



CONSELHO NACIONAL DO AMBIENTE E DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

PARECER SOBRE O PLANO NACIONAL ENERGIA E CLIMA 2021 - 2030

(REFERIDO À VERSÃO FINAL DO PNEC 2030, JULHO 2024)

13 de setembro de 2024

Índice

Introdução.....	3
Diagnóstico: alguns indicadores-chave para Portugal	4
Princípios gerais.....	6
Revisões significativas	7
Lacunas.....	7
Fragilidades nas orientações estratégicas e uso de certas tecnologias.....	8
Orientações metodológicas gerais	8
Orientações sectoriais	9
No edificado	9
Na indústria e serviços.....	10
Nos transportes.....	10
Anexo — notas técnicas	10
Sobre a reabilitação de edifícios.....	10
Sobre a rede ferroviária.....	12
Sobre o reforço da geração renovável.....	14
Referências.....	14

Introdução

No âmbito da revisão do Plano Nacional de Energia e Clima 2030 (PNEC 2030), em consulta pública entre 22 de julho e 5 de setembro, a Senhora Ministra do Ambiente e Energia, Professora Doutora Maria da Graça Carvalho, nos termos do disposto no n.º 4 do artigo 20.º da Lei de Bases do Clima, solicitou a emissão de parecer por parte do Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável (CNADS).

Em sequência, o Conselho decidiu reativar o Grupo de Trabalho (GT) que anteriormente se havia pronunciado sobre a versão preliminar do PNEC 2030, de junho 2023.

O referido GT, coordenado pelos Conselheiros Jaime Braga e João Joanaz de Melo e integrando os membros do Conselho Ana Tapadinhas, José de Matos, Luísa Schmidt e Nuno Ribeiro da Silva, foi mandatado para promover uma reflexão sobre o documento revisto do PNEC 2030 e elaborar uma proposta de parecer, a submeter posteriormente ao plenário.

O presente Parecer foi aprovado por consulta eletrónica, com a maioria de 27 votos a favor, realizada entre os dias 11 e 13 de setembro de 2024.

Diagnóstico: alguns indicadores-chave para Portugal

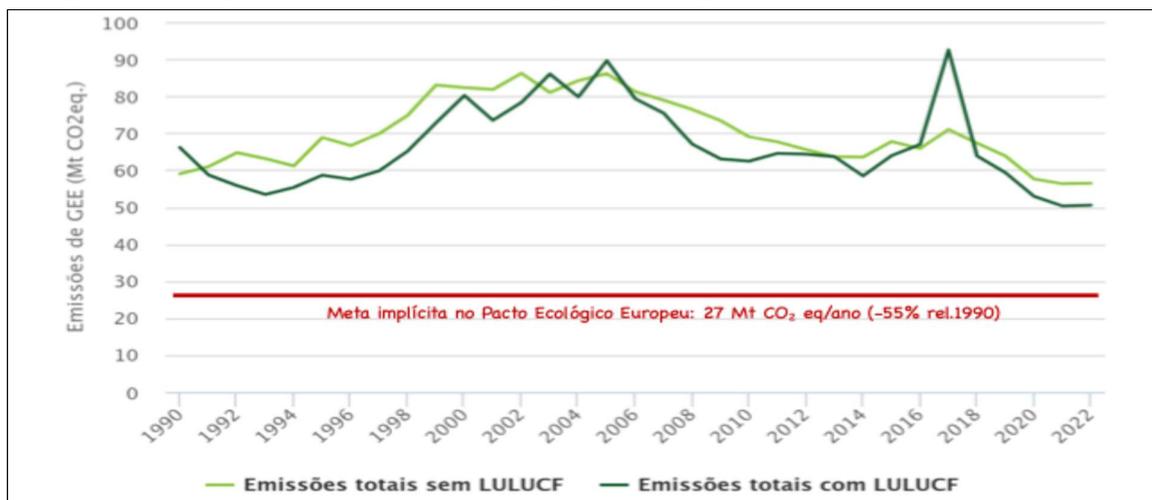


Figura 1 - Emissões nacionais de gases com efeito de estufa (adaptado de APA, 2024)

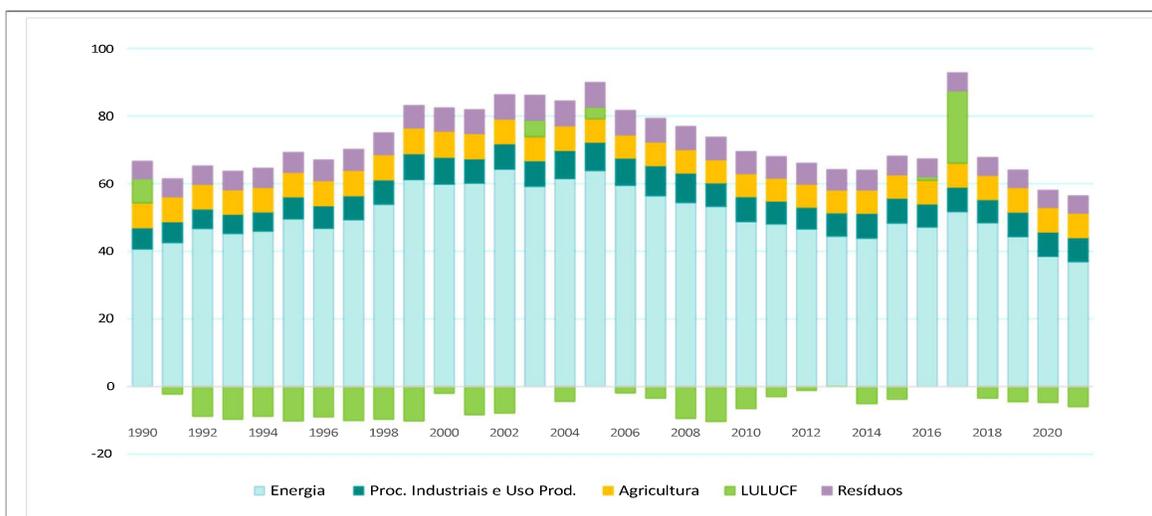


Figura 2 — Emissões de GEE por sector (MtCO₂ eq; fonte: APA, 2023)

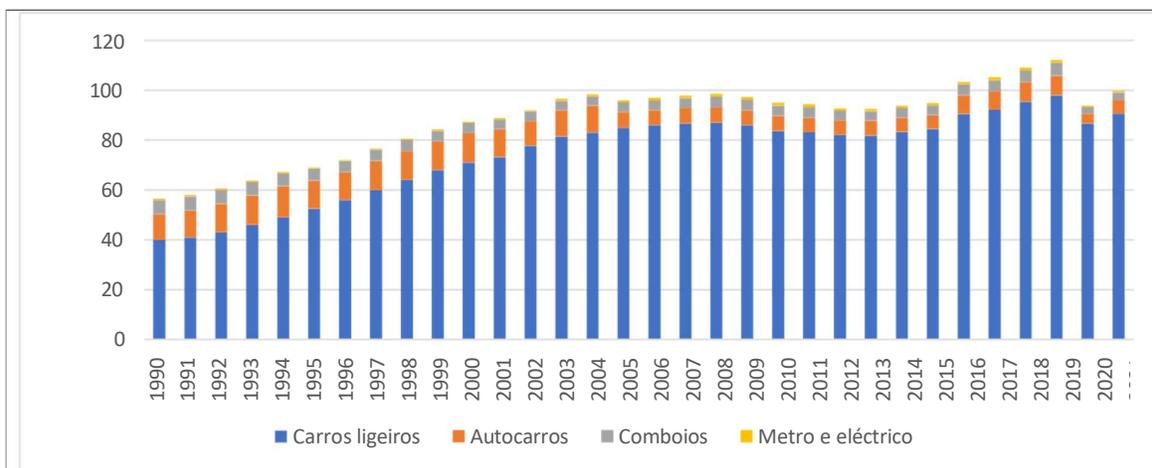


Figura 3 — Distribuição modal do transporte de passageiros (adaptado de EC, 2023)

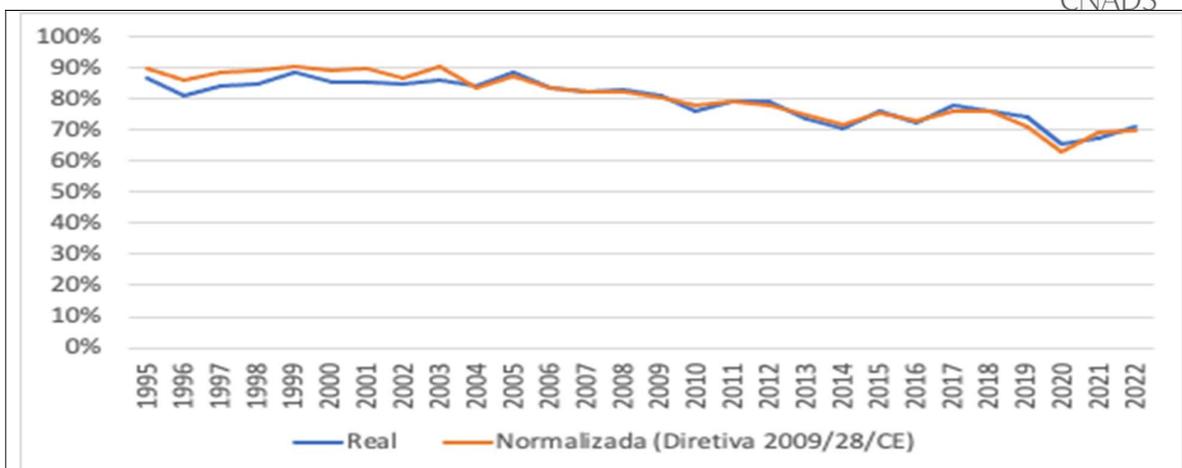


Figura 4 — Dependência energética (fonte: OE/DGEG/ADENE, 2024)

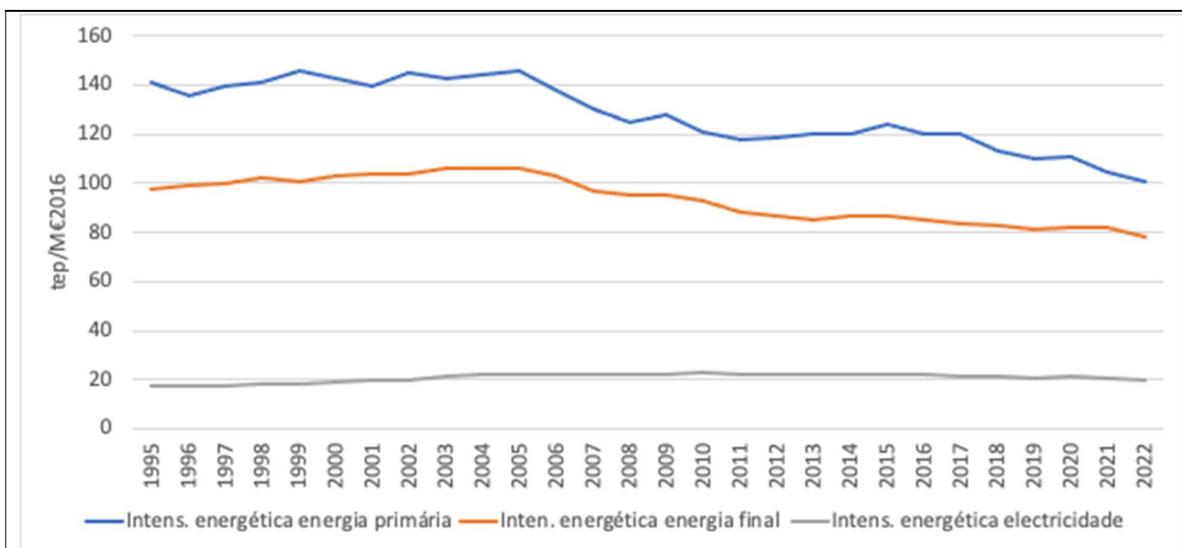


Figura 5 — Intensidade energética primária e final (adaptado de OE/DGEG/ADENE, 2024)

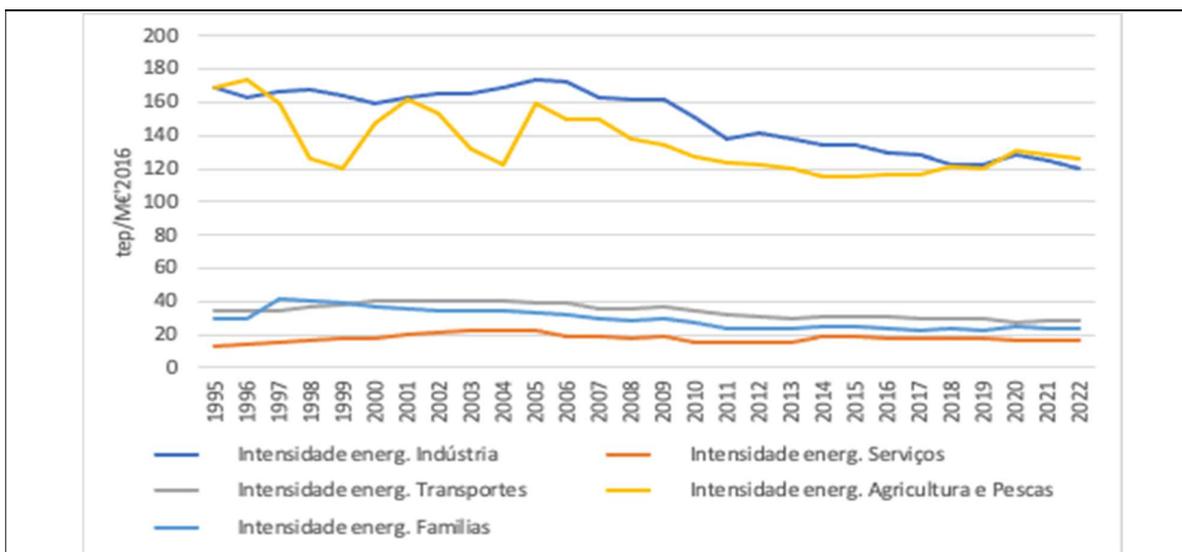


Figura 6 — Intensidade energética por sector (adaptado de OE/DGEG/ADENE, 2024)

Princípios gerais

O CNADS defende a aplicação dos seguintes princípios no desenvolvimento do PNEC:

1. O PNEC tem de ser construído com todos e para todos: sectores económicos, pequenas e grandes empresas, instituições públicas, famílias e organizações não governamentais.
2. O processo de discussão e decisão tem de ser transparente, participado e concertado.
3. A situação presente, quer em termos de ambiente e clima, quer do estado do nosso sistema energético, é muito preocupante. Teremos, portanto, de recorrer a uma variedade de ferramentas, escolhendo criteriosamente as mais apropriadas aos diferentes objetivos e sectores.
4. A primeira prioridade das políticas energéticas tem de ser a eficiência energética, transversalmente a todos os sectores. Em particular, deve ser conferida prioridade a medidas passivas e de reabilitação do edificado, à promoção de tecnologias e boas práticas na indústria e serviços, e à melhoria da oferta qualitativa de transportes públicos e mobilidade mais sustentável.
5. A transição para as energias renováveis, sendo incontornável, deve ser concretizada na medida do necessário, embora sujeita à melhor relação custo-impactes-eficácia, em todos os sectores.
6. São necessários novos instrumentos económicos para promover a transição energética, já que os existentes são muitas vezes ineficazes ou insuficientes, mas quase sempre desnecessariamente burocráticos. Dados os meios limitados do Estado, é essencial que os meios públicos sejam usados como alavancas eficazes do investimento privado, o que implica um desenho cuidadoso dos diversos instrumentos.
7. Sempre que praticável, devem ser preferidos instrumentos fiscais em relação a instrumentos do tipo aviso/subsídio, porque os primeiros têm a tripla vantagem de ser mais abrangentes, mais transparentes e menos burocráticos. A política fiscal tem de ter objetivos mais largos do que a mera recolha de receitas para o Estado, e dar sinais claros aos contribuintes e ao mercado no sentido da ação climática, transição energética e coesão social. Em suma, tem de ser uma política coerente, continuada, que crie confiança nos cidadãos e nas empresas.
8. A taxa de carbono deve crescer de forma previsível e com significado económico, pois dificilmente se atingirão as metas de redução de outra forma. As receitas obtidas por esta via devem ser reinvestidas na economia e nas famílias, no duplo sentido de promover a redução de emissões poluentes de forma custo-eficaz e de obter efeitos socioeconómicos positivos.
9. Por motivos de eficiência, capacidades e interoperabilidade, é essencial fomentar plataformas digitais amigáveis, mas também manter modos de acesso alternativos para segmentos da população sem acesso efetivo a tais plataformas.
10. Será essencial apoiar as autarquias e outros atores locais, sempre que as medidas requeiram acompanhamento de proximidade para serem eficazes. Neste sentido, é crucial a criação, a nível nacional, de uma rede de ‘balcões de energia’ dedicados à literacia energética e à mediação e facilitação do acesso ao financiamento de bens e serviços energeticamente mais eficientes.
11. A pobreza energética é uma realidade abrangente e disseminada em Portugal, tornando-o um dos países europeus mais vulneráveis a este nível, sendo por isso crucial a operacionalização de estratégias locais para o seu combate, priorizando medidas de reabilitação dos sistemas ativos e passivos de aquecimento/arrefecimento.
12. Os mecanismos de incentivo devem ter sempre como referência ou critério indicadores de desempenho custo-eficazes, evitando discriminações tecnológicas apriorísticas.

Revisões significativas

O CNADS considera muito positivo o acréscimo de prioridade agora conferido à eficiência energética, embora considere que seria possível e desejável ir mais longe.

Lacunas

A atualização da revisão do PNEC ainda sofre de um conjunto significativo de lacunas:

- A versão final do PNEC2030 beneficiaria, tornando mais acessível um documento que é complexo, se contivesse um balanço da execução desde o primeiro exercício até ao momento presente sobre os vários eixos de avaliação da situação nacional em matéria de proteção do clima.
- As medidas apresentadas não apresentam prazos de execução nem tão pouco a necessária calendarização da sua sequência e metas concretas. O PNEC 2030 ganharia com as indicações de “execução imediata” ou a menção do horizonte temporal em cada uma das medidas propostas.
- O PNEC 2030 beneficiaria em clareza e objetividade se apresentasse trajetórias de consumo final por forma de energia (eletricidade, aquecimento, transportes) e por tecnologia. Tal é apenas apresentado para as fontes renováveis, o que é insuficiente.
- O PNEC 2030 deveria evidenciar a conformidade com o Regulamento nº 2018/1999, de 11 de dezembro, do Parlamento e do Conselho relativo à Governação da União da Energia e da Ação Climática.
- Os sectores dos transportes e da climatização/aquecimento industrial são os domínios da procura mais dependentes do uso final de combustíveis fósseis. Esta versão do PNEC 2030 é parca em medidas estruturadas, com quantificação dos investimentos e demonstração da sua eficácia para que os objetivos sejam alcançados.
- O PNEC deveria, de forma transversal, analisar e promover a fiscalidade verde como meio de promover uma descarbonização mais rápida, mais justa e custo-eficaz. Os critérios a aplicar devem considerar indicadores objetivos de desempenho social e ambiental.
- Na generalidade dos domínios o PNEC expressa intenções corretas, mas a definição de orientações e prioridades é insuficiente, as metas não são claras e as medidas concretas são inexistentes ou pouco fundamentadas (Cf. Capítulo 3 "Medidas e políticas planeadas" do PNEC: as "Medidas de ação" nas tabelas das pág. 102 e seguintes consistem frequentemente em considerandos ou intenções de promoção, certamente positivas, mas sem metas, indicadores ou meios claros. Exemplos: qual a eficácia e o volume financeiro dos apoios públicos necessários para as medidas de promoção da eficiência energética nos edifícios, indústria e serviços? Quais os indicadores de desempenho e metas concretas para a mobilidade?).
- O PNEC não fundamenta opções e critérios de cálculo essenciais, em especial nas previsões da procura e da oferta de energia.
- O PNEC continua a não ter em conta os efeitos da evolução tecnológica, da inovação e dos preços da energia, a lógica do mercado ou os princípios do poluidor-pagador e utilizador-pagador. Consequentemente, não são suficientemente explorados os potenciais de poupança já reconhecidos.
- Na apresentação de objetivos ou metas, falta uma especificação dos meios necessários para alcançar essas metas ou a demonstração da eficácia desses meios (exemplo: requalificação do parque habitacional à escala nacional).

Fragilidades nas orientações estratégicas e uso de certas tecnologias

- As previsões de crescente procura de energia, em especial a energia elétrica, não estão devidamente suportadas, parecendo estar associadas a intenções de investimento não confirmadas e a uma ambição insuficiente da melhoria da intensidade energética.
- Questiona-se em especial a viabilidade do objetivo de 20 800 MW fotovoltaico, tendo em conta as atuais regras de mercado que têm originado preços muito baixos e não compensadores. O CNADS exprime ainda preocupação pela prioridade atribuída ao fotovoltaico centralizado, dada a conflitualidade sobre o uso do território que tem acompanhado recorrentemente estes projetos.
- Na produção de eletricidade, o papel do aumento de potência instalada e de hibridização dos parques eólicos e aproveitamentos hídricos existentes não merece referência, nem como prioridade nem quanto ao contributo esperado.
- Já quanto à potência eólica “offshore”, o PNEC não clarifica a oportunidade, viabilidade ou ações necessárias que justifiquem os 2 000 MW previstos.
- O armazenamento de energia elétrica é essencial, dada a intermitência das renováveis e como forma de constituir garantia de escoamento aos excessos de eletricidade do esperado crescimento da geração fotovoltaica (mesmo não se atingindo as metas ambiciosas indicadas no plano). O PNEC 2030 não explora suficientemente o contributo essencial da armazenagem na valorização da nova produção renovável e na segurança do sistema.
- O PNEC não evidencia a importância da gestão da procura e da digitalização do sistema elétrico como condição para a sua modernização e para a transição renovável.
- A recente revisão das regras relativas ao mercado interno europeu da eletricidade terá consequências no atual modelo de funcionamento do mercado. As orientações do PNEC devem ser confrontadas com este quadro regulamentar.
- O PNEC 2030 não trata das ações e medidas que assegurem a capacidade de ligação das potências elétricas renováveis nele previstas, nomeadamente na rede de distribuição.
- As dificuldades e barreiras atuais à autoprodução de eletricidade e às comunidades da energia, que deveriam ser uma prioridade, não são objeto de medidas que as ultrapassem ou mitiguem.

Orientações metodológicas gerais

Os indicadores-chave necessários para a análise devem ser fornecidos com séries temporais desde 1990, uma vez que é esse o ano de referência do Pacto Ecológico Europeu, incluindo entre outros:

- Emissões de GEE por sector
- Consumo de energia primária por fonte
- Consumo de energia final por sector
- Intensidade energética primária e final por sector e subsector
- Dependência energética
- Distribuição modal do transporte de passageiros e mercadorias

Devem ser clarificadas as metas de redução de emissões e da intensidade energética, explicitando os respetivos pressupostos e as diferenças implicadas na existência de dois anos de referência (1990 e 2005, respetivamente do Pacto Ecológico e das regras de preparação do PNEC).

Tendo em conta os potenciais de poupança conhecidos, o CNADS recomenda como meta para a eficiência, em cada sector, a redução da intensidade energética em 2% ao ano até 2030 (medida pelo consumo de energia final por unidade de VAB a preços constantes). Esta meta, sendo ambiciosa, será viável com medidas de incentivo adequadas. Esta versão do PNEC não explicita metas para a intensidade energética, apenas uma intenção de redução (cf. Tabela 18, pág. 66 do PNEC). As previsões implícitas noutras partes do documento (e.g. Tabelas 19, 20, 22, 23, 24, pág. 67 e seguintes) sugerem uma meta implícita de melhoria da intensidade energética na ordem de 1% ao ano, muito aquém do que é técnica e economicamente possível e desejável. De facto, melhorias de eficiência superiores, além das virtudes ambientais, teriam um impacto muito positivo sobre a economia (Melo et al., 2020). Constatamos na prática uma falta de ambição no domínio da eficiência energética, que contrasta com a grande ambição de criação de novas infraestruturas e de capacidade instalada de produção e transporte. Em tese, as dimensões eficiência e capacidade são complementares se equilibradas, mas as propostas concretas no PNEC privilegiam o crescimento da infraestrutura, tornando-se desequilibradas, onerosas e no limite inviáveis.

A limitação das tomadas globais de energia primária, renovável ou não, e das necessidades de energia no consumo final não é, no entender do CNADS, uma metodologia adequada, sendo preferíveis indicadores como a intensidade energética e a evolução do nível de emissões.

Devem ser explicitados e discutidos os pressupostos das previsões de produção e consumo, realizando uma adequada análise de sensibilidade a esses pressupostos, em especial os que são difíceis ou impossíveis de controlar à escala nacional.

Orientações sectoriais

No edificado

Nesta versão do PNEC parecem-nos claramente sobrestimados os contributos da reabilitação do edificado para a eficiência/poupança de energia, uma vez que os consumos para aquecimento (os mais importantes) são relativamente baixos, porque o clima é benigno e as famílias, de facto, não aquecem as casas como os modelos teóricos preveem. A melhoria da classe energética não se salda em reduções proporcionais de consumo. Os dados de referência constantes no PNEC relativos a m² de reabilitação e aos custos da reabilitação por m² requerem revisão e fundamentação (ver nota técnica anexa sobre a reabilitação de edifícios).

Retomando nalguns pontos o parecer do CNADS (2022) sobre a eficiência energética nos edifícios, o CNADS recomenda:

- São prioritárias medidas de promoção da reabilitação que atinjam tanto as famílias como as empresas, instituições públicas e privadas, e garantam a todos mecanismos de investimento eficazes, em valor, tempo e procedimentos de avaliação;
- No sector habitacional devem ser privilegiados os incentivos fiscais para as famílias de classe média com casa própria. Para os restantes grupos sociais, mais "difíceis de alcançar" levando em conta a sua diversidade, têm de ser criadas unidades de apoio local, se necessário multi-parceiros, com as valências social, técnica e financeira. Entre estes grupos, deverá ser prestada especial atenção aos incentivos a proprietários e inquilinos pois, historicamente, a construção arrendada tem sido um segmento especialmente difícil de incentivar à reabilitação no sentido da eficiência energética. Trata-se de uma problemática complexa, mas o CNADS considera que este segmento tem um significado relevante no sucesso global deste objetivo, em termos quer sociais quer ambientais;

- Sinal à eficiência energética: definir escalões de tarifários mais progressivos no sector residencial;
- Deverá apostar-se cada vez mais na produção de energia descentralizada, promovendo o conceito de "prosumer", seja na dimensão particular, seja através da criação de comunidades de energia renovável. A facilitação administrativa e a remuneração adequada da energia elétrica injetada na rede pelos "prosumers" são condições necessárias ao sucesso desta componente essencial à transição energética. Em alternativa ou complemento, deverá ser equacionado maior apoio ao investimento na geração descentralizada, com especial enfoque na energia solar fotovoltaica no sector empresarial e público;
- O Estado tem especiais responsabilidades no sector da habitação social, sendo necessária a colaboração entre o Governo e as autarquias para uma beneficiação sistemática deste sector;
- Devem ser equacionadas medidas para a beneficiação do edificado público além do PRR.

Na indústria e serviços

- Os sistemas de incentivo devem ser focados na eficiência e alcançar não só os grandes consumidores, mas todos os agentes económicos consumidores;
- Devem ser apoiadas com fundos públicos, não medidas já rentáveis, mas sim medidas com elevados potenciais de poupança, embora não praticáveis nas condições de mercado atuais. Por exemplo, podem ser apoiadas medidas que, em sede de auditoria energética, demonstrem ter potencial de poupança elevado, mas períodos de retorno do investimento de 3 a 6 anos.

Nos transportes

- É fundamental definir metas claras em indicadores como a distribuição modal e a qualidade dos serviços públicos de transportes (frequências, intermodalidade, tempos de deslocação, cobertura territorial);
- É necessário criar mecanismos de promoção sistemática do transporte público intermodal, tanto na infraestrutura como nos horários e tarifários;
- Deve ser assumida a prioridade à ferrovia em modos custo-eficazes como espinha dorsal dos sistemas de transportes de grandes números. Ver nota técnica anexa sobre orientações para o Plano Ferroviário Nacional;
- Os incentivos com fundos públicos ao automóvel individual devem ser descontinuados e ser transferidos para a melhoria dos transportes públicos;
- A construção de grandes obras públicas de transportes deve ser subordinada à demonstração de soluções de baixo impacto ambiental, boa relação custo-eficácia, transparência do modelo de negócio e garantias de qualidade de serviço para os utilizadores.

Anexo — notas técnicas

Sobre a reabilitação de edifícios

Os dados de referência constantes no PNEC relativos a m² de reabilitação e aos custos da reabilitação por m² requerem revisão e fundamentação. No sector habitacional, o PNEC estima médias anuais de área reabilitada de cerca de 25 milhões de m² no período de 2018 a 2030 e de cerca de 21 milhões de m² na década seguinte, que comparam com dados anuais atuais de licenciamento total de obras em construção nova e em reabilitação, habitacional e não habitacional, que rondam os 10 milhões de m². Como as obras do Estado (central e autarquias) não são objeto de licenciamento é difícil de avaliar o peso deste segmento. Na sua maioria os trabalhos de renovação não estão sujeitos a licenciamento,

tornado difícil saber quanto do valor total gasto e da área renovada é relevante para a componente eficiência energética. Já no caso dos custos de reabilitação apontam-se valores de 82 €/m² em 2030 (preços de 2020), que não chegam para as obras de beneficiação habitualmente mais necessárias (substituir janelas e isolar coberturas), menos ainda para aplicar isolamento nas fachadas opacas.

Se tivermos como referência os dados calculados do valor da construção no segmento de edifícios habitacionais em 2022 (Fonte: M.C. Nogueira/APMC, 2023; Euroconstruct, 2023), que incluem as obras não executadas por empresas de construção civil, estamos a falar em algo como 3 000 M€ anuais em construção nova e cerca de 6 800 M€ anuais em reabilitação, renovação e manutenção (valores estimados a preços constantes de 2017), dos quais menos de 50% deverão ter impacto na eficiência energética. Traduzido em m², será algo como 2 milhões de m²/ano (20 000 a 25 000 fogos/ano) e 8 a 10 milhões de m²/ano (80 000 a 100 000 fogos/ano), respetivamente para a construção nova e reabilitação, na melhor das hipóteses.

Em conclusão, atingir 100% dos edifícios habitacionais reabilitados em 2040 não é verosímil com os meios atualmente disponíveis, seja financeiro, seja de capacidade de resposta do sector da construção e reabilitação.

Tomando como referência as estimativas oficiais da ELPRE, será necessário investir no parque habitacional 110 000 M€ em 30 anos. Para efeitos de exemplificação do esforço orçamental, considere-se o seguinte cenário: admitindo que as intervenções mais prioritárias para beneficiar 3 milhões de habitações em 10 anos correspondem a 40% desse valor, será necessário, neste prazo, investir um total de 44 000M€ (isto é, aumentar em 50% o valor bruto anual da construção/reabilitação de edifícios em Portugal). Admitamos que os incentivos serão dirigidos principalmente para a reabilitação de edifícios e para a instalação de AQS solar e fotovoltaico; admitamos ainda que, para mobilizar estes investimentos, a taxa de comparticipação pública líquida dos incentivos para a generalidade das famílias de classe média será de 15% (saldo entre um benefício fiscal de 30% e o acréscimo de receitas em IVA e IRC), e para as famílias difíceis de mobilizar (hard to reach) será de 70% (saldo médio entre as taxas de comparticipação variáveis em função dos rendimentos, e que poderão atingir os 100%, e o acréscimo previsível de receitas em IVA e IRC) — indicadores em linha com a experiência internacional e com estudos nacionais. Estes valores são indicativos, apenas para se compreender o esforço orçamental necessário.

Destes pressupostos resulta que, para cumprir a meta de garantir a todas as famílias residentes em Portugal uma habitação condigna e eficiente, será necessário o erário público investir em renovação do parque habitacional (sob a forma de benefícios fiscais, outros incentivos e fundos comunitários) na ordem dos 1 500 M€/ano nos próximos 10 anos. Tomando como cenário de referência os pressupostos acima indicados, e a despesa programada no PRR de 300 M€ até 2026 para eficiência energética em edifícios residenciais, poderá ser necessário multiplicar por 25 o valor anual previsto.

Estes valores poderão certamente ser revistos em baixa se conseguirmos otimizar os processos e as tecnologias a aplicar, mas a ordem de grandeza não andarão longe destes montantes. Note-se ainda que, havendo sucesso na transição energética e na implementação de tecnologias e processos eficientes, os custos operacionais do uso da energia vão reduzir-se ao longo do tempo e, portanto, vão permitir desbloquear meios adicionais.

Retomando as conclusões do parecer do CNADS (2022), sobre a eficiência energética nos edifícios:

Dos 3 milhões de famílias que em Portugal vivem em casas com mau desempenho energético (classe C ou inferior, casas desconfortáveis), cerca de 2 milhões são famílias de classe média, a maioria proprietárias da casa onde habitam.

Incentivos fiscais atrativos podem ser um instrumento democrático, horizontal, eficaz e relativamente simples para promover a eficiência nas habitações para a maioria das famílias de classe média: as famílias investem na beneficiação da sua própria casa, com ganho imediato de conforto. Nos tempos que correm, é um investimento mais atrativo do que a banca ou o mercado financeiro. Esta abordagem é igualmente válida para a generalidade das empresas (embora as PME e algumas famílias possam requerer medidas de incentivo adicionais). É também uma forma de dinamizar a economia real, com efeitos macroeconómicos muito positivos. Uma estratégia económica e fiscal de promoção da eficiência energética com reduções anuais de 2% da intensidade energética gerará indicadores macroeconómicos significativamente melhores que os do cenário base: PIB

+2,4%, emprego +1,4%, efeitos no bem-estar das famílias desfavorecidas +1,8% (Melo et al., 2020).

Tendo em conta a experiência nacional e internacional, consideramos que benefícios fiscais na ordem dos 30% do investimento, designadamente em sede de IRS (famílias) e IRC (empresas), contribuirão para mobilizar os investimentos prioritários num horizonte de 10 a 15 anos. O gasto real por parte do Estado será na ordem de metade do incentivo nominal, porque vai recuperar o IVA dos consumidores finais e o IRC da atividade dos instaladores.

Entre as medidas fiscais podem incluir-se as taxas reduzidas de IVA nos trabalhos de instalação e construção, complementadas com financiamentos reembolsáveis à taxa zero, como tem sido aplicado em diversos países europeus.

O financiamento destas medidas pode ser feito à custa da eliminação de incentivos perversos. Não é um exercício trivial, mas os estudos existentes tornam claro dois aspetos importantes: o montante dos incentivos perversos existentes é superior ao custo de medidas eficazes de promoção da eficiência; e para as empresas um quadro fiscal estável e com sentido é bem mais importante do que benefícios avulsos (por muito apreciados que eles sejam no momento).

Sobre a rede ferroviária

Retomando o parecer do CNADS sobre o Plano Ferroviário Nacional (CNADS, 2023):

1. O PFN terá de apresentar um conteúdo abrangente, na dupla perspetiva social e ambiental, na qualidade do serviço, na mitigação das assimetrias nacionais, e nas suas opções materiais, devidamente analisadas na sua eficácia, nos custos e na calendarização.
2. O PFN terá de ter em conta objetivos claros de cobertura e coesão territorial, e de eficácia da intermodalidade, condição para a redução real dos tempos de deslocação, os quais são o verdadeiro motor da desejável transferência do automóvel para o modo ferroviário. A tipologia de serviços deve ser repensada a esta luz, num contexto de escassez de recursos financeiros.
3. O PFN deverá assentar em objetivos concretos, de coordenação e qualidade dos serviços, o que implica o estabelecimento de metas claras para um conjunto de indicadores, por exemplo: tempos de trajeto numa matriz origem-destino nacional; percentagem de população servida e número de estações dos diversos serviços.
4. O PFN deve assentar num modelo de governação transparente, eficaz e competente, nomeadamente, ao nível da sua conceção, coordenação, decisão, execução de investimentos e operação, incluindo informação aos utentes, aos decisores e ao público em geral — certamente com consequências positivas na aceitação do Plano.
5. O PFN deve contribuir para um modelo de governação que assuma a rede ferroviária como um serviço público essencial e coloque os utentes no centro da equação. Deve reavaliar o modelo de

financiamento e exploração da ferrovia (com vista a uma oferta economicamente viável e de qualidade), reduzindo as perturbações frequentes que, hoje em dia, afetam a qualidade e fiabilidade destes serviços — pois é indispensável a credibilidade e confiança dos utentes no transporte público, e em especial na ferrovia.

6. O PFN deve contribuir para a digitalização de todo o sistema ferroviário: disponibilizar aos utentes bons mapas das redes, informações em tempo real sobre as ofertas de viagem, as tarifas e os horários, facilitando a compra de bilhetes e proporcionando soluções de viagem porta a porta sem descontinuidades; para além da indispensável informação estatística, apoio ao planeamento e à comercialização.

7. A construção de novas linhas, nalguns casos necessária, não deverá desviar o foco da prioridade à requalificação (incluindo eletrificação, retificação de traçados, duplicação se necessário, sistemas de segurança e comunicações, preparação para o padrão ERTMS- European Rail Traffic Management System) e ampliação do serviço das linhas existentes — opções certamente menos onerosas e, garantidamente, com menores impactes ambientais. O PFN poderá também contribuir para a coesão territorial equacionando o potencial uso de linhas hoje desativadas.

8. O PFN deverá ser mais explícito sobre as opções internacionais, quer nas linhas, quer nos tempos dos trajetos, em particular ao nível da integração numa rede de dimensão ibérica, atentas as questões relacionadas com as oportunidades da proximidade entre os territórios (e em particular das cidades periféricas) e o facto de Espanha ser o nosso maior parceiro comercial, quer na importação, quer na exportação de bens.

9. Recomenda-se uma avaliação mais aprofundada dos objetivos de velocidade nos trajetos nacionais, uma vez que a alta velocidade, sendo uma solução bem mais dispendiosa, poderá não ser a melhor relação custo/serviço/benefício económico/impacte ambiental. Esta opção não parece ter sido suficientemente fundamentada e ponderada.

10. O serviço entre cidades constitui um dos aspetos mais críticos do sucesso do PFN. A boa qualidade do serviço e uma adequada frequência são condições essenciais para a sua competitividade e, por consequência, para a transferência das opções de transporte para o modo ferroviário. O PFN fala num mínimo de 28 cidades, mas é omissivo quando à real cobertura da rede — que hoje já alcança 70 destinos (e deveriam certamente ser mais).

11. A ferrovia tem um potencial considerável de sinergia com o turismo, de várias formas: uma mobilidade ferroviária de qualidade é uma infraestrutura essencial não só para os residentes como para os visitantes; em certas linhas os turistas podem contribuir decisivamente para a viabilidade do serviço; e ainda, mas não menos importante, o turismo ferroviário é hoje um produto turístico por direito próprio, com grande sucesso internacional e com capacidade para atrair públicos diferenciados (em especial amigos do ambiente).

12. Em 2022, o número diário de comboios de passageiros foi 15 vezes superior ao número de comboios de mercadorias, e o tráfego automóvel (sobretudo de transporte individual) é o principal emissor de gases de efeito de estufa e outra poluição atmosférica; o reforço do transporte ferroviário de passageiros deve, portanto, considerar-se prioritário. No entanto, o transporte ferroviário de mercadorias não pode ser descurado, o que exigirá uma densidade de análise maior do que a que esta versão do PFN contém. Quando compatível, devem ser procuradas complementaridades no transporte de passageiros e de mercadorias, e equacionada a utilização de linhas comuns para as duas valências.

Sobre o reforço da geração renovável

As metas estabelecidas no PNEC, no que respeita ao reforço da potência instalada e geração de eletricidade, com base em tecnologias renováveis, são manifestamente exigentes e ambiciosas.

Reconhecendo a virtude em colocarmos objetivos estimulantes, não podemos perder a noção das realidades e, sobretudo, estarmos atentos ao evoluir da situação, com vista a tentar contornar os obstáculos. Assim, haverá, pelo menos, dois tipos de problemas a considerar:

- Dificuldades já detetadas que causam entraves ao normal fluir dos investimentos necessários e razoabilidade das metas traçadas;
- Dar atenção aos sinais e condições que enquadram o ambiente em que esses investimentos se desenvolvem.

No que respeita ao primeiro tópico devemos alertar para o seguinte:

- Prosseguem os bloqueios administrativo/burocráticos ao licenciamento de projetos;
- Prossegue a incapacidade de desenvolvimento e dinamização na gestão das redes elétricas, de forma a dar resposta, em tempo útil, aos pedidos de ligação às redes por parte dos promotores;
- Ao ritmo atual os objetivos, quer do reforço da potência fotovoltaica, quer eólica, quer de repotenciação de instalações existentes, não serão cumpridos;
- Quanto às metas, manifestamente os valores apontados para a potência de offshore eólico e produção de H₂ são inatingíveis. Trata-se de razões técnicas e económicas, regulação e especificação de normativos, que não deixam dúvidas estarmos perante um otimista inflacionamento do contributo destas tecnologias para o processo de transição em curso.

No que respeita ao segundo tópico, alerta-se para o seguinte facto:

- A envolvente económica necessária e racional para a atração de investimento para o sector tem evoluído desfavoravelmente. Registam-se adiamentos, suspensões de investimento, bem como deriva do interesse em aplicar capital para outros sectores. Aumento dos custos.
- Para além dos factos mais evidentes, subida das taxas de juro num sector capital intensivo, aumento do custo dos equipamentos, também do atraso e volatilidade de prazos anunciados pelas entidades licenciadoras e operadores de rede, oferta de serviços e trabalho especializado.
- Outro parâmetro emerge causador de grande preocupação: trata-se da evolução dos preços que o mercado paga aos geradores. Com efeito, a ocorrência crescente de horas em que se concentra geração solar, eólica e hídrica leva os preços no mercado para valores zero, ou irrisórios, criando insegurança e inviabilizando a economia de novos projetos. Nomeadamente no caso dos parques solares, tal situação já leva grandes, médios e pequenos investidores ao anúncio de desistência no arranque de projetos. Não estando no imediato disponível a expansão de tecnologias de armazenamento em larga escala, devem ser propostas medidas que permitam estabilizar os preços no mercado, sendo insuficiente o recurso a PPA'S ou contratos de longo prazo.

Referências

APA (2024). Inventário Nacional de Emissões 2024 (Emissões de GEE de 1990 a 2022). Agência Portuguesa do Ambiente. rea.apambiente.pt/content/emissoes-de-gases-com-efeito-de-estufa

APA (2023). Inventário Nacional de Emissões 2023 (Emissões de GEE de 1990 a 2021) — Memorando sobre emissões de gases com efeito de estufa (GEE) elaborado com base na Submissão de 15 março 2023. 11 p. Agência Portuguesa do Ambiente.

CNADS (2023). Posição sobre o Plano Ferroviário Nacional. Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável, Lisboa, março 2023. 4 p.

CNADS (2022). Parecer sobre a Eficiência Energética nos Edifícios, com Enfoque nos Edifícios Residenciais. Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável, Lisboa, maio 2022. 14 p.

OE/DGEG/ADENE (2024). Energia em Números - Edição 2024. Direção Geral de Energia e Geologia, Lisboa. ISBN: 978-972-8521-33-2. www.dgeg.gov.pt/media/e1eb3n0l/dgeg-aen-2024e.pdf

EC (2023). EU transport in figures – Statistical pocketbook 2023, Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2832/319371>

Euroconstruct – 95th EUROCONSTRUCT Conference, June 2023, Country Report.

Horta, A. & Schmidt, L. (2024). Energy poverty: overview and illustrative case. In: Santos, O., Santos, R. R., Virgolino, A. (eds.) Environmental health behavior: concepts, determinants, and impacts, pp. 247-257. Cambridge e Massachusetts: Academic Press. ISBN: 9780128240007. DOI: 10.1016/C2020-0-01059-5.

Manuel Carlos Nogueira (2023). Previsões de Verão para os Setores da Construção e Materiais de Construção. Revista Materiais de Construção nº 205 de julho/setembro 2023. APCMC.

Melo, J.J., Sousa, M.J.F., Pereira, A.M., Galvão, A., Zúquete, E. (2020). *Estratégia energética alternativa: avaliação ambiental e económica*. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade NOVA de Lisboa/ Rede Douro Vivo, dezembro 2020. ISBN 978-972-8893-86-6.

[Aprovado em 13 de setembro de 2024, por maioria, com 27 votos a favor, expressos através de correio eletrónico]

O Presidente

a) Filipe Duarte Santos