas contribuindo para a criação de empregos e de novos produtos e serviços de baixo carbono. O emprego verde demonstrou resiliência à recessão relevante, tendo aumentado em Portugal 7,3 %. O QEPiC assume o desafio de identificar opções de política para dar cumprimento aos objetivos estabelecidos no Compromisso para o Crescimento Verde (CCV).

O QEPiC, o PNAC 2020/2030 e a ENAAC 2020 foram objeto de consulta pública, a qual decorreu entre os dias 22 de maio e 5 de junho de 2015.

No âmbito da consulta pública foram recebidos 60 contributos dos mais diversos quadrantes. A grande maioria dos contributos congratula-se pela apresentação destes documentos estratégicos, partilhando a visão aí defendida e destacando a sua relevância para a implementação de uma política climática consistente e integradora dos diversos planos setoriais.

Todos os comentários e sugestões foram meticolosamente analisados e ponderados, tendo contribuído para a atual redação dos documentos de política climática. O relatório da consulta pública encontra-se disponível no portal da Agência Portuguesa do Ambiente, I. P. (APA, I. P.), na Internet.

## 2 — Enquadramento da política climática

### Contexto internacional

A comunidade internacional reconheceu a dimensão do desafio de redução de emissões de GEE, ao adotar o objetivo de limitação do aumento da temperatura média global a 2°C sobre a média pré-industrial (<sup>1</sup>). Em 2012 (<sup>2</sup>), a comunidade internacional acordou a adoção de uma emenda ao Protocolo de Quioto, alargando a sua abrangência para um 2.º período de cumprimento até 2020, e em encetar negociações no sentido de concluir em 2015 um acordo internacional abrangente visando o período pós-2020.

Este desafio político, subscrito por Portugal e pela UE, é um desafio de longo prazo, sendo que apenas reduções globais de emissões programadas a longo prazo — pelo menos num horizonte até 2050 — na ordem dos 50 % em relação aos valores atuais, permitirão repor a humanidade numa trajetória compatível com aquele objetivo.

Os líderes europeus decidiram conseqüentemente que a UE, refletindo a sua maior responsabilidade histórica e a sua maior capacidade económica, deveria tomar para si o objetivo ambicioso de redução das suas emissões internas em valores entre 80-95 % em 2050, comparados com os níveis de 1990.

É neste contexto que a Comissão Europeia adotou em março de 2011, a pedido do Conselho da UE, um Roteiro para a transformação da UE numa economia competitiva e de baixo carbono no horizonte de 2050.

Importa ainda destacar que a estratégia de crescimento para a Europa — Europa 2020 — visa criar um crescimento inteligente, sustentável, dando prioridade à transição para uma economia de baixo carbono, e inclusivo. Estas três prioridades, que se reforçam mutuamente, deverão ajudar a UE e os Estados-Membros a atingir níveis elevados de emprego, de produtividade e de coesão social.

Neste quadro e para o horizonte 2020, a UE estabeleceu como objetivo comunitário uma redução de, pelo menos, 20 % das emissões de GEE, em relação a 1990. A nível europeu, os setores abrangidos pelo Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE) devem reduzir as suas emissões em 21 % face aos níveis de 2005 e os restantes setores não abrangidos pelo CELE (não-CELE) devem reduzir as suas emissões em 10 % em relação aos níveis de 2005. Esta meta de redução de emissões foi associada, no âmbito do Pacote Energia-Clima para 2020, ao estabelecimento de metas comunitárias de 20 % relativas à penetração de energia de fontes renováveis no consumo final de energia

e ao aumento da eficiência energética (EE) através de uma redução de 20 % do consumo de energia.

Mais recentemente, no Conselho Europeu de 23 de outubro de 2014 foi estabelecida para a UE uma meta de redução de emissões para 2030 de, pelo menos, 40 % em relação a 1990 (com reduções nos setores abrangidos pelo CELE de 43 % face a 2005 e de 30 % nos restantes sectores), uma meta de 27 % de energias renováveis e uma meta indicativa para a EE de 27 %. Foi ainda estabelecida uma nova meta para as interconexões energéticas de 15 % da capacidade de interligação, por forma a assegurar a plena participação de todos os Estados-Membros no mercado interno da energia. O Conselho Europeu determinou ainda a necessidade de manter sob avaliação a questão das fugas de carbono e da competitividade da economia, num mercado onde se estima que a escassez de licenças de emissão gratuitas seja crescente.

Estes objetivos para 2030 constituem o contributo da UE para a redução de emissões no contexto do futuro acordo global a estabelecer no final de 2015, na Conferência sobre Alterações Climáticas que decorrerá em Paris e que entrará em vigor em 2020.

Em matéria de adaptação às alterações climáticas no contexto europeu, a adoção da Estratégia da UE constitui o principal referencial com vista a uma atuação integrada e coerente para fazer face aos impactes negativos das alterações previstas do clima e que já se verificam, de acordo com o conhecimento científico existente. Está alicerçada na promoção da partilha de conhecimento e boas práticas, facilitando ações conjuntas a nível local, regional e transnacional, sendo dado ainda um enfoque particular em matéria de monitorização a nível nacional.

#### Contexto nacional

O Protocolo de Quioto estabeleceu que a UE, como um todo, estava obrigada, no período 2008-2012, a uma redução das emissões de GEE de 8 % em relação às verificadas em 1990. Este objetivo foi plenamente alcançado registando-se a nível europeu uma redução de 15 % das emissões face a 1990 (UE15).

No acordo de partilha de responsabilidades a nível comunitário ficou estabelecido que Portugal poderia aumentar as suas emissões em 27 % em relação a 1990, não podendo exceder no período 2008-2012 os 382 milhões de toneladas de equivalentes de CO<sub>2</sub> (Mt CO<sub>2</sub>e). É de registar que as emissões nacionais representam (2012) apenas cerca de 1,5 % das emissões europeias (UE28).

Portugal assegurou o cumprimento deste objetivo essencialmente através da limitação de emissões de GEE em todos os setores da economia e do contributo do sequestro de carbono nas atividades de uso do solo, alterações do uso do solo e florestas (LULUCF).

Com efeito, após o rápido crescimento verificado durante a década de 90, as emissões nacionais registaram um abrandamento no início dos anos 2000, verificando-se nos anos mais recentes, em especial após 2005, um decréscimo das emissões nacionais em grande parte devidas ao aumento das fontes de energia renováveis e à eficiência energética.

As emissões nacionais referentes ao ano de 2012 (sem contabilizar o setor LULUCF) estavam 13 % acima do valor de 1990. Este valor representa ainda um decréscimo de cerca de 22 % em relação ao ano de 2005.

No contexto do pacote energia-clima para 2020, Portugal deverá limitar<sup>(3)</sup>, entre 2013 e 2020, o aumento das emissões de GEE dos setores não-CELE a 1 % em relação a 2005, sendo igualmente estabelecidos limites anuais para as emissões não-CELE nesse período. Portugal assumiu ainda uma meta de 31 % de energia de fontes renováveis no consumo final bruto de energia, dos quais 10 % nos transportes e um objetivo geral de redução no consumo de energia primária de 25 % (mais ambicioso que o objetivo de 20 % estabelecido a nível da UE) e um objetivo específico para a Administração Pública de redução de 30 %.

As linhas gerais para os instrumentos da política climática pós-2012 na sua dimensão de mitigação foram lançadas pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 93/2010, de 26 de novembro, que determinou a elaboração do Roteiro Nacional de Baixo Carbono (RNBC), concluído e colocado em consulta pública em 2012, e o PNAC que se pretende aprovar no âmbito do presente Quadro Estratégico.

O RNBC constitui um instrumento prospetivo da maior relevância, apontando orientações estratégicas para a transição para uma economia competitiva e de baixo carbono, e que constitui um dos referenciais no qual se alicerçou o presente Quadro Estratégico e em particular a política de mitigação.

A título de enquadramento, importa ainda destacar o CCV que visa fomentar em Portugal um crescimento económico verde com impacte nacional e visibilidade internacional, estimulando as atividades económicas verdes, promovendo a eficiência no uso dos recursos e contribuindo para a sustentabilidade. O CCV vem concretizar esta dinâmica através do estabelecimento de um conjunto de metas quantificadas a atingir em 2020 e 2030. No contexto da política climática destacam-se, no horizonte 2030, os seguintes objetivos:

- a) Uma redução de emissões de GEE entre 30 % a 40 % (52,7-61,5 MtCO<sub>2</sub>e) em relação a 2005, contingente a interligações;
- b) Um reforço do peso das energias renováveis no consumo final de energia para 40 %;
- c) Aumento da EE através de uma redução de 30 % sobre a *baseline* energética em 2030 traduzida numa intensidade energética de 101 tep/ME PIB.

Em matéria de adaptação, a ENAAC constituiu a primeira abordagem nacional à temática da adaptação às alterações climáticas, tendo sido estruturada sob os seguintes objetivos: informação e conhecimento; reduzir a vulnerabilidade e aumentar a capacidade de resposta; participar, sensibilizar e divulgar; cooperar a nível internacional. A primeira fase dos trabalhos culminou com a elaboração em 2013 de um relatório de progresso no qual se evidenciaram as vulnerabilidades setoriais e elencaram medidas em muitos dos setores, a par de aspetos da identificação de necessidades de melhoria na organização, nos objetivos e nos resultados esperados da estratégia com vista à sua implementação futura.

Contando com a participação ativa das entidades representadas no grupo de coordenação da Estratégia foi elaborada a proposta para uma segunda fase da ENAAC, que se pretende aprovar no âmbito do presente Quadro Estratégico, onde se procura um maior envolvimento dos

vários setores, numa lógica de integração (*mainstreaming*) e de implementação de medidas concretas.

### 3 — Objetivos do Quadro Estratégico para a Política Climática

O desafio do combate às alterações climáticas e da adaptação aos seus efeitos tem determinado uma resposta política a nível internacional e comunitária tendencialmente mais abrangente e exigente. Em linha com estas orientações, Portugal tem vindo a implementar políticas para as alterações climáticas que garantiram com sucesso o cumprimento dos objetivos estabelecidos no âmbito do primeiro período de cumprimento do Protocolo de Quioto.

Com o QEPiC, objeto do presente documento, são emanadas orientações e é estabelecido um quadro integrado, complementar e articulado de instrumentos de política climática no horizonte 2030. O QEPiC assume ainda o desafio de identificar opções de política para dar cumprimento aos objetivos estabelecidos no CCV.

O QEPiC tem como visão o desenvolvimento de uma economia competitiva, resiliente e de baixo carbono, estabelecendo um novo paradigma de desenvolvimento para Portugal num contexto de Crescimento Verde.

A concretização da visão estabelecida para o QEPiC assenta nos seguintes nove objetivos:

- i) Promover a transição para uma economia de baixo carbono, gerando mais riqueza e emprego, contribuindo para o crescimento verde;
- ii) Assegurar uma trajetória sustentável de redução das emissões de GEE;
- iii) Reforçar a resiliência e as capacidades nacionais de adaptação;
- iv) Assegurar uma participação empenhada nas negociações internacionais e em matéria de cooperação;
- v) Estimular a investigação, a inovação e a produção de conhecimento;
- vi) Envolver a sociedade nos desafios das alterações climáticas, contribuindo para aumentar a ação individual e coletiva;
- vii) Aumentar a eficácia dos sistemas de informação, reporte e monitorização;
- viii) Garantir condições de financiamento e aumentar os níveis de investimento;
- ix) Garantir condições eficazes de governação e assegurar a integração dos objetivos climáticos nos domínios setoriais (*mainstreaming*).

a) Promover a transição para uma economia de baixo carbono, gerando mais riqueza e emprego, contribuindo para o crescimento verde, assente na forte convicção de que crescimento económico e sustentabilidade são compatíveis e se reforçam mutuamente oferecendo maiores oportunidades de bem-estar, competitividade e segurança energética no futuro, através da promoção da excelência ao nível da eficiência na utilização dos recursos e do aproveitamento dos recursos endógenos renováveis do país. É objetivo deste Quadro Estratégico criar oportunidades que fomentem, a capacidade de ligar a investigação, o desenvolvimento e a inovação ao tecido produtivo e que possibilitem a criação de empregos em setores verdes e o desenvolvimento de competências que permitam explorar oportunidades no mercado emergente de tecnologia, indústrias e serviços de baixo carbono;

b) Assegurar uma trajetória sustentável de redução das emissões de GEE de forma a alcançar uma meta de -18 % a -23 % em 2020 e de -30 % a -40 % em 2030 em relação a 2005, garantindo o cumprimento dos compromissos nacionais de mitigação e colocando Portugal em linha com os objetivos europeus, designadamente:

- i) Através da redução de emissões de GEE recorrendo a novas tecnologias e à adoção de boas práticas;
- ii) Através da promoção da EE de forma a alcançar em 2030 uma redução de 30 % sobre a baseline energética e do fomento de fontes de energia renovável, atingindo 40 % de renováveis no consumo final de energia em 2030, promovendo simultaneamente a redução da dependência energética e o reequilíbrio da balança comercial;
- iii) Com a promoção da eficiência no uso de recursos e da economia circular;
- iv) Envolvendo os diversos setores e a sociedade e dinamizando a alteração de comportamentos;
- v) Promovendo a integração da dimensão alterações climáticas nas políticas setoriais.

c) Reforçar a resiliência e as capacidades nacionais de adaptação através de um maior envolvimento dos vários setores, numa lógica de integração (*mainstreaming*) e de implementação de medidas concretas;

d) Assegurar uma participação empenhada nas negociações internacionais e em matéria de cooperação contribuindo para que seja alcançado um acordo global em matéria de alterações climáticas, prosseguidas políticas ambiciosas coerentes com os objetivos estabelecidos a nível da UE e dando resposta aos compromissos internacionais de cooperação e apoio aos países em desenvolvimento nos domínios da mitigação e adaptação às alterações climáticas;

e) Estimular a investigação, a inovação e a produção de conhecimento enquanto parte integrante da solução para a transição para uma economia competitiva, resiliente e de baixo carbono, tal como reconhecido no âmbito da estratégia europeia 2020 que elegeu a ação climática como uma das prioridades de investimento. Importa assim promover a ciência e o conhecimento sobre alterações climáticas a nível nacional, estimular a investigação e o desenvolvimento de tecnologias, práticas, produtos e serviços de baixo carbono que contribuam para a mitigação e adaptação às alterações climáticas, promovendo sobretudo aecoinovação. É ainda fundamental desenvolver uma base de conhecimento em alterações climáticas que suporte a decisão em matéria de políticas públicas para esta área;

f) Envolver a sociedade nos desafios das alterações climáticas, contribuindo para aumentar a ação individual e coletiva reconhecendo a dimensão de comunicação e sensibilização enquanto elemento fundamental da política climática. A alteração de comportamentos está no centro da alteração de paradigma em que assenta a transição para uma economia competitiva, resiliente e de baixo carbono. Para esse efeito é necessário capacitar a sociedade e criar competências que devem estar associadas à criação de emprego verde, orientar comportamentos individuais para decisões eficientes na gestão dos recursos e de baixo carbono e promover o envolvimento ativo da sociedade nesta transição, apoiar a divulgação de boas práticas e a participação em redes de troca de experiências. Deverá apoiar o desenvolvimento, a sistematização e a disseminação da informação necessária à tomada de decisão;



g) Aumentar a eficácia dos sistemas de informação, reporte e monitorização da implementação da política climática e das ações desenvolvidas por Portugal no quadro da sua participação a nível comunitário e internacional, assegurando o cumprimento das obrigações a nível comunitário e da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas (CQNUAC), bem como a participação ativa de todas as entidades envolvidas a nível nacional, garantindo a cabal implementação do QEPiC;

h) Garantir condições de financiamento e aumentar os níveis de investimento de forma a promover a transição para uma economia competitiva, resiliente e de baixo carbono em todas as suas dimensões, assegurando a autossustentabilidade do financiamento da política climática e a sua aplicação eficiente e equitativa;

i) Garantir condições eficazes de governação e assegurar a integração dos objetivos climáticos nos domínios setoriais (*mainstreaming*) designadamente através de uma estrutura de governação que promova a articulação política, a implementação das políticas climáticas e a sua integração nas políticas setoriais e estabeleça a articulação entre os diferentes instrumentos de política implementando plenamente o presente Quadro Estratégico.

Figura 1: Objetivos do Quadro Estratégico para a Política Climática



4 — Componentes do Quadro Estratégico para a Política Climática

O QEPiC estabelece um quadro integrado, complementar e articulado de instrumentos de política climática, assumindo o desafio de identificar opções de política para dar cumprimento aos objetivos estabelecidos no CCV.

Neste enquadramento e tendo em consideração as vertentes de mitigação e adaptação em alterações climáticas são elencados os principais instrumentos de política nacional, dos quais se destacam o PNAC 2020/2030 e a ENAAC 2020.

É ainda abordada a dimensão internacional em matéria de alterações climáticas, incluindo cooperação, e identificadas as componentes de suporte do QEPiC no que respeita a financiamento, reporte e monitorização da implementação da política climática e das ações desenvolvidas, prevendo-se a criação do Sistema Nacional para Políticas e Medidas (SPeM), e uma estrutura de governação. Quanto a este último ponto salienta-se a constituição da Comissão Interministerial do Ar e das Alterações Climáticas (CIAAC), estrutura no plano político para o acompanhamento da política climática e das políticas setoriais com impacte nos objetivos nacionais

em matéria de ar e alterações climáticas, atendendo às sinergias existentes entre estes dois temas.

O financiamento constitui um dos aspetos críticos e decisivos para a implementação da política climática. No atual enquadramento é possível assegurar a autossustentabilidade do financiamento das políticas climáticas resultantes da consignação à política climática de um conjunto de receitas geradas pelas próprias políticas. Salienta-se ainda o papel muito relevante que os fundos estruturais e de investimento no período 2014-2020, ao abrigo do Portugal 2020, e dos programas operacionais e regionais que o materializam no financiamento das políticas climáticas.

A maturidade alcançada pela política climática a nível nacional permite ponderar a evolução para uma abordagem mais dinâmica de planeamento, visando potenciar o envolvimento e promover a responsabilização dos diversos setores tendo como objetivo a integração da política climática nas políticas setoriais alicerçada na visão e objetivos definidos neste Quadro Estratégico.

A abordagem dinâmica seguida no PNAC e na ENAAC confere aos setores a oportunidade de identificação das medidas de política setorial que contribuem para os objetivos de política climática aqui definidos. Este desígnio é suportado pelos sistemas de reporte e monitorização da implementação da política climática e das ações desenvolvidas, designadamente o sistema de monitorização e reporte no âmbito da ENAAC, o SNIERPA, o SPeM, que agora se cria tendo por base a definição de orientações de integração da política climática nas políticas setoriais, dando resposta ao estabelecido a nível comunitário, e como forma de assegurar a gestão do PNAC e a articulação entre o inventário e as projeções de emissões, bem como reforçar a ligação às políticas para o ar. Em conjunto estes instrumentos constituem o referencial nacional de Monitorização, Reporte e Verificação (MRV).

Para esta evolução no sentido de uma maior integração e responsabilização dos setores é fundamental assegurar o acompanhamento próximo das tutelas setoriais, motivo pelo qual é proposta a constituição da CIAAC.

Figura 2: Componentes do Quadro Estratégico para a Política Climática e articulação com as políticas de ar





#### 4.1 — Políticas nacionais de mitigação das alterações climáticas

As políticas de mitigação das alterações climáticas visam promover a transição para uma economia competitiva e de baixo carbono, designadamente através da redução de emissões de GEE de forma a alcançar uma meta de redução de emissões de GEE de 30 % a 40 % em 2030 em relação a 2005 e colocando Portugal num trajetória de redução de emissões de longo prazo, em linha com os objetivos europeus. Este propósito é assegurado recorrendo à promoção de novas tecnologias e à adoção de boas práticas; à EE e ao fomento de fontes de energia renovável, promovendo simultaneamente a redução da dependência energética e o reequilíbrio da balança comercial; à promoção da eficiência no uso de recursos e do fecho do ciclo de materiais; ao envolvimento dos diversos setores e da sociedade e dinamizando a alteração de comportamentos.

Cabe ainda às políticas de mitigação contribuir para a criação de empregos verdes e novos produtos e serviços de baixo carbono, explorando oportunidades económicas e fomentando a sua exportação contribuindo para os objetivos do crescimento verde.

Destaca-se em particular a necessidade de ser introduzido um maior dinamismo no envolvimento da sociedade tendo em vista a sua participação no combate às alterações climáticas, designadamente no que respeita à alteração de comportamentos e à introdução de decisões de consumo mais sustentáveis.

O RNBC é um instrumento prospetivo da maior relevância na medida em que expõe uma série de elementos importantes a ter em conta no planeamento das ações nacionais destinadas a fazer face às alterações climáticas, apontando orientações estratégicas para a transição para uma economia competitiva e de baixo carbono e que constitui um dos referenciais do presente Quadro Estratégico e em particular da política de mitigação. A principal conclusão que se retira do RNBC é a de que existe potencial para uma redução custo-eficiente de emissões em todos os setores da economia entre 50 % e 60 % face às emissões registadas em 1990. Estes valores estão em linha com os objetivos europeus e com a convergência a longo prazo das emissões *per capita* a nível global, em torno das 2 toneladas de CO<sub>2e</sub>/hab.

O PNAC 2020/2030 constitui o instrumento central das políticas de mitigação contemplando ainda como objetivos específicos a promoção da integração da mitigação nas políticas setoriais e a garantia do cumprimento dos compromissos nacionais no quadro comunitário e internacional.

O PNAC 2020/2030 estabelece um conjunto de orientações específicas para a transição para uma economia de baixo carbono sendo simultaneamente agregador dos contributos de políticas setoriais. Embora seja um plano de âmbito nacional e por essa via abrangendo a totalidade das emissões nacionais, o foco prioritário em termos de políticas públicas é dirigido aos setores não abrangidos pelo CELE (setores não-CELE).

O CELE permanece um instrumento fundamental da política de mitigação das alterações climáticas, nacional e comunitária, dirigido essencialmente ao setor industrial e de produção de energia.

Face à orientação política de reduzir até 2030 as emissões nacionais de GEE em 40 % em relação a 2005, alicerçada nos trabalhos de modelação que suportaram a ela-

aboração do PNAC 2020/2030, são no contexto do PNAC dadas orientações em termos de políticas e medidas que permitem alcançar o objetivo estabelecido.

Em particular o PNAC propõe o estabelecimento de metas setoriais de redução de emissões para os setores não-CELE para 2020 e 2030 visando alcançar esse objetivo. Com esta opção pretende-se potenciar o envolvimento e promover a responsabilização dos diversos setores, criando um referencial para a adoção de políticas e medidas de baixo carbono por estes.

Para assegurar a transição para uma economia de baixo carbono é fundamental alinhar os objetivos da política energética e os da política climática, em particular quanto ao nível de ambição colocado na EE e na penetração de fontes de energia renovável recolhendo daí os benefícios inerentes em termos de segurança energética, balança de pagamentos de produtos petrolíferos e trajetória para um futuro de baixo carbono. Os objetivos de clima e energia reforçam-se mutuamente pelo que caberá igualmente ao PNAC integrar e acomodar as políticas e medidas setoriais que permitam alcançar em 2030 uma redução de 30 % sobre a *baseline* energética e 40 % de fontes de energia renovável no consumo final de energia.

#### 4.2 — Políticas nacionais de adaptação

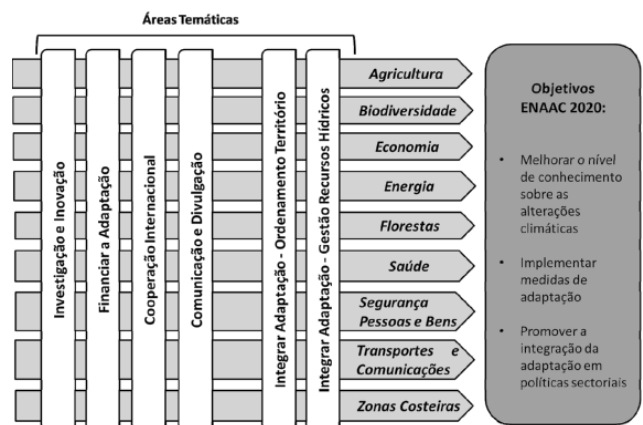
A necessidade de resposta aos efeitos das alterações climáticas determina a adoção de políticas de adaptação às alterações climáticas no princípio de que uma atuação tardia se traduzirá no agravamento dos custos da adaptação.

A generalidade dos estudos científicos mais recentes aponta a região do sul da Europa como uma das áreas potencialmente mais afetadas pelas alterações climáticas. Com efeito, Portugal encontra-se entre os países europeus com maior vulnerabilidade aos impactos das alterações climáticas.

As políticas de adaptação às alterações climáticas devem assim promover a resiliência do território e da economia, reduzindo as vulnerabilidades aos efeitos das alterações climáticas e tirando partido das oportunidades geradas.

A segunda fase da ENAAC estrutura a resposta nacional nesta vertente no horizonte 2020, direcionada para a melhoria do nível de conhecimento sobre as alterações climáticas, a implementação de medidas de adaptação e para a integração da adaptação nas políticas setoriais.

**Figura 3: Estrutura de articulação de áreas temáticas e grupos setoriais na Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas 2020**



É fundamental reforçar a integração dos objetivos de adaptação às alterações climáticas nas políticas setoriais relevantes. Com efeito, dado o carácter transversal das po-

líticas de adaptação às alterações climáticas é importante informar os decisores políticos e assegurar a capacidade de suporte à decisão das entidades públicas, para que os seus objetivos possam ser integrados autonomamente nas diversas políticas públicas e instrumentos e práticas de planeamento e gestão territorial.

Neste campo, destaca-se, em particular, a importância de promover a integração da adaptação às alterações climáticas nos instrumentos de gestão territorial à escala local, em conformidade com a recente revisão do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial. É nesta linha que foi promovido um projeto-piloto com 26 municípios no âmbito do Programa AdaPT, destinado a capacitar os municípios na temática da adaptação e a testar soluções para esta integração ao nível dos Planos Diretores Municipais. Este esforço deverá ser mais tarde utilizado para generalizar a integração da adaptação a todo o território nacional.

#### 4.3 — Dimensão internacional em matéria de alterações climáticas

O desafio do combate às alterações climáticas e da adaptação aos seus efeitos tem determinado uma resposta política a nível internacional e comunitária tendencialmente mais abrangente e exigente. Em linha com estas orientações, Portugal tem vindo a implementar políticas para as alterações climáticas que garantiram com sucesso o cumprimento dos objetivos estabelecidos no âmbito do primeiro período de cumprimento do Protocolo de Quioto.

A cooperação internacional em matéria de alterações climáticas tem como orientação dar resposta aos compromissos internacionais de apoio aos países em desenvolvimento no quadro da CQNUAC e do seu Protocolo de Quioto e do futuro acordo de Paris, privilegiando os países prioritários para a cooperação portuguesa, conforme os princípios e prioridades definidas no Conceito Estratégico da Cooperação Portuguesa (2014-2020). Tratando-se de projetos de cooperação para o desenvolvimento, deverão ser tidos em conta as prioridades, os princípios e os compromissos internacionais assumidos.

Destaca-se o papel a desempenhar por Portugal no quadro da UE, nas negociações a nível comunitário (com particular destaque para o futuro pacote Energia-Clima 2030) e a nível internacional no seio da CQNUAC e do seu Protocolo de Quioto, no que diz respeito à definição de um novo acordo internacional, mais abrangente, envolvendo contributos relevantes de todos os países.

Garantir o adequado funcionamento do mercado de carbono é um elemento essencial na descarbonização do setor elétrico a nível da UE e no cumprimento das metas do pacote energia-clima 2030. Assim, Portugal deve contribuir para afirmar o CELE como o principal instrumento da política climática europeia para 2030, sendo essencial a sua reforma estrutural, por forma a assegurar um preço de carbono robusto e uma melhor previsão do mercado a longo prazo, procurando estabelecer incentivos adequados para os setores CELE, harmonizados ao nível da UE.

Portugal deve ainda promover a integração do setor alteração do uso do solo e floresta (LULUCF) nas metas nacionais e da UE, devendo manter-se ativo na discussão relativa a esta matéria, por forma a assegurar que o potencial do setor é reconhecido e promovido a nível nacional e da UE.

Ainda no que se refere ao contexto europeu, Portugal deve promover um novo mecanismo de flexibilidade para CELE e não-CELE que contemple projetos domésticos

que visem alcançar reduções de emissão custo-eficazes, bem como a adoção de taxas de carbono dirigidas aos setores não abrangidos pelo CELE, indexadas aos preços de licenças do CELE, similares à taxa de carbono recentemente adotada em Portugal. O desenvolvimento de um mercado de carbono internacional com a participação de todas as Partes à CQNUAC constitui neste contexto um objetivo importante a prosseguir tendo em vista uma maior integração de políticas de mitigação a nível global e a disponibilização a todos os agentes relevantes de opções de redução de emissões custo-eficazes bem como a partilha e troca de experiências relevantes e a cooperação ao nível da implementação de políticas de adaptação em resposta a problemas comuns.

#### 4.4 — Reporte e monitorização da implementação da política climática e das ações desenvolvidas

O acompanhamento da implementação das políticas nacionais e das ações desenvolvidas por Portugal no quadro da sua participação a nível comunitário e internacional é um dos elementos fundamentais da política climática na medida em que permite monitorizar o seu progresso e assegurar o cumprimento das obrigações a nível da CQNUAC e comunitárias.

O SNIERPA, criado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 68/2005, de 17 de março, visa garantir a elaboração do inventário nacional de emissões antropogénicas por fontes e remoção por sumidouros de poluentes atmosféricos (INERPA), de acordo com os requisitos e diretrizes comunitárias e internacionais relevantes, e assegurar a coerência, a comparabilidade, a exaustividade e o rigor das estimativas efetuadas tendo em conta o princípio do custo-eficiência. A revisão do SNIERPA, operada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 20/2015, de 24 de abril, visou dar resposta às alterações de reporte da CQNUAC e da UE, designadamente do Regulamento (UE) n.º 525/2013, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de maio de 2013 (MMR), relativo à criação de um mecanismo de monitorização e de comunicação de informação sobre emissões de GEE e de comunicação a nível nacional e da UE de outras informações relevantes no que se refere às alterações climáticas.

De forma a dinamizar o debate, a conceção e a avaliação de progresso na implementação das políticas e medidas de mitigação setoriais, reforçando a responsabilização dos setores na integração da dimensão climática nas políticas setoriais é criado o SPeM que visa ainda contribuir para dar resposta aos requisitos MMR previstos no referido Regulamento. O SPeM será objeto de diploma próprio que definirá as disposições institucionais, jurídicas e processuais aplicáveis para avaliar as políticas e elaborar as projeções de emissões de GEE. Face às sinergias existentes com as políticas e medidas para o ar, o SPeM suportará também a sua monitorização, bem como as projeções nesse âmbito.

Importa adicionalmente assegurar uma adequada articulação entre o SPeM e o SNIERPA, bem como assegurar a articulação entre os sistemas de acompanhamento e monitorização dos diferentes planos setoriais cuja implementação contribui para o PNAC, no que concerne à execução das políticas e medidas e resultados alcançados, maximizando sinergias e dessa forma minimizando os custos administrativos da gestão dos sistemas.

Acresce referir que o sistema de monitorização e reporte previsto no âmbito da ENAAC 2020 que permitirá o acompanhamento e reporte das ações de adaptação às

alterações climáticas desenvolvidas sob a responsabilidade do Grupo de Coordenação da ENAAC, designadamente ao nível da coordenação do processo de monitorização, avaliação e reporte dos trabalhos e do grau de sucesso da ENAAC em relação aos seus objetivos.

O reporte e a monitorização da implementação da política climática e das ações desenvolvidas neste contexto é assim assegurado pelo SNIERPA, pelo SPeM, bem como o sistema de monitorização e reporte da ENAAC 2020, constituindo em conjunto o referencial do MRV. Tratando-se de instrumentos essenciais à avaliação do progresso alcançado em matéria de política climática, de implementação obrigatória e que permitem demonstrar o cumprimento das obrigações a nível da CQNUAC e comunitárias, para os quais todos os setores abrangidos devem contribuir. Estes sistemas são ainda fundamentais no acompanhamento das responsabilidades setoriais suportando a gestão dinâmica que se pretende incutir.

#### 4.5 — Financiamento da transição para uma economia competitiva, resiliente e de baixo carbono

O financiamento do QEPiC nas suas múltiplas vertentes é um fator crucial para o sucesso da sua implementação, devendo assegurar o financiamento da transição para uma economia competitiva, resiliente e de baixo carbono em todas as suas dimensões, assegurando a autossustentabilidade do financiamento da política climática e a sua aplicação eficiente e equitativa.

A política climática beneficia da consignação de um conjunto de receitas relevantes geradas pelas próprias políticas, sendo a principal as receitas dos leilões no âmbito do regime CELE, que asseguram a sua autossustentabilidade. O princípio de que as receitas geradas pelas políticas climáticas sejam canalizadas para assegurar o financiamento, designadamente através do FPC, da implementação do QEPiC é basilar. Estas receitas devem igualmente ser aproveitadas para apoiar a implementação de ações setoriais em linha com as orientações de política estabelecidas e alinhadas com a ENAAC 2020 e o PNAC 2020/2030, sem onerar o Orçamento do Estado.

As vertentes de reciclagem das receitas geradas e de autossustentabilidade da política climática assumem um papel central na estruturação da proposta de governação global avançada no presente documento. Adicionalmente, o foco desta vertente deverá ser a priorização e articulação de fundos e meios disponíveis para o coerente financiamento das opções e medidas de política climática e no estabelecimento de mecanismos de reporte eficazes, designadamente no âmbito das obrigações internacionais.

Os fundos estruturais e de investimento no período 2014-2020, ao abrigo do Quadro de Referência Estratégico Comunitário (Portugal 2020), e dos programas operacionais e regionais que o materializam no financiamento das políticas e medidas que se enquadrem no presente Quadro Estratégico terão um papel muito relevante. Tanto mais que existe o compromisso político, assumido a nível de Chefes de Estado e de Governo da UE, de que, pelo menos, 20 % dos fundos estruturais e de investimento serão canalizados para concretizar objetivos no âmbito do pacote Energia-Clima. Destaca-se, em particular, o Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos (POSEUR), o qual contempla pilares relativos ao apoio à «transição para uma economia com baixas emissões de carbono em todos os sectores», à «promoção da adaptação às alterações climáticas e à prevenção

e gestão de riscos» e à «proteção do ambiente e promoção da eficiência no uso dos recursos».

Importa destacar, neste particular, o papel do FPC enquanto instrumento financeiro privilegiado para a implementação do QEPiC, recebendo as receitas geradas pela política climática e promovendo a sua canalização para o desenvolvimento e execução da política climática em particular através de investimentos e programas com efeitos reprodutivos e com impacto na transição para uma economia de baixo carbono e para a adaptação às alterações climáticas, com potencial para alavancar a utilização de fundos no quadro do Portugal 2020 e atuando em complementaridade com outros fundos.

A atuação do FPC encontra-se estruturada nas seguintes áreas de intervenção que serão sustentadas no PNAC 2020/2030, na ENAAC 2020 e em planos ou programas setoriais que contribuam para os objetivos da política climática as quais preveem o financiamento ou cofinanciamento de medidas e projetos nas seguintes áreas:

a) Mitigação — Contempla o apoio a medidas e projetos que contribuam para a mitigação das alterações climáticas, designadamente a redução de emissões de GEE ou o sequestro de carbono em diversos setores, apoiando simultaneamente a gestão eficiente dos recursos e dando os sinais necessários para contribuir para uma estratégia de crescimento verde, privilegiando as medidas constantes do PNAC e de outros planos ou programas setoriais que contribuam para os objetivos da política de mitigação;

b) Adaptação e gestão de riscos — Prevê o apoio a medidas e projetos constantes de planos ou programas setoriais que contribuam para os objetivos da política de adaptação (conhecimento, implementação e integração) e concretizem a ENAAC 2020;

c) Investigação e desenvolvimento — Contempla o apoio à promoção da ciência e o conhecimento sobre alterações climáticas a nível nacional, e o estímulo à investigação e desenvolvimento de tecnologias, práticas, produtos e serviços de baixo carbono que contribuam para a mitigação e adaptação às alterações climáticas, promovendo sobretudo aecoinovação;

d) Cooperação e internacionalização — Visa apoiar a cooperação em matéria de mitigação e adaptação às alterações climáticas, simultaneamente na perspetiva de cumprimento dos compromissos internacionais a que Portugal está obrigado e do potencial de internacionalização das empresas nacionais;

e) Comunicação e sensibilização — Visa apoiar a comunicação, sensibilização e capacitação da sociedade e criar competências que devem estar associadas à criação de emprego verde, orientar comportamentos individuais para decisões eficientes na gestão dos recursos e de baixo carbono e promover o envolvimento ativo da sociedade nesta transição, apoiar a divulgação de boas práticas e a participação em redes de troca de experiências;

f) Desenvolvimento e medidas de execução da política climática nacional e do mercado de carbono — Visa o apoio a medidas de execução da política climática nacional e do mercado de carbono, por forma a assegurar o cumprimento dos compromissos assumidos por Portugal a nível internacional e da UE em matéria de alterações climáticas.

#### 4.6 — Estrutura de governação

A articulação coerente das diversas componentes da política climática, por forma a assegurar os objetivos

estabelecidos a nível nacional, comunitário e no âmbito da CQNUAC, implica a definição de um sistema de governação, com instrumentos adequados, sem prejuízo das competências próprias em matéria de política climática cometidas ao Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e da Energia (MAOTE) e, em particular, à APA, I. P., a quem compete propor, desenvolver e acompanhar a execução das políticas de ambiente, nomeadamente no âmbito do combate às alterações climáticas.

O empenho político colocado na transição para uma economia competitiva, resiliente e de baixo carbono num contexto de plena integração com os objetivos de crescimento verde, a complexidade e interdisciplinaridade da política climática e a necessidade de articulação das suas diferentes dimensões, recomendam a constituição de uma Comissão Interministerial, constituída pelos departamentos governamentais das áreas setoriais relevantes nesta temática por forma a assegurar a coordenação política e enquadrar o maior dinamismo e responsabilidade setorial que se pretende inculcar. É assim criada a CIAAC.

A CIAAC é presidida pelo membro do Governo responsável pela área do ambiente e integrada pelos departamentos governamentais das áreas da energia, do ordenamento do território, das finanças, da agricultura, do mar, da economia e inovação, dos transportes, da saúde, do turismo, da proteção civil, do desenvolvimento regional, da administração local, dos negócios estrangeiros e cooperação, da educação e da ciência e por representantes dos governos regionais dos Açores e da Madeira, podendo

assumir uma configuração variável em razão da matéria a abordar. Quaisquer outras entidades podem ser convidadas a participar nestas reuniões sempre que tal seja considerado pertinente.

Acresce que a política para as alterações climáticas está intimamente ligada à política para o ar, devendo esta matéria ser igualmente objeto de acompanhamento por esta Comissão, em particular no que respeita à implementação da ENAR. De igual forma, dada a estreita ligação à política energética, esta deverá ser objeto de acompanhamento por esta Comissão.

Atendendo às diferentes dimensões da política climática, do ar e da energia, a CIAAC poderá observar diferentes configurações em razão da matéria. A CIAAC deverá reunir pelo menos uma vez por ano. Será assessorada pela APA, I. P., podendo constituir grupos de trabalho para matérias concretas. À CIAAC caberá em particular:

- Providenciar orientações de carácter político no âmbito das alterações climáticas e do ar;
- Promover a articulação e integração das políticas de alterações climáticas nas políticas setoriais;
- Acompanhar a implementação das medidas, programas e ações setoriais relevantes que vierem a ser adotados (especialmente através do SPeM e da ENAAC).

No quadro seguinte é exposta a relação entre os objetivos do presente Quadro Estratégico e os instrumentos que dele fazem parte, sendo visível a interação existente entre os mesmos.

**Quadro 1: Relação entre os objetivos e as componentes e instrumentos do Quadro Estratégico para a Política Climática**

Componentes	Mitigação			Adaptação	Dimensão Internacional	Reporte e Monitorização			Financiamento			Governação
	PNAC 2020/2030	CELE	RNBC 2050			ENAAAC	—	SNIERPA	SPeM	GC ENAAC	FPC	
<b>Objetivos</b>												
1 — Promover a transição para uma economia de baixo carbono, gerando mais riqueza e emprego, contribuindo para o crescimento verde . . . . .	√	√	√	√	√		√		√	√	√	√
2 — Assegurar uma trajetória sustentável de redução das emissões de GEE . . . . .	√	√					√		√	√	√	√
3 — Reforçar a resiliência e as capacidades nacionais de adaptação . . . . .				√					√	√	√	√
4 — Assegurar uma participação empenhada de Portugal ao nível internacional em matéria de cumprimentos de convenções, negociação e cooperação . . . . .					√				√			√
5 — Estimular a investigação, a inovação e a produção de conhecimento . . . . .	√			√	√	√	√	√	√	√	√	
6 — Envolver a sociedade na participação nos desafios das alterações climáticas, contribuindo para aumentar a ação individual e coletiva . . . . .	√			√		√			√	√	√	
7 — Aumentar a eficácia dos sistemas de informação, inventário e monitorização . . . . .	√			√		√	√	√	√	√	√	√
8 — Garantir condições de financiamento e aumentar os níveis de investimento . . . . .									√	√	√	
9 — Garantir condições eficazes de governação e assegurar a integração dos objetivos climáticos nos diversos domínios setoriais ( <i>mainstreaming</i> ) . . . . .	√	√		√		√	√	√	√			√

### 5 — Conclusão

A transversalidade das políticas climáticas e a necessidade da integração da dimensão climática nas políticas setoriais exigem uma visão integrada e articulada das

políticas e dos seus instrumentos. Por outro lado, a maturidade alcançada pelas políticas climáticas a nível nacional permite ponderar a evolução para uma abordagem mais dinâmica de planeamento, quer a nível da mitigação quer

a nível da adaptação, visando potenciar o envolvimento e promover a responsabilização dos diversos setores tendo como objetivo a integração da política climática nas políticas setoriais.

Com o QEPiC são definidas orientações e é estabelecido um quadro integrado, complementar e articulado de instrumentos de política climática face aos objetivos e às orientações de política climática estabelecidos para 2020, 2030 e 2050. O QEPiC assume ainda o desafio de identificar opções de política para dar cumprimento aos objetivos estabelecidos no CCV que dá corpo à opção por uma estratégia de desenvolvimento assente no crescimento verde.

Com o QEPiC são aprovados o PNAC 2020/2030 e a segunda fase ENAAC 2020, que concretizam as orientações nacionais em matéria de políticas de mitigação e de adaptação às alterações climáticas.

Neste contexto é também criado o SPeM, instrumento de suporte ao debate, à conceção e à avaliação das medidas custo-eficazes a implementar pelos setores. O SNIERPA, objeto de diploma próprio, é revisto e atualizado mantendo-se como uma componente fundamental do QEPiC. O sistema de monitorização e reporte da ENAAC completa o conjunto de instrumentos de acompanhamento da implementação da política nacional, constituindo em conjunto o referencial nacional de Monitorização, Reporte e Verificação (MRV).

As linhas de orientação do FPC são revistas assumindo uma vertente marcadamente de apoio ao desenvolvimento e execução da política climática nas suas diversas vertentes, possibilitando igualmente maximizar a utilização do Quadro de Referência Estratégico Comunitário (Portugal 2020) no período 2014-2020.

É ainda criada a CIAAC, estrutura no plano político para o acompanhamento da política climática e das políticas setoriais com impacto nos objetivos nacionais em matéria de ar e das alterações climáticas, atendendo às sinergias existentes entre estes temas.

Com a aprovação do QEPiC e com o pacote legislativo associado Portugal passa a dispor de um quadro integrado de instrumentos de política climática renovado, reforçando a sua capacidade de resposta aos desafios das alterações climáticas.

## ANEXO II

(a que se refere o n.º 2)

### **Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2020/2030**

#### **1 — Introdução**

O 5.º Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (IPCC) salienta que as evidências científicas relativas à influência da atividade humana no sistema climático são mais fortes do que nunca e que o aquecimento global do sistema climático é inequívoco. O IPCC destaca a enorme probabilidade das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) serem a causa dominante do aquecimento observado no século xx indicando que a manutenção dos níveis atuais de emissões de GEE provocará um aumento da tempe-

ratura do sistema climático e tornará mais provável a existência de impactes irreversíveis para as populações e ecossistemas.

É necessário agir agora para evitar os piores dos seus impactes expetáveis e os custos associados à adaptação das nossas sociedades e economias a esses impactes. Os custos da inação são superiores no médio e longo prazo, podem reduzir as opções de mitigação e adaptação no futuro e podem colocar em causa o sucesso em limitar o aumento da temperatura média global a um máximo de 2°C sobre a média pré-industrial.

Este desafio político, subscrito por Portugal e pela União Europeia (UE), é um desafio de longo prazo, sendo que apenas reduções globais de emissões programadas a longo prazo — pelo menos num horizonte até 2050 — na ordem dos 50 % em relação aos valores atuais, permitirão repor a humanidade numa trajetória compatível com aquele objetivo.

Portugal assume a convicção política, científica e técnica de que as alterações climáticas são uma realidade e uma prioridade nacional, face aos seus impactos futuros sobre a nossa sociedade, economia e ecossistemas.

O Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2020/2030 (PNAC) constitui parte da resposta aos desígnios de uma política climática ambiciosa assumida no quadro de uma estratégia de desenvolvimento assente no crescimento verde e corporizada no Quadro Estratégico para a Política Climática (QEPiC) de que o PNAC é uma peça fundamental. Estes instrumentos foram desenvolvidos em articulação com o Compromisso para o Crescimento Verde (CCV)

O CCV constitui-se como uma estratégia nacional para impulsionar um modelo de desenvolvimento, baseado na criação de valor assente na conciliação do crescimento económico e da sustentabilidade, da competitividade do país e da sua afirmação internacional como referência do crescimento verde. Este compromisso estabeleça para 2030 uma redução de emissões de GEE entre 30 % a 40 % (52,7-61,5 MtCO<sub>2</sub>) em relação a 2005, contingente aos resultados das negociações europeias.

O estabelecimento de um novo instrumento para identificação e acompanhamento de políticas e medidas e projeções — o Sistema Nacional de Políticas e Medidas (SPeM) — a renovação de instrumentos existentes como sejam o Sistema Nacional de Inventário de Emissões por Fontes e Remoção por Sumidouros de Poluentes Atmosférico (SNIERPA) e o Fundo Português de Carbono (FPC) constituem peças fundamentais para reforçar a integração da política climática nas políticas setoriais.

O PNAC foi objeto de consulta do público entre 22 de maio e 5 de junho de 2015, tendo sido vertidos no documento os comentários relevantes recebidos. O relatório da consulta pública está disponível no portal da Agência Portuguesa do Ambiente, I. P. (APA, I. P.), na Internet.

#### **2 — Visão e objetivos**

O PNAC é um dos elementos que constituem o QEPiC que assumiu como visão o desenvolvimento de uma economia competitiva e de baixo carbono, estabelecendo um novo paradigma de desenvolvimento para Portugal num contexto de crescimento verde.

O PNAC centra-se na vertente de mitigação da política climática e engloba todos os setores da economia nacional. Identifica objetivos de política climática alinhados com o potencial custo-eficaz de redução de emissões para assegurar a manutenção do país numa trajetória de baixo carbono. Uma vez que as emissões dos setores abrangidos pelo Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE) estão já reguladas por este instrumento comunitário, o PNAC incide prioritariamente sobre os setores não abrangidos pelo CELE (não-CELE), dado que é nestes setores que as políticas públicas nacionais terão maior influência e impacte, sem descurar a relevância e o papel que aquelas políticas podem desempenhar nos setores CELE.

O PNAC assume um carácter de compilação de outros instrumentos existentes (um «plano de planos») e constitui um quadro de referência dinâmico para a identificação e definição de políticas e medidas setoriais, assente na avaliação *ex-ante* e *ex-post* das mesmas, na vertente de baixo carbono.

Constituem objetivos do PNAC:

a) Promover a transição para uma economia de baixo carbono, gerando mais riqueza e emprego, contribuindo para o crescimento verde;

b) Assegurar uma trajetória sustentável de redução das emissões nacionais de GEE de forma a alcançar uma meta de -18 % a -23 % em 2020 e de -30 % a -40 % em 2030 em relação a 2005, garantindo o cumprimento dos compromissos nacionais de mitigação e colocando Portugal em linha com os objetivos europeus;

c) Promover a integração dos objetivos de mitigação nas políticas setoriais (*mainstreaming*).

O PNAC contribui igualmente para os objetivos assumidos pelo QEPiC:

a) Estimular a investigação, a inovação e a produção de conhecimento;

b) Envolver a sociedade nos desafios das alterações climáticas, contribuindo para aumentar a ação individual e coletiva.

A maturidade alcançada pela política climática a nível nacional permite evoluir para uma abordagem mais dinâmica de planeamento promovendo o envolvimento e a responsabilização dos diversos setores, tendo como objetivo a integração da política climática de mitigação nas políticas setoriais.

Assim, é constituído o SPeM, descrito em maior detalhe no capítulo 4, no sentido de promover uma maior robustez à definição das políticas e medidas e o seu acompanhamento e integração. O SPeM dá ainda resposta a um requisito estabelecido a nível comunitário<sup>(4)</sup>, assegura a gestão do processo de definição de políticas e medidas e de elaboração de projeções e promove a articulação entre o inventário nacional e as projeções de emissões. Através do SPeM, os setores podem identificar em maior detalhe as políticas e medidas a implementar no horizonte 2020 e 2030. Pretende-se desta forma dar uma resposta mais eficaz à necessidade de manter atual e promover uma contínua integração de iniciativas de políticas setoriais no quadro da política climática.

Deste modo, o PNAC:

a) Estabelece linhas de orientação para políticas e medidas setoriais com base no potencial de redução de emissões custo-eficaz identificado na modelação efetuada;

b) Define metas setoriais que consubstanciam os objetivos de redução de emissões nacionais decorrentes do CCV e previstas no QEPiC;

c) Identifica um conjunto de opções de políticas e medidas setoriais com potencial custo-eficaz, a desenvolver no âmbito dos trabalhos do SPeM, o qual assegura a operacionalização e responsabilização setorial na sua implementação.

Para esta evolução no sentido de uma maior integração e responsabilização dos setores é fundamental o acompanhamento das tutelas setoriais, papel que deverá ser assegurado pela Comissão Interministerial do Ar e das Alterações Climáticas (CIAAC).

O PNAC dirige-se fundamentalmente aos setores da Administração Pública, bem como às administrações regional e local, às quais compete a conceção e implementação das políticas públicas de âmbito nacional, regional e local, e que nelas deverão integrar um conjunto de preocupações e procedimentos que contribuam para assegurar, nas respetivas competências e domínios de atuação, uma trajetória de baixo carbono. Paralelamente, e ao constituir-se ainda como um quadro de referência em matéria de informação, conhecimento e sensibilização, o PNAC dirige-se também a um conjunto alargado de partes interessadas, como sejam empresas, profissionais, organizações não-governamentais e cidadãos em geral, cujas atividades e comportamentos poderão contribuir, de forma mais ou menos direta, para mitigar os efeitos das alterações climáticas.

### 3 — Trajetórias de baixo carbono no horizonte 2020/2030

Após um rápido crescimento das emissões de GEE verificado durante a década de 90 do século passado, Portugal atingiu o seu pico de emissões nacionais em 2005<sup>(5)</sup>, altura a partir da qual estas registaram um decréscimo significativo e sustentado, consolidando desde então uma trajetória de descarbonização da economia nacional. De facto, verificou-se em 2005 um aumento de emissões de cerca de 44 % comparado com os níveis de 1990. Em 2012, no entanto, o aumento de emissões face a 1990 é de apenas cerca de 13 % (o que representa um decréscimo de -22 % face a 2005), traduzindo o processo de descarbonização referido.

No âmbito do primeiro período de compromisso do Protocolo de Quioto e decorrendo da partilha de responsabilidades a nível comunitário ficou estabelecido que entre 2008-2012 Portugal poderia aumentar as suas emissões em 27 % em relação a 1990. Portugal assegurou o cumprimento deste objetivo essencialmente através da limitação de emissões de GEE em todos os setores da economia e do contributo do sequestro de carbono nas atividades de uso do solo, alterações do uso do solo e florestas (LULUCF). A trajetória desde 2005 permitiu dessa forma o cumprimento do Protocolo de Quioto.

As políticas públicas sobre alterações climáticas são hoje parte integrante de um conjunto de políticas setoriais em Portugal. Com efeito, em áreas como a energia e a

indústria abrangida pelo CELE, a “dimensão carbono” faz hoje parte das considerações estratégicas e económicas das empresas abrangidas. Na área agrícola e florestal verifica-se igualmente uma crescente consciencialização do importante contributo que o setor pode dar em termos de mitigação das emissões de GEE. Em áreas com desafios importantes como a dos transportes, foram dados alguns passos visando a descarbonização das frotas de veículos, como por exemplo na renovação das frotas e na introdução de veículos a gás natural em frotas urbanas de autocarros. Foi ainda criada uma rede piloto para a mobilidade elétrica e introduzidos regimes de apoio ao veículo elétrico, tendo sido revisto o regime jurídico da mobilidade elétrica (Decreto-Lei n.º 90/2014, de 11 de junho), com o objetivo de reforçar os incentivos à penetração dos veículos elétricos

O Quadro 2, o Quadro 3 e a Figura 4 traduzem a evolução das emissões nacionais, entre 1990 e 2012 identificando, a partir de 2005, o contributo dos setores CELE e dos setores não-CELE. A Figura 5 traduz a dissociação entre emissões e PIB verificada desde 2005.

**Quadro 2: Emissões nacionais entre 1990 e 2012 (Mt CO<sub>2e</sub>)**

Mt CO <sub>2e</sub>	1990	2000	2005	2010	2012
Total (sem LULUCF) . . . . .	61	84	88	71	69
CELE . . . . .	—	—	36	24	25
Não-CELE . . . . .	—	—	51	47	44

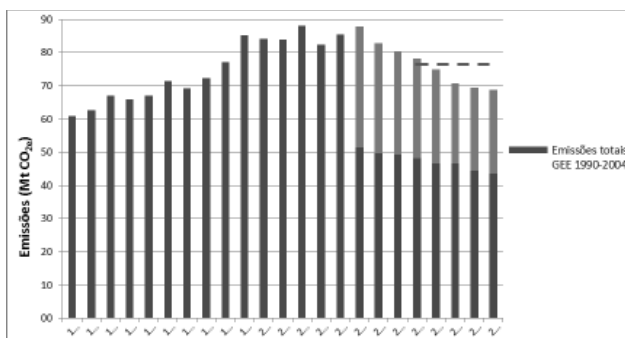
Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente, *National Inventory Report* submetido a 20 de novembro de 2014.

**Quadro 3: Emissões nacionais entre 1990 e 2012 em relação aos níveis de 2005 (2005 = 0 %)**

2005 = 0 %	1990	2000	2005	2010	2012
Total (sem LULUCF)	-31 %	-4 %	0 %	-19 %	-22 %
CELE . . . . .	—	—	0 %	-34 %	-31 %
Não-CELE . . . . .	—	—	0 %	-9 %	-15 %

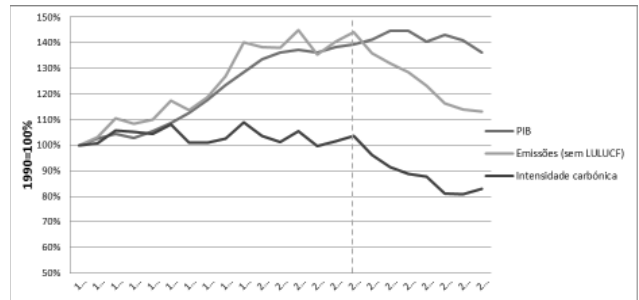
Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente, I. P., *National Inventory Report* submetido a 20 de novembro de 2014.

**Figura 4: Trajetória de emissões nacionais entre 1990 e 2012 incluindo contributo no âmbito do Comércio Europeu de Licenças de Emissão e não abrangido pelo Comércio Europeu de Licenças de Emissão.**



Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente, I. P., *National Inventory Report* submetido a 20 de novembro de 2014.

**Figura 5: Evolução das emissões nacionais, PIB e intensidade carbónica (1990 = 100 %) entre 1990 e 2012**



Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente, I. P., *National Inventory Report* submetido a 20 de novembro de 2014.

Para o período 2013-2020, a UE estabeleceu como objetivo comunitário uma redução de pelo menos 20 % das emissões de GEE, em relação a 1990. Neste âmbito os setores abrangidos pelo CELE devem reduzir -21 % das emissões face a 2005 e os restantes setores -10 % em relação a 2005. Foram ainda adotadas metas de 20 % de energia de fontes renováveis no consumo final de energia e um aumento de eficiência energética (EE) de 20 %.

No âmbito da partilha de esforços de redução ou limitação do aumento das emissões entre os Estados-Membros, Portugal assumiu o objetivo de limitar o crescimento das emissões de GEE em +1 % até 2020 (face a 2005) para os setores que não estão abrangidos pelo CELE, sendo igualmente estabelecidos limites anuais para as emissões não-CELE nesse período. Portugal assumiu ainda, no âmbito do pacote energia-clima de 2020, uma meta de 31 % de energia de fontes renováveis no consumo final bruto de energia (FER), dos quais 10 % nos transportes, um objetivo geral de EE de 25 % (mais ambicioso que o objetivo de 20 % estabelecido a nível da UE) e um objetivo específico de EE para a Administração Pública de 30 % (Figura 6). Importa referir que estas metas de redução de emissões estão integradas no cumprimento conjunto da UE, dos seus Estados-Membros e da Islândia do segundo período de cumprimento do Protocolo de Quioto.

**Figura 6: Metas da União Europeia e nacionais no âmbito do pacote energia-clima 2020**

Meta redução de 20% GEE (21% CELE e 10% não-CELE face a 2005)	Meta vinculativa de renováveis para a União Europeia de 20%, dos quais 10% nos transportes	Meta indicativa de eficiência energética para a União Europeia de 20%
Meta nacional não-CELE de +1% face a 2005	Meta nacional de renováveis de 31%, dos quais 10% nos transportes	Meta nacional de 25% de eficiência energética e objetivo específico de 30% para a Administração Pública

Refira-se ainda que, no Conselho Europeu de outubro de 2014, foi aprovada uma meta para as interligações energéticas de 10 % da capacidade de interligação até 2020.

Para o período 2021-2030 as metas a nível da UE foram aprovadas no Conselho Europeu de outubro de 2014 no



âmbito do pacote energia-clima para 2030, estabelecendo (Figura 7):

- a) Uma redução de emissões de pelo menos 40 % em relação a 1990 (reduções de 43 % no CELE e de 30 % no não-CELE comparado com os níveis de 2005);
- b) Uma meta de pelo menos 27 % de energia de fontes renováveis no consumo final bruto de energia em 2030;
- c) Uma meta indicativa de EE de 27 %, a ser revista em 2020;
- d) Uma meta para as interligações energéticas de 15 % da capacidade de interligação.

**Figura 7: Metas da União Europeia no âmbito do pacote energia-clima 2030**

Meta redução de 40% GEE (43% CELE e 30% não-CELE face a 2005)	Meta vinculativa de renováveis para a União Europeia de 27% como um todo	Meta indicativa de eficiência energética para a União Europeia de 27% como um todo a ser revista em 2020
Meta para as interconexões energéticas de 15% da capacidade de interligação	Reforma estrutural CELE: Criação da Reserva de Estabilidade	Governança e processo: Planos Nacionais de Energia e Clima a serem avaliados pela Comissão

A meta de redução de emissões a nível da UE não foi ainda traduzida em metas ao nível dos Estados-Membros. Existem, no entanto, estimativas de que esta meta poderia representar para Portugal, em função dos diferentes pressupostos adotados (PIB per capita, custo eficácia ou uma abordagem mista entre os dois critérios).

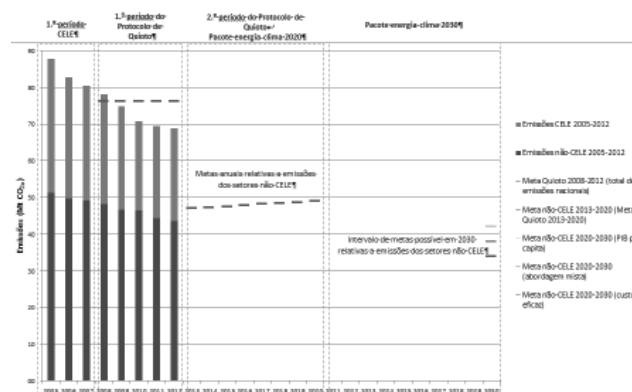
A Figura 8 apresenta as metas nacionais não-CELE decorrentes do pacote energia-clima 2020 e o intervalo de valores estimados para a meta não-CELE para 2030, atendendo aos critérios identificados acima.

As metas de redução de emissões a nível da UE têm vindo a ser definidas em conformidade com a trajetória de redução identificada no «Roteiro para a transformação da UE numa economia competitiva e de baixo carbono no horizonte de 2050», elaborado pela Comissão Europeia em março de 2011. Este Roteiro comunitário constitui a resposta ao compromisso assumido pelos líderes europeus, refletindo a maior responsabilidade histórica e a maior capacidade económica da UE, de adotar o objetivo ambicioso de redução das suas emissões internas em valores entre 80-95 % em 2050, comparados com os níveis de 1990. Neste sentido, a trajetória identificada como sendo economicamente mais vantajosa para a UE, passa por reduzir as emissões europeias em 40 % até 2030 e em 60 % até 2040, comparativamente aos níveis de 1990, apontando para uma redução de 25 % em 2020.

Em resposta a este desafio assumido pela UE, Portugal elaborou em 2012 o seu Roteiro Nacional de Baixo Carbono (RNBC), visando identificar o papel que poderá

vir a desempenhar, em linha com o potencial de redução nacional. O RNBC vem afirmar a viabilidade técnica e económica das reduções de emissões nacionais entre 50 % e 60 % em 2050 face às emissões registadas em 1990. Estes valores estão em linha com os objetivos europeus e com a convergência a longo prazo das emissões *per capita* a nível global, em torno das 2 toneladas de CO<sub>2e</sub>/hab em 2050. Identifica ainda a existência de potencial de redução custo-eficaz em todos os setores.

**Figura 8: Trajetórias de emissões nacionais não abrangidas pelo Comércio Europeu de Licenças de Emissão no horizonte 2020/2030**



No âmbito dos trabalhos do PNAC foi desenvolvido um exercício de projeção das trajetórias de atividade e respetivas emissões de GEE para os sectores de atividade no âmbito deste relatório, ou seja, o sistema energético (incluindo sectores de produção, transporte e consumo de energia), agricultura, resíduos e águas residuais e gases fluorados. Neste contexto, foram considerados dois cenários socioeconómicos, o cenário Alto (CA) e o Cenário Baixo (CB) (6) e três cenários de política com pressupostos ligeiramente diferenciadores entre si. A metodologia e os resultados obtidos podem ser consultados no portal da APA, I. P., na Internet.

Os resultados deste exercício permitem a análise do potencial de redução de emissões nacionais, confirmando-se a viabilidade técnica e económica de prosseguir numa trajetória de baixo carbono no horizonte 2020/2030, tal como identificado no RNBC. Com efeito, constata-se poderem ser alcançadas reduções globais de emissões de GEE de entre -38 % e -41 %, nos CA, e de -46 % e -50 %, nos CB. As atividades incluídas no CELE mostram, em qualquer dos cenários, um potencial de redução elevado em 2030 face aos níveis de 2005 (entre -49 % a -56 %, nos CA, e de -58 % a -65 %, nos CB), superior ao das atividades não-CELE (-31 % nos CA, e de -37 % a -39 %, nos CB).

O Quadro 4 e o Quadro 5 apresentam uma súmula dos resultados da modelação efetuada em termos de redução de emissões no horizonte 2020/2030.

**Quadro 4: Síntese dos resultados das emissões e projeções nacionais (Mt CO<sub>2e</sub>)**

Mt CO <sub>2e</sub>		1990	2000	2005	2010	2012	2020	2030
Total (sem LULUCF)	Alto	61	84	88	71	69	59 60	51 54
	Baixo							44 47
CELE	Alto	-	-	36	24	25	21 22	16 19
	Baixo							13 15

Mt CO <sub>2e</sub>		1990	2000	2005	2010	2012	2020	2030
Não-CELE .....	Alto .....	—	—	51	47	44	38	35 36
	Baixo .....	—	—	51	47	44	38	31 32

Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente, I. P., *National Inventory Report* submetido a 20 de novembro de 2014.

#### Quadro 5: Síntese dos resultados das emissões e projeções nacionais (2005 = 0 %)

2005 = 0 %		1990	2000	2005	2010	2012	2020	2030
Total (sem LULUCF).....	Alto .....	-31 %	-4 %	0 %	-19 %	-22 %	-31 % -33 %	-38 % -41 %
	Baixo .....	-31 %	-4 %	0 %	-19 %	-22 %	-31 % -33 %	-46 % -50 %
CELE .....	Alto .....	—	—	0 %	-34 %	-31 %	-39 % -44 %	-49 % -56 %
	Baixo .....	—	—	0 %	-34 %	-31 %	-39 % -44 %	-58 % -65 %
Não-CELE .....	Alto .....	—	—	0 %	-9 %	-15 %	-26 %	-31 %
	Baixo .....	—	—	0 %	-9 %	-15 %	-26 %	-37 % -39 %

Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente, I. P., *National Inventory Report* submetido a 20 de novembro de 2014.

A análise setorial das trajetórias de emissões confirma que todos os setores têm um potencial de redução de emissões de GEE significativo nos diferentes cenários de política analisados. A análise do comportamento dos diferentes setores nas condições estabelecidas para os diferentes cenários de política nos CA e CB ajudam a identificar fatores críticos, tendências e comportamentos dos setores no horizonte temporal considerado.

Em particular, verifica-se a existência de potencial custo-eficaz no horizonte 2020/2030 para:

a) Alcançar reduções de emissões de GEE significativas em 2020 e 2030 face a 2005;

b) Alcançar reduções de emissões de GEE efetivas face a 1990 em 2030;

c) Cumprir os objetivos de energias renováveis no consumo final de energia para 2020 por aplicação do respetivo quadro de política atual;

d) Alcançar níveis mais significativos de penetração de renováveis através de investimento em solar;

e) Superar, em 2020, os objetivos de EE estabelecidos a nível nacional e em 2030 a nível da UE.

Através da prossecução de uma trajetória de baixo carbono, aprofundando a dissociação entre o crescimento económico e a emissão de GEE, constitui ambição do PNAC contribuir para:

a) Prosseguir o objetivo de descarbonizar o consumo e a produção de energia, posicionando Portugal como um fornecedor de energia produzida a partir de fontes de energia renovável (FER) para a UE;

b) Reduzir a dependência energética do país, contribuindo para a diversificação das fontes de energia, a redução dos desequilíbrios da balança comercial portuguesa e aumentar ou contribuir positivamente para a segurança do abastecimento;

c) Melhorar a competitividade da economia, aumentando a eficiência das empresas através da aposta na EE e na eficiência na utilização de recursos;

d) Promover o transporte coletivo em alternativa à utilização do automóvel individual, fomentando a transferência modal e garantindo um melhor funcionamento das redes de transporte coletivo;

e) Promover a utilização de veículos mais eficientes, em particular através da mobilidade elétrica, criando condições para um uso mais alargado desta opção e para a constituição de um *cluster* industrial nesta área;

f) Assegurar uma perspetiva de mais longo prazo para orientação das políticas setoriais evitando perpetuar investimentos em tecnologias intensivas em carbono;

g) Promover a investigação, o desenvolvimento e a demonstração de tecnologias de baixo carbono;

h) Promover a eficiência no uso de recursos e a economia circular;

i) Promover práticas agrícolas sustentáveis e reforçar a capacidade de sequestro da floresta nacional;

j) Melhorar a qualidade do ar, sobretudo nas cidades, com impactes positivos na saúde pública.

#### 3.1 — Compromisso para o Crescimento Verde

O CCV, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 28/2015, de 30 de abril, visa estabelecer as bases que impulsionem a transição para um modelo de desenvolvimento capaz de conciliar o indispensável crescimento económico, com um menor consumo de recursos naturais, com a qualidade de vida das populações e com a inclusão social e territorial. O CCV procura aproveitar e promover a crescente consciencialização da sociedade sobre o potencial sinérgico do binómio economia/ambiente e criar condições para promover a dissociação entre crescimento económico e degradação dos recursos naturais.

O CCV assume a ambição de posicionar Portugal como uma das principais referências mundiais do crescimento verde e estabelece um conjunto de metas quantificadas a atingir em 2020 e 2030.

No contexto da política climática e, em alinhamento com os trabalhos então em curso no âmbito do QePIC e do PNAC, foram estabelecidas metas de emissões para a economia nacional no seu conjunto nos horizontes 2020 (-18 % a -23 % face a 2005) e 2030 (-30 % a -40 % face a 2005).

No CCV estão também definidos objetivos relativos à penetração de energias renováveis e de EE, mantendo as metas fixadas no quadro do pacote energia-clima 2020 nesse horizonte, e assumindo para 2030 as propostas que Portugal apresentou em sede de negociação do pacote energia-clima 2030, conforme Quadro 6.

**Quadro 6: Síntese dos objetivos e metas do Compromisso para o Crescimento Verde relacionados com política climática**

Objetivos*	2020	2030*	Observações
Reduzir as emissões de CO <sub>2c</sub> (sem LULUCF) (Mt CO <sub>2c</sub> )	68 — 72	52,7 — 61,5	Alinhar com os objetivos da UE para 2030. Redução entre 18-23 % em 2020 (face a 2005). Redução 30 %-40 % em 2030 (face a 2005).
Reforçar o peso das energias renováveis (% no consumo final bruto de energia).	31 %	40 %	Cumprimento do PNAER até 2020. Alinhamento com o objetivo definido na proposta de PT constante do pacote energia-clima 2030.
Aumentar a EE (intensidade energética tep/M€PIB)	122	101	Cumprimento do PNAEE até 2020. Redução de 30 % sobre <i>baseline</i> energética em 2030.

\* Contingente aos resultados das negociações europeias.

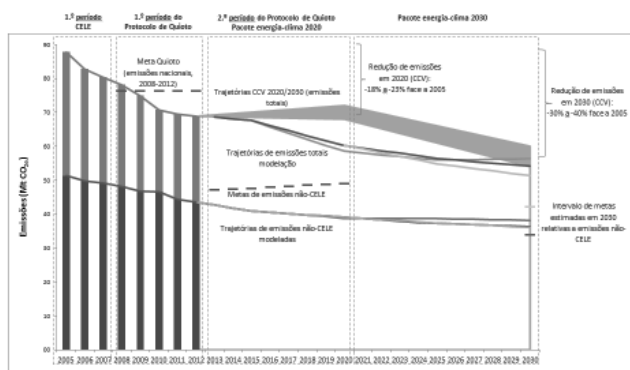
Fonte: Compromisso para o Crescimento Verde.

As metas de redução de emissões do CCV consubstanciam-se no potencial de redução de emissões nacionais inferido dos trabalhos de modelação realizados no contexto deste PNAC. A meta para 2020 prevê a manutenção dos níveis de emissão de 2008-2012, o que manterá o país abaixo do limite de emissões no âmbito do pacote energia-clima 2020 e do 2.º período de cumprimento do Protocolo de Quioto. No horizonte 2030, as metas estão alinhadas com o potencial de redução inferido dos trabalhos de modelação realizados no contexto deste plano.

O QEPiC assume o desafio de identificar opções de política para dar cumprimento aos objetivos do CCV na sua dimensão de promoção de uma economia resiliente aos efeitos das alterações climáticas, competitiva e de baixo carbono. O PNAC assume a identificação de opções de política para dar cumprimento a estes objetivos de mitigação.

A Figura 9 apresenta as trajetórias de emissões nacionais estabelecidas no âmbito do CCV.

**Figura 9: Trajetórias de emissões nacionais de gases com efeito de estufa estabelecidas no âmbito do Compromisso para o Crescimento Verde**



3.2 — Análise do cumprimento dos compromissos nacionais para 2020

De acordo com os resultados dos trabalhos de modelação realizados no contexto do PNAC, verifica-se

que existe potencial custo-eficaz para Portugal alcançar em 2020 reduções globais de emissões de GEE entre de -31 % e -33 % em relação a 2005 dependendo dos cenários de política considerados, cuja síntese consta do Quadro 4 e do quadro 5.

No que respeita às emissões abrangidas pelo CELE, verifica-se que, em 2020, estas apresentam um potencial de redução de -39 % e -44 % comparado com 2005.

As emissões dos setores não abrangidos pelo CELE apresentam um potencial de redução de -26 %. Estes valores comparam com a meta de emissões assumida por Portugal no âmbito do pacote energia-clima 2020 (aumento de 1 % face a 2005). Constatou-se assim o potencial cumprimento da meta para os setores não-CELE em qualquer dos cenários analisados.

Relativamente à meta de renováveis no consumo final de energia, verifica-se que Portugal tem potencial custo-eficaz para atingir em 2020 valores de 31 %|32 %, indiciando o cumprimento do objetivo estipulado para Portugal de 31 % de energias renováveis no consumo final bruto de energia. A meta de 10 % de utilização de energias renováveis nos transportes é atingida em ambos os cenários.

No que diz respeito aos objetivos de EE estabelecidos para 2020, identifica-se para Portugal um potencial muito significativo (superior a 35 %) quando comparado com um cenário BAU (*Business as Usual*) que assume uma estrutura de consumos no futuro exatamente similar à de 2005. Identificada a existência do potencial, torna-se, no entanto, necessário definir e operacionalizar instrumentos de política capazes de o materializar, assumindo especial importância a aplicação do quadro de políticas para a eficiência energética.

Confirma-se, desta forma, a existência de potencial custo-eficaz para o cumprimento dos compromissos assumidos por Portugal no âmbito do pacote energia-clima para 2020, como se apresenta no Quadro 7.

**Quadro 7: Análise do cumprimento dos compromissos nacionais para 2020**

2020*	Meta GEE [+1 %/2005] não-CELE	Meta FER [31 %]	Meta EE [20 %]
Intervalo de valores nos cenários de política analisados . . . . .	-26 %	31 % 32 %	-36 % -37 %

\* Assumindo os objetivos estabelecidos no pacote energia-clima 2020. Meta de emissões de GEE relativa aos setores não-CELE.

*Nota.* — Meta FER calculada de acordo com Diretiva n.º 2009/28/CE. Meta EE calculada de acordo com PNAEE 2013, à luz da Diretiva n.º 2012/27/UE, ou seja, por comparação com as projeções de energia primária (PRIMES, 2007) para o ano 2030.

### 3.3 — Análise do cumprimento dos objetivos nacionais para 2030

De acordo com os resultados da modelação efetuada, existe potencial custo-eficaz para Portugal alcançar, em 2030, reduções totais de emissões entre cerca de -38 % e -41 % em relação a 2005, nos CA, e entre cerca de -46 % e -50 % em relação a 2005, nos CB.

No que respeita às emissões abrangidas pelo CELE, verifica-se que, em 2030, estas apresentam um potencial de redução de -49 % e -56 %, nos CA, e de -58 % e -65 %, nos CB (face a 2005).

As emissões dos setores não abrangidos pelo CELE apresentam um potencial de redução de -31 %, nos CA, e de -37 % e -39 %, nos CB (face a 2005).

Relativamente à meta de renováveis no consumo final de energia, verifica-se a existência de um potencial custo-eficaz muito significativo, quer em termos de produção de eletricidade, quer em termos de consumo final. Este potencial é, no entanto, apenas aproveitado nos cenários em que é permitida uma maior penetração de renováveis na década de 2020-2030, indiciando a necessidade de considerar um conjunto adicional de políticas nesta área, por forma a alcançar os objetivos estabelecidos no CCV.

No que diz respeito aos objetivos de EE identifica-se para Portugal um significativo potencial custo-eficaz para superar os objetivos estabelecidos para 2030, o qual aponta para valores superiores a 40 %. Importa, no entanto, salientar e reconhecer a existência de um conjunto muito significativo de barreiras (e.g. custos de investimento, comportamentais, perceção, conheci-

mento) à concretização plena do potencial técnico de EE identificado, que têm que ser superadas, inclusive pelo recurso a políticas públicas especificamente desenhadas para este efeito.

Note-se que, para efeitos da meta FER, um dos cenários de sensibilidade analisados prevê a possibilidade de uma muito significativa penetração de renováveis no horizonte 2030 (em particular solar), cujo potencial é utilizado na sua totalidade para suprir as necessidades de procura de serviços de energia nacionais.

Este cenário permite alcançar cerca de 42 % de penetração de renováveis no consumo de energia final, salientando-se que os cenários de política considerados neste exercício não contemplam a possibilidade de exportação de eletricidade renovável, sendo modelada apenas a procura doméstica de serviços de energia. Adicionalmente, com exceção do cenário de análise de sensibilidade referido, são estabelecidas restrições (em diferentes graus) ao investimento em renováveis, limitando a possibilidade de o modelo recorrer a estas opções.

Os resultados da modelação realizada demonstram o potencial custo-eficaz do recurso a fontes de energia renováveis no horizonte temporal analisado e indiciam a viabilidade da meta nacional de renováveis, estabelecida para 2030 mediante um maior investimento, contingente ao reforço das interligações e à viabilidade de exportação de FER para outros Estados-Membros.

O Quadro 8 apresenta os resultados da modelação que traduzem o potencial custo-eficaz para redução de emissões, penetração de energias renováveis no consumo final de energia e EE para 2030, tendo como base a mesma metodologia utilizada para o cálculo das metas em vigor para 2020.

**Quadro 8: Análise do cumprimento dos objetivos nacionais para 2030**

2030*	Meta GEE [-40 % -30 %/2005] Emissões totais	Meta FER [40 %]	Meta EE [30 %]
Intervalo de valores nos cenários de política analisados . . . . .	-39 % -50 %	32 % 38 %	-41 % -50 %
Análise de sensibilidade relativo a FER, contingente a interligações	—	42 %	—

\* Assumindo os objetivos estabelecidos no Compromisso para o Crescimento Verde.

*Nota.* — Meta FER calculada de acordo com Diretiva n.º 2009/28/CE. Meta EE calculada de acordo com PNAEE 2013, à luz da Diretiva n.º 2012/27/UE, ou seja, por comparação com as projeções de energia primária (PRIMES, 2007) para o ano 2030.

### 3.4 — Objetivos setoriais da política de mitigação 2020/2030

Os cenários de política analisados no âmbito dos trabalhos do PNAC confirmam a existência de potencial de redução de emissões de GEE em todos os setores da economia

nacional (Quadro 9 e Quadro 10). São ainda identificados a viabilidade e o grande potencial custo-eficaz das opções de EE e de penetração de energias renováveis, contribuindo para o cumprimento dos objetivos da política climática. A modelação efetuada permitiu inferir trajetórias custo-eficazes e um conjunto de orientações para as políticas setoriais, que contribuem para os objetivos de redução de emissões de GEE, de energias renováveis e de eficiência energética.

**Quadro 9: Síntese dos resultados das emissões nacionais e setoriais (Mt CO<sub>2e</sub>)**

Mt CO <sub>2e</sub>		1990	2000	2005	2010	2012	2020	2030
Total (sem LULUCF) . . . . .	Alto . . . . .	60,9	84,2	87,8	70,7	68,9	58,6 60,3	51,4 54,1
	Baixo . . . . .							43,8 47,3
CELE . . . . .	Alto . . . . .	—	—	36,4	24,2	25,2	20,5 22,1	16,0 18,7
	Baixo . . . . .							12,7 15,3
Não-CELE . . . . .	Alto . . . . .	—	—	51,4	46,6	43,6	38,0 38,3	35,2 35,6
	Baixo . . . . .							31,1 32,2

Mt CO <sub>2e</sub>		1990	2000	2005	2010	2012	2020	2030
Energia e processos industriais	Alto	46,4	67,7	71,9	55,3	53,2	44,5 46,2	38,8 41,4
	Baixo							32,0 35,4
Produção de eletricidade e calor	Alto	14,4	19,3	23,0	12,2	15,3	8,8 10,4	5,1 6,8
	Baixo							3,3 5,0
Serviços	Alto	0,8	2,2	3,1	1,3	1,1	1,0	0,9 1,0
	Baixo							0,8 0,9
Residencial	Alto	2,1	2,8	2,7	2,8	2,3	2,3	2,2 2,3
	Baixo							2,0 2,1
Refinação	Alto	1,9	2,3	2,5	2,3	2,2	2,0 2,3	1,6
	Baixo							1,4
Transportes	Alto	10,3	19,5	19,9	18,9	17,0	15,0 15,1	14,8
	Baixo							12,8
Indústria (incluindo processos industriais, excl. gases fluorados)	Alto	14,6	19,0	17,1	13,8	11,1	10,4 10,5	11,0 11,2
	Baixo							8,9 9,6
Gases fluorados	Alto	—	—	0,8	1,4	1,7	2,6	0,8 1,6
	Baixo							0,8 1,6
Agricultura (incluindo combustão)	Alto	9,9	10,0	9,0	8,5	8,3	8,2	8,1
	Baixo							7,8
Resíduos	Alto	6,0	7,6	8,0	7,9	8,2	7,1	5,9 6,0
	Baixo							5,3 5,4
Uso do solo, alteração do uso do solo e floresta	Alto	0,1	-6,6	-1,7	-12,4	-10,6	-7,6	-8,3
	Baixo						-5,2	-5,7

Nota. — O CA traduz um crescimento do PIB de 3 % ao ano entre 2020 e 2030 e o CB um crescimento do PIB de 1 % ao ano no mesmo período.

Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente, I. P., *National Inventory Report* submetido a 20 de novembro de 2014.

#### Quadro 10: Síntese dos resultados das emissões nacionais e setoriais (2005 = 0 %)

2005 = 0 %		1990	2000	2005	2010	2012	2020	2030
Total (sem LULUCF)	Alto	-31 %	-4 %	0 %	-19 %	-22 %	-31 % -33 %	-39 % -41 %
	Baixo							-46 % -50 %
CELE	Alto	—	—	0 %	-34 %	-31 %	-39 % -44 %	-49 % -56 %
	Baixo							-58 % -65 %
Não-CELE	Alto	—	—	0 %	-9 %	-15 %	-26 %	-31 %
	Baixo							-37 % -39 %
Energia e processos industriais	Alto	-35 %	-6 %	0 %	-23 %	-26 %	-36 % -38 %	-42 % -46 %
	Baixo							-51 % -56 %
Produção de eletricidade e calor	Alto	-38 %	-16 %	0 %	-47 %	-34 %	-55 % -62 %	-70 % -78 %
	Baixo							-78 % -86 %
Serviços	Alto	-76 %	-29 %	0 %	-59 %	-65 %	-69 % -70 %	-67 % -73 %
	Baixo							-70 % -75 %
Residencial	Alto	-21 %	5 %	0 %	5 %	-14 %	-14 %	-14 % -16 %
	Baixo							-22 % -26 %
Refinação	Alto	-24 %	-7 %	0 %	-6 %	-13 %	-7 % -18 %	-36 %
	Baixo							-44 %
Transportes	Alto	-48 %	-2 %	0 %	-5 %	-14 %	-24 %	-26 %
	Baixo							-35 %
Indústria (incluindo processos industriais, excl. gases fluorados)	Alto	-14 %	11 %	0 %	-19 %	-35 %	-38 % -39 %	-35 % -36 %
	Baixo							-44 % -48 %
Gases fluorados	Alto	-96 %	-94 %	0 %	85 %	125 %	244 %	3 % 104 %
	Baixo							3 % 104 %
Agricultura (incluindo combustão)	Alto	10 %	11 %	0 %	-6 %	-8 %	-9 %	-11 %
	Baixo							-14 %
Resíduos	Alto	-25 %	-6 %	0 %	-2 %	2 %	-12 %	-25 % -27 %
	Baixo							-33 % -34 %

Nota. — O CA traduz um crescimento do PIB de 3 % ao ano entre 2020 e 2030 e o CB um crescimento do PIB de 1 % ao ano no mesmo período.

Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente, I. P., *National Inventory Report* submetido a 20 de novembro de 2014.

Tendo em vista alcançar, em 2020, valores globais de redução entre -18 % e -23 % e, em 2030, entre -30 % e -40 % (face a 2005), conforme preconizado pelo CCV, estabelecem-se para os setores não-CELE objetivos de redução setoriais identificados no Quadro 11.

Os objetivos de redução setoriais foram estabelecidos mantendo em 2020 os níveis de emissão verificados em 2012, com exceção do setor resíduos em que se utilizou a meta de redução de emissões prevista no Plano Nacional de Gestão de Resíduos 2014-2020 (PNGR). Para 2030 foi considerada a média dos níveis de redução de emissão dos cenários de política analisados.

**Quadro 11: Objetivos setoriais Programa Nacional para as Alterações Climáticas para setores não abrangidos pelo Comércio Europeu de Licenças de Emissão face a 2005.**

Setor	Reduções em 2012	Metas 2020	Metas 2030
Serviços . . . . .	-65 %	-65 %	-69 %
Residencial . . . . .	-14 %	-14 %	-15 %
Transportes . . . . .	-14 %	-14 %	-26 %
Agricultura . . . . .	-8 %	-8 %	-11 %
Resíduos* . . . . .	2 %	-14 %	-26 %

\* Inclui águas residuais.

Importa ainda salientar que o peso dos setores não-CELE nas emissões totais aumenta no horizonte 2030 (Quadro 12), aumentando desta forma também a relevância das políticas públicas nestes setores.

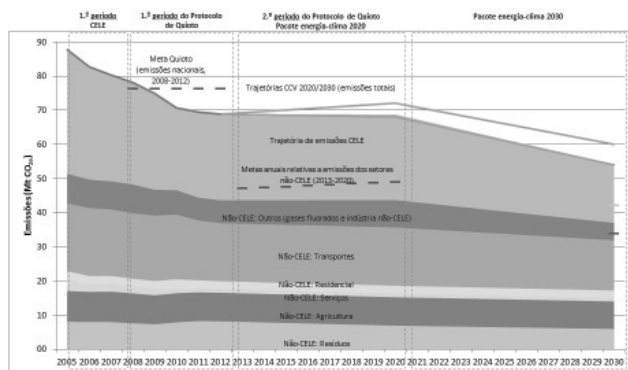
**Quadro 12: Evolução esperada do peso relativo dos setores abrangidos pelo Comércio Europeu de Licenças de Emissão e pelos setores não abrangidos pelo Comércio Europeu de Licenças de Emissão nas emissões nacionais.**

		Peso em 2005	Peso em 2012	Peso em 2020	Peso em 2030
CELE . . . .	Alto . . . .	41 %	37 %	35 %	31 %
	Baixo . . . .				35 %
Não-CELE	Alto . . . .	59 %	63 %	63 %	65 %
	Baixo . . . .				69 %
					71 %

As metas estabelecidas não incluem ainda o contributo do setor LULUCF uma vez que este está ainda a ser analisado, tendo em conta as regras de contabilidade acordadas a nível internacional e da UE para o setor. Uma vez que se estima que o setor se mantenha como sumidouro líquido no horizonte 2030, as metas de redução nacionais estabelecidas para 2020 e 2030 terão que ser posteriormente ajustadas para refletir o contributo do setor.

A Figura 10 traduz as trajetórias definidas no âmbito do CCV e os objetivos setoriais para os setores não-abrangidos pelo CELE no horizonte 2020 e 2030.

**Figura 10: Trajetórias de emissões nacionais de GEE estabelecidas no âmbito do Compromisso para o Crescimento Verde e trajetórias de emissões setoriais estabelecidas no Programa Nacional para as Alterações Climáticas para os setores não abrangidos pelo Comércio Europeu de Licenças de Emissão no horizonte 2020/2030.**



3.5 — Síntese

Os resultados setoriais da modelação constituem uma base para identificar o potencial custo-eficaz de redução de

GEE e permitem retirar um conjunto de ilações relevantes para a definição de políticas de mitigação a prosseguir:

a) Existe potencial de redução de emissões em todos os setores, de acordo com os cenários de política analisados;

b) O sector da energia é vital para os objetivos da política climática. É necessária uma visão comum e integrada para alcançar as metas de redução de emissões e os objetivos em termos de política energética, incluindo eficiência energética, penetração de fontes de energia renovável, segurança de abastecimento e redução da dependência externa;

c) O aproveitamento do potencial de EE constitui uma das principais fontes custo-eficazes de redução de emissões. Nos setores não-CELE esta tendência é mais expressiva nos setores transportes e residencial, áreas em que a evolução tecnológica mais se irá fazer sentir;

d) O setor eletroprodutor apresenta um grande potencial custo-eficaz de descarbonização através do recurso a renováveis (sobretudo solar no período 2020-2030);

e) Existe potencial de exportação de eletricidade renovável confirmado pela análise de sensibilidade relativa à penetração de renováveis na produção de eletricidade. Portugal poderá beneficiar do aumento das interligações entre os Estados-Membros, em particular na ligação da Península Ibérica ao resto da Europa, maximizando o seu potencial em termos de energias renováveis, possibilitando alcançar níveis de redução de emissões mais significativos;

f) As opções tecnológicas assumidas hoje determinam uma parte significativa das emissões futuras. Isto é particularmente relevante no setor energético e dos edifícios (residencial e serviços) atenta a natureza dos investimentos envolvidos e o seu tempo de vida útil. Neste sentido, é necessário evitar decisões de investimento que comprometam o cumprimento futuro dos objetivos de política climática e a transição para uma economia de baixo carbono;

g) Na indústria verifica-se um potencial custo-eficaz para o aumento do recurso a gás natural, resíduos (sobretudo combustíveis derivados de resíduos — em alguns setores) e da eletricidade. Estas opções traduzem-se num acréscimo de eficiência na utilização da energia, com melhorias dos indicadores de intensidade energética e carbónica, com impacte positivo em termos de competitividade do setor;

h) Nos setores residencial e serviços verifica-se um potencial custo-eficaz para a alteração da estrutura de consumo de energia, com o aumento da eletrificação e de renováveis, em particular solar térmico. Também se mantém a tendência de aumento do consumo de gás natural. O significativo potencial em termos de EE no setor é também de relevar, com melhorias significativas em termos de intensidade energética e de intensidade carbónica;

i) No setor dos transportes verifica-se um potencial custo-eficaz para uma contínua dissociação entre as emissões do setor e o crescimento da procura de transporte, através sobretudo da utilização de veículos mais eficientes. A mobilidade elétrica surge como uma opção muito interessante ainda que apresente, neste horizonte, desafios particulares relacionados com parâmetros técnico-económicos (autonomia dos veículos e custos de investimento), indiciando a necessidade do desenvolvimento de políticas públicas dirigidas que deem resposta a estas limitações;

j) A análise de sensibilidade sobre a introdução de uma taxa de carbono nos setores não-CELE (de igual valor ao preço das licenças de emissão do CELE) indicia o potencial da opção na redução de emissões em setores não-CELE, em particular no setor dos transportes. Uma taxa de carbono com estas características permite ainda estabelecer uma ligação entre os setores CELE e não-CELE através do preço das licenças de carbono;

k) No setor da agricultura a evolução das emissões é marcada pelo ajustamento estrutural das explorações agrícolas e por melhorias de eficiência no uso de recursos e de energia;

l) No setor dos resíduos verifica-se um potencial de redução de GEE associado sobretudo à continuidade das políticas em curso, em particular a diminuição substancial da deposição em aterro;

m) O setor do uso do solo, alteração do uso do solo e floresta é esperado manter-se como sumidouro líquido ao longo de todo o período de análise.

Para a implementação dos diferentes objetivos estabelecidos são identificadas no capítulo seguinte um conjunto de propostas de políticas e medidas identificadas como relevantes na prossecução de trajetórias de baixo carbono.

As políticas e medidas de baixo carbono identificadas para os setores não-CELE, no horizonte 2030, tiveram na sua base o escrutínio dos documentos de política setorial relevantes bem como os resultados da modelação efetuada no âmbito do PNAC.

As opções de políticas e medidas apresentadas constituem um ponto de partida para discussão alargada, com os setores e outros agentes relevantes para a conceção e estabelecimento de medidas custo-eficazes a implementar pelos setores no contexto do SPeM, designadamente com a identificação de metas operacionais, potenciais barreiras, responsabilidades, indicadores e a definição de instrumentos a ativar.

#### 4 — Políticas e medidas de baixo carbono

##### 4.1 — Sistema Nacional de Políticas e Medidas

O PNAC confere aos setores a oportunidade de identificação das medidas de política setorial que contribuem para os objetivos de política climática. Este desígnio é suportado pelos sistemas de reporte e monitorização da implementação da política climática e das ações desenvolvidas, designadamente o SNIERPA e o SPeM.

O SPeM constitui-se como um espaço privilegiado para o debate e a conceção de medidas custo-eficazes a implementar pelos setores. Visa igualmente dinamizar a avaliação de progresso na implementação das políticas e medidas de mitigação setoriais, potenciando o envolvimento e reforçando a responsabilização dos setores na integração da dimensão climática nas políticas setoriais.

O SPeM inclui as disposições institucionais, jurídicas e processuais aplicáveis para a identificação, conceção e avaliação das políticas bem como para a elaboração das projeções de emissões de GEE em resposta ao estabelecido no Regulamento (UE) n.º 525/2013, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de maio de 2013 (MMR), relativo à criação de um mecanismo de monitorização e de comunicação de informação sobre emissões de GEE e de comunicação a nível nacional e da UE de outras informações relevantes no que se refere às alterações climáticas.

Face às sinergias existentes com as políticas e medidas para o ar, o SPeM suportará também a sua monitorização bem como as projeções nesse âmbito.

Assim, o SPeM estabelece:

a) Procedimentos para o debate, a identificação e a conceção de políticas e medidas de mitigação pelos setores envolvidos, acolhendo desta forma as políticas e medidas setoriais consideradas relevantes à medida que o planeamento setorial for evoluindo;

b) Procedimentos para o acompanhamento, monitorização e reporte da execução das políticas e medidas;

c) Procedimentos para a avaliação (*ex-ante* e *ex-post*) das medidas e dos seus efeitos, incluindo informação relativa a custos e benefícios ou, em alternativa, uma avaliação custo-eficácia das medidas;

d) As responsabilidades de cada interveniente;

e) Procedimentos para a monitorização do cumprimento dos objetivos nacionais e setoriais estabelecidos para a redução de emissões de GEE e de outras metas setoriais relevantes a qual terá por base as metodologias do inventário nacional de emissões;

f) Procedimentos relativos à elaboração de projeções e dos efeitos esperados das políticas e medidas a implementar, incluindo os procedimentos para seleção de pressupostos, metodologias e modelos a utilizar para avaliação de políticas e medidas e para projeções, contribuindo para suportar os exercícios de prospetiva a desenvolver;

g) Procedimentos de controlo e garantia de qualidade e de análise de sensibilidade das projeções.

O SPeM é coordenado pela APA, I. P., e constituído pelos representantes dos setores incluídos no PNAC, sem prejuízo de outros que venham a considerar-se relevantes.

Importa adicionalmente assegurar uma adequada articulação entre o SPeM e o SNIERPA bem como assegurar a articulação entre os sistemas de acompanhamento e monitorização dos diferentes planos setoriais cuja implementação contribui para o PNAC, no que concerne à execução das políticas e medidas e resultados alcançados, maximizando sinergias e dessa forma minimizando os custos administrativos da gestão dos sistemas.

##### 4.2 — Políticas e Medidas de Baixo Carbono num contexto de Crescimento Verde

Visando estabelecer bases que impulsionem a transição para um modelo de desenvolvimento capaz de conciliar o indispensável crescimento económico com um menor consumo de recursos naturais, com a qualidade de vida das populações e com a inclusão social e territorial foi estabelecido o CCV.

O CCV, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 28/2015, de 30 de abril, assume a ambição de posicionar Portugal como uma das principais referências mundiais do crescimento verde. Para esse efeito, estabelece 14 objetivos quantificados e um conjunto de metas de curto, médio e longo-prazo, enquadradas nas três dimensões da visão preconizada: «estimular setores de atividade verdes», «promover a eficiência dos recursos» e «contribuir para a sustentabilidade». Destes objetivos, destacam-se os que se relacionam de forma mais direta com os objetivos da política climática:

a) OBJ1 Aumentar o VAB verde, para 2100 milhões de euros em 2020 e 3400 milhões de euros em 2030;



b) OBJ3 — Criar postos de trabalho verdes, para 100400 pessoas ao serviço em 2020 e 151000 pessoas ao serviço em 2030

c) OBJ5 — Aumentar a incorporação de resíduos na economia. Para 68 % em 2020 e 86 % em 2030;

d) OBJ7 — Aumentar a eficiência energética, para 122 tep/M€PIB em 2020 e 101 tep/M€PIB em 2030;

e) OBJ9 — Aumentar a utilização de transportes públicos para 12.528 milhões de pkm em 2020 e para 15.296 milhões de pkm em 2030;

f) OBJ8 — Aumentar a eficiência hídrica, para um máximo de 25 % em 2020 e 20 % em 2030, de água não faturada no total da água colocada na rede;

g) OBJ10 — Reduzir as emissões de CO<sub>2</sub>, para 68-72 MtCO<sub>2</sub> em 2020 e 52,7-61,5 MtCO<sub>2</sub> em 2030 (contingente aos resultados das negociações europeias)

h) OBJ11 — Reforçar o peso das energias renováveis, para 31 % em 2020 e 40 % em 2030.

O CCV estabelece ainda um conjunto de 111 iniciativas visando contribuir para o desenvolvimento sustentável de Portugal, numa lógica de criação de valor assente na conciliação do crescimento económico com a sustentabilidade ambiental, que promova a competitividade do País. As iniciativas constantes do CCV enquadram-se em 10 pilares/setores potenciados por um conjunto de seis catalisadores de impacto transversal.

O CCV contempla ainda um setor específico para a «Energia e Clima» que inclui o PNAC e integra as iniciativas que visam mobilizar os agentes económicos e a sociedade no sentido da concretização da ambição de aumentar a autonomia energética e de prosseguir o objetivo de descarbonizar o consumo e a produção de energia e melhorar a competitividade das empresas, também objetivos deste PNAC.

Das iniciativas do CCV, destacam-se pela relevância para os objetivos do PNAC, as seguintes:

a) Assumir a EE como a maior prioridade da política energética nacional, desenvolvendo iniciativas que visam: Promover a eficiência energética, alargando os limiares de abrangência do Sistema de Gestão de Consumos Intensivos de Energia (EC1); Promover a EE na Administração Pública (EC2) e no edificado (EC3);

b) Aumentar a produção de energia renovável de baixo impacto, promovendo a utilização de tecnologias custo eficientes que fomentem a competitividade (EC4); Fomentar o autoconsumo de energia (EC5); tendo sido recentemente aprovado o novo regime de produção elétrica para autoconsumo;

c) Dinamizar o investimento em I&D&I na área da energia, mitigação e adaptação às alterações climáticas (EC6);

d) Estabelecer, no contexto europeu, o reforço das interligações energéticas (EC8), promover projetos de exportação de energias renováveis (EC9);

e) Promover a mobilidade elétrica (MTR3), tendo sido aprovado em 2014 o novo regime jurídico para a mobilidade elétrica;

f) Concretizar programas de mobilidade sustentável na administração pública (MTR4);

g) Incentivar a utilização dos transportes coletivos nas deslocações urbanas e interurbanas, melhorando o transporte coletivo e implementando medidas dissuasoras de utilização do automóvel individual (MTR1, MTR10);

h) Dinamizar a transferência do transporte de mercadorias para a ferrovia (MTR2);

i) Promover a bicicleta como meio particularmente eficiente para a mobilidade urbana (MTR9);

j) Alargar significativamente o peso da reabilitação urbana através do Regime Excepcional de Reabilitação Urbana (RERU) (CT3) e promover, no quadro do Portugal 2020, apoio às intervenções de reabilitação e regeneração urbanas nas áreas carenciadas, nas áreas industriais abandonadas, na habitação social, nos edifícios públicos e na melhoria da EE na habitação;

k) No quadro da reforma do ordenamento do território, assegurar o uso racional e eficiente do solo, limitando a expansão urbana;

l) Promover o desenvolvimento de projetos-piloto de ID&I em tecnologias disruptivas com potencial impacto em termos de sustentabilidade e de eficiência no uso dos recursos.

Especificamente na vertente de desenvolvimento da política climática a nível europeu, o CCV identifica:

a) Fomentar a reforma do CELE para o período pós-2020, incluindo a rápida entrada em funcionamento da reserva de estabilidade de mercado, ainda durante o atual período de cumprimento do CELE;

b) Promover a nível da UE e internacionalmente o recurso a mercados de carbono e a ligação de mercados como instrumento privilegiado para a obtenção de reduções de emissões efetivas e custo-eficazes;

c) Defender, a nível europeu, a promoção de projetos domésticos visando alcançar reduções de emissão custo-eficazes como um novo mecanismo de flexibilidade para o regime CELE e para o cumprimento das metas não-CELE, dentro de limites definidos;

d) Promover a integração do setor LULUCF nas metas nacionais e da UE, devendo Portugal manter-se ativo na discussão relativa a esta matéria por forma a assegurar que o potencial do setor é reconhecido e promovido a nível nacional e da EU;

e) Promover ativamente a adoção de regimes de tributação do carbono nos setores não abrangidos pelo CELE, indexada aos preços das licenças de carbono do CELE, que orientem para decisões de consumo mais eficientes e promovam uma economia de baixo carbono, inclusiva, competitiva e inovadora, que seja mais eficiente na utilização dos recursos, nomeadamente energéticos.

As opções de políticas e medidas de caráter setorial identificadas na secção seguinte contemplam as iniciativas do CCV relevantes no contexto da política climática, na perspetiva setorial.

A reforma da fiscalidade verde, aprovada pela Lei n.º 82-D/2014, de 31 de dezembro, é identificada como um dos catalisadores do CCV visando um ajustamento do sistema fiscal a uma economia mais competitiva, inovadora, inclusiva, tendencialmente de baixo carbono, mais eficiente do ponto de vista energético e dos recursos e mais verde.

Salienta-se neste contexto em particular:

a) Taxa de Carbono: A introdução da tributação do carbono nos setores não abrangidos pelo Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE) com uma taxa indexada ao preço do carbono nos setores abrangidos pelo CELE;

b) A introdução de incentivos à mobilidade elétrica através de medidas com impacto no IRS, IRC e IVA, bem como devolução de ISV ou atribuição de subsídio mediante a compra de veículos elétricos ou híbridos *plug-in* novos;

c) Medidas de incentivo aos transportes públicos e à promoção do *car-sharing* e do *bike-sharing*;

d) Agravamento das taxas do ISV em função das emissões de CO<sub>2</sub>.

Esta reforma é autónoma e a neutralidade fiscal terá de ser concretizada todos os anos. De futuro, a estratégia anual de reciclagem da receita gerada a partir da fiscalidade verde, deverá contribuir, não apenas, como em 2015, para o desagramento dos impostos sobre o rendimento do trabalho e das famílias, mas também, para a atribuição de créditos fiscais às empresas em investimentos em eficiência energética. O aumento líquido da receita tem de ser utilizado para diminuir outros impostos, nomeadamente, sobre o rendimento.

As alterações introduzidas pela Reforma da Fiscalidade Verde em particular as dirigidas aos setores dos transportes e energia aplicam-se de forma transversal aos diversos setores de atividade contribuindo para a implementação das medidas previstas no PNAC.

#### 4.3 — Opções de Políticas e Medidas identificadas

O desenvolvimento de uma economia de baixo carbono exige a identificação e implementação de políticas e medidas custo eficazes que concretizam essa transição com os menores custos para a economia, promovendo simultaneamente o crescimento e o emprego.

O PNAC estabelece um conjunto de metas setoriais e elenca um conjunto de opções de políticas e medidas que podem contribuir para alcançar uma meta de -18 % a -23 %, em 2020, e de -30 % a -40 %, em 2030, em relação a 2005.

Os setores abrangidos pelo CELE são regulados a nível europeu pelo que as políticas e medidas identificadas focam-se principalmente nos setores não abrangidos pelo CELE, sujeitos aos limites atribuídos aos diferentes Estados-Membros no âmbito da decisão de partilha de responsabilidades, sem prejuízo das interações e *trade-offs* existentes entre os setores, sendo responsabilidade dos Estados-Membros identificar e implementar políticas e medidas para cumprimento desses limites.

As políticas e medidas de baixo carbono identificadas nesta secção para os sectores não-CELE, no horizonte 2020/2030, tiveram na sua base documentos de política setorial relevantes, orientações retiradas dos trabalhos de modelação desenvolvidos no âmbito do PNAC e contributos dos setores.

Neste contexto, destacam-se pela sua relevância os seguintes instrumentos de política nacional:

- a) Compromisso para o Crescimento Verde (CCV);
- b) Reforma para a Fiscalidade Verde (RFV);
- c) Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética (PNAEE);
- d) Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis (PNAER);
- e) Plano Estratégico dos Resíduos Sólidos Urbanos (PERSU 2020);
- f) Plano Nacional de Gestão de Resíduos 2014-2020 (PNGR);

g) PENSAAR 2020 — Uma nova Estratégia para o Setor de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais;

h) Programa de Desenvolvimento Rural para 2014-2020 (PDR 2020);

i) Estratégia Nacional para as Florestas (ENF);

j) Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020 (ENM 2013-2020);

k) Plano Estratégico Transportes e Infraestruturas (PETi3+);

l) Estratégia Nacional para as Cidades Sustentáveis 2020;

m) Estratégia Nacional de Especialização Inteligente para a Investigação e Inovação.

Os planos elencados preveem e são coerentes com os objetivos de descarbonização assumidos no CCV e QEPiC, contemplando opções de baixo carbono e integrando medidas de mitigação das alterações climáticas, algumas das quais são elencadas nos quadros das secções seguintes.

Importa ainda destacar o alinhamento entre o PNAC e a ENAR 2014-2020, desenvolvida em paralelo com o PNAC, assente nos mesmos cenários de procura energética e com algumas medidas comuns no que respeita às iniciativas setoriais para as emissões atmosféricas.

A metodologia adotada na identificação de opções de políticas e medidas de baixo carbono alicerçou-se, sempre que possível, no critério custo-eficácia, operacionalizado nos exercícios de modelação realizados. Para cada sector não-CELE foi identificado um conjunto de medidas eficientes de natureza tecnológica, consideradas, simultaneamente, como as mais eficazes e de maior impacto na edificação de uma economia de baixo carbono, face ao estado-da-arte de políticas e medidas (setoriais) em vigor (*mais eficazes*, por apresentarem maior potencial de redução; *maior impacto*, pelos seus efeitos na economia, integração com outras políticas setoriais e potencial para induzir mudanças de comportamentos).

Estas medidas encontram-se elencadas nas secções seguintes, constituindo uma lista não exaustiva de opções consideradas interessantes e viáveis no contexto da evolução para uma economia de baixo carbono. Esta proposta de políticas e medidas constitui assim um ponto de partida para a conceção e estabelecimento de medidas custo-eficazes a implementar pelos setores no contexto do SPeM, para o horizonte 2020/2030.

As políticas e medidas estão organizadas segundo eixos setoriais e eixos transversais (Figura 11). Nos eixos setoriais são contempladas as iniciativas dos seguintes setores:

- a) Transportes e mobilidade;
- b) Edifícios de serviços e residenciais;
- c) Indústria;
- d) Resíduos e águas residuais;
- e) Agricultura;
- f) Uso do solo, alteração do uso do solo e florestas.

Nos eixos transversais são consideradas medidas que se enquadram nas seguintes áreas:

- a) Investigação, desenvolvimento e inovação (ID&I);
- b) Conhecimento, Informação e Sensibilização;
- c) Fiscalidade Verde.

Tendo em vista uma organização das medidas mais vocacionada para a sua implementação foram ainda consideradas duas áreas de intervenção integrada em que também podem ser inseridas algumas das medidas setoriais:

- a) Administração Pública;
- b) Cidades Sustentáveis.

Para cada setor são indicadas as metas setoriais a alcançar, os vetores de atuação e as medidas.

No âmbito do SPeM para as medidas a implementar deverão ser identificadas metas operacionais, potenciais barreiras à sua implementação, atores relevantes para a condução das medidas, principais destinatários, instrumentos a ativar e instrumentos de financiamento nos casos aplicáveis.

**Figura 11: Estrutura organizativa das opções de políticas e medidas identificadas — Eixos setorial e transversal**



#### 4.3.1 — Transportes e mobilidade

De acordo com os trabalhos de modelação efetuados, podem ser atingidas em 2030 reduções nas emissões da ordem dos -26 % (CA) face a 2005 no setor dos transportes (tendo-se verificado uma redução de -13 % face a 2005 em 2012). Como principais vetores de descarbonização consideram-se a EE dos veículos decorrente da evolução tecnológica e da renovação da frota; introdução de veículos híbridos; incorporação de biocombustíveis.

A nível europeu têm vindo a ser prosseguidas políticas para a redução de emissões no setor dos transportes e com impacte a nível nacional, destacando-se as seguintes:

- a) Inclusão da aviação no CELE;
- b) Estratégia para a redução de emissões nos veículos ligeiros de passageiros e mercadorias, incluindo o estabelecimento de metas de redução de emissões dos novos veículos;
- c) Redução da intensidade carbónica dos combustíveis, incluindo o estabelecimento de metas a atingir;
- d) Introdução de requisitos para a etiquetagem de pneus e limites à resistência do rolamento, bem como a obrigação de instalação de monitores de pressão nos pneus nos veículos novos;
- e) Incorporação de requisitos relativos às emissões de CO<sub>2</sub> e consumo de energia no ciclo de vida dos veículos no âmbito das aquisições efetuadas por entidades públicas;
- f) Quadro comum de medidas aplicáveis à criação de uma infraestrutura para combustíveis alternativos, estabelecendo requisitos mínimos para a implantação de infraestrutura de combustíveis alternativos, incluindo pontos de carregamento de veículos elétricos e pontos de abastecimento de gás natural (GNL e GNC) e de hidrogénio.

O Livro Branco dos Transportes (2011) preconiza para 2050 uma redução de 60 % das emissões no setor dos transportes, estabelecendo um conjunto de iniciativas para cumprir esse objetivo. Destaca-se a defesa de um novo paradigma de mobilidade urbana com a transição para uma mobilidade baseada em modos suaves, nos transportes públicos e em veículos limpos, em detrimento de uma mobilidade baseada no uso de veículos individuais. É neste contexto que é estabelecida uma meta de redução de 50 % dos veículos convencionais nas cidades até 2030.

Deste Livro Branco é ainda de reter uma referência fundamental: “A transformação do sistema de transportes europeu só será possível com uma combinação de iniciativas nos mais variados domínios e a todos os níveis”. As 40 medidas previstas neste Livro Branco, visando a integração, coordenação, articulação e gestão e com objetivos comuns, cobrem as áreas: da regulamentação e normalização; do planeamento e gestão integrados de redes de infraestruturas; da interoperabilidade técnica, organizativa e administrativa, implicando uma gestão conjunta da operação dos transportes e dos sistemas de comunicação e informação; da organização do mercado e política de preços; da taxaço e fiscalidade; da investigação e desenvolvimento.

A nível nacional destaca-se a evolução registada na descarbonização da frota nacional, sendo Portugal um dos países europeus com menores emissões de CO<sub>2</sub> nos veículos novos introduzidos no mercado. Entre as medidas de iniciativa nacional implementadas no setor dos transportes refira-se o estabelecimento a nível nacional de metas para a incorporação de biocombustíveis nos transportes, a incorporação do CO<sub>2</sub> no Imposto Sobre Veículos (ISV), os investimentos em infraestruturas de transportes, a aposta em veículos mais limpos nas frotas públicas de transportes e o Programa para a Mobilidade Elétrica — MOBI.E. O regime para a mobilidade elétrica foi revisto tendo em vista alargar e introduzir maior concorrência na rede pública e privilegiando os modos de carregamento em locais privados.

É assim reforçada a aposta na mobilidade elétrica, também assumida no CCV, na reforma da fiscalidade verde e no Programa de Mobilidade Sustentável para a Administração Pública — ECO.mob, sendo assumida a importância das políticas públicas no incentivo à penetração de novas tecnologias.

No setor dos transportes, são ainda de salientar as alterações introduzidas no quadro da reforma da fiscalidade verde, já referidas.

As pressões exercidas pelo setor dos transportes no ambiente continuam a ser significativas verificando-se a necessidade de encontrar alternativas ao uso do automóvel, sendo cada vez mais relevante a promoção da transferência modal para o transporte coletivo e um melhor funcionamento das redes de transporte público. O Plano Estratégico dos Transportes e Infraestruturas (PETi3+) considera como prioridade assegurar a mobilidade e acessibilidade de pessoas e bens, de forma eficiente e adequada às necessidades, promovendo a coesão social.

É neste enquadramento que se estabelecem para o período até 2030 um conjunto de opções para políticas e medidas (Quadro 13) as quais, no caso dos transportes, se encontram estruturadas em torno dos seguintes vetores estratégicos de atuação e áreas transversais:

- a) Gestão da mobilidade — transporte de média e longa distância;
- b) Gestão da mobilidade — transporte urbano e suburbano;
- c) Tecnologia;
- d) Comportamentos.

As opções de políticas e medidas identificadas estão em linha com as iniciativas para os transportes elencadas no CCV. Foram também consideradas iniciativas constantes do Plano Estratégico dos Transportes e Infraestruturas — horizonte 2014-2020 (PETI), do CiclAndo — Plano Nacional de Promoção da Bicicleta e Outros Modos Suaves e do Pacote da Mobilidade, em particular das Diretrizes Nacionais para a Mobilidade (janeiro 2012).

**Quadro 13: Políticas e medidas para o setor dos transportes e mobilidade**

Meta de redução de emissões em 2020/2030, face a 2005: -14 % -26 %		Documentos considerados
Vetores de atuação	Medidas	
1 — Gestão da mobilidade. . . . .	T1.0.1 Gestão dos consumos de energia das frotas de transporte de passageiros e mercadorias: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoção da Implementação do Sistema de Gestão de Consumos Intensivos de Energia nos Transportes (SGCIET)</li> </ul>	PNAEE (Tp3m2)
1.1 — Transporte de média e longa distância (passageiros e mercadorias) <u>Objetivo:</u> edificar um padrão de mobilidade de baixo carbono; reduzir a intensidade energética (GJ/pkm) e aumentar a eficiência do transporte de passageiros e mercadorias.	T1.1.1 Redução da intensidade carbónica do sistema de transporte de passageiros: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efetiva incorporação e valorização de critérios de desempenho ambiental e de baixo carbono nos concursos para as concessões do serviço público de transporte de passageiros</li> <li>• Promoção de Planos de Mobilidade de empresas e polos geradores e atratores de deslocações</li> </ul> T1.1.2 Promoção do uso do transporte público (transferência modal) público visando um aumento de 2 % ao ano dos pkm transportados: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expansão e modernização da rede ferroviária</li> <li>• Ações de promoção do transporte público interurbano multimodal (melhoria da qualidade de serviço, integração tarifária, intermodalidade, informação ao público), tendo em vista atingir um aumento do peso da utilização dos transportes públicos na repartição modal</li> <li>• Ações de promoção do transporte público a pedido (flexível) nos territórios de baixa densidade</li> </ul> T1.1.3 Transferência modal para o transporte ferroviário de mercadorias em percursos com mais de 200 km: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover iniciativas de promoção do transporte ferroviário e remover barreiras à sua utilização, incluindo articulação entre operadores e empresas com elevadas necessidades de transporte de mercadorias de curta-média distância</li> </ul> T1.1.4 Redução intensidade carbónica do sistema de transporte de mercadorias: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestão eficiente do transporte de mercadorias, designadamente através da gestão logística, incluindo logística inversa, gestão frotas, otimização de rotas, entre outras</li> <li>• Otimização do funcionamento das cadeias logísticas multimodais</li> </ul> T1.1.5 Dinamizar a transferência do transporte de mercadorias para a via marítima	Pacotemobilidade(IMT),PNAEE(Tp2m1) Relação com PNAEE (Tp2m1)  CCV (MTR1,MTR2) PETi3+Relação com PNAEE (Tp2m1)  CCV (MTR2) PETi3+ Relação com PNAEE (Tp3m1)  Relação com PNAEE (Tp3m4)  CCV (MAR4) PETi3+

Meta de redução de emissões em 2020/2030, face a 2005: -14 % -26 %		
Vetores de atuação	Medidas	Documentos considerados
1.2 — Transportes urbanos e suburbanos . . . . <u>Objetivo:</u> Promover a mobilidade sustentável criando condições para a alteração de paradigma na mobilidade urbana.	<p>T1.2.1 Redução da intensidade carbónica do sistema de transportes e logística urbana:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboração e implementação de Planos de mobilidade e transportes (PMT) pelos municípios com mais de 50.000 habitantes ou que sejam capitais de distrito</li> <li>• Promoção de Planos de Mobilidade de empresas e polos geradores e atratores de deslocações e Planos de mobilidade escolar</li> <li>• Gestão da procura (passageiros e mercadorias) e ordenamento urbano de forma a reduzir o volume de deslocações (tráfego) e a distância das deslocações;</li> <li>• Criação de zonas de emissões reduzidas (ZER), quando aplicável</li> <li>• Dinamizar iniciativas de mobilidade partilhada como o <i>car sharing</i>, <i>bike sharing</i> e <i>car pooling</i></li> </ul> <p>T1.2.2 Promoção do uso do transporte público visando um aumento de 2 % ao ano dos pkm transportados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expansão e modernização de redes e serviços de transportes de média e grande capacidade: rede de elétrico/metro ligeiro; corredores de transportes em sítio próprio; serviços diretos;</li> <li>• Ações de promoção do transporte público (melhoria da cobertura territorial/ densidade da rede; frequências, qualidade do serviço, integração tarifária, condições de intermodalidade, tendo em vista atingir um aumento do peso da utilização dos transportes públicos na repartição modal</li> <li>• Utilização de transportes e soluções de mobilidade energeticamente mais eficientes, adequando a oferta de transportes à procura (linhas e serviços urbanos em minibus, serviços de transporte flexível em áreas/períodos de baixa procura (coroas periféricas e período noturno) e novas soluções de organização e prestação de serviço de táxi</li> <li>• Restrições à utilização do Transporte Individual (agravamento dos custos de utilização do automóvel, design urbano, implementação de zonas residenciais e de coexistência)</li> <li>• Medidas de discriminação positiva da utilização de veículos de elevado desempenho ambiental em particular elétricos</li> </ul> <p>T1.2.3 Promoção da mobilidade suave:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoção do uso da bicicleta e outros modos suaves tendo em vista um aumento de 7 % do peso dos modos suaves na repartição modal</li> <li>• Criação de infraestruturas de apoio à mobilidade suave</li> </ul>	<p>CCV (MTR4) PNAEE (Tp2m1, Tp2m2) Pacote mobilidade (IMT), ENAR</p> <p>CCV (MTR1, MTR2, MTR3, MTR9, MTR10)</p> <p>CCV (MTR 9) Ciclando, PNAEE (Tp2m2-3)</p>
2 — Tecnologia . . . . . <u>Objetivo:</u> reduzir a intensidade carbónica do parque de veículos de transporte (ligeiros, mistos e pesados de passageiros e mercadorias); divulgar e construir conhecimento sobre tecnologias de baixo carbono, designadamente sobre o veículo elétrico (VE) e adotar combustíveis limpos.	<p>T2.1 Adoção de tecnologias de baixo carbono nas frotas de transporte público e privado de passageiros e mercadorias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução da idade média das frotas de veículos pesados de transporte público de passageiros e mercadorias e estabelecimento de limite de idade</li> <li>• Estabelecimento de limite de idade para os táxis</li> <li>• Promoção da aquisição de veículos de elevado desempenho ambiental, designadamente de baixo carbono por particulares e empresas, em particular híbridos e elétricos</li> </ul> <p>T2.2 Promoção da mobilidade elétrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consagração do novo modelo para a mobilidade elétrica</li> <li>• Promoção do VE nas frotas de táxi</li> <li>• Promoção do VE na micrologística urbana</li> <li>• Promoção de VE de duas rodas</li> </ul> <p>T2.3 Promover a utilização de biocombustíveis de 2.ª e 3.ª geração (7)</p> <p>T2.4 Incentivar a utilização de transportes marítimos (navios e embarcações) movidos a combustíveis menos poluentes</p> <p>T2.5 Mobilidade inteligente</p> <p>Adoção de ferramentas de apoio à gestão da mobilidade e de sistemas e tecnologias de informação de apoio à mobilidade e comunicação, dirigidos aos utentes (generalização da informação em tempo real nas paragens, portais de informação ao público, apps para dispositivos móveis).</p>	<p>CCV (MTR5) PNAEE (Tp1m1) ENAR</p> <p>CCV (MTR3) PNAEE (Tp1m3); PNAER 2020 ENAR</p> <p>CCV (MTR6)</p> <p>CCV (MAR3)</p> <p>Relação com PNAEE (Tp3m4)</p>

Meta de redução de emissões em 2020 2030, face a 2005: -14 % -26 %		Documentos considerados
Vetores de atuação	Medidas	
3 — Comportamentos ..... <u>Objetivo:</u> promover comportamentos mais eficientes.	<p>T2.6 Fomentar o desenvolvimento da rede de postos de abastecimento de combustíveis limpos</p> <p>T2.7 Promoção da pesca como uma atividade mais eficaz e eficiente, incluindo o desenvolvimento de sistemas de propulsão e conceção de cascos alternativos e a substituição ou modernização de motores principais ou auxiliares</p> <p>T3.1: Promoção da ecocondução:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoção de cursos de ecocondução (condução ecológica e eficiente)</li> <li>• Incorporação da ecocondução na formação dos condutores</li> </ul> <p>T3.2: Promoção do recurso a novas tecnologias para induzir comportamentos de mobilidade sustentável:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoção do recurso às tecnologias de informação para indução de comportamentos mais sustentáveis (dos utilizadores dos transportes, sistemas de apoio ao condutor e de informação em viagem)</li> <li>• Apoio a tecnologias de monitorização da ecocondução</li> </ul> <p>T3.3: Redução das necessidades de deslocação</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução da necessidade de deslocação através da adoção de videoconferência ou outras formas de comunicação à distância e o teletrabalho</li> </ul> <p>T3.4: Divulgar informação sobre opções de mobilidade urbana</p>	<p>CCV (MTR7)</p> <p>ENM 2013-2020</p> <p>PNAEE (Tp3m4, Cp1m2) ENAR</p> <p>PNAEE (Tp3m4) ENAR</p> <p>CCV (MTR8) ENAR</p>

#### 4.3.2 — Edifícios de serviços e residenciais

De acordo com os trabalhos de cenarização efetuados, o setor dos serviços apresenta um potencial de redução de emissões significativo, podendo ser atingidas em 2030 reduções da ordem dos -69 % em relação a 2005, em grande parte já alcançado até 2012 (-65 %). No setor residencial o potencial de redução de emissões até 2030 é mais modesto, situando-se em valores da ordem de -15 % (face a 2005).

É de registar as políticas e medidas já implementadas que contribuíram para a redução de emissões no setor residencial e dos serviços, destacando-se o aumento da utilização de gás natural e de energias de fontes renováveis, bem como as melhorias em termos de EE resultante da utilização de equipamentos mais eficientes e da aplicação de instrumentos como o Sistema de Certificação de Edifícios, medidas essas preconizadas no PNAEE e no PNAER. Destaca-se ainda o regime para a produção elétrica para autoconsumo recentemente aprovado.

Os principais vetores de descarbonização identificados no âmbito deste exercício foram os seguintes:

- a) EE que conduz a uma redução de consumos significativa;
- b) Eletrificação crescente, em particular nos serviços;
- c) A adoção do solar térmico, sobretudo para aquecimento de águas;
- d) Adoção de bombas de calor para aquecimento ambiente;
- e) Adoção de recuperadores de calor para aquecimento ambiente que substituem lareiras tradicionais, no setor residencial;
- f) Adoção de medidas de isolamento no setor residencial.

A nível europeu têm igualmente vindo a ser prosseguidas políticas para promoção da EE que conduzem à redução de emissões com especial incidência no setor residencial e dos serviços e com impacte a nível nacional, destacando-se as seguintes:

- a) Diretiva EE que estabelece uma abordagem comum para o estabelecimento de medidas de EE;
- b) Diretiva Ecodesign, relativa ao estabelecimento de requisitos de ecodesign para produtos relacionados com energia;
- c) Diretiva etiquetagem energética;
- d) Diretiva de desempenho energético de edifícios.

A nível nacional destaca-se o PNAEE que contempla um conjunto de medidas dirigidas ao setor residencial e de serviços as quais foram consideradas nos cenários de política desenvolvidos neste exercício, tendo sido identificado potencial para o reforço destas ações até 2030. As medidas com vista à descarbonização do sector em 2030, contemplam a continuidade dos objetivos plasmados no PNAEE.

Em linha com as orientações constantes deste exercício são elencadas, para o período até 2030, um conjunto de orientações para políticas e medidas (Quadro 14) que se encontram estruturadas em torno dos seguintes vetores estratégicos de atuação e áreas transversais:

- a) Tecnologias passivas e ativas;
- b) Tecnologias de uso final;
- c) Administração Pública;
- d) Comportamentos.

As políticas e medidas propostas consideram as iniciativas da área energia direcionadas ao setor residencial e de serviços elencadas no CCV.

Quadro 14: Políticas e medidas para o setor residencial e serviços

Meta de redução de emissões em 2020/2030, face a 2005: Residencial: -14 % -15 % Serviços: -65 % -69 %		
Vetores de atuação	Medidas	Documentos considerados
1 — Tecnologias passivas e ativas. . . . . <u>Objetivo:</u> reduzir a intensidade carbónica do parque de edifícios (residenciais e comerciais).	E1.1 Redução das necessidades de energia para climatização através da reabilitação de superfícies envidraçadas e do isolamento eficiente: <ul style="list-style-type: none"><li>• Promoção da aplicação de materiais isolantes eficientes (em coberturas, pavimentos e paredes) no parque de edifícios com necessidades de reparação</li><li>• Promoção da utilização de vidro duplo, caixilharia com corte térmico e vidros eficientes (de baixa emissividade) no parque de edifícios com necessidades de reparação</li></ul>	PNAEE (RSp1m4, RSp1m3)
	E1.2 Promoção da produção e autoconsumo de energia renovável: <ul style="list-style-type: none"><li>• Promoção da integração de coletores solares térmicos no parque edificado e a edificar, e renovação do parque de equipamentos existentes em fim de vida útil</li><li>• Promoção da produção de eletricidade para autoconsumo a partir de fontes renováveis</li></ul>	CCV (EC 6) PNAEE (RSp3m1, RSp3m2)
	E1.3 Sistema de Eficiência Energética nos Edifícios: <ul style="list-style-type: none"><li>• Alargamento do sistema em linha com as orientações da Diretiva para a Eficiência Energética</li></ul>	7. CCV (EC 3) PNAEE (RSp2m1, RSp2m2)
2 — Tecnologias de uso final. . . . . <u>Objetivo:</u> utilizar energia de forma mais eficiente no parque de edifícios (residenciais e comerciais).	E2.1 Promoção da adoção de soluções de climatização eficientes, designadamente para aquecimento ambiente: <ul style="list-style-type: none"><li>• Promoção da substituição de lareiras por recuperadores de calor, nos edifícios residenciais</li><li>• Promoção da aquisição de bombas de calor para aquecimento em substituição de equipamentos ativos de climatização antigos</li></ul>	PNAEE (RSp1m5) ENAR
	E2.2 Promoção de iluminação eficiente: <ul style="list-style-type: none"><li>• Adoção de programas nacionais conducentes à promoção de iluminação eficiente, através da renovação do parque pela substituição de lâmpadas de baixa eficiência energética e respetivo <i>phase-out</i></li></ul>	PNAEE (RSp1m2)
	E2.3 Promoção de equipamentos mais eficientes: <ul style="list-style-type: none"><li>• Promoção da substituição de eletrodomésticos e de outros equipamentos elétricos para uso essencialmente doméstico, reduzindo o consumo específico do parque de equipamentos domésticos</li></ul>	PNAEE (RSp1m1)
3 — Comportamentos . . . . . <u>Objetivo:</u> Promover comportamentos mais eficientes.	E3.1 Orientação das decisões de consumo para opções por equipamentos domésticos e de escritório e por soluções de climatização mais eficientes: <ul style="list-style-type: none"><li>• Informação ativa para uma decisão de consumo eficiente e sobre a utilização eficiente de energia em casa</li></ul>	PNAEE (Cp1m3)
	E3.2 Promoção de comportamentos mais racionais e eficientes no uso de equipamentos e serviços de energia: <ul style="list-style-type: none"><li>• Promoção da adoção de Planos de Ação de Baixo Carbono pelas Empresas</li></ul>	

#### 4.3.3 — Indústria

Em 2030, os cenários analisados indiciam reduções de emissões da ordem dos -35 % em relação a 2005. Note-se que, em 2012, verificavam-se já valores de redução face a 2005 de -35 %.

Enquanto vetores de descarbonização pode elencar-se uma maior EE, o aumento do consumo de gás natural, a manutenção do consumo de eletricidade e o aumento de renováveis. Verifica-se ainda em alguns setores a redução do consumo de biomassa, sendo substituída por combustíveis derivados de resíduos (CDR), tendência que é menos acentuada nos cenários mais ambiciosos, nos quais se verifica ainda uma maior penetração de solar térmico.

O setor industrial é em grande parte abrangido pelo CELE, sendo este o instrumento de mitigação das alterações climáticas mais relevante neste setor.

Contudo, para o caso da indústria não abrangida pelo CELE, as medidas com vista à descarbonização do sector em 2030 (Quadro 15), contemplam a continuidade dos objetivos plasmados no PNAEE no âmbito do Sistema de Gestão de Consumos Intensivos de Energia (SGCIE), nomeadamente sobre medidas transversais relativas a motores elétricos e à produção de calor.

Para além das medidas transversais, o PNAEE identifica, para um conjunto significativo de setores da indústria, um conjunto de medidas específicas ou setoriais que traduzem atuações possíveis, apenas aplicáveis nos respetivos processos produtivos.



Quadro 15: Políticas e medidas para o setor da indústria

Meta de redução de emissões em 2020 e 2030, face a 2005: N.A.		Documentos considerados
Vetores de atuação	Medidas	
1 — Tecnologia Objetivo: reduzir o consumo específico de energia.	<p>11.1 Medidas transversais para promoção da adoção de tecnologias mais eficientes em quatro grupos de atuação tecnológica: Motores elétricos; Produção de calor e frio; Iluminação; Outras medidas para a eficiência energética do processo industrial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Otimização de motores, sistemas de bombagem, sistemas de ventilação e sistemas de compressão, sistemas de combustão, recuperação de calor, frio industrial</li> <li>• Promoção da iluminação eficiente</li> </ul> <p>11.2 Promover a cogeração de alta eficiência</p> <p>11.3 Aumentar a percentagem de utilização de combustíveis alternativos no mix energético das indústrias transformadoras</p> <p>11.4 Promover as fontes de energia renovável</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover a penetração de fontes de energia renovável em particular solar térmico</li> </ul>	<p>PNAEE (Ip1m1) ENAR</p> <p>CCV IND2) PNAEE CCV (IND3) PNAER 2020 ENAR CCV (EC4, EC5) PNAER 2020 ENAR</p>
2 — Processos Objetivo: reduzir a intensidade carbónica dos processos industriais.	<p>12.1 Promoção da eficiência nos processos industriais — medidas específicas para determinados setores industriais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorização e controlo</li> <li>• Tratamento de efluente</li> <li>• Integração de processos</li> <li>• Manutenção de equipamentos consumidores de energia Isolamentos térmicos</li> <li>• Formação e sensibilização de recursos humanos</li> <li>• Redução da energia reativa</li> </ul>	<p>CCV (EC1) PNAEE</p>
3 — Gases fluorados	13.1 Implementação do Regulamento dos gases fluorados	
4 — Outros	14.1 Medidas de apoio para os efeitos indiretos do CELE, aplicado a setores expostos a fugas de carbono e em cumprimento das regras de auxílios de Estado definidas a nível comunitário	

#### 4.3.4 — Resíduos e águas residuais

Em 2030, no cenário que contempla a implementação dos objetivos do PERSU 2020 e do PENSAAR 2020, nomeadamente as metas para a deposição de RU no solo, verifica-se um potencial de redução de GEE face a 2005 da ordem dos -26 %.

Para o setor dos resíduos e águas residuais destacam-se o PNGR, PERSU e o PENSAAR (em elaboração) como os planos estratégicos que mais contribuem para a redução de GEE e por isso para o PNAC.

O PNGR 2014-2020 estabelece as orientações estratégicas, de âmbito nacional, da política de prevenção e gestão de resíduos e as regras orientadoras que asseguram a coerência dos instrumentos específicos de gestão de resíduos, no sentido da concretização dos princípios enunciados no Regime Geral de Gestão de Resíduos. O PNGR visa assim promover a prevenção e gestão de resíduos integradas no ciclo de vida dos produtos, centradas numa economia tendencialmente circular e que garantam uma maior eficiência na utilização dos recursos naturais, tendo como objetivos estratégicos:

- Promover a eficiência da utilização de recursos naturais na economia;
- Prevenir ou reduzir os impactes adversos decorrentes da produção e gestão de resíduos.

Através deste Plano é criado um quadro de ação com medidas específicas ao nível da redução dos níveis de emissão de GEE, da prevenção da produção de resíduos,

bem como a valorização e reutilização de produtos/materiais, através da promoção do fecho dos ciclos dos materiais, do aproveitamento da energia em cascata e da consolidação e otimização da rede de gestão de resíduos. Neste sentido foi assegurada a articulação com o PNAC, sendo estabelecida pelo PNGR uma meta para as emissões de GEE do setor dos resíduos, as quais não devem ultrapassar as 4 Mt CO<sub>2e</sub> em 2020, valor esse fixado em 6,9 Mt CO<sub>2e</sub> quando incluídas as águas residuais. No Quadro 16 são sistematizados os objetivos operacionais que mais diretamente se relacionam com o PNAC.

O PERSU 2020, aprovado pela Portaria n.º 187-A/2014, de 17 de setembro, constitui o novo instrumento de referência da política de RU em Portugal Continental, pelo que o PNAC integra o conjunto de medidas constantes desse Plano. Este plano estabelece a visão, os objetivos, as metas globais e as metas específicas por Sistema de Gestão de Resíduos Urbanos (RU), as medidas a implementar no quadro dos RU no período 2014 a 2020, bem como a estratégia que suporta a sua execução, contribuindo para o cumprimento das metas nacionais e comunitárias nesta matéria.

A implementação do PERSU 2020 visa atingir níveis ambiciosos de reciclagem e preparação para a reutilização de resíduos em Portugal Continental, destacando-se as seguintes metas globais até 2020:

- Os RU biodegradáveis destinados a aterro devem ser reduzidos para 35 % da quantidade total, em peso, dos RU biodegradáveis produzidos em 1995;

b) Um aumento mínimo global para 50 % em peso relativamente à preparação para a reutilização e a reciclagem de RU, incluindo o papel, o cartão, o plástico, o vidro, o metal, a madeira e os RU biodegradáveis;

c) Alcançar uma redução mínima da produção de resíduos por habitante de 10 % em peso relativamente ao valor verificado em 2012;

d) Garantir, a nível nacional, a reciclagem de, no mínimo, 70 % em peso dos resíduos de embalagens.

Os princípios gerais estabelecidos para o PERSU 2020 são concretizados em oito objetivos, que fundamentam o estabelecimento das metas e medidas para os resíduos urbanos, entre 2014 e 2020.

No quadro 15 figuram os objetivos e ações que mais diretamente se relacionam com os objetivos do PNAC, sendo certo que todo o PERSU 2020 contribui para o alcance desses objetivos. É de destacar que no objetivo «8 — Aumento do contributo do setor para outras estratégias e planos nacionais» são estabelecidas as seguintes

medidas: «Contribuição para o cumprimento das metas de redução de emissões de GEE» e «Contribuir para a produção de energia a partir de fontes renováveis».

No setor das águas residuais, o PENSAAR 2020 identifica também um conjunto de medidas que contribuem para a redução de emissões de GEE associadas ao setor das águas residuais que são consideradas no PNAC.

O PENSAAR 2020 — Uma nova Estratégia para o Setor de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais, assenta numa estratégia menos centrada na realização de infraestruturas para aumento da cobertura, focalizando-se mais na gestão dos ativos, seu funcionamento e na qualidade dos serviços prestados com uma sustentabilidade abrangente. Para o efeito foram definidos objetivos estratégicos, também designados por Eixos, que suportam a visão para o setor e constituem os pilares de uma estratégia setorial a implementar no período 2014-2020. Para o PNAC foram selecionadas as medidas constantes dos objetivos operacionais com maior interligação aos objetivos do PNAC (Quadro 16).

**Quadro 16: Políticas e medidas para o setor resíduos e águas residuais**

Meta de redução de emissões em 2020/2030, face a 2005: -14 % -26 %		Documentos considerados
Vetores de atuação	Medidas	
1 — Resíduos Urbanos (RU) . . . . . Objetivos: reduzir a produção de RU; reduzir a deposição direta em aterro; aumentar a recolha seletiva de materiais recicláveis; promover a sustentabilidade económica, social e financeira do setor.	R1.1 Prevenção da produção e perigosidade dos resíduos: • Ações de prevenção junto da indústria, comércio e consumidor • Promover acordos voluntários com vetores prioritários no sentido de fomentar a produção mais limpa e a conceção sustentável de produtos	PERSU 2020 PNGR
	R1.2 Aumento da preparação para reutilização, da reciclagem e da qualidade dos recicláveis: • Aumento da quantidade e da qualidade dos materiais recolhidos • Aumento da quantidade e qualidade de materiais retomados e valorizados • Aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos resíduos urbanos biodegradáveis (RUB) recolhidos seletivamente	PERSU 2020
	R1.3 Redução da deposição de RU em aterro: • Desvio de recicláveis de aterro • Desvio de RUB de aterro • Eliminação progressiva da deposição de RU em aterro • Desvio de aterro dos refugos e rejeitados do tratamento de RU • Erradicação progressiva da deposição de resíduos industriais não perigosos (RINP) em aterro de RU	PERSU 2020
	R1.4 Valorização económica e escoamento dos recicláveis e subprodutos do tratamento dos RU: • Dinamização do mercado de materiais recicláveis • Criação de condições para o escoamento e valorização económica dos combustíveis derivados de resíduos (CDR) • Garantia do enquadramento legal do escoamento e da valorização económica do biogás com origem em RU	PERSU 2020
	R1.5 Aumento do contributo do setor para outras estratégias e planos nacionais: • Contribuição para o cumprimento das metas de redução de emissões de GEE, promovendo a substituição de combustíveis fósseis por CDR nos setores relevantes e contribuindo para a substituição de fertilizantes químicos no solo	PERSU 2020
	R1.6 Consolidar e otimizar a rede de gestão de resíduos: • Incentivar a proximidade da rede de recolha ao utilizador e a separação seletiva • Potenciar sinergias de recolha e tratamento de resíduos numa lógica de complementaridade	PNGR 2020 (OP2)

Meta de redução de emissões em 2020 2030, face a 2005: -14 % -26 %		Documentos considerados
Vetores de atuação	Medidas	
2 — Águas residuais . . . . . Objetivos: melhorar a qualidade das massas de água e a qualidade dos serviços prestados aos utentes; otimizar a gestão eficiente dos recursos — ativos, sistemas, recursos hídricos e ambientais; promover a sustentabilidade económica, social e financeira do sector.	R1.7 Promover o fecho dos ciclos dos materiais e o aproveitamento da energia em cascata: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelecer e implementar um programa de ação para promover a procura de materiais passíveis de valorização</li> <li>• Robustecer os sistemas de gestão de fluxos específicos, numa ótica de criação de sinergias e avaliação da aplicação da Responsabilidade Alargada do Produtor (RAP) a fluxos emergentes</li> <li>• Promover o estabelecimento de novas áreas industriais desenvolvidas numa ótica de simbiose industrial, com planos de racionalização de materiais e energia e a reabilitação de áreas industriais existentes</li> </ul>	PNGR 2020 (OP3)
	R2.1 Proteção do ambiente e melhoria da qualidade das massas de água: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução da poluição urbana nas massas de água</li> </ul>	PENSAAR 2020
	R2.2 Melhoria da qualidade dos serviços prestados: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhoria da qualidade de serviço no saneamento de águas residuais</li> </ul>	PENSAAR 2020
	R2.3 Otimização e gestão eficiente dos recursos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução das perdas de água</li> <li>• Valorização de recursos e subprodutos</li> <li>• Alocação e uso eficiente dos recursos hídricos</li> </ul>	PENSAAR 2020

#### 4.3.5 — Agricultura

Em 2030, os cenários analisados identificam um potencial de redução de emissões da ordem dos -11 % em relação a 2005. Esta tendência é marcada pelo ajustamento estrutural das explorações agrícolas e por melhorias de eficiência no uso de recursos e de energia.

No período até 2020 as orientações para o setor agrícola estão no essencial vertidas no PDR para 2014-2020, o qual tem como princípio determinante a concentração dos apoios no setor e na produção de bens transacionáveis dirigidas a agentes diretamente envolvidos na criação de valor a partir de atividades

agrícolas e florestais assente numa gestão eficiente dos recursos.

Entre os objetivos estratégicos do PDR destaca-se a «Promoção de uma gestão eficiente e proteção dos recursos» que contribui para a «Prioridade 5 — promover a utilização eficiente dos recursos e apoiar a transição para uma economia de baixo teor de carbono e resistente às alterações climáticas nos setores agrícola, alimentar e florestal». O PDR identifica a necessidade de prosseguir na melhoria da EE e promover a utilização/produção de energias renováveis na exploração agrícola e aproveitamento para fins energéticos de subprodutos agrícolas e florestais. O PDR contempla ainda a medida A3: Ambiente, eficiência dos recursos e clima.

**Quadro 17: Políticas e medidas para o setor da agricultura**

Meta de redução de emissões em 2020 2030, face a 2005: -8 % -11 %		Documentos considerados
Vetores de atuação	Medidas	
1 — Efluentes da pecuária . . . . . Objetivo: reduzir a intensidade carbónica do tratamento de efluentes de pecuária.	A1.1 Criação de sistemas de tratamento de efluentes mais eficientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementação de sistemas de tratamento baseados em digestão anaeróbica com valorização energética do biogás associados a sistemas de tratamento complementares (ex. compostagem)</li> <li>• Implementação de sistemas de tratamento com outras soluções de valorização adequadas à qualidade dos efluentes rececionados mais eficientes e que tenham em conta o fator transporte/distribuição</li> <li>• Promoção da aplicação do Código de Boas Práticas Agrícolas (CBPA) e utilização dos referenciais oficiais para efeitos da utilização de efluentes pecuários como fertilizantes do solo</li> </ul>	PDR 2020
	A1.2 Reforço da implementação do Regime de Exercício da Atividade Pecuária (REAP), nomeadamente do respetivo sistema de informação	PDR 2020
	A.1.3 Monitorização de GEE nos sistemas de monitorização das políticas e medidas com vista à melhoria do desempenho ambiental do setor pecuário, recorrendo a metodologias compatibilizadas com o inventário de emissões e no âmbito do REAP	PDR 2020

Meta de redução de emissões em 2020 2030, face a 2005: -8 % -11 %		Documentos considerados
Vetores de atuação	Medidas	
2 — Fertilizantes . . . . . <u>Objetivo:</u> reduzir o consumo de fertilizantes azotados.	A.2.1 Reforço da adoção (e conhecimento) de boas práticas agrícolas	PDR 2020
	A.2.2 Incentivo à redução da utilização de fertilizantes azotados, tendo como referencial o Código de Boas Práticas Agrícolas	PDR 2020
	A.2.3 Monitorização de GEE nos sistemas de monitorização das políticas e medidas de incentivo à redução da utilização de fertilizantes azotados (tendo por referencial o CBPA), recorrendo a metodologias compatibilizadas com o inventário de emissões	PDR 2020
3 — Gestão dos consumos de energia . . . . . <u>Objetivos:</u> aumentar a eficiência no consumo de energia e aumento da utilização de fontes de energia renovável pela atividade agrícola.	A3.1 Promoção da eficiência energética no quadro das orientações estabelecidas no Programa de Desenvolvimento Rural: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelecimento de incentivos às medidas de eficiência energética no setor, incluindo no regadio, associadas a melhorias de eficiência hídrica, visando a redução da intensidade energética do setor em 2030</li> <li>• Monitorização de GEE nos sistemas de monitorização das políticas e medidas de incentivo à eficiência energética, recorrendo a metodologias compatibilizadas com o inventário de emissões</li> </ul>	PDR 2020
	A3.2 Promoção da produção e utilização de fontes de energia renovável no quadro das orientações estabelecidas no Programa de Desenvolvimento Rural Incentivos à produção pelo setor de energia renovável a partir de biometano e de biomassa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorização de GEE nos sistemas de monitorização das políticas e medidas de incentivo à utilização de energias renováveis no setor, recorrendo a metodologias compatibilizadas com o inventário de emissões</li> </ul>	PDR 2020

#### 4.3.6 — Uso do solo, alteração do uso do solo e florestas

É esperado que o setor LULUCF se mantenha como sumidouro líquido ao longo de todo o período de análise. Sendo um setor da maior relevância em termos da política de mitigação consideram-se no Quadro 18 medidas para este setor tendo em consideração os instrumentos relevantes aprovados a nível nacional, como sejam a ENF e o PDR 2020.

**Quadro 18: Políticas e medidas para o setor uso do solo alteração do uso do solo e florestas**

Meta de redução de emissões em 2020 e 2030, face a 2005: N.A.		Documentos considerados
Vetores de atuação	Medidas	
1 — Fogos florestais . . . . . <u>Objetivos:</u> Reduzir o número de incêndios, a área ardida e as emissões provocadas pelos incêndios.	F1.1 Aumentar a resistência e resiliência da floresta aos incêndios florestais <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementação da rede primária de faixas de gestão de combustíveis</li> <li>• Implementar mosaicos de gestão de combustível</li> <li>• Implementação da rede secundária de faixas de gestão de combustíveis na interface urbano/floresta</li> <li>• Apoio ao número, funcionamento e integração das equipas de Sapadores Florestais</li> <li>• Elaborar e implementar um Plano Nacional de Gestão Integrada do Fogo</li> <li>• Elaborar e implementar um Plano de Ação Nacional de Redução do Número de Ocorrências</li> <li>• Monitorizar o cumprimento do Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, incluindo a nível regional</li> </ul>	ENF PDR 2020
2 — Resistência e resiliência. . . . . <u>Objetivos:</u> Reduzir a área afetada e as emissões provocadas por agentes bióticos.	F2.1 Aumentar a resistência e resiliência da floresta aos agentes bióticos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhorar o conhecimento, a capacitação, a monitorização e o controlo de agentes bióticos nocivos presentes em Portugal, com o envolvimento de todos os intervenientes na produção florestal</li> <li>• Assegurar o controlo do material vegetal</li> <li>• Apoiar intervenções de controlo de espécies invasoras lenhosas</li> <li>• Recuperar e reabilitar ecossistemas florestais afetados</li> <li>• Reduzir o potencial de introdução e instalação de novos agentes nocivos</li> <li>• Reforçar o controlo das importações e circulação de material lenhoso, materiais florestais de reprodução e afins</li> <li>• Reforçar a capacidade de deteção precoce dos agentes bióticos invasores, com apoio dos parceiros</li> </ul>	ENF PDR 2020

Meta de redução de emissões em 2020 e 2030, face a 2005: N.A.		Documentos considerados
Vetores de atuação	Medidas	
3 — Florestação e gestão de áreas florestais <u>Objetivo:</u> Aumentar o sequestro da área florestal.	<p>F3.1 Aumentar a área florestal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoiar a florestação de terras agrícolas</li> <li>• Apoiar a florestação de terras não-agrícolas</li> <li>• Apoiar a florestação em áreas de elevada suscetibilidade à desertificação</li> </ul> <p>F3.2 Melhorar o desempenho da área florestal existente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoiar a conservação e recuperação de habitats e zonas florestais de grande valor natural</li> <li>• Apoiar a manutenção e conservação de galerias ripícolas</li> <li>• Apoiar a reconversão de povoamentos instalados em condições ecológicas desajustadas, utilizando espécies melhor adaptadas</li> <li>• Apoiar o aumento da área sujeita a planos de gestão florestal e promover a melhoria do valor económico dos povoamentos florestais</li> <li>• Apoiar a certificação da gestão florestal sustentável</li> <li>• Promover a implementação dos modelos e normas de gestão dos Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF)</li> <li>• Dinamizar as Zonas de Intervenção Florestal</li> <li>• Qualificar os agentes do setor</li> </ul>	<p>ENF PDR 2020</p> <p>ENF PDR 2020</p>
4 — Solos <u>Objetivo:</u> Reduzir emissões e/ou aumentar o sequestro dos solos.	F4.1 Conservar, restaurar e melhorar os solos agrícolas e florestais <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover técnicas agrícolas e silvícolas que aumentem o <i>stock</i> de carbono no solo</li> <li>• Apoiar a instalação de pastagens permanentes melhoradas</li> <li>• Apoiar a conservação de culturas permanentes tradicionais</li> <li>• Assegurar o cumprimento das Boas Condições Agrícolas e Ambientais e dos Requisitos Legais de Gestão como pré-requisito para o acesso ao financiamento no âmbito da Política Agrícola Comum (PAC)</li> </ul>	ENF PDR 2020
5 — Energia <u>Objetivo:</u> Melhorar o efeito de substituição de emissões dos produtos florestais.	<p>F5.1 Promover o uso de biomassa florestal residual para energia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoiar o estabelecimento de áreas de culturas com fins energéticos de espécies florestais de muito curta rotação</li> </ul> <p>F5.2 Promover o uso de produtos florestais como substitutos de matérias-primas de origem fóssil</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover a utilização de produtos de base florestal no âmbito da economia verde e da construção sustentável</li> <li>• Apoiar a criação e modernização de unidades de primeira transformação de produtos florestais</li> </ul>	<p>ENF PDR 2020</p> <p>ENF PDR 2020</p>
6 — Informação e monitorização <u>Objetivo:</u> Melhorar a capacidade de monitorização das emissões e sequestro do setor uso de solo.	F6.1 Apoiar a recolha e atualização periódicas de informação de base <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar um sistema permanente de Inventário Florestal Nacional</li> <li>• Implementar um sistema de atualização de usos de solo e alterações de uso do solo</li> <li>• Melhorar a informação sobre estrutura e titularidade da propriedade</li> </ul>	ENF PDR 2020

#### 4.3.7 — Investigação, desenvolvimento e inovação

A inovação e o desenvolvimento são parte da solução para a transição para uma economia de baixo carbono, tal como reconhecido no âmbito da estratégia europeia 2020 que elegeu a ação climática como uma das prioridades de investimento. Nesse sentido, considera-se ser de promover as iniciativas de inovação e desenvolvimento em matéria de tecnologias, práticas, produtos e serviços de baixo carbono e que contribuam para a mitigação das alterações climáticas, promovendo sobretudo aecoinovação.

No âmbito do CCV destaca-se no pilar «energia e clima» a iniciativa «EC6 — Dinamizar o investimento em I&D&I na área da energia, mitigação e adaptação às alterações climáticas».

Os programas comunitários Horizon 2020 (H2020) e LIFE constituem as principais áreas de oportunidade de

enquadramento e financiamento nesta matéria, devendo o acesso a estes instrumentos ser uma aposta das empresas e instituições nacionais, designadamente através de parcerias constituídas para o efeito, incluindo internacionais, e do desenvolvimento de capacidades nacionais que alavanquem a qualidade e extensão da participação nacional nestes programas.

Deve referir-se também a participação nacional no âmbito da iniciativa NER 300, no âmbito da qual estão em curso três projetos inovadores de produção de energia de fontes renováveis. Estando em preparação uma segunda fase deste programa — NER 400 — que deverá ser dirigida também para o apoio a projetos inovadores na indústria, deverão ser aproveitadas as oportunidades de participação nacional neste programa.

**Quadro 19: Políticas e medidas para a investigação, o desenvolvimento e a inovação**

Meta de redução de emissões em 2020 e 2030, face a 2005: N.A.		Documentos considerados
Vetores de atuação	Medidas	
1 — I&D <u>Objetivo:</u> promoção de projetos de I&D que constituam suporte à transição para uma economia de baixo carbono.	<p>I&amp;D1.1 Inovação e desenvolvimento de tecnologias, práticas, produtos e serviços de baixo carbono em todos os setores de atividade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover os projetos de ecoinovação em tecnologias de baixo carbono</li> <li>• Promover projetos de I&amp;D que permitam apoiar a transição para uma economia de baixo carbono reduzindo os custos da transição</li> <li>• Apoiar o desenvolvimento de produtos e serviços inovadores e de baixo carbono</li> </ul> <p>I&amp;D1.2 Prossecução do apoio à participação nos mecanismos NER 300 e NER 400:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover este programa e criar condições para a participação de empresas nacionais no mesmo</li> </ul> <p>I&amp;D1.3 Prossecução do apoio à participação nos Programas Horizon 2020 e LIFE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover estes programas e criar condições para a participação de empresas nacionais nos mesmos</li> </ul> <p>104) I&amp;D1.4: Reforçar a capacidade científica e tecnológica nacional de observação e conhecimento dos sistemas integrados atmosfera — oceano</p>	CCV (EC6)

**4.3.8 — Conhecimento, informação e sensibilização**

A alteração de comportamentos está no centro da mudança de paradigma em que assenta a transição para uma economia de baixo carbono. Para esse efeito é necessário capacitar a sociedade e criar competências em mitigação das alterações climáticas que devem estar associadas à criação de emprego verde, orientar comportamentos individuais para decisões eficientes na gestão dos recursos e de baixo carbono e promover o envolvimento ativo da sociedade nesta transição, apoiar a divulgação de boas práticas e a participação em redes de troca de experiências.

Adicionalmente, é necessário aprofundar o conhecimento em matéria de mitigação das alterações climáticas, apoiar o desenvolvimento de instrumentos de contabilização de emissões e estratégias e planos de

baixo carbono, na ótica de que é necessário conhecer para gerir.

Neste campo, as empresas possuem um importante papel a desempenhar quer na adoção e promoção de boas práticas, designadamente na cadeia de valor, como na disponibilização ao consumidor de informação ambiental sobre os produtos ou serviços disponibilizados.

O PNAC prevê o lançamento de iniciativas pedagógicas que contribuam para a disseminação de informação, a partilha de conhecimento, o envolvimento ativo dos cidadãos e em especial dos mais jovens, tirando partido das novas tecnologias de informação.

As medidas transversais elencadas articulam-se com as medidas que se enquadram no vetor estratégico «Comportamentos» nos setores «Transportes», «Residencial e Serviços» e «Indústria».

**Quadro 20: Políticas e medidas para o conhecimento, a informação e a sensibilização**

Meta de redução de emissões em em 2020 e 2030, face a 2005: N.A.	
Vetores de atuação	Medidas
<u>Objetivos:</u> Aprofundar o conhecimento em matéria de mitigação das alterações climáticas, divulgar boas práticas e dinamizar comportamentos de baixo carbono na sociedade.	<p>C1.1 Capacitação (educação e formação) em mitigação das alterações climáticas e economia de baixo carbono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver iniciativas pedagógicas sobre mitigação das alterações climáticas a incluir nos currículos escolares</li> <li>• Apoiar o desenvolvimento de ações de formação que permitam a criação de competências que apoiem a transição para uma economia de baixo carbono</li> </ul> <p>C1.2 Aprofundar o conhecimento em mitigação de alterações climáticas e economia de baixo carbono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento de estudos e projetos que permitam contribuir para aprofundar o conhecimento, melhorar o acesso à informação, desenvolver os instrumentos de apoio à conceção de políticas em matéria de mitigação de alterações climáticas e economia de baixo carbono</li> </ul> <p>C1.3 Desenvolvimento de planos e estratégias de baixo carbono; contabilização e reporte de emissões pelos setores de atividade; certificações de baixo carbono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento de planos e estratégias de baixo carbono pelos municípios e empresas</li> <li>• Contabilização e reporte de emissões de GEE ao nível local e nas empresas</li> <li>• Obtenção de certificações em normas relacionadas com baixo carbono</li> </ul>

Meta de redução de emissões em em 2020 e 2030, face a 2005: N.A.

Vetores de atuação	Medidas
	<p>C1.4 Dinamização da participação de organizações em ações de promoção e divulgação de boas práticas e redes de partilha de informação com objetivos de baixo carbono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoção da participação em iniciativas de divulgação de boas práticas em matéria de mitigação das alterações climáticas</li> <li>• Promoção da participação em redes, designadamente com o objetivo de partilha de informação com objetivos de baixo carbono</li> </ul> <p>C1.5 Promoção de ações de sensibilização para comportamentos de baixo carbono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ações diversas e em linha com as medidas identificadas a nível setorial no vetor “comportamentos”</li> <li>• Desenvolvimento de campanhas de sensibilização para a economia de baixo carbono (p. ex “O clima é connosco”)</li> </ul>

#### 4.3.9 — Fiscalidade verde

A fiscalidade verde deve funcionar como um estímulo à inovação e ao desenvolvimento sustentável, contribuindo para conciliar a proteção do ambiente e o crescimento económico, devendo estar alinhada com os princípios gerais e com os objetivos que regem a política de ambiente, designadamente os identificados nas normas e orientações nacionais e da UE.

A fiscalidade verde deve também proporcionar incentivos à eficiência na utilização dos recursos, contribuindo

para rentabilizar e preservar o capital natural, promovendo uma utilização justa e sustentável do solo, do território e do espaço urbano e introduzindo sinais que facilitem a transição tendencial para uma economia de baixo carbono.

As alterações introduzidas pela Reforma da Fiscalidade Verde em particular as dirigidas aos setores dos transportes e energia aplicam-se de forma transversal aos diversos setores de atividade contribuindo para a implementação das medidas previstas no PNAC. No quadro seguinte são elencadas as medidas mais relevantes em sede de política de mitigação das alterações climáticas.

#### Quadro 21: Políticas e medidas fiscalidade verde

Meta de redução de emissões em 2020 e 2030, face a 2005: N.A.

Vetores de atuação	Medidas
<p><b>Objetivos:</b> contribuir para a ecoinovação e eficiência na utilização de recursos, a redução da dependência energética do exterior e a indução de padrões de produção e de consumo mais sustentáveis, fomentar o empreendedorismo e a criação de emprego, a concretização eficiente de metas e objetivos internacionais e a diversificação das fontes de receita, num contexto de neutralidade fiscal e competitividade económica.</p>	<p>FV1.1 Taxa de Carbono: tributação do carbono nos setores não abrangidos pelo Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE) com uma taxa indexada ao preço do carbono nos setores abrangidos pelo CELE</p> <p>FV1.2 Incentivos à mobilidade elétrica através de medidas com impacto no IRS, IRC e IVA, bem como devolução de ISV ou atribuição de subsídio mediante a compra de veículos elétricos ou híbridos <i>plug-in</i> novos</p> <p>FV1.3 Agravamento das taxas do ISV em função das emissões de CO<sub>2</sub></p> <p>FV1.4 Regime fiscal mais favorável aos prédios destinados à produção de energias renováveis,</p>

#### 4.3.10 — Administração Pública

A autonomização de uma área de intervenção relativa ao papel do Estado na transição para uma economia de baixo carbono releva desde logo pelo peso que esta detém na economia nacional e pelo impacto que as ações desenvolvidas podem ter na economia.

As atividades desenvolvidas pelo Estado são geradoras de emissões com origens diversas podendo ser destacadas as emissões relativas aos transportes e à utilização dos edifícios, cuja utilização eficiente poderá gerar poupanças relevantes.

Cabe ainda ao Estado liderar pelo exemplo a alteração de paradigma que deverá operar a transição para uma economia de baixo carbono.

O PNAC considera assim três vetores estratégicos nesta área de intervenção:

- Mobilidade e Transportes;
- Edifícios;
- Compras Públicas.

A Resolução do Conselho de Ministros n.º 93/2010, de 26 de novembro, determinou a elaboração de Planos

Setoriais de Baixo Carbono a realizar por cada um dos ministérios para as áreas da sua competência. Volvidos quatro anos desta iniciativa e tendo sido lançado igualmente o Programa ECO.AP, com objetivos coincidentes, constata-se que o instrumento então preconizado carece de alteração. Neste contexto a opção a prosseguir deverá passar por centrar a atuação ao nível dos organismos e não dos ministérios. Neste âmbito cada organismo poderá definir os seus vetores estratégicos de atuação, o seu plano de intervenção de baixo carbono visando um levantamento das suas emissões e a definição de estratégias de redução das mesmas, em articulação com o Programa ECO.AP.

O PNAC considera o Plano de Mobilidade Sustentável para a Administração Pública 2015-2020 — ECO.mob, o qual terá como objetivo promover a mobilidade sustentável na Administração Pública, a redução de emissões e a obtenção de poupanças. Este plano será desenvolvido em torno de três pilares:

- Gestão da mobilidade;
- Tecnologia;
- Comportamentos.



No que respeita às compras públicas e tendo por referência o preconizado no âmbito da Estratégia Nacional para as Compras Públicas Ecológicas são focadas medidas específicas que visam a integração de requisitos

de baixo carbono nas compras públicas, em particular no que respeita aos produtos e serviços energéticos, equipamentos e edifícios e de veículos e serviços de transporte.

**Quadro 22: Políticas e medidas para a Administração Pública**

Meta de redução de emissões em 2020 e 2030, face a 2005: N.A.		Documentos considerados
Vetores estratégicos de atuação	Medidas	
1 — Mobilidade e transportes . . . . . <u>Objetivos:</u> dar o exemplo criando um sistema de transporte e mobilidade de baixo carbono; reduzir a intensidade energética (GJ/pkm) e aumentar a eficiência nos transportes.	AP1.1 Plano de mobilidade sustentável na Administração Pública, desenvolvido em torno dos pilares “Gestão da Mobilidade”, “Tecnologia” e “Comportamentos”, tendo em vista atingir a redução de 20 % das emissões da frota em 2030:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de apoio ao veículo elétrico na Administração Pública</li> <li>• Promoção da descarbonização da frota do Estado através de mudanças tecnológicas dos veículos</li> <li>• Promoção da gestão da mobilidade, incluindo a promoção da utilização do transporte público e iniciativas de <i>car sharing</i> e <i>car pooling</i></li> <li>• Promoção da alteração de comportamentos, incluindo o desenvolvimento de ações de formação em ecocondução</li> </ul>	CCV (MTR4) ECO.mob
2 — Edifícios . . . . . <u>Objetivos:</u> dar o exemplo criando um parque de edifícios de baixo carbono.	AP2.2 Descarbonização do parque de edifícios do Estado:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementação e alargamento do Programa ECO.AP</li> <li>• Promoção da eficiência energética na reabilitação do parque edificado</li> </ul> AP2.3 Promoção da adoção de soluções <i>easy wins</i> :  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalação de coletores solares térmicos para aquecimento em edifícios ou equipamentos com grandes necessidades como piscinas, recintos desportivos, escolas e pavilhões multiúteis</li> <li>• Adoção de soluções de climatização mais eficientes</li> </ul>	CCV (EC3) ECO.AP  PNAEE (EP1)
3 — Compras públicas . . . . . <u>Objetivo:</u> No contexto das compras públicas ecológicas adotar requisitos de baixo carbono nas compras públicas.	AP3.1 Implementação da Estratégia Nacional para as Compras Públicas Ecológicas enquanto catalisador da transição para uma administração pública de baixo carbono:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporação de requisitos de baixo carbono nas compras públicas de produtos e serviços energéticos, equipamentos e edifícios</li> <li>• Incorporação de requisitos de baixo carbono nas compras públicas de veículos e serviços de transporte</li> </ul>	CCV (CAT6) ENCPE

#### 4.3.11 — Cidades sustentáveis

As áreas urbanas são locais onde se verificam complexos desafios ambientais. O padrão de ocupação urbano extensivo que marcou as últimas décadas originou sérios problemas ao nível da sustentabilidade, nomeadamente no que se refere às emissões de GEE. Reconhecendo o papel que as cidades e as administrações locais têm vindo a desempenhar na mitigação das alterações climáticas, considerou-se oportuna a constituição desta nova área de intervenção em sede de PNAC.

Nesta área são agregadas as políticas e medidas de áreas setoriais, em particular transportes, residencial e serviços e resíduos que assumem maior expressão nas cidades, complementadas com medidas específicas. É ainda de referir que todas as medidas do setor residencial e serviços assumem um especial enfoque nas cidades, pelo que são aqui igualmente elencadas.

Pretende-se ainda estimular as cidades para uma abordagem integrada das diferentes dimensões pelo que são igualmente contempladas abordagens estratégicas ao desafio da mitigação das alterações climáticas através da promoção de estratégias e Planos de Baixo Carbono ao nível local. São ainda de destacar iniciativas associadas à participação em redes de troca de boas práticas, como é o caso do «Pacto dos Autarcas», no âmbito do qual são atualmente signatários 99 municípios portugueses, os quais assumiram metas de redução de emissões de GEE no município.

Estas iniciativas devem ser reconhecidas e apoiadas devendo ser acolhidas igualmente no âmbito do PNAC, tendo sido também introduzidas nesta área de intervenção as iniciativas do eixo transversal “Conhecimento, informação e sensibilização” mais relevantes no contexto das cidades sustentáveis.

Quadro 23: Políticas e medidas para cidades sustentáveis

Meta de redução de emissões em 2030: n.A.		Documentos considerados
Vetores estratégicos de atuação	Medidas	
1 — Gestão da mobilidade — cidades sustentáveis. <u>Objetivo:</u> Colocar as cidades na linha da frente da mobilidade sustentável criando condições para a alteração de paradigma na mobilidade urbana.	T1.2.1 Redução da intensidade carbónica do sistema de transportes e logística urbana: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboração e implementação de Planos de mobilidade e transportes (PMT) pelos municípios com mais de 50.000 habitantes ou que sejam capitais de distrito</li> <li>• Promoção de Planos de Mobilidade de empresas e polos geradores e atratores de deslocações e Planos de mobilidade escolar</li> <li>• Gestão da procura (passageiros e mercadorias) e ordenamento urbano de forma a reduzir o volume de deslocações (tráfego) e a distância das deslocações</li> <li>• Criação de zonas de emissões reduzidas (ZER), quando aplicável</li> <li>• Dinamizar iniciativas de mobilidade partilhada como o <i>car sharing</i>, <i>bike sharing</i> e <i>car pooling</i></li> </ul>	CCV (MTR4) PNAEE (Tp2m1, Tp2m2) Pacote mobilidade (IMT), ENAR
	T1.2.2 Promoção do uso do transporte público, visando um aumento de 2 % ao ano dos pkm transportados: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expansão e modernização de redes e serviços de transportes de média e grande capacidade: rede de elétrico/metro ligeiro; corredores de transportes em sítio próprio; serviços diretos;</li> <li>• Ações de promoção do transporte público (melhoria da cobertura territorial/ densidade da rede; frequências, qualidade do serviço, integração tarifária, condições de intermodalidade, tendo em vista atingir um aumento do peso da utilização dos transportes públicos na repartição modal</li> <li>• Utilização de transportes e soluções de mobilidade energeticamente mais eficientes, adequando a oferta de transportes à procura (linhas e serviços urbanos em minibus, serviços de transporte flexível em áreas/ períodos de baixa procura (coroas periféricas e período noturno) e novas soluções de organização e prestação de serviço de táxi</li> <li>• Restrições à utilização do Transporte Individual (agravamento dos custos de utilização do automóvel, design urbano, implementação de zonas residenciais e de coexistência)</li> <li>• Medidas de discriminação positiva da utilização de veículos de elevado desempenho ambiental, em particular elétricos</li> </ul>	CCV (MTR1, MTR2, MTR3, MTR9, MTR10) ENAR
	T1.2.3 Promoção da mobilidade suave: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoção do uso da bicicleta e outros modos suaves tendo em vista um aumento de 7 % do peso dos modos suaves na repartição modal</li> <li>• Criação de infraestruturas de apoio à mobilidade suave</li> </ul>	CCV (MTR 9) Ciclando, PNAEE (Tp2m2-3)
	T2.2 Promoção da mobilidade elétrica: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consagração do novo modelo para a mobilidade elétrica</li> <li>• Promoção do VE nas frotas de táxi</li> <li>• Promoção do VE na micrologística urbana</li> <li>• Promoção de VE de duas rodas</li> </ul>	CCV (MTR3) PNAEE (Tp1m3); PNAER 2020 ENAR
	T2.5 Mobilidade inteligente <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adoção de ferramentas de apoio à gestão da mobilidade e de sistemas e tecnologias de informação de apoio à mobilidade e comunicação, dirigidos aos utentes (generalização da informação em tempo real nas paragens, portais de informação ao público, apps para dispositivos móveis)</li> </ul>	PNAEE (Tp3m4)
2 — Residencial e serviços (E) . . . . .	E1.1 Redução das necessidades de energia para climatização através da reabilitação de superfícies envidraçadas e do isolamento eficiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoção da aplicação de materiais isolantes eficientes (em coberturas, pavimentos e paredes) no parque de edifícios com necessidades de reparação</li> <li>• Promoção da utilização de vidro duplo, caixilharia com corte térmico e vidros eficientes (de baixa emissividade) no parque de edifícios com necessidades de reparação</li> </ul>	PNAEE (RSp1m4, RSp1m3)
	E1.2 Promoção da produção e autoconsumo de energia renovável <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoção da integração de coletores solares térmicos no parque edificado e a edificar, e renovação do parque de equipamentos existentes em fim de vida útil</li> </ul>	CCV (EC 6) PNAEE (RSp3m1, RSp3m2)

Meta de redução de emissões em 2030: n.A.		Documentos considerados
Vetores estratégicos de atuação	Medidas	
3 — Conhecimento, informação e sensibilização (C)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promoção da produção de eletricidade para autoconsumo a partir de fontes renováveis</li> </ul>	CCV (EC 3) PNAEE (RSp2m1, RSp2m2)  PNAEE (RSp1m5) ENAR  PNAEE (RSp1m2)  PNAEE (RSp1m1)
	E1.3 Sistema de Eficiência Energética nos Edifícios: <ul style="list-style-type: none"> <li>Alargamento do sistema em linha com as orientações da Diretiva para a Eficiência Energética</li> </ul>	
	E2.1 Promoção da adoção de soluções de climatização eficientes, designadamente para aquecimento ambiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>Promoção da substituição de lareiras por recuperadores de calor, nos edifícios residenciais</li> <li>Promoção da aquisição de bombas de calor para aquecimento em substituição de equipamentos ativos de climatização antigos</li> </ul>	
	E2.2 Promoção de Iluminação eficiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>Adoção de programas nacionais conducentes à promoção de iluminação eficiente, através da renovação do parque pela substituição de lâmpadas de baixa eficiência energética e respetivo <i>phase-out</i></li> </ul>	
	E2.3 Promoção de equipamentos mais eficientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>Promoção da substituição de eletrodomésticos e de outros equipamentos elétricos para uso essencialmente doméstico, reduzindo o consumo específico do parque de equipamentos domésticos</li> </ul>	
4 — Ordenamento do território e urbanismo <u>Objetivo:</u> apostar na contenção dos perímetros urbanos, limitando a impermeabilização dos solos.	C1.3 Desenvolvimento de planos e estratégias de baixo carbono; contabilização e reporte de emissões pelos setores de atividade; certificações de baixo carbono: <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolvimento de planos e estratégias de baixo carbono pelos municípios e empresas</li> <li>Contabilização e reporte de emissões de GEE ao nível local e em empresas</li> <li>Obtenção de certificações em normas relacionadas com baixo carbono</li> </ul>	Cidades Sustentáveis 2020
	C1.4 Dinamização da participação de organizações em ações de promoção e divulgação de boas práticas e redes de partilha de informação com objetivos de baixo carbono: <ul style="list-style-type: none"> <li>Promoção da participação em iniciativas de divulgação de boas práticas em matéria de mitigação das alterações climáticas</li> <li>Promoção da participação em redes, designadamente com o objetivo de partilha de informação com objetivos de baixo carbono</li> </ul>	
5 — Planeamento, gestão e ambiente urbano	Utilização sustentável e racional do território, minimizando a emissão de gases com efeito de estufa, e intensificando a sua remoção por sumidouros: <ul style="list-style-type: none"> <li>Reforçar o desenvolvimento das áreas urbanas já existentes e promover a coordenação dos valores naturais a salvaguardar</li> <li>Clarificar o Regime do Solo, terminando com o solo urbanizável</li> <li>Concentrar todas as regras vinculativas dos particulares nos Planos Diretores Municipais</li> <li>Promover uma maior Cooperação Intermunicipal</li> <li>Flexibilizar o planeamento territorial</li> <li>Apostar na Reabilitação Urbana em todo o processo de planeamento</li> </ul>	Cidades Sustentáveis 2020
	Regenerar e revitalizar os centros urbanos, tendo em conta critérios de sustentabilidade: <ul style="list-style-type: none"> <li>Promoção da densificação funcional dos tecidos urbanos, incluindo a diversificação e reforço da oferta de serviços e comércio de proximidade potenciadores de padrões de mobilidade sustentável</li> <li>Promoção da reabilitação urbana associada à introdução de soluções de aproveitamento das energias renováveis nos edifícios, bem como de soluções construtivas que permitam maior eficiência e energética e melhoria do conforto térmico</li> <li>Promoção da sustentabilidade energética no espaço público e sistemas urbanos, incluindo a eficiência energética da iluminação pública e dos sistemas urbanos de água e saneamento</li> <li>Promoção da sustentabilidade energética de parques industriais, tecnológicos e de negócios e de portos e plataformas logísticas</li> </ul>	

Meta de redução de emissões em 2030: n.A.		Documentos considerados
Vetores estratégicos de atuação	Medidas	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoção da agricultura urbana, através da criação de espaços próprios para esse efeito integrados na estrutura urbana</li> <li>• Fomento da extensão, qualificação e integração dos espaços verdes urbanos potenciando o seu papel enquanto sumidouros de carbono e reguladores microclimáticos urbanos</li> </ul>	

#### 4.3.12 — Financiamento

O financiamento das políticas e medidas que se enquadram no PNAC será efetuado essencialmente ao abrigo dos fundos estruturais e de investimento no período 2014-2020, ao abrigo do Quadro de Referência Estratégico Comunitário (Portugal 2020), e dos programas operacionais e regionais que o materializam. Tanto mais que há o compromisso político, assumido a nível de Chefes de Estado e de Governo da UE de que, pelo menos 20 % dos fundos estruturais e de investimento serão canalizados para concretizar objetivos no âmbito do pacote Energia-Clima.

Os fundos estruturais afetos ao programa «Portugal 2020» serão determinantes para a reorientação da trajetória de desenvolvimento de Portugal, no quadro da estratégia da UE para um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo. Os financiamentos disponíveis podem ser catalisadores do crescimento verde e da recuperação económica, ao abrirem novas oportunidades para agentes públicos e privados.

Destaca-se, em particular o Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos (POSEUR), o qual assenta em dois pilares particularmente relevantes para os objetivos do PNAC:

a) Eixo I: Apoiar a transição para uma economia com baixas emissões de carbono em todos os setores, prevenindo a concretização do PNAEE e do PNAER, contribuindo para o aumento da competitividade da economia nacional e para a redução da dependência energética. Prevê iniciativas visando o apoio à EE na habitação, sistemas de distribuição inteligente; fontes renováveis; EE nas infraestruturas da Administração Pública central; mobilidade sustentável;

b) Eixo III: Proteger o ambiente e promover a eficiência dos recursos, assente particularmente na operacionalização das estratégias para o setor dos resíduos (PERSU 2020), e para o setor das águas (PENSAAR 2020), ambos com estreita ligação à política climática e contemplados igualmente no PNAC.

Ao nível do Programa Operacional Competitividade e Internacionalização, onde se concentram os mais elevados volumes de financiamento, foi integrado de forma transversal o desafio da sustentabilidade, nomeadamente no artigo 31.º do respetivo regulamento específico. As taxas de financiamento referentes ao incentivo a conceder aos projetos no âmbito da inovação empresarial e empreendedorismo qualificado e criativo terão em conta (alínea f) uma «Majoração “sustentabilidade”»: 10 p.p. a atribuir a projetos que demonstrem atuações ou impactos em matéria de uso eficiente de recursos, EE, mobilidade sustentável e redução de emissões de gases com efeitos de estufa, a apreciar pela autoridade de gestão financiadora». O acesso

a este instrumento constitui uma oportunidade para as empresas e instituições nacionais, designadamente através de parcerias constituídas para o efeito, permitindo atingir objetivos de competitividade e sustentabilidade.

O Programa Operacional Capital Humano poderá ter um papel fundamental na preparação dos recursos humanos para os desafios associados à transição para um modelo de desenvolvimento de baixo carbono. É necessário utilizar os fundos disponíveis para capacitar os quadros das empresas e da própria administração para este novo contexto.

O PDR 2020 é a fonte de financiamento privilegiada para as medidas do setor agrícola e florestal.

O Programa Operacional dos Assuntos Marítimos e das Pescas 2014-2020 (PO Mar 2020) visa tornar o setor da pesca mais competitivo, inclusivo e sustentável até 2020, apostando na utilização eficiente dos recursos, prevenindo medidas destinadas a melhorar a EE nas vertentes da pesca e da aquicultura, designadamente nas embarcações de pesca e atenuar os efeitos das alterações climáticas.

No que diz respeito ao sector da pesca, existem medidas a desenvolver com o apoio do FEAMP que contribuem para o “Objetivo Temático 4: Apoio à transição de baixo teor de carbono em todos os sectores”, dirigidas à frota de pesca e à aquicultura, no âmbito do PO Mar 2020.

No que respeita às medidas de investigação e desenvolvimento procurar-se-á tirar partido das linhas de financiamento do Programa *Horizon* 2020 bem como do LIFE, em particular na vertente direcionada para alterações climáticas.

Neste campo, à semelhança do que sucedeu com o Programa NER 300, serão igualmente identificadas as oportunidades existentes no programa de financiamento para o período 2020-2030, o Programa NER 400, que visa investir em inovação de baixo carbono no setor industrial, CCS e energias renováveis.

Destaca-se ainda o Plano de Investimento para a Europa ou — Plano Juncker, como também é comumente designado. Trata-se de uma iniciativa do Presidente da Comissão Europeia, fundada na convicção de que a Europa precisa de um plano de investimento capaz de impulsionar a recuperação económica, a criação de emprego, o crescimento de longo prazo e a competitividade. Para o conseguir, o Plano propõe um conjunto de novos instrumentos financeiros e também um mais eficaz e eficiente aproveitamento de mecanismos de financiamento já existentes, procurando utilizar produtivamente as poupanças e a liquidez financeira para suprir as necessidades de financiamento de projetos economicamente viáveis.

O FPC constitui o instrumento nacional para o financiamento da política climática e para apoiar a transição para uma economia de baixo carbono, podendo constituir, sempre que se considere adequado, a contrapartida nacional dos projetos a submeter a financiamento comunitário.

Entre as Linhas programáticas do FPC para financiamento da política climática no período 2014-2020, as políticas e medidas constantes do PNAC 2020/2030 enquadram-se particularmente nas seguintes:

a) Mitigação — Contempla o apoio a medidas e projetos que contribuam para a mitigação das alterações climáticas, designadamente a redução de emissões de GEE ou o sequestro de carbono em diversos setores, apoiando simultaneamente a gestão eficiente dos recursos e dando os sinais necessários para contribuir para uma estratégia de crescimento verde assente na transição para uma economia resiliente, competitiva e de baixo carbono;

b) Investigação e desenvolvimento — O apoio à investigação e desenvolvimento, em matéria de mitigação e adaptação às alterações climáticas é uma das novas linhas de ação do FPC que se reveste da maior importância atentas as lacunas de conhecimento e o potencial de desenvolvimento de novas tecnologias que o combate e a adaptação às alterações climáticas exigem;

c) Comunicação e sensibilização — Os comportamentos são dos aspetos que mais influência têm no combate e adaptação às alterações climáticas, o qual nunca se fará sem o envolvimento da sociedade que para isso tem de deter conhecimento, estar informada e sensibilizada.

Com a alocação de um conjunto de receitas ao FPC, em que se destacam as receitas de leilão das licenças de emissão, e a garantia da sua aplicação à política climática é possível dispor do fluxo financeiro necessário para a transição para uma economia de baixo carbono.

O Fundo para a Eficiência Energética, o Fundo de Apoio à Inovação e outros fundos nacionais que visam objetivos que concorrem para a descarbonização da economia são igualmente fontes de financiamento de medidas do PNAC nas respetivas áreas setoriais.

### 5 — Conclusões

A transversalidade das políticas climáticas e a necessidade da integração da dimensão climática nas políticas setoriais exigem uma visão integrada e articulada das políticas e dos seus instrumentos.

O PNAC 2020/2030 constitui parte da resposta aos desígnios de uma política climática ambiciosa assumida no quadro de uma estratégia de desenvolvimento assente no crescimento verde e corporizada no QEPiC, de que o PNAC é uma peça fundamental.

O PNAC identifica objetivos de política climática, alinhados com o potencial custo-eficaz de redução de emissões, para assegurar a manutenção do país numa trajetória de baixo carbono, configurando-se como um plano de «2.ª geração» que institui uma abordagem mais dinâmica de planeamento da política climática e aposta na sua integração da política climática nas políticas setoriais e numa maior responsabilização dos setores, alicerçado no nível de maturidade alcançado pela política nacional de clima. Pretende-se desta forma dar uma resposta mais eficaz à necessidade de promover uma contínua integração de iniciativas de políticas setoriais.

O SPeM constitui-se como um instrumento central nesta nova abordagem, conferindo aos setores a oportunidade de identificação e atualização das medidas de política setorial que contribuem para os objetivos de política climática. Visa dinamizar a avaliação de progresso na implementação das políticas e medidas de mitigação setoriais, potenciando o envolvimento e reforçando a responsabilização dos setores na integração da dimensão cli-

mática nas políticas setoriais, com o objetivo de alcançar as metas setoriais estabelecidas.

Na organização das medidas são instituídas, além das tradicionais áreas setoriais, áreas transversais e áreas de intervenção integrada tendo em vista uma organização das medidas mais vocacionada para a sua implementação. A vertente Cidades Sustentáveis pretende dar visibilidade à relevância do papel das cidades no combate às alterações climáticas e a um conjunto alargado de iniciativas desenvolvidas a nível local e regional. A autonomização de uma área de intervenção relativa ao papel do Estado na transição para uma economia de baixo carbono releva desde logo pelo peso que este detém na economia nacional e pelo impacto que as ações desenvolvidas podem ter na economia. Cabe ao Estado liderar pelo exemplo a alteração de paradigma que deverá operar a transição para uma economia de baixo carbono. Quanto às áreas transversais, destaca-se o reforço da componente relacionada com a participação, a comunicação e a sensibilização do cidadão, visando um maior envolvimento da sociedade civil neste âmbito e a consideração de medidas específicas em inovação e desenvolvimento, componente fundamental na transição para uma economia de baixo carbono.

A promoção de um modelo de desenvolvimento de baixo carbono beneficia atualmente de um quadro de financiamento favorável, gerando oportunidades de investimento e consequentemente, promovendo a competitividade das empresas e a criação de empregos verdes, desígnio que se pretende alcançar com a implementação do PNAC e que justifica a oportunidade da sua adoção.

### ANEXO

#### Evolução das emissões no período 1990-2012

O Protocolo de Quioto estabeleceu que a UE, como um todo, estava obrigada, no período 2008 a 2012, a uma redução das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) de -8 % em relação aos níveis de 1990. No acordo de partilha de responsabilidades a nível comunitário ficou estabelecido que Portugal poderia aumentar as suas emissões em 27 % em relação a 1990, não podendo exceder as 382 milhões de toneladas de equivalentes de CO<sub>2</sub> (Mt CO<sub>2</sub>e) no período 2008-2012, o que representa um valor médio anual de 76,39 Mt CO<sub>2</sub>e.

Desde 2001, Portugal contou com uma Estratégia para as Alterações Climáticas<sup>(8)</sup>, documento que enquadró o desenvolvimento das políticas sobre esta matéria e a atividade da Comissão para as Alterações Climáticas, criada em 1998<sup>(9)</sup> e cujas funções foram integradas na Agência Portuguesa do Ambiente, I. P. (APA, I. P.), em 2012.

Desde 2001, o instrumento central das políticas de mitigação das alterações climáticas tem sido o PNAC que integra as políticas e medidas de mitigação das alterações climáticas que visam a redução de emissões de GEE a nível nacional nos diversos setores.

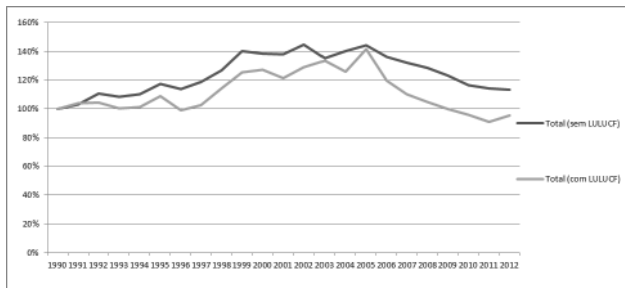
Após o rápido crescimento verificado durante a década de 90, as emissões nacionais registaram um abrandamento no início dos anos 2000, verificando-se, após 2005, um decréscimo das emissões nacionais.

De acordo com os dados da submissão oficial de Portugal às Nações Unidas (relativo às emissões até 2012)<sup>(10)</sup>, Portugal encontra-se em linha de cumprimento com os objetivos traçados para o período 2008-2012 em termos de limitação de emissões de GEE.

As emissões nacionais referentes ao ano de 2012 (sem contabilizar o setor uso do solo, alteração do uso de solo

e floresta (LULUCF)) estavam 13 % acima do valor de 1990. Este valor representa no entanto um decréscimo de cerca de -22 % em relação a 2005 (Figura 12).

**Figura 12: Evolução das emissões nacionais face a 1990**



Esta tendência reflete em grande medida a evolução da economia portuguesa que se caracterizou por um forte crescimento associado ao aumento da procura de energia e da mobilidade na década de 90 e a uma estabilização das emissões no início da década de 2000, sobretudo devido ao aumento da incorporação de gás natural e ao aumento da penetração das energias de fonte renovável, as quais apoiaram uma redução consistente das emissões nacionais desde 2005. Contudo, as emissões mais recentes refletem também a redução da procura verificada na economia portuguesa devido à crise económica e financeira.

O setor da energia, incluindo transportes, mantém-se em 2012 como o principal sector responsável pelas emissões de GEE, representando cerca de 70 % das emissões nacionais, e apresentando um crescimento face a 1990 de cerca de 15 %.

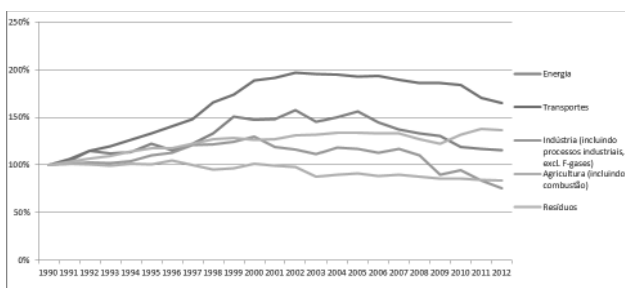
O setor dos transportes, que é fortemente dominado pelo tráfego rodoviário, é um dos setores que registou maior crescimento no período 1990-2012: 65 %. No entanto esta situação tem sofrido alterações nos anos mais recentes em que se verifica uma redução destas emissões desde 2002, acentuando-se nos últimos anos.

Os setores resíduos, agricultura e processos industriais têm um peso aproximado (12 %, 11 % e 7 %, respetivamente). No entanto, os setores dos resíduos e dos processos industriais apresentam uma tendência de crescimento face a 1990, da ordem dos 37 % e 3 % respetivamente, enquanto os setores agrícola e dos solventes registam uma tendência de redução das emissões de, respetivamente, -11 % e -29 %.

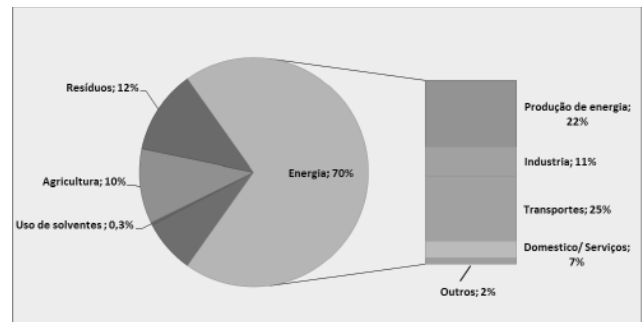
O setor LULUCF é um sumidouro líquido em todo o período. Na evolução registada são evidentes os grandes incêndios que ocorreram em 2003 e 2005 e que se traduziram numa redução significativa da capacidade de sequestro.

A Figura 13 e a Figura 14 mostram a evolução das emissões setoriais no período 1990-2012 e o peso relativo das emissões dos setores em 2012.

**Figura 13: Emissões nacionais por setor**



**Figura 14: Repartição das emissões nacionais de GEE em 2012**



Uma análise das emissões de GEE por unidade de PIB permite verificar que em 2005 se iniciou um processo de dissociação entre o PIB e as emissões, resultante da descarbonização da economia, ou seja, uma economia com menos carbono emitido por cada unidade de riqueza produzida, tendência que é anterior à atual crise económica.

Vários fatores estão na base desta tendência, como seja o crescimento da penetração de fontes energéticas menos poluentes como o gás natural, com a construção de centrais de ciclo combinado e de unidades de cogeração, mais eficientes.

São ainda de apontar outras causas, como seja o crescimento significativo da energia produzida a partir de fontes de energia renovável (principalmente eólica e hídrica), e a implementação de medidas de EE. A melhoria da eficiência no setor dos transportes (através da renovação do parque automóvel) e no setor habitacional (por via da certificação dos edifícios) poderá também explicar estas tendências.

Quando comparado com o resto da Europa, apesar da significativa redução da intensidade carbónica do PIB, verifica-se que Portugal apresenta valores superiores à média europeia.

De 2011 para 2012 o carvão recuperou importância, com um aumento de 31 % no consumo para produção elétrica. Simultaneamente verificou-se uma redução de 44 % entre 2011-2012 no uso de gás natural para produção de energia elétrica. Estas tendências são explicadas pelos preços baixos de carvão face ao gás natural. Deve realçar-se também o contributo da descida do PIB de 2011 para 2012, de -3,2 %, para este efeito combinado.

No que respeita às emissões *per capita*, verificam-se em 2012 valores da mesma ordem dos registados em 1990. Depois de uma fase de aumento das emissões *per capita* até 2002, com um máximo de 8,5 t CO<sub>2e</sub> *per capita*, a tendência tem vindo a ser de redução deste valor. A comparação das emissões nacionais *per capita* com a UE permite constatar a manutenção dos baixos valores nacionais face às médias europeias.

#### Balanço de cumprimento do Protocolo de Quioto

A avaliação do cumprimento do Protocolo de Quioto PQ é efetuada por comparação entre as emissões observadas e as unidades de mercado adquiridas pelo País num dado período com a Quantidade Atribuída de emissões a Portugal. Um País diz-se “em cumprimento” quando a soma das emissões com as unidades de mercado sejam iguais ou superiores à quantidade atribuída.

No caso português a quantidade atribuída, i.e., o valor máximo que o País está autorizado a emitir no período 2008-2012, foi fixada em 381,95 milhões de toneladas de equivalentes de CO<sub>2e</sub> (Mt CO<sub>2e</sub>), correspondentes a uma média anual de 76,39 Mt CO<sub>2e</sub> (A. Quantidade Atribuída a Portugal).

Para a contabilização das emissões observadas e unidades de mercado é necessário contabilizar e somar os seguintes elementos:

- Emissões anuais (2008-2012) apuradas no âmbito do Inventário Nacional de Emissões e Remoções de Gases com Efeito de Estufa e outros Poluentes Atmosféricos (INERPA) sem contabilizar o setor LULUCF;
- Emissões/remoções do setor LULUCF no período 2008-2012, usando as regras de contabilização específicas para este setor (definidas também no PQ);
- Contributo do CELE no período 2008-2012;
- Contributo do FPC através da aquisição de créditos de carbono realizadas.

O contributo de cada um destes elementos é apresentado no Quadro 24.

Em termos de emissões, sem contabilizar o setor LULUCF, verifica-se, em 2012, um aumento de 13 % em relação a 1990. Recorda-se que em termos dos objetivos do Protocolo de Quioto, Portugal poderia aumentar as suas emissões em cerca de 27 % em relação a 1990. Estão aqui incluídas as emissões observadas nos setores não-CELE e as emissões verificadas no CELE (B. Emissões Observadas sem LULUCF e sem CELE).

A contabilização das emissões ou remoções das atividades englobadas no setor LULUCF constituem um importante fator na avaliação do cumprimento do Protocolo de Quioto, para Portugal. Este setor funcionou neste período como um sumidouro líquido pelo que as remoções contabilizadas acrescerão à Quantidade Atribuída a Por-

tugal para efeitos de contabilização da meta de Quioto (C. Contributo LULUCF).

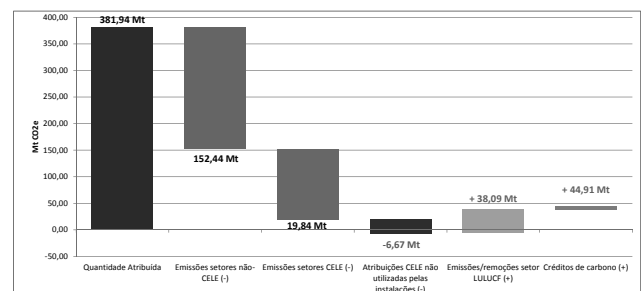
Importa ainda contabilizar um contributo adicional do CELE e que diz respeito ao diferencial entre as licenças atribuídas às instalações abrangidas pelo regime e as emissões efetivamente verificadas. Dado que o montante de licenças atribuídas excede as emissões verificadas no período, este adicional acresce às emissões observadas. Com efeito, trata-se de unidades que não estão já disponíveis a Portugal para efeitos de cumprimento das metas de emissões, uma vez que foram transferidas para as empresas CELE (D. Contributo adicional CELE).

Por fim, contabilizam-se ainda os créditos de carbono adquiridos no âmbito do FPC. Recorda-se que o FPC foi criado com o objetivo de garantir o cumprimento do Protocolo de Quioto através da intervenção no mercado de carbono (E. Contributo FPC).

A contabilização dos contributos do setor LULUCF coloca Portugal com um *superavit* de cumprimento de cerca de 38,1 Mt CO<sub>2e</sub> (Figura 15 e Quadro 24).

Pode assim concluir-se que Portugal cumpriu com sucesso os objetivos nacionais no âmbito do primeiro período de compromisso do Protocolo de Quioto, tendo ficado 10 % abaixo do máximo que estava autorizado a emitir.

**Figura 15: Cumprimento da meta de Quioto em termos de regras de contabilidade do Protocolo de Quioto**



**Quadro 24: Avaliação de cumprimento do Protocolo de Quioto no período 2008-2012 Mt CO<sub>2e</sub>**

Avaliação de cumprimento	2008	2009	2010	2011	2012	2008-2012
A. Quantidade Atribuída a Portugal	76,39	76,39	76,39	76,39	76,39	381,94
B. Emissões Observadas (sem LULUCF)	78,15	74,95	70,73	69,41	68,85	362,10
Emissões não-CELE	48,23	46,69	46,57	44,40	43,61	229,50
Emissões CELE	29,92	28,26	24,17	25,01	25,24	132,60
C. Contributo LULUCF			-44,76			-44,76
D. Contributo adicional CELE (atribuições a instalações CELE e não utilizadas para cumprimento)	0,47	2,48	8,02	7,90	7,63	26,51
E. Contributo FPC (redução de emissões adquiridas em países terceiros)			-6,82			-6,82
Avaliação de cumprimento [A-(B+C+D)] <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>	6,72	7,90	6,58	8,03	8,85	38,09

<sup>(1)</sup> Valores positivos denotam cumprimento das metas, valores negativos significam que as metas não foram atingidas.

<sup>(2)</sup> Por simplificação e apenas para este efeito representa-se o contributo LULUCF e FPC igual em cada um dos cinco anos do período de cumprimento.

### ANEXO III

(a que se refere o n.º 3)

#### Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas

##### 1 — Introdução

O 5.º Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (IPCC) concluiu que

a alteração da temperatura média global à superfície provavelmente excederá, até ao fim do século XXI, os 1,5°C relativamente ao registado no período 1850-1900. Assim é cada vez mais reduzida e mais provável de ser ultrapassada a margem face ao limiar de 2°C (em relação o período pré-industrial), a partir do qual se convencionou haver consequência perigosas para os sistemas naturais e humanos.

As evidências indicam que a interferência humana sobre o sistema climático está de facto a ocorrer à escala

global. Por sua vez, alterações recentes no clima têm provocado impactos nos sistemas naturais e humanos em todos os continentes e oceanos.

Os impactos de recentes eventos extremos como ondas de calor, secas, cheias e fogos florestais demonstram a significativa vulnerabilidade e exposição de alguns ecossistemas e de muitos sistemas humanos à variabilidade climática. Na Europa, estes eventos extremos têm já impactos significativos sobre múltiplos sectores económicos assim como efeitos adversos sobre a sociedade e a saúde. Portugal encontra-se entre os países europeus com maior potencial vulnerabilidade aos impactos das alterações climáticas. A generalidade dos mais recentes estudos científicos aponta a região do sul da Europa como uma das áreas potencialmente mais afetadas pelas alterações climáticas.

O projeto PESETA II dividiu a UE em cinco grandes regiões e para o sul da Europa (Portugal, Espanha, Itália, Grécia e Bulgária) refere potenciais perdas no PIB entre 1,8 % e 3 % (respetivamente para um cenário de temperatura média global de 2°C e para um cenário de referência onde esta pode atingir 3,5°C, sem recurso a medidas de mitigação). Estas perdas económicas são principalmente devidas aos impactos das alterações climáticas relacionados com a agricultura, energia, cheias e inundações, incêndios florestais, saúde humana, secas e zonas costeiras (Ciscar *et al.* 2014).

De acordo com aquele estudo, os principais impactos sectoriais projetados para o sul da Europa (2071-2100), são:

a) Agricultura: decréscimo do rendimento global das culturas da ordem dos 10 % na UE, devido principalmente a uma queda de 20 % no sul da Europa (para o cenário de referência) e pouco efeito sobre os rendimentos agrícolas a nível da UE no cenário 2°C;

b) Energia: decréscimo da procura de energia global na UE de 7 % a 13 % (respetivamente para o cenário 2°C e para o de referência), devido principalmente à diminuição das necessidades de aquecimento. É esperada uma redução da procura de energia em todas as regiões da UE, exceto no sul da Europa, onde a necessidade de arrefecimento adicional levaria a um aumento de cerca de 8 % (para o cenário de referência);

c) Cheias e inundações (fluviais): o cenário de referência projeta uma potencial duplicação dos danos resultantes das cheias e inundações de origem fluvial em 2080 podendo atingir cerca de 11 mil milhões de euros/ano. Este aumento de danos ocorrerá principalmente nas regiões do Reino Unido e Irlanda e da Europa Central do sul. Nesta última região poderá registar um aumento considerável nos danos, totalizando 1,3 mil milhões de euros/ano;

d) Incêndios florestais: para o sul da Europa, o cenário de referência projeta mais que uma duplicação da potencial área queimada devido a incêndios florestais atingindo quase os 800.000 ha. No cenário 2°C esse aumento é projetado como sendo cerca de 50 %;

e) Saúde humana: o cenário de referência projeta que o número de mortes relacionadas com o calor por ano duplique. No cenário 2°C, embora menor, há também uma projeção de aumento do número de mortes relacionadas com o calor para o sul da Europa;

f) Secas: as regiões do sul da Europa serão particularmente afetadas por secas, enfrentando fortes reduções nas zonas de baixos caudais. Projeta-se um aumento em 7 vezes na área agrícola da UE afetada por secas, atingindo

700.000 km<sup>2</sup>/ano (cenário de referência). O maior aumento na área exposta à seca será nesta região, chegando a quase 60 % da área total afetada da UE (em comparação com os atuais 30 %). O mesmo cenário aponta que o número de pessoas afetadas pelas secas também aumentará face aos níveis atuais, por um fator de 7, atingindo 153 milhões pessoas/ano. Metade da população total afetada será na região do sul da Europa;

g) Zonas costeiras: os danos associados às inundações marítimas (sem adaptação) podem triplicar e atingir 17 mil milhões de euros/ano no cenário de referência. Esse aumento relativo nos danos é maior no sul da Europa, refletindo-se em quase 600 %. No cenário 2°C, associado a menores aumentos no nível médio do mar, os danos são menores, mas ainda assim substanciais, com uma projeção de um aumento de praticamente 500 % para o sul da Europa.

Para Portugal, a informação de base climática (histórico e projeções) é disponibilizada pelo Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I. P. (IPMA, I. P.). As principais conclusões de referência nacional e internacional sobre as potenciais alterações climáticas e seus impactos em Portugal são as fornecidas pelos projetos SIAM I (2002), SIAM II (2006) e CLIMAAT II (2006).

A generalidade dos cenários apresentados por estes estudos projeta para o período 2080-2100:

a) Um aumento significativo da temperatura média anual em todas as regiões do país;

b) Um aumento da temperatura máxima no verão, no continente, entre 3°C na zona costeira e 7°C no interior, acompanhados por um incremento da frequência e intensidade de ondas de calor. Nas Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira os aumentos da temperatura máxima deverão ser mais moderados, entre 1°C e 3°C;

c) Uma tendência de redução significativa dos dias de geada e aumento do número de dias quentes e de noites tropicais;

d) Aumento do risco de incêndio, alteração das capacidades de uso e ocupação do solo e implicações sobre os recursos hídricos, decorrentes da alteração do clima térmico;

e) Alterações significativas do ciclo anual da precipitação em Portugal continental e Regiões Autónomas, com tendências de redução da precipitação durante a primavera, verão e outono em Portugal continental. Alguns modelos sugerem também a possibilidade de redução da precipitação anual, com as maiores perdas a ocorrerem nas regiões sul do continente e Madeira e um aumento na precipitação durante o inverno, devido a aumentos no número de dias de precipitação forte.

Estes dados têm sido reconfirmados por estudos mais recentes, que referem:

a) Resultados obtidos para o futuro (2071-2100) consistentes com os encontrados desde meados dos anos da década de 1970 em Portugal, com um aumento de temperatura máxima de 3,2°C a 4,7°C para o verão e de cerca de 3,4°C para a primavera. Para a temperatura mínima, os resultados foram semelhantes, com aumentos de verão (primavera) variando entre 2,7°C (2,5°C) e 4,1°C (2,9°C) (Ramos *et al.* 2011);

b) Reduções significativas na precipitação total para 2071-2100, especialmente no outono ao longo do no-



roeste e sul de Portugal. O aumento da precipitação de inverno sobre o nordeste de Portugal (num único cenário) é a exceção mais importante para a tendência global de seca. Um aumento da contribuição dos eventos extremos de precipitação para a precipitação total, principalmente no inverno e na primavera no nordeste de Portugal. Um aumento projetado para a duração dos períodos de seca no outono e na primavera, evidenciando uma extensão da estação seca do verão para a primavera e para o outono (Costa *et al.* 2012);

c) Aumentos da temperatura média superiores a 1°C a meio do século XXI nos Açores e na Madeira, atingindo valores superiores a 2,5°C no final do século, acompanhados por uma redução da precipitação anual da ordem dos 10 % nos Açores mas que poderá atingir os 30 % na Madeira (Tomé 2013);

d) Tendências de aquecimento significativas (para 2041-2070) projetadas para a temperatura máxima e mínima em ambas as escalas sazonais e diárias. A média sazonal da temperatura máxima e temperatura mínima são deslocados de forma positiva (2-4°C), principalmente para a temperatura máxima no verão e outono (3-4°C). As projeções indicam que os extremos diários se tornarão mais frequentes, especialmente na temperatura máxima no verão, no interior de Portugal. No geral, as alterações no inverno são menos pronunciadas do que nas outras estações do ano. No entanto, o aumento do número de dias de calor na primavera e no verão, especialmente no interior do país, é bastante notável (Andrade *et al.* 2014).

Todas estas tendências têm diferentes impactes territoriais e sectoriais, implicando respostas e necessidades específicas. Embora não se disponha de quantificação exata que permita estimar os impactes dos eventos meteorológicos extremos e das tendências verificadas nos últimos anos relacionadas com alterações climáticas, Portugal tem estimativas que apontam para 60-140 milhões de euros de custos anuais associados aos incêndios florestais <sup>(11)</sup>, tendo a seca de 2005 (a mais grave deste século) custos estimados em cerca de 290 milhões de euros <sup>(12)</sup>, e a seca de 2012 prejuízos sobretudo ao nível das quebras de produção agrícola, com custos previsionais estimados em 200 milhões de euros a que acrescem custos administrativos de mais de 250.000 de euros <sup>(13)</sup>.

As alterações climáticas têm tendência para potenciar ou acelerar outros riscos, onde se cruzam fatores naturais e antropogénicos, como por exemplo em termos da erosão costeira ou dos incêndios florestais. Deve ser assumida uma perspetiva sistémica e integrada em planeamento, que considere a dimensão cumulativa e interativa das alterações climática, que acarretam ainda maior incerteza e imprevisibilidade.

Portugal tem, desde 2010, uma Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (EN AAC). A Resolução do Conselho de Ministros que a aprovou (Resolução do Conselho de Ministros n.º 24/2010, de 18 de março) colocou Portugal entre os 17 países europeus que, à data, indicaram ter uma Estratégia de adaptação às alterações climáticas oficialmente aprovada <sup>(14)</sup>.

No entanto, o crescente interesse pelo desenvolvimento de políticas de adaptação às alterações climáticas em Portugal e internacionalmente não deve ser encarado como um sinal de menor interesse ou consideração pelo controlo e diminuição das emissões de GEE. Pelo contrário, ambas as respostas às alterações climáticas (adaptação e mitigação) devem ser enquadradas e integradas de forma a promover o

correto planeamento e desenvolvimento de uma sociedade e economia resiliente, competitiva e de baixo carbono.

A EN AAC foi objeto de consulta do público entre 22 de maio e 5 de junho de 2015, tendo sido vertidos no documento os comentários relevantes recebidos. O relatório da consulta pública está disponível no portal da APA, I. P., na Internet.

#### 1.1 — Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas 2010-2013: Processo e resultados

A primeira fase da EN AAC decorreu entre 2010 e 2013, tendo sido produzido um relatório de progresso apresentado publicamente a 1 de outubro de 2013, desenvolvido com base nos trabalhos dos diversos grupos sectoriais e da coordenação. As Regiões Autónomas desenvolveram trabalho específico nesta matéria.

A primeira fase da EN AAC teve como objetivos:

a) Informação e conhecimento — manter atualizado e disponível o conhecimento científico;

b) Reduzir a vulnerabilidade e aumentar a capacidade de resposta — de forma integrada, definir medidas que Portugal terá de adotar, à semelhança da comunidade internacional, com vista à minimização dos efeitos das alterações climáticas;

c) Participar, sensibilizar e divulgar — aumentar a consciencialização sobre as alterações climáticas e os seus impactes; e

d) Cooperar a nível internacional — apoiando os países mais vulneráveis, designadamente no quadro da CPLP.

Foi produzido um relatório de progresso que realçou a natureza estratégica dos trabalhos efetuados. Foram identificadas limitações ao longo dos três anos de processo, das quais se destacam a criação do painel de apoio científico originalmente proposto, e a dificuldade em articular os trabalhos dos diferentes grupos sectoriais, por forma a dar-lhes coerência e orientação. De igual forma, concluiu-se pela necessidade de maior envolvimento e capacitação dos agentes locais, designadamente através de uma maior intervenção dos municípios, dadas as suas competências no âmbito da promoção e salvaguarda dos interesses próprios das respetivas populações em domínios que são afetados pelos efeitos das alterações climáticas, e do reforço de articulação com os trabalhos desenvolvidos pelas Regiões Autónomas.

Por outro lado a composição alargada e abrangente do grupo de coordenação, a flexibilidade na formação dos grupos sectoriais (permitindo que cada sector identificasse os agentes mais relevantes para o seu caso) e uma cobertura sectorial definida em torno de competências e responsabilidades de entidades da administração central foram apontados como os principais pontos positivos que contribuíram para que os objetivos estratégicos desta primeira fase fossem globalmente atingidos.

É de realçar que, em muitos casos, os grupos sectoriais apresentaram um diagnóstico exaustivo das suas vulnerabilidades e avançaram com propostas de atuação concretas, com medidas detalhadas, que nesta fase importa avaliar, priorizar e articular intersectorialmente, tendo em vista a sua implementação efetiva.

#### 2 — Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas 2020

A EN AAC deve evoluir no sentido de promover e auxiliar os vários sectores, a administração central, regional

e local e os decisores políticos a encontrar os meios e as ferramentas para a transposição do plano teórico para o plano de atuação através de um maior foco na implementação eficiente de medidas de adaptação e promovendo a sua integração nas diversas políticas sectoriais e nos programas e planos territoriais.

Ao nível da estrutura de governação da ENAAC procura-se promover um maior envolvimento das tutelas, a articulação com as Regiões Autónomas dos Açores e Madeira, tendo em conta, nomeadamente, as exigências de reporte nacional na matéria e uma melhor interação entre grupos sectoriais e entre os diversos níveis administrativos. Mantém-se o carácter flexível da ENAAC, permitindo um maior envolvimento dos agentes sectoriais e alarga-se o âmbito de trabalho a áreas não cobertas anteriormente (por exemplo, a dos transportes). Nesta nova fase da ENAAC reforçam-se também os meios de comunicação junto da comunidade científica, integrando-a melhor na estrutura de governação da ENAAC.

O alinhamento da fase subsequente de trabalhos da ENAAC com outros exercícios, designadamente com o da aplicação do quadro comunitário de apoio para o período 2020 (Portugal 2020), que constitui o instrumento financeiro privilegiado para apoiar a implementação de medidas de adaptação, bem como com a Estratégia da União Europeia para a Adaptação às Alterações Climáticas<sup>(15)</sup>, permitirá criar sinergias e racionalizar esforços. Neste sentido é definida a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas até 2020 (ENAAAC 2020), que dá continuidade aos trabalhos desenvolvidos ao abrigo da Resolução do Conselho de Ministros n.º 24/2010, de 18 de março.

Assim, com a ENAAAC 2020 pretende-se estabelecer uma estrutura mais eficiente, sem duplicação de competências, e sistematizadora do conhecimento e iniciativas em matéria de adaptação às alterações climáticas. A articulação entre entidades e a harmonização de procedimentos consiste num aspeto fundamental da ENAAAC 2020, contribuindo para a disseminação da informação técnica e científica, para a monitorização e compilação de boas práticas de adaptação, bem como para o estabelecimento de prioridades de atuação.

A identificação das necessidades de financiamento e das respetivas fontes é uma das prioridades a atender neste período, devendo tirar-se partido da possibilidade de apresentação de projetos a diversas linhas de financiamento, comunitários ou nacionais, incluindo ao Fundo Português de Carbono (FPC) e aos diversos programas operacionais definidos no âmbito do Portugal 2020, bem como nos Programas LIFE e Horizon 2020. Neste sentido os trabalhos da ENAAAC 2020 devem orientar e apoiar as candidaturas a financiamentos em matéria de adaptação às alterações climáticas, bem como desenvolver um quadro de avaliação e monitorização adequado para os projetos financiados ao abrigo desses programas.

Todos estes aspetos que fundamentam o conteúdo e estrutura da ENAAAC 2020 foram identificados no decurso dos trabalhos da 1.ª fase da estratégia como tópicos prioritários a serem endereçados. Neste enquadramento foi aproveitada a oportunidade de financiamento proveniente do Mecanismo Financeiro do Espaço Económico Europeu (MFEEE) e do FPC dando origem ao Programa AdaPT. Assinado em outubro de 2013, este programa assume um papel preponderante na promoção da adaptação em Portugal e no lançamento dos trabalhos preconizados

na ENAAAC 2020, nomeadamente colmatando as seguintes lacunas:

- a) Sistematização e disseminação de informação climática;
- b) Coordenação dos diferentes níveis administrativos;
- c) Capacitação dos municípios na área de políticas de adaptação;
- d) Sensibilização da população com foco estratégico nas escolas; e
- e) Criação e desenvolvimento de ferramentas de apoio à ação sectorial.

Os projetos desenvolvidos neste contexto deverão ser acompanhados no âmbito da ENAAAC 2020, assumindo-se como piloto para desenvolvimento de futuros projetos em escalas maiores, designadamente com recurso a financiamentos comunitários e nacionais.

No âmbito dos trabalhos relativos à Estratégia da UE para a Adaptação às Alterações Climáticas, prevê-se a participação nas discussões e a integração das orientações emanadas da Comissão Europeia, designadamente ao nível do quadro de acompanhamento e monitorização (*Adaptation Preparedness Scoreboard*), bem como o apoio às restantes obrigações de reporte ao nível da UE, nomeadamente as que decorrem do artigo 15.º do Regulamento (UE) n.º 525/2013, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de maio (MMR) e da CQNUAC, bem como do seu Protocolo de Quioto.

## 2.1 — Visão

De forma a contribuir para o planeamento e desenvolvimento de uma sociedade e economia resiliente, competitiva e de baixo carbono, a ENAAAC 2020 tem como visão: *Um país adaptado aos efeitos das alterações climáticas, através da contínua implementação de soluções baseadas no conhecimento técnico-científico e em boas práticas.*

## 2.2 — Objetivos

Por forma a alcançar a sua visão para Portugal, a ENAAAC 2020 assume três objetivos que procuram dar continuidade ao racional da fase anterior procurando uma orientação mais operacional e de implementação.

Constituem objetivos da ENAAAC 2020:

- I. Melhorar o nível de conhecimento sobre as alterações climáticas;
- II. Implementar medidas de adaptação;
- III. Promover a integração da adaptação em políticas sectoriais.

Detalham-se em seguida, como principais aspetos relativos a cada um dos objetivos.

I. Melhorar o nível de conhecimento sobre as alterações climáticas:

Este objetivo visa atualizar, desenvolver e promover o conhecimento sobre as alterações climáticas e avaliar os seus potenciais riscos<sup>(16)</sup>, impactes e consequências, incluindo os relacionados com eventos meteorológicos extremos.

O conhecimento científico por detrás das alterações climáticas contém incertezas inerentes e apresenta constantes desenvolvimentos ao nível dos efeitos das emissões de GEE no sistema climático mundial e nos seus impactes ambientais, sociais e económicos. Sendo uma problemática à escala mundial obriga à adoção da abordagem «Pensar global, agir local» Contudo o distanciamento

entre as causas globais e os efeitos locais das alterações climáticas é uma barreira à perceção do problema. Assim, é essencial familiarizar a população com este tema e disponibilizar informação atualizada e fidedigna sobre os potenciais impactes e consequências.

Neste sentido, enquadram-se neste objetivo específico iniciativas de investigação, sensibilização e monitorização. Neste contexto, é importante alargar o conhecimento através da investigação sobre alterações climáticas em Portugal e respetivos impactes, considerando as especificidades territoriais. A par deste processo, devem considerar-se os resultados da investigação produzida e políticas projetadas na UE, em particular em Espanha, e no resto do mundo.

Deve-se divulgar esse conhecimento através de plataformas de comunicação e de campanhas de sensibilização junto da população. Adicionalmente, como suporte à investigação e sensibilização, é fundamental o estabelecimento de sistemas de monitorização, previsão, alerta e resposta face à probabilidade de aumento da intensidade e frequência de fenómenos meteorológicos extremos, bem como das potenciais consequências associadas (e.g. incêndios florestais, temporais, galgamentos costeiros, inundações, secas, acompanhados de perdas de vidas e bens).

A avaliação dos riscos associados às alterações climáticas é um processo complexo, não só devido às incertezas dos cenários projetados para o futuro mas também pelo facto dos impactes originarem diferentes repercussões consoante a escala e sectores afetados. Por outro lado, essa avaliação resulta da conjugação dos fenómenos extremos de origem climática com as especificidades territoriais e com as características dos elementos que podem ser potencialmente afetados.

Paralelamente, é de extrema importância confrontar os diversos agentes sectoriais e territoriais com cenários climáticos para que identifiquem as ameaças e oportunidades que poderão surgir, as quais dependem da própria natureza da atividade dos agentes (e.g. certas culturas agrícolas ou espécies e habitats são mais suscetíveis de serem afetados nos períodos de seca) e das especificidades territoriais. Neste sentido, este objetivo específico propõe a criação de uma base de dados sujeita à constante construção e atualização, que integre informação de base climática, as especificidades territoriais, os fatores de vulnerabilidade, o histórico de impactes, bem como a identificação dos possíveis impactes decorrentes das alterações climáticas (incluindo aqueles que constituem oportunidades). Esta base de dados deverá ainda integrar a ligação a questões de macro escala referentes à Península Ibérica (incluindo questões transfronteiriças), UE e resto do mundo e constitui um pilar da Plataforma Nacional de Adaptação. O resultado da concretização deste objetivo irá por sua vez constituir o suporte básico para a avaliação de medidas de adaptação, pelo que deverá ser disponibilizado ao público de forma a informar e capacitar a sociedade no processo de adaptação.

## II. Implementar medidas de adaptação:

No âmbito deste objetivo pretende-se avaliar a atual capacidade de adaptação e priorizar a implementação de opções e medidas de adaptação que moderem futuros impactes negativos e ou ajudem a aproveitar oportunidades decorrentes das alterações climáticas.

Estas atividades devem ser suportadas pelos resultados do objetivo anterior. Este segundo objetivo específico abrange o financiamento das medidas, a capacitação dos atores envolvidos e a monitorização das ações tomadas.

A metodologia de priorização deverá ainda procurar estar em harmonia com as preocupações das esferas da ciência, da política e da sociedade. Neste sentido deverão ser promovidos mecanismos de participação nos momentos de tomada de decisão que tenham em consideração as incertezas associadas às ameaças e oportunidades decorrentes das alterações climáticas sobre as quais as medidas pretendem atuar.

Serão utilizadas duas vias:

a) Por consulta dos agentes sectoriais (incluindo os resultados dos trabalhos efetuados durante a primeira fase da ENAAC), uma vez que são os atores que melhor conhecem as realidades de cada domínio e as barreiras e oportunidades ao nível da implementação de medidas de adaptação; e

b) Por recolha de informação relativa a boas práticas existentes ao nível nacional e internacional, sendo que o benchmarking e cooperação para troca de conhecimentos em matéria de boas práticas de adaptação com países do sul da Europa, em particular com a Espanha, do Magrebe, e outros, permitirá encontrar soluções inovadoras e adequadas ao clima e contexto nacionais.

Enquadram-se ainda neste objetivo específico os esforços de desbloqueio de barreiras à implementação de medidas, entre os quais se inclui o desenvolvimento de mecanismos de financiamento. Deste modo é determinante estabelecer procedimentos de avaliação do progresso e de monitorização de forma a identificar condicionantes que estejam a prejudicar a implementação da adaptação em Portugal.

## III. Promover a integração da adaptação em políticas sectoriais:

Pretende-se com este objetivo promover a integração e monitorização da componente da adaptação às alterações climáticas (*mainstreaming*) nas políticas públicas e sectoriais de maior relevância, incluindo as políticas de ordenamento do território e desenvolvimento urbano sustentável e os seus instrumentos de planeamento e gestão territorial. Neste sentido deve ser promovida a adoção de procedimentos com vista à propagação e integração das preocupações em matéria de adaptação às alterações climáticas na atividade prosseguida e gerida pelos diversos agentes sectoriais e níveis de administração territorial. Para o efeito poderá ser equacionada a revisão de legislação sectorial e a elaboração de normas e ou orientações técnicas. A longo prazo e com o amadurecimento das políticas, estas tenderão a integrar a adaptação de forma mais autónoma e eficaz. Com efeito, dado o carácter transversal da adaptação às alterações climáticas é importante informar os decisores políticos e assegurar a capacidade de suporte à decisão das entidades públicas, para que a adaptação possa ser integrada autonomamente nas diversas políticas públicas e instrumentos e práticas de planeamento e gestão territorial.

É ainda essencial estabelecer um sistema de acompanhamento das diversas iniciativas de *mainstreaming* centralizando a informação relativa à integração da adap-

tação nas diversas políticas públicas e programas e planos territoriais prosseguidas pelas diferentes entidades da administração pública. Este procedimento é determinante para facilitar a identificação de indicadores de progresso das políticas de adaptação, bem como a sua monitorização para fins de avaliação e reporte.

A avaliação ambiental estratégica e a avaliação de impacto ambiental devem assegurar que os efeitos de determinados investimentos, planos e programas integram as preocupações inerentes à adaptação às alterações climáticas.

A consciencialização das implicações das alterações climáticas e a progressiva adequação das estruturas de governança de gestão desta problemática será essencial para a formulação de políticas sectoriais e programas e planos territoriais perfeitamente enquadrados no processo de adaptação às alterações climáticas.

### 2.3 — Organização

A prossecução coerente da visão e dos objetivos da ENAAC 2020 necessita de uma abordagem integrada, centrada na implementação traduzível em ações concretas a aplicar em todo o território nacional e que permita a cooperação com os restantes Estados-Membros da UE e múltiplos parceiros internacionais.

A operacionalização de uma Estratégia com estas características requer uma estrutura flexível e dinâmica de forma a promover uma coerente integração vertical (entre escalas) e horizontal (entre sectores e organismos).

Assim, a passagem à prática da ENAAC 2020 está organizada em seis áreas temáticas e nove sectores prioritários.

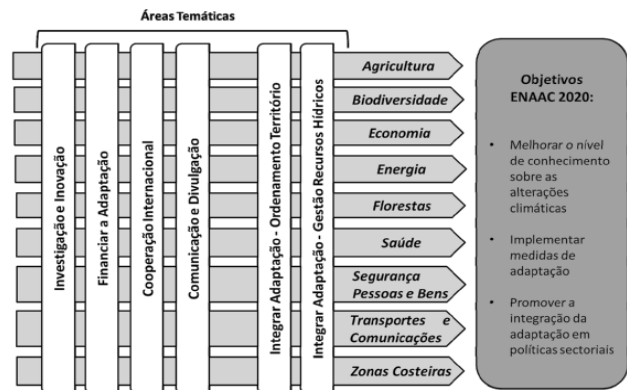
As áreas temáticas promovem a coerente integração vertical das diferentes escalas necessárias à adaptação (da internacional à local) e a integração horizontal (dos diferentes sectores) através da coordenação e desenvolvimento de trabalho específico de carácter multisectorial.

As seis áreas temáticas foram seleccionadas tendo por base a experiência da primeira fase da ENAAC (2010-2013) e os objetivos para a ENAAC 2020. Foram identificadas áreas temáticas prioritárias e transversais, comuns à generalidade dos sectores, como *i*) a investigação; *ii*) o financiamento; *iii*) a cooperação internacional; e a *iv*) comunicação/divulgação. Paralelamente, num esforço de integração da adaptação nas políticas sectoriais, identificam-se; *v*) o ordenamento do território; e *vi*) a gestão dos recursos hídricos como temáticas prioritárias, dado o seu carácter estratégico e transversal em termos de adaptação às alterações climáticas em Portugal, tendo-se constatado na primeira fase da ENAAC a necessidade de uma abordagem particular, com base numa melhor articulação com os sectores envolvidos.

Os nove sectores prioritários representam as unidades elementares de trabalho da ENAAC 2020, dando continuidade à fase anterior, tendo sido agora atualizados de forma a responder às necessidades identificadas. Estes sectores devem igualmente contribuir para os trabalhos a desenvolver no âmbito das áreas temáticas.

A Figura 16 apresenta esquematicamente a organização a implementar na ENAAC 2020, incluindo as ligações e a integração entre as diferentes áreas temáticas e os setores prioritários.

**Figura 16: Esquema representativo das áreas temáticas e sectores prioritários**



Tendo em conta as competências específicas na matéria e o carácter marcadamente regional e local em termos dos impactos das alterações climáticas e das respetivas respostas e soluções de adaptação, as Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira e a Associação Nacional de Municípios Portugueses são convidadas a participar nas estruturas decorrentes da organização dos trabalhos da ENAAC, de acordo com o disposto nos pontos seguintes.

#### 2.3.1 — Áreas temáticas e integração vertical na Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas

A coordenação de cada uma das áreas temáticas será partilhada entre a Agência Portuguesa do Ambiente, I. P. (APA, I. P.), como coordenadora geral da ENAAC e a(s) entidade(s) com competências específicas na temática em causa, atuando como entidades dinamizadoras dos trabalhos. As diferentes áreas temáticas reúnem por convocatória dos seus coordenadores, sem prejuízo de reuniões extraordinárias sempre que tal seja necessário.

No âmbito dos trabalhos de cada área temática deverão ser equacionadas propostas de atuação, incluindo medidas prioritárias transversais e sectoriais, e identificados os respetivos instrumentos de financiamento, regulamentares, fiscais e outros, acompanhadas de indicadores e metas, sempre que possível e adequado.

Nos trabalhos das áreas temáticas participarão, para além das entidades coordenadoras dos grupos sectoriais dos diferentes sectores prioritários, outras entidades ou personalidades que sejam identificadas como relevantes no decorrer da implementação da Estratégia.

Para cada uma das seis áreas temáticas concorrem os contributos dos grupos sectoriais, assim como os contributos de entidades ou personalidades, numa base *ad hoc*, representando interesses específicos em cada uma das áreas temáticas.

Cada área deve apresentar um plano de implementação bianual onde sejam devidamente identificados um conjunto realista de objetivos e atividades a serem desenvolvidos durante a implementação da Estratégia. O primeiro plano deve ser apresentado seis meses após o início dos trabalhos de cada área temática, que deve ocorrer logo após a designação dos responsáveis pela coordenação.

Sem prejuízo de virem a ser identificados outras áreas ou domínios igualmente estratégicos no decorrer da implementação da Estratégia, a abordagem utilizada pela ENAAC 2020 está estruturada nas seguintes seis áreas temáticas:

##### a) Investigação e inovação

A área temática em investigação e inovação deverá promover a ciência e o conhecimento nacionais nas

áreas relevantes para uma coerente implementação da ENAAC 2020. Sem prejuízo de outras prioridades que sejam acordadas no decorrer dos trabalhos da Estratégia, esta área poderá:

*i)* Desenvolver uma agenda nacional de prioridades de investigação, inovação e demonstração em adaptação, que pode incluir o desenvolvimento de um programa nacional de investigação temático, que inclua a definição, lançamento e avaliação de concursos para propostas de investigação nesta área <sup>(17)</sup>;

*ii)* Apoiar a assinatura de protocolos de cooperação entre instituições científicas nacionais e internacionais e os organismos envolvidos na implementação da Estratégia;

*iii)* Apoiar a participação da ciência portuguesa em projetos nacionais e internacionais nas temáticas relacionadas com a Estratégia <sup>(18)</sup>;

*iv)* Promover a ligação e participação dos agentes envolvidos na Estratégia em redes internacionais ligadas à investigação e inovação, na área da adaptação e alterações climáticas <sup>(19)</sup>;

*v)* Promover a internalização dos progressos no conhecimento e inovação por parte do tecido empresarial português.

#### *b)* Financiar e implementar a adaptação

A área temática dedicada ao financiamento, implementação e reporte da adaptação deve centrar-se na priorização e articulação de fundos e meios disponíveis para o coerente financiamento das opções e medidas de adaptação necessárias à implementação da ENAAC 2020 e no estabelecimento de eficazes mecanismos de reporte, designadamente no âmbito das obrigações internacionais. Sem prejuízo de outras prioridades que sejam acordadas no decorrer dos trabalhos da Estratégia esta área poderá:

*i)* Promover o desenvolvimento de critérios de seleção para o financiamento de projetos de adaptação através de fundos comunitários do Portugal 2020;

*ii)* Contribuir para os termos de referência de programas de candidaturas de projetos de adaptação com apoio do FPC;

*iii)* Procurar desenvolver novos esquemas de financiamento de gestão privada.

*iv)* Desenvolver mecanismos adequados de reporte, dando cumprimento a todas as obrigações comunitárias e internacionais em matéria de adaptação às alterações climáticas, incluindo indicadores de utilização de fundos para adaptação <sup>(20)</sup>.

#### *c)* Cooperação internacional

A área temática dedicada à cooperação internacional em adaptação deve promover o trabalho de cooperação com outros países nas temáticas necessárias à implementação da ENAAC 2020 e das estratégias equivalentes nesses países e regiões do mundo, privilegiando os países prioritários para a cooperação portuguesa, conforme os princípios e prioridades definidas no Conceito Estratégico da Cooperação Portuguesa (2020), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 17/2014, de 7 de março. Tratando-se de projetos de desenvolvimento, deverão ser tidos em conta as prioridades, princípios e compromissos internacionais assumidos neste contexto. Sem prejuízo de

outras prioridades que sejam acordadas no decorrer dos trabalhos da Estratégia, esta área poderá:

*i)* Desenvolver uma agenda nacional de prioridades de apoio ao desenvolvimento em adaptação;

*ii)* Assegurar a participação e articulação com o organismo coordenador da cooperação de forma a garantir a coerência com as políticas de cooperação e os compromissos internacionais assumidos por Portugal;

*iii)* Estabelecer um sistema de cooperação ibérica de adaptação às alterações climáticas, que suporte a articulação de estratégias de adaptação de Portugal e Espanha, potencie uma intervenção integrada em regiões fronteiriças, e que dinamize os atuais mecanismos de gestão dos recursos hídricos das bacias hidrográficas partilhadas por ambos os países;

*iv)* Participar nas redes internacionais com foco na adaptação às alterações climáticas promovendo as trocas de conhecimento e o estabelecimento de parcerias de desenvolvimento de projetos;

*v)* Apoiar políticas de cooperação ativa em adaptação promovendo a troca de conhecimento, de tecnologia e de boas práticas de adaptação;

*vi)* Acompanhar o desenvolvimento de indicadores internacionais para monitorização da componente adaptação em projetos de apoio ao desenvolvimento, tendo em conta as lições aprendidas com a aplicação dos indicadores atualmente recomendados;

*vii)* Apoiar o reporte das atividades de cooperação nacional em matéria de adaptação.

#### *d)* Comunicação e divulgação (Plataforma Nacional de Adaptação)

Área temática dedicada à promoção e divulgação do conhecimento em adaptação. Deverá apoiar o desenvolvimento, sistematização e disseminação da informação necessária à tomada de decisão. Sem prejuízo de outras prioridades que sejam acordadas no decorrer dos trabalhos da Estratégia, esta área poderá:

*i)* Desenvolver uma Plataforma Nacional de Adaptação que centralize informações, progressos e a interação de atores no âmbito da adaptação às alterações climáticas em Portugal, levando em linha de conta a possível ligação a plataformas congéneres na Europa e no resto do mundo <sup>(21)</sup>;

*ii)* Promover a recolha, sistematização e visualização do conhecimento;

*iii)* Disponibilizar gratuitamente a necessária informação climática e ferramentas de apoio à decisão em adaptação no sector público e privado;

*iv)* Adotar planos de comunicação tendo em vista a sensibilização do público em geral em relação às alterações climáticas.

#### *e)* Integrar a adaptação no ordenamento do território

A área temática dedicada à integração da adaptação no ordenamento do território deverá promover a introdução da componente adaptação nos instrumentos de política e gestão territorial, a todas as escalas relevantes para uma coerente implementação da ENAAC 2020. Para este efeito, deverá incluir a capacitação dos agentes sectoriais no que respeita à integração territorial de medidas específicas de adaptação, tendo em conta ameaças e oportunidades associadas aos efeitos das alterações climáticas.

Esta área deverá promover igualmente a articulação intersectorial, tendo por base a identificação dos princi-

país constrangimentos e oportunidades em matéria de adaptação de forma a assegurar a compatibilização entre as diferentes medidas de cariz setorial.

Paralelamente, esta área temática, deverá entre outros aspetos, promover:

*i)* A divulgação de informação e de outros recursos que orientem os diversos agentes sectoriais na gestão ativa da adaptação às alterações climáticas nas suas atividades de forma enquadrada com as especificidades locais e regionais;

*ii)* A análise e o mapeamento dos perigos com origem climática, bem como a consequente alteração e adaptação dos principais instrumentos de política e gestão territoriais;

*iii)* A elaboração de orientações técnicas com vista a assegurar a integração da adaptação às alterações climáticas nos instrumentos de gestão territorial;

*iv)* A integração da adaptação às Alterações Climáticas no Programa de Ação do PNPO;

*v)* A integração da adaptação às alterações climáticas nas Agendas de Desenvolvimento Urbano Sustentável.

*f)* Integrar a Adaptação na Gestão dos Recursos Hídricos

A área temática dedicada à integração da adaptação na gestão dos recursos hídricos deve promover a introdução da componente adaptação nos instrumentos de política, planeamento e gestão dos recursos hídricos nacionais, a escalas relevantes para uma coerente implementação da ENAAC 2020. O âmbito desta área temática deverá também incluir a capacitação dos diversos agentes sectoriais em matéria de adaptação, tendo em conta a variabilidade espacial dos riscos e oportunidades associados aos efeitos das alterações climáticas nos recursos hídricos. Sem prejuízo de outras prioridades que sejam acordadas no decorrer dos trabalhos da Estratégia, esta área deverá promover a avaliação sectorial e a articulação intersetores dos principais constrangimentos e oportunidades para a adaptação relacionados com a gestão dos recursos hídricos, incluindo as seguintes ações, designadamente:

*i)* Incorporar a componente adaptação nos principais instrumentos de política, planeamento e gestão da água;

*ii)* Promover a divulgação de informação sobre a gestão dos recursos hídricos que oriente os diversos agentes sectoriais na gestão ativa da adaptação às alterações climáticas nas suas atividades, considerando as especificidades das bacias hidrográficas;

*iii)* Propor e acompanhar a implementação de medidas de adaptação de âmbito da gestão dos recursos hídricos.

### 2.3.2 — Setores prioritários e integração horizontal na Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas 2020

A ENAAC 2020 promove uma coerente integração horizontal da adaptação desenvolvendo atividades e trabalho específico em nove Sectores prioritários através dos grupos de trabalho setoriais (GT) identificados em 4.2.2.

#### 2.3.2.1 — Competências dos grupos de trabalho setoriais

Tendo em consideração a visão, os objetivos e as áreas temáticas da ENAAC 2020, cada GT tem como competências:

*a)* Promover a identificação, análise e avaliação dos principais impactes, vulnerabilidades, opções e medidas de adaptação para cada sector;

*b)* Envolver os diversos agentes sectoriais nas atividades dos GT;

*c)* Promover a integração da componente adaptação em todas as políticas relevantes e instrumentos de planeamento sectoriais;

*d)* Identificar necessidades e falhas de conhecimento relevantes para o sector;

*e)* Promover o desenvolvimento e a avaliação de estudos sectoriais em adaptação, incluindo a identificação de fontes de financiamento e mecanismos de monitorização e avaliação;

*f)* Apresentar plano e relatório de atividades de acordo com o estabelecido pela coordenação da Estratégia;

*g)* Contribuir ativamente para os trabalhos das diferentes áreas temáticas, de acordo com os objetivos da estratégia.

*h)* Articular, quando necessário, com outros GT.

#### 2.3.2.2 — Coordenação dos grupos de trabalho setoriais

Para cada um dos setores prioritários é criado um GT <sup>(22)</sup> cuja coordenação será assegurada pelo(s) respetivo(s) organismo(s) da administração central com competências nesse sector (anexo).

Os diferentes GT reúnem sempre que necessário por convocatória dos seus responsáveis e devem ser constituídos num prazo máximo de dois meses, a contar a partir da data da designação dos responsáveis pela coordenação.

Cada GT definirá, em regulamento próprio ou outra forma considerada adequada, a sua estrutura, o seu modo de funcionamento, as suas competências e os seus objetivos específicos, para lá dos explicitamente referidos na Estratégia.

Sem prejuízo de, no decorrer da vigência da Estratégia, virem a ser identificados outros sectores ou domínios igualmente estratégicos, são identificados para a promoção e implementação da adaptação em Portugal os seguintes nove setores prioritários e respetivos GT:

*a)* Agricultura (GT AGRI)

Os cenários de evolução climática para Portugal até ao final do século XXI apontam para condições progressivamente mais desfavoráveis para a atividade agrícola, decorrentes da redução da precipitação e aumento da temperatura, do agravamento da frequência e intensidade dos eventos extremos e do aumento da suscetibilidade à desertificação.

A agricultura tem vindo a ser gravemente afetada pelas alterações climáticas que se têm verificado nas últimas décadas, especialmente pela ocorrência de secas e outros eventos extremos, projetando-se o agravamento das tendências observadas até final do século XXI.

O desenvolvimento recente do conhecimento científico sobre clima tem permitido reduzir a incerteza associada à sua evolução futura, designadamente para Portugal, evidenciando a necessidade incontornável de atuação para adaptar a sociedade às novas condições.

A disponibilidade de água e a capacidade de rega, a fertilidade do solo e a prevenção da erosão, a gestão de risco face aos eventos extremos e à maior variabilidade climática, a alteração dos sistemas fitossanitários e de sanidade animal face ao acréscimo de condições favoráveis a organismos prejudiciais às culturas e às plantas e aos animais, bem como a disponibilidade de património genético animal e vegetal adaptado às novas condições climáticas

constituem os principais fatores críticos para a adaptação da agricultura às alterações climáticas expectáveis.

A atuação necessária para responder a esses desafios implica o envolvimento alargado de todos os agentes sectoriais segundo a respetiva natureza e responsabilidades: produtores agrícolas e suas organizações, comunidade científica, organizações da sociedade civil e administração pública.

Essa atuação assentará numa visão dinamizadora do importante papel deste sector: salvaguardar a capacidade dos espaços agrícolas proporcionarem os múltiplos bens e serviços que contribuem para o desenvolvimento sustentável do país, reduzindo a vulnerabilidade às alterações climáticas.

#### b) Biodiversidade (GT BIODIV)

A biodiversidade é o suporte básico no qual assenta a sobrevivência do Homem e a economia global. As alterações climáticas são o mais recente fator de ameaça à biodiversidade a nível global e, potencialmente, um dos mais relevantes. Esta nova ameaça atua de forma direta, e por vezes irreversível, sobre as espécies e os ecossistemas e, sobretudo, de forma indireta, potenciando e agravando os efeitos de outros fatores de ameaça já identificados. É possível verificar que algumas espécies e ecossistemas estão a demonstrar uma capacidade para a adaptação natural, enquanto outros evidenciam impactos negativos, nomeadamente a redução de efetivos populacionais e a disrupção do fornecimento de serviços pelos ecossistemas. Assim, as alterações climáticas, para além de afetarem as espécies individualmente e a saúde dos ecossistemas, afetam também os bens e serviços fornecidos ao Homem pelos ecossistemas.

Ao mesmo tempo que as alterações climáticas têm impactos na biodiversidade, a biodiversidade e os serviços dos ecossistemas a eles associados têm um reconhecido papel na redução das alterações climáticas e dos seus impactos.

Os impactos das alterações climáticas são assim um novo desafio para a conservação da natureza, incluindo a necessidade de balancear a adaptação natural das espécies e dos ecossistemas com a adaptação planeada, visando, entre outros, objetivos, tais como o aumento da resiliência dos ecossistemas, o controlo de espécies invasoras e a manutenção do valor económico e ambiental dos ecossistemas.

#### c) Economia (indústria, turismo e serviços) (GT ECON)

A importância que o sector industrial assume no contexto da economia nacional e as vulnerabilidades a que poderá estar sujeito face aos impactos expectáveis/previsíveis resultantes das alterações climáticas implica que sejam desenvolvidas medidas de adaptação que minimizem os potenciais danos.

A evolução e as consequências das alterações climáticas fazem do sector da indústria e dos seus subsectores um dos mais vulneráveis, razão pela qual se considera que as preocupações devem estar centradas ao nível do aprovisionamento de matérias-primas e na localização geográfica das unidades/complexos industriais.

Por outro lado, ao nível do sector do comércio e dos serviços, constata-se que estes assumem uma crescente importância e peso na economia nacional, encontrando-se igualmente vulneráveis aos efeitos das alterações climá-

ticas, na medida em que estão, na sua grande maioria, localizados em zonas sensíveis. O fator localização poderá implicar restrições no acesso dos cidadãos a determinados bens e serviços, pelo que importa e urge salvaguardar essas situações, criando-se condições para a implementação de uma adequada adaptação aos impactos causados pelas alterações climáticas.

O impacto das alterações climáticas afetará, nomeadamente, os países com uma forte dependência económica do sector do turismo, como Portugal. Sendo uma atividade sujeita a uma forte concorrência entre destinos, depende do território e do clima, enquanto “matérias-primas” básicas para este sector.

As alterações climáticas, que previsivelmente desencadearão algumas modificações, como a perda de biodiversidade, a erosão do litoral e consequente degradação da paisagem, ou até o aumento de incidência de doenças transmitidas por determinados organismos, são hoje uma preocupação crescente no que toca ao turismo.

Por exemplo, com o aumento do nível médio das águas do mar o turismo de «sol e praia» será fortemente afetado pelo previsível desaparecimento das praias e a escassez de água, a que poderá inviabilizar determinadas atividades turísticas que dependam da mesma.

Para além dos efeitos diretos nefastos que as alterações climáticas possam desencadear neste sector, deverá ainda ser acutelado que, futuramente, não comprometam o seu desenvolvimento e crescimento económico, pelo que se impõe que sejam ponderadas estratégias que incorporem as medidas de mitigação e adaptação mais adequadas, como mecanismos de resposta a este desafio.

#### d) Energia e segurança energética (GT ENERG)

O sector energético tem uma importância incontornável, dada a sua natureza estruturante e interdependência sistémica com outros sectores da economia. Nessa qualidade, é também uma área determinante a considerar na perspetiva de uma estratégia de adaptação, quer do lado da oferta de energia quer do lado da procura, dado que quaisquer vulnerabilidades poderão assumir um efeito multiplicador decorrente de falhas em cascata, com repercussões noutros sectores de atividade e concomitantemente nos consumidores. Nesse sentido, assumem particular importância os planos de contingência integrados, que permitam minimizar essas falhas e consequentemente o número de consumidores afetados, especialmente, quando a dimensão do impacto exige a priorização do abastecimento de energia a determinado tipo de consumidores (ex.: hospitais, forças de segurança, bombeiros ou outros centros nevrálgicos).

De facto, do lado da oferta, as cadeias de valor do sector energético têm áreas de risco e vulnerabilidade específicas, quer em termos das infraestruturas fixas (relacionadas com as atividades de produção de eletricidade, abastecimento de matérias-primas e produção e expedição de produtos petrolíferos e gás natural) quer das infraestruturas lineares (transporte e distribuição de eletricidade e transporte de combustíveis). Do lado da procura, podem sobrevir aumentos de consumo energético anómalos (procura de eletricidade para aquecimento e arrefecimento para vagas de frio e calor, por exemplo), que terão também de ser geridos no contexto das atinentes medidas de adaptação.

De modo a mitigar o efeito negativo dos riscos, as empresas do sector energético têm vindo a desenvolver



medidas e ações de adaptação às alterações climáticas, que se enquadram essencialmente na adaptação antecipatória, ou seja, constituem uma resposta planeada e antecipada que evita e minimiza a necessidade de grandes investimentos na área da emergência. Não obstante, o esforço de adaptação do sector deverá continuar a ser empreendido num futuro próximo, de modo a permitir uma melhor adaptação às alterações climáticas por parte das empresas e da sociedade em geral. Refira-se ainda que, em termos da gestão dos planos de adaptação das infraestruturas do sector da energia, se torna relevante e condicionante a interligação com os planos de adaptação de outros sectores, nomeadamente:

- i) Gestão de recursos hídricos, a nível da sua caracterização, disponibilidade e restrições ao uso;
- ii) Gestão das vias de transporte e instalações portuárias, a nível do seu planeamento e respetiva adaptação;
- iii) Gestão da emergência, a nível dos planos de emergência e contingência.

#### e) Florestas (GT FLORT)

As florestas constituem a base de um sector da economia fortemente exportador, de elevado valor acrescentado e gerador de emprego. Para além da sua importância económica e enquanto elemento promotor da coesão social, as florestas desempenham importantes funções de proteção do solo e da água, de suporte de biodiversidade e combate à desertificação. Porém, os impactes diretos e indiretos das alterações climáticas sobre os sistemas florestais poderão comprometer a sua capacidade de proporcionar um conjunto vasto de bens e serviços.

Destacam-se entre os principais impactes das alterações climáticas, o agravamento das condições meteorológicas favoráveis à ocorrência de incêndios, aumentando o risco associado a este agente abiótico e os riscos associados às pragas e doenças. De forma menos perceptível e imediata, a alteração da distribuição geográfica dos nichos ecológicos das espécies, que potencialmente se traduzirá na perda de vitalidade de povoamentos e da produtividade dos povoamentos florestais.

As medidas de adaptação das florestas às alterações climáticas deverão ter como finalidade a manutenção da capacidade em proporcionar de forma sustentável um conjunto amplo de bens e serviços, reduzindo a vulnerabilidade das florestais e da sociedade, reduzindo os riscos e aumentando a sua capacidade de adaptação. O aumento do conhecimento relativo às alterações climáticas, a monitorização e avaliação dos seus impactes acompanhado de uma atuação sobre os sistemas florestais que vise a redução dos riscos e aumente a sua resiliência norteiam as medidas de adaptação das florestas às alterações climáticas.

#### f) Saúde humana (GT SAÚDE)

Com as alterações climáticas são potencialmente afetados determinantes sociais e ambientais que representam riscos para a saúde. São disso exemplo os relacionados com o aumento de doenças associadas à poluição do ar e aeroalérgenos, eventos extremos (cheias e secas), aumento da frequência e intensidade das ondas de calor, alterações na distribuição e incidência de doenças transmitidas por vetores e alterações da disponibilidade e qualidade da água e toxicoinfecções, entre outras.

As alterações climáticas podem levar a mudanças significativas na distribuição geográfica e sazonal e na propagação das doenças transmitidas por vetores. Estas doenças assumem uma grande importância sendo que, em Portugal Continental, as mais preocupantes estão associadas ao mosquito *Aedes aegypti* (especialmente dengue). As espécies de *Aedes* estão presentes em regiões próximas — *Aedes aegypti* na Região Autónoma da Madeira e *Aedes albopictus* em Espanha.

Com o aumento da temperatura, como consequência das alterações climáticas prevê-se o aumento do número de meses favoráveis para o desenvolvimento destes vetores e consequente aumento do risco de doenças por eles transmitidos.

Neste contexto, pode afirmar-se que as alterações climáticas e os efeitos expectáveis na distribuição e prevalência das doenças em Portugal poderão levar ao surgimento de novas solicitações sobre os sistemas de saúde, exigindo um trabalho de adaptação que deve ser realizado o mais cedo possível para prevenir e diminuir a extensão dos efeitos sobre a população.

#### g) Segurança de pessoas e bens (GT SEGUR)

Os cenários de alterações climáticas modelados para o território nacional impõem que uma adaptação adequada do sistema de proteção civil seja articulada em conformidade com o aumento da probabilidade de ocorrência de eventos meteorológicos extremos.

Verificando-se os cenários previstos, poderá existir um aumento de fenómenos em que a segurança de pessoas e bens esteja em causa. Urge assim adotar novas abordagens, de modo a reforçar a interligação das medidas a implementar no âmbito da redução do risco de catástrofes e da adaptação a alterações climáticas. As medidas de adaptação face às alterações climáticas deverão orientar-se em duas áreas de atuação principais:

i) No planeamento de emergência: centrado na avaliação de riscos e vulnerabilidades para divulgação e capacitação dos diversos agentes e população sobre as alterações climáticas e seus efeitos; na integração da componente de adaptação a alterações climáticas nos planos de emergência de proteção civil e nos instrumentos de gestão territorial, com base numa cartografia de risco, tendo em vista à redução da vulnerabilidade aos riscos climáticos; identificação de boas práticas;

ii) Na resposta à emergência: com o redimensionamento das estruturas com as necessárias adaptações de meios e recursos para fazer face aos impactes das alterações climáticas; formação destinada às equipas de intervenção; identificação de boas práticas.

#### h) Transportes e comunicações (GT TRANS)

O grupo de trabalho transportes e comunicações (GT TRANS) visa corresponder à necessidade de estudar, monitorizar e propor medidas para preservar infraestruturas e serviços de transportes e comunicações, cuja vulnerabilidade aos impactes das alterações climáticas deve constituir preocupação no quadro da ENAAC. Nesta perspetiva, o GT TRANS no seu programa de trabalho irá acomodar explicitamente os aspetos ligados à proteção das infraestruturas rodoviárias, ferroviárias, portuárias, aeroportuárias e de telecomunicações.



A possibilidade de se registarem com crescente frequência fenómenos meteorológicos muito severos que, eventualmente, possam atingir importantes infraestruturas de transporte, de forma continuada ou intempestiva, por vezes com contornos de verdadeira catástrofe, constitui um risco significativo para a segurança de pessoas e bens e para o funcionamento da economia e da sociedade em geral.

Importa por isso minimizar os efeitos de tais impactes, pela via das medidas de carácter preventivo que urge identificar, priorizar, programar e concretizar, mas também pela via de um cuidado planeamento de ações de emergência que permitam, em situações de eventos meteorológicos extremos, manter em operação os serviços de transporte de pessoas e de mercadorias e também as telecomunicações, essenciais para o desenvolvimento das próprias operações de socorro e proteção.

#### i) Zonas costeiras e mar (GT MAR)

No litoral de Portugal Continental, as consequências mais importantes das alterações climáticas são a subida do nível médio do mar e a modificação do regime de agitação marítima, da sobrelevação meteorológica, da temperatura e da precipitação. As modificações referidas geram impactes na faixa costeira ao nível do balanço sedimentar e podem traduzir-se no estabelecimento ou variação da intensidade da erosão, bem como na modificação da frequência e intensidade de inundações costeiras e ainda alterações na qualidade da água de estuários, lagunas e aquíferos costeiros.

As áreas de maior vulnerabilidade na zona costeira identificadas com tendência erosiva ou erosão confirmada e com registo de ocorrência de fenómenos de galgamento e inundações costeiras são aquelas onde, tendencialmente, os impactes das alterações climáticas serão mais evidentes. Constituem assim preocupação adicional locais com densidade de ocupação humana elevada, protegidos ou não por estruturas de proteção/defesa costeira, com particular relevância para as áreas do litoral cujo conteúdo morfológico se associa a substrato rochoso brando ou móvel e baixo (praias, dunas, ilhas-barreira, barreiras arenosas, zonas húmidas).

A elevação do nível médio do mar irá favorecer a inundações costeiras e será particularmente importante nos locais em que a morfologia apresenta cotas baixas. No caso das zonas húmidas ribeirinhas, a influência da inundações dependerá da magnitude do forçamento eustático mas também da taxa de acumulação sedimentar e da sua distribuição, a qual é muito variável no tempo e no espaço, com padrão de reação específico de cada local. A modificação futura do regime de agitação marítima (rotação em sentido horário ao largo de 5° a 15°) decorrente das previsões em cenário de alteração climática (SIAM I), tem potencial para incrementar o transporte sólido litoral à custa de variação da distribuição anual de alturas e do rumo das ondas, prevendo-se um agravamento da intensidade dos processos erosivos em determinados troços costeiros.

### 2.4 — Coordenação e implementação

Uma Estratégia deste tipo necessita de uma estrutura de implementação simples e eficaz, com vista à concretização dos seus objetivos.

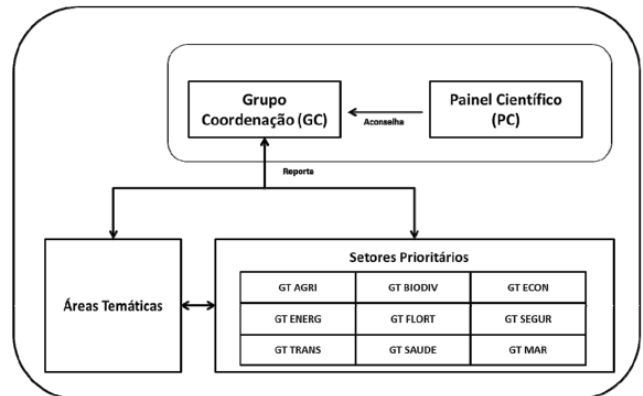
A implementação da ENAAC 2020 fica sob a responsabilidade:

- De um Grupo de Coordenação (GC);
- De um Painel Científico (PC);
- Da APA, I. P., que preside ao GC.

A Comissão Interministerial do Ar e das Alterações Climáticas (CIAAC) assegura o acompanhamento político das tutelas setoriais e dos governos regionais dos Açores e da Madeira.

A Figura 17 apresenta o organograma e as relações entre os diferentes elementos desta estrutura e a sua relação com os grupos e áreas temáticas. As competências de cada elemento encontram-se especificadas abaixo.

Figura 17: Organograma da ENAAC 2020



#### 2.4.1 — Grupo de Coordenação

O GC da ENAAC 2020 é constituído por:

- APA, I. P., que preside;
- Os coordenadores das áreas temáticas;
- Os coordenadores dos grupos de trabalho sectoriais;
- Representantes das Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira;
- Representantes da Associação Nacional de Municípios Portugueses.

O GC reúne, por convocatória da sua presidência, sempre que tal for considerado necessário para dar cumprimento aos objetivos da estratégia ou por proposta de um ou vários dos seus membros.

O GC tem como competências:

- Elaborar um plano geral de implementação bianual com base nos contributos das diferentes áreas temáticas e GT, o primeiro dos quais a ser concluído dois meses após a apresentação dos respetivos planos temáticos;
- Coordenar o processo de monitorização, avaliação e reporte dos trabalhos e do grau de sucesso da Estratégia em relação aos seus objetivos;
- Promover a articulação entre sectores através da discussão e definição de orientações para as atividades das áreas temáticas e GT;
- Dinamizar as atividades necessárias à prossecução da Estratégia;
- Elaborar propostas para a revisão da Estratégia;
- Aprovar os relatórios;
- Propor a constituição do PC da ENAAC, num prazo máximo de seis meses a partir da data da designação dos responsáveis pela coordenação.

#### 2.4.2 — Painel Científico

O PC de apoio à ENAAC 2020 tem uma composição mínima de cinco elementos, nomeada para três anos, sob proposta do GC e designada por despacho do membro do Governo responsável pela área do ambiente. Os elementos do PC deverão ser cientistas de reconhecida experiência

em diferentes áreas relacionadas, entre outras, com as alterações climáticas, ambiente, gestão de risco ou políticas públicas. O PC deverá eleger um presidente, de entre os seus elementos, na primeira reunião ou quando ocorram alterações da sua composição superiores a três elementos.

O PC emitirá pareceres que poderão ser solicitados por qualquer um dos membros do GC da ENAAC. O presidente do PC pode participar nas reuniões do GC a convite deste.

O PC tem como objetivos:

- a) Aconselhar e providenciar suporte científico aos trabalhos dos diferentes agentes envolvidos na Estratégia;
- b) Apoiar e aconselhar o GC, tendo em atenção os objetivos da Estratégia;
- c) Acompanhar o grau de progresso da implementação da Estratégia, sugerindo melhorias consideradas pertinentes.

**2.4.3 — Agência Portuguesa do Ambiente, I. P.**

No âmbito da ENAAC 2020, a APA, I. P., assegura as funções de coordenação geral da ENAAC, tendo como competências:

- a) Coordenar os trabalhos da Estratégia, enquanto Presidente do GC e em articulação com este;
- b) Coordenar as seis áreas temáticas;
- c) Secretariar o PC;
- d) Contribuir com assessoria técnica e o suporte analítico necessário à prossecução da ENAAC;
- e) Monitorizar, avaliar e reportar os trabalhos, de acordo com os compromissos assumidos por Portugal e o grau de sucesso da ENAAC 2020 em relação aos seus objetivos;
- f) Promover a revisão da ENAAC 2020.

**2.4.4 — Reporte**

Compete ao GC assegurar os elementos para o reporte adequado em matéria de adaptação às alterações climáticas, por forma a dar cumprimento às obrigações internacionais, designadamente às seguintes entidades e nos seguintes âmbitos:

- a) Convenção-Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas, no âmbito das Comunicações Nacionais e outros reportes em matéria de cooperação internacional;
- b) Comissão Europeia, no âmbito da aplicação do Regulamento UE) n.º 525/2013, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de maio de 2013 (MMR);
- c) Comissão Europeia, no âmbito da aplicação da Estratégia da UE para a adaptação às alterações climáticas e, designadamente, do seu *Scoreboard*;
- d) Comissão Europeia, no âmbito do MMR que diz respeito às metodologias para os apoios às alterações climáticas nos diversos fundos comunitários.

O reporte será desenvolvido através dos contributos produzidos pelas diversas áreas temáticas e GT, em particular a área temática dedicada ao financiamento, implementação e reporte, por forma a dar resposta aos diversos compromissos internacionais, nos prazos estabelecidos.

**2.5 — Cronograma e resultados esperados**

Sem prejuízo de outros cronogramas especificamente acordados pela estrutura da Estratégia, a Figura 18 apresenta o cronograma geral da ENAAC 2020, incluindo os principais prazos e relatórios esperados.

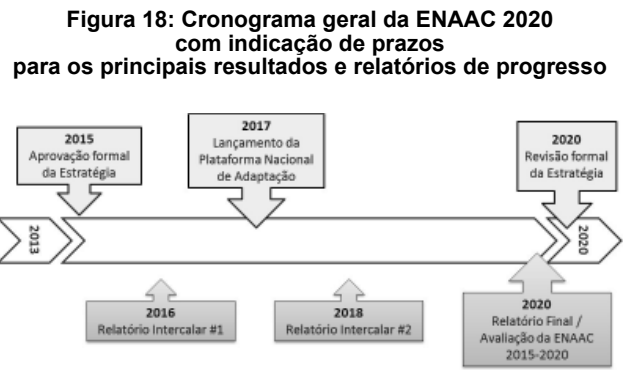
Os relatórios deverão conter, designadamente:

- a) O progresso relativo a cada um dos objetivos da ENAAC 2020, com descrição detalhada por área temática e sector prioritário, em particular no que respeita ao grau de integração da adaptação nas diversas políticas públicas e sectoriais e na implementação de medidas de adaptação;
- b) Recomendações, no sentido de obviar dificuldades ou lacunas, e proposta de melhorias, face ao estado de implementação geral da ENAAC 2020, com base no progresso relativo aos objetivos descritos na alínea anterior.

A ENAAC 2020 terá três momentos de avaliação de progresso e de planeamento da implementação da estratégia, no final de cada um dos anos indicados:

- a) 2016: Relatório Intercalar #1;
- b) 2018: Relatório Intercalar #2;
- c) 2020: Relatório Final e de Avaliação.

Adicionalmente, e em linha com a visão e objetivos da Estratégia, a Plataforma Nacional de Adaptação deverá estar operacional no terceiro ano após a aprovação formal desta Estratégia, e deverá ser promovida a Revisão formal da ENAAC para 2020.



ANEXO

**Entidades coordenadoras dos trabalhos**

Área temática	Coordenação
Investigação e inovação . . . . .	Fundação para a Ciência e Tecnologia; APA, I. P.
Ordenamento do Território. . . . .	Direção-Geral do Território; ANMP; APA, I. P.
Recursos Hídricos . . . . .	APA, I. P.
Financiamento, implementação e reporte.	APA, I. P.
Cooperação internacional. . . . .	Camões — Instituto da Cooperação e da Língua, I. P.; APA, I. P.
Comunicação e divulgação. . . . .	IPMA, I. P.; APA, I. P.
Grupo sectorial	Coordenação
Agricultura. . . . .	Gabinete de Planeamento e Políticas; Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural.
Biodiversidade . . . . .	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I. P.
Economia . . . . .	Direção-Geral das Atividades Económicas.
Energia . . . . .	Direção-Geral da Energia.

Grupo sectorial	Coordenação
Florestas . . . . .	ICNF, I. P.
Saúde . . . . .	Direção-Geral da Saúde.
Segurança de Pessoas e Bens Transportes e Comunicações	Autoridade Nacional de Proteção Civil Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I. P.; ANACOM — Autoridade Reguladora em Portu- gal das Comunicações Postais e das Comunicações Eletrónicas.
Zonas Costeiras e Mar . . . . .	APA, I. P.; Direção-Geral de Política do Mar.

(<sup>1</sup>) Em Copenhaga (2009) e em Cancun (2010).

(<sup>2</sup>) Doha.

(<sup>3</sup>) No horizonte 2020 e no âmbito do pacote energia-clima para 2020, a partilha de esforços entre os Estados-Membros foi definida através da Decisão n.º 406/2009/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril de 2009.

(<sup>4</sup>) Designadamente no âmbito do Regulamento (UE) n.º 525/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de maio de 2013 (MMR), relativo à criação de um mecanismo de monitorização e de comunicação de informação sobre emissões de GEE e de comunicação a nível nacional e da UE de outras informações relevantes no que se refere às alterações climáticas.

(<sup>5</sup>) Na verdade, o valor mais elevado de emissões nacionais (sem contabilizar o setor LULUCF) foi registado em 2002, sendo que, entre 1999 e 2006, os valores de emissões nacionais se mantiveram consistentemente acima dos 80 Mt CO<sub>2e</sub>, assumindo os valores mais elevados em 2002 (88,2 Mt CO<sub>2e</sub>) e 2005 (87,8 Mt CO<sub>2e</sub>).

(<sup>6</sup>) O CA traduz um crescimento do PIB de 3 % ao ano entre 2020 e 2030 e o CB um crescimento do PIB de 1 % ao ano no mesmo período.

(<sup>7</sup>) Produzidos a partir de resíduos, detritos, material celulósico não alimentar ou material lenho-celulósico.

(<sup>8</sup>) Resolução do Conselho de Ministros n.º 59/2001, de 30 de maio.

(<sup>9</sup>) Resolução do Conselho de Ministros n.º 72/98, de 29 de junho.

(<sup>10</sup>) Submissão do INERPA de 20 de novembro de 2014.

(<sup>11</sup>) Estratégia Nacional para as Florestas, RCM n.º 114/2006.

(<sup>12</sup>) Relatório de Balanço da Seca 2005 — Comissão Nacional para a Seca 2005.

(<sup>13</sup>) Informação GPP/2012 com base nos trabalhos da Comissão de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca e das Alterações Climáticas, criada ao abrigo da RCM n.º 37/2012.

(<sup>14</sup>) Dados da plataforma Europeia CLIMATE-ADAPT (<http://climate-adapt.eea.europa.eu/countries>, acessado em 19 de janeiro de 2014).

(<sup>15</sup>) COM(2013) 216 final de 16 de abril de 2013.

(<sup>16</sup>) A noção de “Risco” está associada a diversas definições, consoante diferentes domínios de conhecimento, não existindo propriamente uma definição consensual a nível nacional e mesmo internacional. Ao longo do texto o emprego da terminologia associada a “Risco” tem por base essencialmente as seguintes definições:

i) Risco climático — o risco imputado a um sistema humano por um evento de origem climática. O nível de risco está relacionado com a gravidade e probabilidade de ocorrência do evento e a forma como as suas consequências poderão atingir a vulnerabilidade social do sistema humano em questão. O risco pode ser quantificado pelos resultados, como por exemplo em termos de mortalidade e morbilidade ou perdas económicas. (Baseado em Brooks 2003: *Vulnerability, Risk and Adaptation: A conceptual Framework*. Tyndall Centre for Climate Change. Working Paper 38);

ii) Risco: Consequências potenciais para vidas humanas e bens e de resultado incerto. Risco é frequentemente referido como a probabilidade de ocorrência de eventos perigosos ou tendências desses eventos multiplicadas pelas suas consequências (Relatório IPCC — WG II, 2014, tradução livre).

(<sup>17</sup>) Informação sobre anteriores projetos de Investigação realizados em Portugal desde 2005 encontra-se disponível na InfoBase do projeto Europeu CIRCLE-2 (<http://infobase.circle-era.eu/>).

(<sup>18</sup>) Em particular no âmbito do Programa de financiamento de investigação da UE — Horizon 2020.

(<sup>19</sup>) Por exemplo: a EIONET (EEA) e o ETC-CCA (EEA).

(<sup>20</sup>) Nomeadamente os relacionados com os fundos: QEC; FPC; LIFE+; MFEEE.

(<sup>21</sup>) Por exemplo através da coordenação e cooperação com as atividades da Estratégia Europeia de Adaptação, da plataforma Europeia

Climate-Adapt (<http://climate-adapt.eea.europa.eu/>) e de plataformas nacionais de adaptação em outros países.

(<sup>22</sup>) Estes grupos de trabalho setorial são criados no âmbito da ENAAC 2020 embora possam, sempre que possível, dar continuidade ao trabalho dos anteriores grupos setoriais (2010-2013).

### Resolução do Conselho de Ministros n.º 57/2015

A programação dos fundos europeus estruturais e de investimento (FEEI), para o período 2014-2020, surge num contexto de crise económica e financeira que afeta toda a Europa e que tem como consequência fortes constrangimentos financeiros. Neste enquadramento, os instrumentos financeiros ganham especial destaque na potenciação dos impactes dos FEEI, estando previsto, em relação ao anterior período de programação, um reforço da sua utilização e o seu alargamento a novas áreas, com o objetivo de maximizar a aplicação daqueles fundos e tendo em vista, entre outros aspetos, a necessidade de dar cumprimento às políticas públicas de contenção orçamental.

Em função dos constrangimentos e estrangulamentos identificados nos exercícios de diagnóstico realizados na preparação da documentação programática do Portugal 2020, estabeleceram-se os objetivos nucleares que devem orientar a aplicação dos instrumentos financeiros especificamente a disponibilizar nesses domínios estruturantes da política pública nos próximos anos.

A energia integra uma das áreas de intervenção definida no Acordo de Parceria Portugal 2020 e o financiamento de ações terá de ser através de instrumento financeiro (IF), na prossecução dos objetivos de diminuição do consumo de energia e redução da dependência energética através da diversificação de fontes energéticas, nomeadamente mais limpas, procurando ao mesmo tempo alavancar um mercado de eficiência energética dinâmico e sustentável.

Neste contexto, a Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG) foi incumbida de elaborar um relatório com o objetivo de definir e propor um IF a utilizar no financiamento de ações no campo da energia, utilizando recursos provenientes do Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos (POSEUR), bem como dos Programas Operacionais Regionais do Norte, do Centro, de Lisboa, do Alentejo e do Algarve (POR). O referido relatório teve ainda em consideração o relatório intermédio «Avaliação *Ex Ante* dos Instrumentos Financeiros de Programas do Portugal 2020 — Instrumentos Financeiros para a Eficiência Energética».

Nos termos do relatório elaborado pela DGEG, foram identificadas fontes de financiamento do IF, nomeadamente as dotações do POSEUR destinadas à eficiência energética na habitação propriedade de particulares e à eficiência energética em projetos de administração central por parte das empresas de serviços energéticos (ESE), as dotações dos POR destinadas à eficiência energética nas empresas e à eficiência energética em projetos de administração local por parte de ESE, assim como as dotações dos programas operacionais das regiões autónomas dos Açores e da Madeira, no caso de os respetivos governos regionais decidirem aderir ao IF, empréstimos de instituições financeiras internacionais, como o Banco Europeu de Investimento (BEI), e as contribuições das instituições financeiras nacionais.

No que diz respeito à eficiência energética na Administração Pública, esta terá à sua disposição a possibilidade de lançar concursos para contratação de ESE. Por sua vez,