

## Perguntas frequentes

### Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2020/2030 (PNAC 2020/2030)

#### 1. Porquê desenvolver um PNAC?

- O Programa Nacional para as Alterações Climáticas 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 Quadro Estratégico para a Política Climática (QEPiC) de que o PNAC é uma peça fundamental.
- A elaboração do PNAC foi determinada pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 93/2010, de 26 de novembro que estabelece as linhas gerais para os instrumentos da política climática pós-2012.

#### 2. Em que consiste o PNAC?

- O PNAC é um dos elementos que constituem o QEPiC centrando-se na vertente de mitigação da política climática e englobando todos os setores da economia nacional.
- 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.
- Desta forma, o PNAC:
  - i. Estabelece linhas de orientação para políticas e medidas setoriais com base no potencial de redução de emissões custo-eficaz identificado na modelação efetuada;
  - ii. Define metas setoriais que consubstanciam os objetivos de redução de emissões nacionais decorrentes do Compromisso para o Crescimento Verde (CCV) e previstas no QEPiC;
  - iii. Identifica um conjunto de opções de políticas e medidas setoriais com potencial custo-eficaz, a desenvolver no âmbito dos trabalhos do Sistema Nacional de Políticas e Medidas (SPeM – c.f. Pergunta 26), o qual assegura a operacionalização e responsabilização setorial na sua implementação.

- 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.

### 3. Quais os objetivos do PNAC?

- Constituem objetivos do PNAC:
  - Promover a transição para uma economia de baixo carbono, gerando mais riqueza e emprego, contribuindo para o crescimento verde;
  - Assegurar uma trajetória sustentável de redução das emissões nacionais de gases com efeito de estufa (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;
  - Promover a integração dos objetivos de mitigação nas políticas setoriais (*mainstreaming*).
- O PNAC contribui igualmente para os objetivos assumidos pelo QEPiC:
  - Estimular a investigação, a inovação e a produção de conhecimento;
  - Envolver a sociedade nos desafios das alterações climáticas, contribuindo para aumentar a ação individual e coletiva.

### 4. Porque se adotou o ano de 2030 como horizonte do PNAC?

- Em consonância com as linhas de orientação traçadas no QEPiC, o PNAC estabelece um conjunto de metas setoriais e elenca um conjunto de opções de políticas e medidas de forma a assegurar a resposta nacional aos compromissos já assumidos para 2020 e propostos para 2030 no âmbito da União Europeia e, a nível nacional, do Compromisso para o Crescimento Verde.

## 5. Quais as metas de redução de emissões de GEE que Portugal deve atingir?

- Para 2020, no âmbito do pacote energia-clima da União Europeia, Portugal assumiu o objetivo de limitar o crescimento das emissões de GEE em +1% até 2020 (face a 2005) para os sectores que não estão abrangidos pelo CELE, sendo igualmente estabelecidos limites anuais para as emissões não-CELE nesse período.
- Para o período 2021-2030, não está ainda definido o contributo dos Estados-Membros para as metas que estabelecem uma redução de emissões, a nível europeu, 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);
- A nível nacional, o Compromisso para o Crescimento Verde (RCM n.º 28/2015, de 30 de abril) estabeleceu como objetivo reduzir as emissões de CO<sub>2</sub>e (sem LULUCF): 68-72 Mt CO<sub>2</sub>e (-18% a -23% face a 2005), em 2020, e 54-60 Mt CO<sub>2</sub>e, em 2030 (-30% a -40% face a 2005).

## 6. Quais as metas em matéria de energias renováveis e eficiência energética que Portugal deve atingir?

- Para 2020, Portugal assumiu uma meta de 31% de energia de fontes renováveis no consumo final bruto de energia, dos quais 10% nos transportes, um objetivo geral de eficiência energética de 25% (mais ambicioso que o objetivo de 20% estabelecido a nível da UE) e um objetivo específico de eficiência energética para a Administração Pública de 30%;
- Para 2030, a nível europeu foi estabelecida:
  - Uma meta de pelo menos 27% de energia de fontes renováveis no consumo final bruto de energia;
  - Uma meta indicativa de eficiência energética de 27%, a ser revista em 2020;
  - Uma meta para as interconexões energéticas de 15% da capacidade de interligação.
- A nível nacional, o Compromisso para o Crescimento Verde (RCM n.º 28/2015, de 30 de abril) estabeleceu, também para a área da energia, um conjunto de metas quantificadas a atingir em 2020 e 2030:
  - Reforçar o peso das energias renováveis: 31%, em 2020, e 40% em 2030;

- Aumentar a eficiência energética: 134 tep/M€PIB, em 2020, e 107 tep/M€PIB, em 2030 (Redução de 30% sobre *baseline* energética).

## 7. Quais as principais conclusões dos estudos desenvolvidos no âmbito dos trabalhos do PNAC?

- A análise setorial das trajetórias de emissões resultante da modelação desenvolvida, confirma que todos os setores têm um potencial de redução de emissões de GEE significativo.
- Em particular verifica-se a existência de potencial custo-eficaz no horizonte 2020/2030 para:
  - i. Alcançar reduções de emissões de GEE significativas em 2020 e 2030 face a 2005;
  - ii. Alcançar reduções de emissões de GEE efetivas face a 1990 em 2030;
  - iii. Cumprir os objetivos de energias renováveis no consumo final de energia para 2020 por aplicação do respetivo quadro de política atual;
  - iv. Alcançar níveis mais significativos de penetração de renováveis através de investimento em solar;
  - v. Superar, em 2020, os objetivos de eficiência energética estabelecidos a nível nacional e em 2030 a nível da UE.

## 8. Portugal tem benefícios em adotar trajetórias de baixo carbono?

- A prossecução de uma trajetória de baixo carbono, aprofundando a dissociação entre o crescimento económico e a emissão de GEE, possibilitará:
  - Descarbonizar o consumo e a produção de energia, posicionando Portugal como um fornecedor de energia produzida a partir de Fontes de Energia Renovável para a UE;
  - 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;
  - Melhorar a competitividade da economia aumentando a eficiência das empresas através da aposta na eficiência energética e na eficiência na utilização de recursos;

- 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;
- 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;
- Assegurar uma perspetiva de mais longo prazo para orientação das políticas setoriais evitando perpetuar investimentos em tecnologias intensivas em carbono;
- Promover a investigação, o desenvolvimento e a demonstração de tecnologias de baixo carbono;
- Promover a eficiência no uso de recursos e a economia circular;
- Assegurar práticas agrícolas sustentáveis e o reforço da capacidade de sequestro da floresta nacional;
- Contribuir para melhorar a qualidade do ar, sobretudo nas cidades, com impactes positivos na saúde pública.

## 9. Quais as metas de redução de emissões de GEE previstas no PNAC?

- O QEPiC e o PNAC adotam as metas de redução de emissões de GEE fixadas no Compromisso para o Crescimento Verde (RCM n.º 28/2015, de 30 de abril) e que foram consubstanciadas nos trabalhos de modelação desenvolvidos no âmbito do PNAC:
  - 68-72 Mt CO<sub>2</sub>e (-18% a -23% face a 2005), em 2020, e
  - 54-60 Mt CO<sub>2</sub>e, em 2030 (-30% a -40% face a 2005).
- Existe potencial de redução de emissões em todos os setores, de acordo com os cenários de política analisados.
- 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.
- Em 2030 as metas estão perfeitamente alinhadas com o potencial de redução inferido dos trabalhos de modelação desenvolvidos no âmbito da preparação do PNAC.

## 10. Qual é o contributo dos setores para essas metas de redução de emissões de GEE?

- Embora o PNAC abranja a totalidade das emissões nacionais, o foco prioritário em termos de políticas públicas é dirigido aos setores não abrangidos pelo CELE, uma vez que este é um setor regulado a nível europeu.
- Tendo em vista alcançar as metas estabelecidas para 2020 e 2030, são estabelecidos para os setores não-CELE objetivos de redução de -15% em 2020 e de -31% em 2030 (face a 2005) traduzidos nos seguintes objetivos de redução setoriais:

### OBJETIVOS SETORIAIS PNAC PARA SETORES NÃO-CELE FACE A 2005

Setor	2020	2030
Não-CELE	-15%	-31%
Serviços	-65%	-69%
Residencial	-14%	-15%
Transportes	-14%	-26%
Agricultura	-8%	-11%
Resíduos*	-14%	-26%

\* Inclui águas residuais.

- 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.

## 11. Qual o papel dos setores abrangidos pelo Comércio Europeu de Licenças de Emissão na redução de emissões de GEE?

- Os setores abrangidos pelo Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE) darão um contributo significativo para a redução de emissões a nível nacional, tendo sido identificado um potencial de redução de emissões entre -49% e -65%, em 2030.

## 12. Qual o papel das energias renováveis no processo de descarbonização?

- As energias de fonte renovável têm um papel incontornável na transição para uma economia de baixo carbono, podendo atingir uma representatividade entre 62% a 81% na produção de eletricidade em função dos cenários estudados
- Os resultados da modelação realizada demonstram o potencial custo-eficaz da opção por renováveis no horizonte temporal analisado (quer em termos de produção de eletricidade, quer em termos de consumo final) e indiciam a viabilidade da meta de renováveis estabelecida para 2030, contingente ao reforço das interligações e à viabilidade de exportação de energias renováveis para outros Estados-Membros.
- 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.

## 13. Qual o papel da eficiência energética no processo de descarbonização?

- O aproveitamento do potencial de eficiência energética constitui uma das principais fontes custo-eficazes de redução de emissões.
- Identifica-se para Portugal um significativo potencial custo-eficaz para superar os objetivos estabelecidos para 2030. Importa, no entanto, reconhecer a existência de um conjunto muito significativo de barreiras (e.g. custos de investimento, comportamentais, perceção, conhecimento) à concretização plena do potencial técnico de eficiência energética identificado, que têm que ser superadas, inclusive pelo recurso a políticas públicas especificamente desenhadas para este efeito.
- 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.

#### 14. Quais as políticas e medidas previstas no PNAC?

- O PNAC elenca um conjunto de propostas de políticas e medidas identificadas como relevantes na prossecução de trajetórias de baixo carbono e no cumprimento das metas propostas;
- Estas políticas e medidas tiveram na sua base o escrutínio dos documentos de política sectorial relevantes incluindo, por isso, um conjunto de políticas e medidas já aprovadas, bem como, as que resultam de orientações retiradas da modelação efetuada;
- Estas políticas e medidas constituem uma lista não exaustiva de opções consideradas interessantes e viáveis no contexto da evolução para uma economia de baixo carbono.
- As opções de políticas e medidas apresentadas constituem um ponto de partida para a 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 Sistema Nacional de Políticas e Medidas (SPeM).

#### 15. Como é que as propostas de medidas estão organizadas?

- As políticas e medidas estão organizadas segundo eixos setoriais, eixos transversais e áreas de intervenção integrada. Nos eixos setoriais são contempladas as iniciativas dos seguintes setores:
  - Transportes e mobilidade;
  - Edifícios de serviços e residenciais;
  - Indústria;
  - Resíduos e águas residuais;
  - Agricultura;
  - Uso do solo, alteração do uso do solo e florestas (LULUCF).
- Nos eixos transversais são consideradas medidas que se enquadram nas seguintes áreas:
  - Investigação, Desenvolvimento e Inovação;
  - Conhecimento, informação e sensibilização.
- As áreas de intervenção integrada em que também podem ser inseridas algumas das medidas setoriais são:
  - Administração Pública;

- Cidades sustentáveis.

## 16. Porque foram criadas áreas de intervenção integrada?

- Uma das inovações do PNAC prende-se com a criação das áreas de intervenção integrada relativa a “Cidades Sustentáveis” e “Administração Pública”, 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 esta detém na economia nacional e pelo impacte que as ações desenvolvidas podem ter na economia;
- Cabe ainda ao Estado liderar pelo exemplo a alteração de paradigma que deverá operar a transição para uma economia de baixo carbono.

## 17. Como se processará o acompanhamento e monitorização do PNAC?

- 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 Sistema Nacional de Inventário de Emissões por Fontes e Remoção por Sumidouros de Poluentes Atmosféricos (SNIERPA) e o Sistema Nacional de Políticas e Medidas (SPeM).
- O SPeM 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 climática nas políticas setoriais.

## 18. Como é que o PNAC será financiado?

- O financiamento das políticas e medidas que se enquadrem 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, designadamente:

- o Programa Operacional da Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos (POSEUR) contempla pilares relativos à “Transição para uma economia com baixas emissões de carbono em todos os setores” e “Proteção do ambiente”.
- De referir ainda que o Programa Operacional para a Competitividade e Internacionalização (POCI) prevê uma majoração para objetivos que promovam a sustentabilidade.
- O Programa de Desenvolvimento Rural (PDR) 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) posta na utilização eficiente dos recursos, prevendo medidas destinadas a melhorar a eficiência energética nas vertentes da pesca e da aquicultura, designadamente nas embarcações de pesca.
- 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.
- Serão igualmente identificadas as oportunidades existentes no Programa NER 400 para o período 2020-2030, o qual visa investir em inovação de baixo carbono no setor industrial, captura e armazenamento de CO<sub>2</sub> (CCS) e energias renováveis.
- O Fundo Português de Carbono (FPC) constitui o instrumento nacional para o financiamento da política climática e para apoiar a transição para uma economia de baixo carbono.
- Outros fundos como o Fundo para a Eficiência Energética e o Fundo de Apoio à Inovação terão ainda um papel a desempenhar no financiamento dos projetos que se enquadrem no seu âmbito, em particular os da área energética.

## 19. Que estudos foram desenvolvidos?

- No âmbito dos trabalhos do PNAAC 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.

- As metodologias para a estimativa de emissões de GEE a partir de variáveis de atividade são as constantes no NIR (*National Inventory Report*), elaborado pela APA.
- Para as projeções de necessidades energéticas e cálculo das emissões associadas no caso do sistema energético e processos industriais, foi utilizado o modelo tecnológico de equilíbrio parcial TIMES\_PT, um modelo de otimização de todo o sistema energético nacional validado por uma extensa rede de pares nacionais.

## 20. Que emissões e que setores foram estudados?

- As emissões nacionais resultam fundamentalmente da produção e consumo de energia (nos transportes e setores residencial e de serviços), de processos industriais (reações químicas que ocorrem em certos processos industriais e que emitem gases com efeito de estufa), da agricultura (emissões dos animais domésticos e do tratamento de estrumes, da utilização de adubos, do cultivo de arroz e da queima de resíduos agrícolas), da gestão de resíduos e águas residuais e do uso de gases fluorados.
- Adicionalmente, certos usos de solo podem também gerar emissões para a atmosfera, em particular as florestas, embora estas sejam mas são também responsáveis por retirar dióxido de carbono da atmosfera.

## 21. Quais os cenários sócio económicos usados no estudo?

- Os cenários socioeconómicos que dão suporte aos exercícios de projeção, em particular, da procura de serviços de energia, de atividade agrícola e pecuária e de resíduos até 2030 consideram dois períodos distintos:
  - (i) período até 2020: a evolução económica segue de perto as projeções do FMI, condicionadas pelo momento atual e perspetivas de curto prazo da economia Portuguesa, constituindo desta forma uma atualização face aos cenários utilizados no Roteiro Nacional de Baixo Carbono 2050 (RNBC);
  - (ii) período de 2020 a 2030: a evolução económica segue a adotada no RNBC, garantindo-se coerência com este exercício de longo-prazo. Em linha com a abordagem já adotada no RNBC, a construção de cenários prospetivos para a economia nacional traduz trajetórias

que delimitam de forma aproximada (*i.e.* estabelecendo máximos e mínimos) o intervalo onde se situará, com razoável probabilidade, a trajetória futura do País.

- Consideram-se dois cenários socioeconómicos nacionais: Cenário Alto (CA) e Cenário Baixo (CB), que assumem dois modelos de desenvolvimento contrastantes a nível económico e social.

## 22. Quais os cenários de política considerados?

- Para avaliar o potencial de redução de emissões nacional no horizonte 2030 foram definidos três cenários de política com pressupostos ligeiramente diferenciadores entre si, tendo-se considerado para cada cenário de política os cenários socioeconómicos referidos:
  - Cenário de Referência [REF] que contempla as políticas e medidas incluídas em documentos de política nacional em vigor até 1 de setembro de 2013;
  - Cenário de Referência Ajustado [REFaj] que contempla as opções de política identificadas no [REF] exceto no que se refere à capacidade de produção eólica offshore, ondas e solar concentrado (CSP), potencial de hídrica em 2030, datas de encerramento das centrais de carvão de Sines e Pego, (novas) centrais de ciclo combinado de Sines e Lavos e número de veículos elétricos em 2020. Este cenário traduz a expectativa de um conjunto de stakeholders consultados;
  - Cenário de maior ambição [REFaj+] que tem como base o [REFaj] embora assumindo um maior otimismo quanto à penetração de determinadas tecnologias energéticas específicas até 2030, designadamente quanto ao solar fotovoltaico (PV), bombas de calor e solar térmico. Considera ainda o PERSU 2020 e o novo regulamento comunitário para os gases fluorados (Regulamento (EU) n.º 517/2014, de 16 de abril).

## 23. Em que medida foram considerados outros planos setoriais já existentes?

- O PNAAC contempla nos seus cenários as políticas e medidas incluídas em documentos de política nacional em vigor até 1 de setembro de 2013, com algumas variações introduzidas nos cenários Referência Ajustado e no Cenário de maior ambição.

- Adicionalmente, as políticas e medidas de baixo carbono identificadas no horizonte 2020/2030, tiveram na sua base os documentos de política setorial que informaram a construção dos cenários de política considerados.
- Foram ainda consideradas políticas e medidas de âmbito setorial já previstas em documentos de política e medidas resultantes da análise de boas práticas a nível nacional e internacional. Neste contexto, destacam-se pela sua relevância os seguintes instrumentos de política nacional:
  - Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética (PNAEE);
  - Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis (PNAER);
  - Plano Estratégico dos Resíduos Sólidos Urbanos (PERSU 2020);
  - Plano Nacional de Gestão de Resíduos 2014-2020 (PNGR);
  - PENSAAR 2020 – Uma nova Estratégia para o Setor de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais;
  - Programa de Desenvolvimento Rural para 2014-2020 (PDR 2020);
  - Estratégia Nacional para as Florestas (ENF);
  - Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020 (ENM 2013-2020).

## 24. A quem se dirige o PNAC?

- 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.