

Análise ao PNEC 2030 (Revisto)

Demétrio Alves

dcalves@fcs.unl.pt

Resumo

Analisa-se o Plano Nacional de Energia e Clima (PNEC 2030 Revisto), documento que esteve em consulta pública entre 2024-07-22 e 2024-09-05 (<https://participa.pt/pt/consulta/plano-nacional-energia-e-clima-2030-pnec-2030>).

O PNEC 2030 (Revisto), na versão tornada pública em Julho de 2024, resulta de um processo iniciado em 2022/2023, que levou o governo português, em função das regras de governação da União da Energia e Acção Climática, a enviar o projecto de revisão do PNEC 2030 à Comissão Europeia (CE), o que fez em 30 de Junho de 2023.

Se o documento enviado à CE em Julho de 2023 continha falhas e insuficiências relevantes que, aliás, mereceram um vasto conjunto de anotações críticas que conduziram a uma profunda revisão técnico-administrativa, as incoerências e problemas socioeconómicos e ambientais que resultam da estratégia delineada no PNEC 2030 (Revisto), mantêm-se em larga medida porque as principais linhas políticas estratégicas são, no fundamental, as mesmas que *as priori estavam* definidas.

No presente texto, para além de se fazer um registo sintético daquelas que se consideram as principais lacunas, elencam-se alguns comentários e sugestões para melhoramento deste importante exercício de planeamento energético.

Summary

The National Energy and Climate Plan (PNEC 2030 Revised), a document that was in public consultation between 2024-07-22 and 2024-09-05(<https://participa.pt/pt/consulta/plano-nacional-energia-e-clima-2030-pnec-2030>), it is analyzed in this text.

The PNEC 2030 (Revised), in the version made public in July 2024, is the result of a process that began in 2022/2023, which led the Portuguese government, in accordance with the governance rules of the Energy and Climate Action Union, to send the draft revision of the PNEC 2030 to the European Commission (EC), which it did on 30 June 2023.

While the document sent to the EC in July 2023 contained significant flaws and shortcomings that merited a wide range of critical comments that led to a thorough technical and administrative review, the inconsistencies and socio-economic and environmental problems correlated remain largely the same because the main strategic policy lines are essentially the same as those defined a priori.

In this text, in addition to summarizing what are the main shortcomings, are listed some comments and suggestions for improving this important energy planning exercise.

É finalidade da presente nota registar a análise feita à proposta de Revisão do Plano Nacional de Energia e Clima (PNEC 2030 Revisto), documento que se encontra em consulta pública entre 2024-07-22 e 2024-09-05 (<https://participa.pt/pt/consulta/plano-nacional-energia-e-clima-2030-pnec-2030>).

A versão de PNEC 2030 (Revisto) tornada pública em Julho de 2024 resulta de um processo iniciado em 2022/2023¹, que levou o governo português, em função das regras de governação da União da Energia e Acção Climática, a enviar o projecto de revisão do PNEC 2030 à Comissão Europeia (CE), o que fez em 30 de Junho de 2023. Nesse contexto o XXIII Governo reafirmou o seu “firme compromisso” com a aceleração da transição climática e energética no contexto das linhas definidas pela UE27. Sublinhar que o aval de Bruxelas à revisão do PNEC 2030 foi liberado em Dezembro de 2023 com fortes recomendações de alteração, que, em diversos casos, não podem deixar de ser vistas como críticas à insuficiente qualidade da proposta original, elaborada pelo Ministério do Ambiente e da Acção Climática (então liderado por João Galamba e Duarte Cordeiro).

Notar que, até finais de 2023, este que é considerado um relevante documento de planeamento energético (e climático)², não foi alvo de uma ampla apreciação política, socioeconómica e ambiental, e, designadamente, não foi analisado na Assembleia da República.

O documento que o governo português enviou para exame prévio à CE tinha 188 páginas, e o que agora está submetido a consulta pública, depois de ter sido aprovado já pelo XXIV Governo resultante das alterações políticas ocorridas (eleições legislativas antecipadas e novo governo), tem 312 páginas. Este simples registo dá ideia da extensão das alterações propostas/impostas por Bruxelas.

O documento enviado à CE em Julho de 2023 continha, de facto, falhas e insuficiências relevantes. No entanto, não obstante a profundidade técnico-administrativa das alterações e acrescentamentos agora integrados depois do pronunciamento da UE27/CE, as incoerências e problemas socioeconómicos e ambientais que resultam da estratégia delineada no PNEC 2030 (Revisto), mantêm-se em larga medida porque, obviamente, as principais linhas políticas estratégicas se mantiveram.

¹ O PNEC foi entregue à Comissão Europeia até ao final de 2019. No entanto, a versão do PNEC publicada no Diário da República (Resolução Ministerial n.º 53/2020, de 10 de Julho) tem diferenças que resultam sobretudo de actualizações efectuadas durante o mês de Fevereiro de 2020

² Segundo a DGEG o Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030) é considerado o principal instrumento de política energética e climática no horizonte de curto-médio prazo. Foi desenvolvido em paralelo com o Roteiro para a Neutralidade Carbónica (RNC2050), que também está em processo de revisão, garantindo o alinhamento com os objectivos de longo prazo de redução de emissões de GEE e o compromisso da neutralidade climática até 2045, conforme preconizado pela Lei de Bases do Clima. O PNEC 2030 estabelece as metas, objectivos, linhas de actuação e medidas de acção em matéria de energia e clima, relacionados com as 5 dimensões da União da Energia e da Acção Climática. O Regulamento 2018/1999, prevê a obrigatoriedade de revisão periódica dos PNEC por parte dos Estados-Membro, reflectindo um nível de ambição superior ao fixado na primeira versão. A versão preliminar desta revisão foi submetida à Comissão Europeia em Junho/2023, considerando as contribuições da consulta pública prévia efectuada no início de 2023.

A partir da análise global à actual versão do documento base que está em consulta pública, deixam-se, embora de forma muito sintética, tópicos sobre alguns dos domínios e aspectos que encerram maiores incertezas e desacordos:

1. O PNEC 2030 (Revisto), sendo formalmente designado como “plano”, foi elaborado apenas parcialmente de acordo com metodologias apropriadas a um exercício de efectivo planeamento prospectivo. Embora tenha havido recurso a modelos e à simulação em diferentes cenários na sua elaboração, é perceptível que os outputs são formatados com base nas ideias prévias cristalizadas na regulamentação e em directivas provenientes da UE27, muito polarizadas pelos objectivos fixados para a transição descarbonizadora. Acontece que, sendo sempre expectáveis grandes impactos socioeconómicos quando se elabora um plano energético, como é, de facto, o PNEC 2030 (Revisto), não se atendeu suficientemente à parametrização desta vertente na modelação e simulação. Assim, sendo, e porque a política energética agora proposta já vem de trás, são visíveis ondas de choque muito fortes ao nível dos custos e preços dos diversos serviços energéticos de interesse económico geral, prejudicando a sociedade e a economia, particularmente aqueles, indivíduos ou organizações, que têm menor capacidade de defesa. Privilegiando quase exclusivamente as metas relacionadas com a tentativa de diminuir as emissões dos Gases com efeito de Estufa (GEE) com a intenção esperançosa de que tal escolha invertesse de forma sensível as concentrações de GEE na atmosfera global planetária – as que interessarão, em princípio, para tentar conter as alterações climáticas - o governo português vem intervindo directamente nos trabalhos de planeamento em curso, dando indicações e introduzindo afinações ideológicas características de um activo campeão ecológico. Esclarecer que não se considera desadequado que um governo intervenha dando indicações de natureza política estratégica. Um plano não deve ser um produto meramente tecnocrático ou supostamente elaborado num meio “puro e científico”. Contudo, essas intervenções devem ser feitas de acordo com metodologias transparentes e escrutináveis, ao abrigo de opções políticas democraticamente fundamentadas e, sempre, através de metodologias participativas e inclusivas. Não bastam os regulares actos eleitorais e as consultas como a que decorre. Ver-se-á que na elaboração do PNEC 2030 se utilizaram diversos modelos instrumentos de planeamento: JANUS, LEAP, SHARES, TIMES_PT, etc. Contudo, com nenhum deles se conseguiu prevenir as sequelas socioeconómicos e, até, as questões da segurança de abastecimento e da minimização da dependência externa energética, porque tais vertentes estão escassamente previstas nos referidos modelos e instrumentos, e, quando estão contempladas, foram inertizadas através de desligamento dos adequados botões de controlo. A título de exemplo referem-se duas passagens de importante documento da DGEG³: a) *“Embora o LEAP possa ser executado em busca de soluções óptimas em termos de custos, considerou-se mais útil executá-lo num modo de previsão: partindo de objectivos políticos, tais*

³ DGEG (2019). Energy Scenarios in support of the National Energy and Climate Plan 2030. DEIR Studies on the Portuguese Energy System.

como quotas de energias renováveis, limites máximos de GEE, obrigações de eficiência energética e permitindo apenas um determinado conjunto de cadeias de valor tecnológicas seleccionadas ou indicadas exogenamente” e b) “ ... para o planeamento nacional integrado, os governos portugueses têm dependido de resultados de modelação energética fornecidos pela Comissão Europeia, que não podiam ser ajustados, nem apoiar-se em análise de diferentes opções estratégicas; ou em modelos geridos por empresas de serviços públicos e consultores externos, o que apenas permite um controlo indirecto e oportunidades limitadas para testar alternativas políticas”. Referir ainda que, paradoxalmente (ou talvez não), tendo-se partindo de um referencial político-ideológico quase completamente fixado na questão climática, desígnio com aparente interesse público e comunitário, se deixa, na realidade, que a política energética fique à mercê da livre gestão feita pelos mercados e por grandes empresas energéticas privadas, que, obviamente, só muito marginal e instrumentalmente têm como prioridade o bem comum do Planeta. A actual versão do PNEC 2030 menciona o RMSA-E (Relatório de Monitorização da Segurança de Abastecimento do Sistema Eléctrico Nacional, 2024-2040), por exemplo nas páginas 84 e seguintes, mas não refere as preocupações objectivas do operador de sistema (REN), que estão devidamente expressas no Anexo 4 – Evolução da RNT e das Interligações, do mencionado documento, ou seja, não lhes dá resposta suficiente.

2. Tendo presente o registado no ponto anterior, constatar a insuficiência/imprecisão de alguns dos parâmetros e resultados, entre outros, o das projecções quanto ao consumo de energia final, ou seja, aquele que deveria ser, mas não é, apontado como o consumo necessário a um determinado modelo de desenvolvimento socioeconómico e ambiental, que fosse política e democraticamente desejado no horizonte de 2030, no quadro de um Portugal soberano. E, muito menos, em 2040. Com metodologias mais adequadas haveria lugar a exercícios de modelação baseados em cenários que variassem p.ex. com hipóteses baixa, media e alta de desenvolvimento socioeconómico, tecnológico e ambiental, e não quase tão-somente focados nas metas climáticas idealizadas politicamente. É uma ilusão cara para os portugueses crer-se que, com base em leis, directivas europeias e fartos fundos públicos apenas dirigidos à descarbonização acelerada (mais recentemente também ligados à questão geopolítica), se pugnará pelos interesses nacionais e, até, pelos reais interesses europeus. E que não se venha argumentar malevolamente, que tal ponto de vista é sinónimo da negação dos reais problemas ambientais e climáticos, porque, de facto, a crítica aqui explicitada se enquadra num referencial de sustentabilidade que integra harmonicamente as metas ambientais e climáticas, com os objectivos reais incontornáveis na vertente socioeconómica e, ainda, com a necessidade de justiça e proporcionalidade que deveria haver na distribuição social dos sacrifícios necessários à consecução dos objectivos climáticos. O que está em curso, a propósito de uma transição energética galopante, é caso para um sobressalto nacional, porque, uns, poucos, vêm fazendo crescentes lucros e rendas,

e, outros, a esmagadora maioria, vem sendo sujeita a preços, taxas e impostos aumentados. É necessário que se saiba que, quando em Portugal existiu mais capacidade de planeamento energético, tanto na administração pública como em centros universitários, também se corriam riscos de haver más decisões políticas, ou, então, boas ...que tardavam em serem concretizadas. Actualmente, apesar das sucessivas reformas inspiradas por visões agressivas quanto às administrações públicas e seus quadros técnicos, ainda lá existem equipas competentes. Mas, entretanto, passaram para as mãos de grandes empresas energéticas poderosos instrumentos e metodologias de planeamento regular que antes tinham comando público. Reconhecem-se as crescentes dificuldades para proceder a exercícios de previsão no domínio energético, designadamente devido a contradições e incertezas (trinómio energia-ambiente/clima-geoestratégia política), e, por essa razão, os anteriores instrumentos de planeamento como o MEDEE, o DEFI, BEEM, e o WASP, etc., não devem ser considerados, mesmo que recauchutados, com uma panaceia utilizável na actualidade. Mas, não pode deixar de se considerar confrangedor que o PNEC 2030 se subordine completamente àquilo que a UE27/CE fixa em Regulamentos e Directivas, por exemplo, uma delas relacionada com a Eficiência Energética⁴. De facto, com o foco na descarbonização, optou-se por basear, sem sustentação clara, num teórico aumento da eficiência energética, previsto na referida Directiva (Reformulada), em que a UE27 “estabelece” que os Estados-Membros devem dar uma *“contribuição em matéria de eficiência energética com base no consumo de energia final a fim de cumprir, colectivamente, a meta vinculativa da União de consumo de energia final”*. Veja-se uma outra passagem do documento da DGEG já acima referenciado: *“A modelização da procura de energia na JANUS foi analisada na secção 2.3. No entanto, para além da tendência de energia projectada para o sector, foram acrescentados ganhos adicionais de eficiência energética para os sectores de residências, serviços, indústria e transportes terrestres. O objectivo era cumprir as obrigações obrigatórias do EED sobre a procura final bruta de energia até 2030, uma vez que, sem estes acréscimos, a sua trajectória não era suficientemente baixa. A distribuição do esforço entre sectores foi indicada (politicamente) à equipa de modelização e simplesmente aplicada de cima para baixo. Não foi efectuada qualquer quantificação ascendente de medidas específicas de eficiência energética, uma vez que a abordagem de governação consistiu em ajustá-las durante 2021-2030, conforme necessário”*. Em tal contexto, a Portugal, foi

⁴ A nova Directiva (UE) 2023/1791, relativa à Eficiência Energética (EED), adoptada pelo Parlamento e pelo Conselho Europeu a 13 de Setembro, introduziu alterações no quadro regulamentar, em especial no Regulamento (UE) 2023/955 na sua versão reformulada. A nova Directiva estabeleceu uma meta juridicamente vinculativa em que os Estados-Membros asseguram colectivamente uma redução do consumo final de energia de, pelo menos, 11,7 % em 2030 em comparação com o cenário de referência da UE de 2020 (Reference Scenario 2020, REF2020) de modo que, em 2030, o consumo de energia final da União não exceda 763 Mtep. Em termos de consumo de energia primária da UE27 os Estados Membros comprometem-se colectivamente com a meta indicativa de não exceder 992,5 Mtep em 2030.

“indicado” um valor do consumo de energia final que não deverá, em princípio, ser superior a 14 371 ktep em 2030. No PNEC 2030, o consumo de energia primária, depois da revisão veio para um valor não superior a 16 711 ktep em 2030. Para se atingir este valor fixado político-administrativamente por Bruxelas prevê-se, então, um colossal e não fundamentado aumento de eficiência energética. Tendo em consideração a evolução dos consumos primário e final de energia como se registam na Figura 2 poderá perceber-se que os andamentos verificados começaram a declinar a partir de 2007, não devido a medidas de racionalidade energética ou fruto da transição dita ecológica, mas, sim, devido às crises económicas e financeiras que têm assolado o país e a Europa, primeiro a crise da dívida soberana e, depois, a crise Covid 19. Neste contexto, a UE27, em função das suas incomensuráveis metas de descarbonização, impõe, e Portugal aceita, que a perspectiva será a de continuar com os baixos consumos de energia final (e per capita), e, para estribar essa hipótese, assume uma milagrosa taxa de crescimento da eficiência energética que sustentaria a tese de que, em 2030, o consumo de energia final em 2030 seria as referidas 16 711 ktep. Ora, uma simples extrapolação em regressão linear (que está muito longe de ser a metodologia para fazer projecções para o futuro, mas dá uma ideia aproximada da realidade) aponta para um consumo de cerca de 17 500 ktep. Ou seja, a UE27 determina e o PNEC 2030 assume, que Portugal se quedará em 2030 com um nível de consumo de energia final muito abaixo do verificado em 2005/2006. Como se poderá sustentar que, com este PNEC 2030, o país se irá industrializar e as populações irão ter um nível mais civilizado de serviços energéticos, é uma questão em aberto, mesmo tendo presente que, no domínio da electricidade se aponta para um aumento do consumo (não fundamentado). Conhecendo-se bem as críticas à defesa de um crescimento constante relacionável com diversos tipos de desenvolvimentismo datados, críticas muito em voga no presente, há que, sem descurar a óbvia necessidade de aumentar a eficiência energética dos equipamentos e sistemas, e, também, de incrementar as utilizações racionais de energia (URE), sublinhar que a realidade portuguesa não é compatível, se se quiser que o país se desenvolva socioeconomicamente, com filosofias de estagnação ou regressão dos consumos energéticos⁵. Num contexto histórico em que a demografia e os movimentos migratórios, jogam importantes papeis, será oportuno lembrar que há reconhecidas dificuldades quanto ao aumento sensível da eficiência energética (a experiência das últimas décadas demonstra-o): é que, mesmo aumentando a eficiência, a disponibilidade de energia é vital para a economia e sociedade, tendo ainda de

⁵ É necessário ter presente que o consumo de energia primária per capita em Portugal se tem mantido, nas últimas duas décadas, entre os 2 e 2,7 tep/hab/ano, e quanto à energia final tem variado entre 1,6 e 1,8 tep/habitante. Na UE27, em 2022, só três países tinham um consumo específico mais baixo de energia primária (Grécia, Roménia e Malta) e apenas quatro estão abaixo quanto à energia final (os três citados, mais a Bulgária). À frente estão países como a Finlândia, Suécia, Luxemburgo, Áustria, Rep. Checa, com consumos específicos entre os 3 e os 6 tep/hab/ano.

crescer durante um significativo período. Há, aliás, que ter presente o paradoxo de Jevons⁶.

3. A transição energética centrada na descarbonização acelerada da sociedade e da economia determina, no modelo energético assumido *a priori* pelo governo português, uma grande e rápida penetração de energias renováveis do tipo intermitente, facto que, aliás, já vem de muito antes do PNEC 2030, e que implica a introdução crescente de medidas (investimentos) com vista a uma maior flexibilidade na rede para assegurar estabilidade e segurança de abastecimento, obrigando isso a grandes investimentos nas redes de transporte e de distribuição de electricidade com a finalidade de, por um lado, colectar a enorme quantidade de electricidade produzida em formato disperso (*energy sprawl*), e, por outro, garantir a estabilização (tensão e frequência), além de as dotar com capacidade de reserva o que passa, também, por colossais investimentos em armazenamento de electricidade (hídrico e, principalmente, electroquímico)⁷. Nos modelos usados no PNEC 2030, quanto aos custos da produção/conversão energética, designadamente na geração de electricidade, apesar da sua fraca ponderação como já ficou referenciado, usa-se o conceito de LCOE - Levelised Cost of Electricity. Ora, é já abundante a literatura técnico-científica onde se demonstra que o LCOE é inadequado para comparar formas intermitentes de produção de electricidade com as formas despacháveis e, assim, para tomar decisões públicas fundamentadas a nível de um país ou de uma sociedade. A própria insuspeita AIE-Agência Internacional de Energia já confirmou que, não obstante a descida do custo específico e do CAPEX ligado às renováveis intermitentes/variáveis “... o valor sistémico das energias renováveis variáveis, como a eólica e a solar, diminui à medida que aumenta a sua quota no fornecimento de energia”. É, portanto, necessário passar a considerar o custo total da electricidade (FCOE), isto é, o custo total com impacto socioeconómico real, também mencionado como custo total dos sistemas (TSC -Total System Cost), além do importante conceito de retorno energético (eROI), parâmetros muito mais relevantes para apreciações analíticas na perspectiva dos interesses comuns e públicos⁸. O FCOE explica por que razão a energia eólica e a energia solar não são mais baratas do que outras vias convencionais e, de facto, se tornam mais caras quanto maior for a sua penetração no sistema energético. O FCOE é mais apropriado às finalidades comuns de uma administração pública, ao contrário do LCOE que apenas capta informações relevantes sobre os custos, não reflectindo as diferentes propostas de valor das tecnologias. O LCOE interessa sobretudo a uma visão favorável a interesses de planeadores privados. Se, ao introduzirem-se estas metodologias

⁶ O paradoxo ou efeito de Jevons ocorre quando o progresso tecnológico aumenta a eficiência com que um recurso é utilizado, mas a queda do custo de utilização (e as alterações socioeconómicas e culturais) induzem aumentos de procura que induzem maiores utilizações do recurso em vez da diminuição.

⁷ Ver, entre outras, a referência “The Costs of Decarbonisation, System Costs with High Shares of Nuclear and Renewables (2019), OCDE/Nuclear Energy Agency]” e, também, Pratama e MacDowell

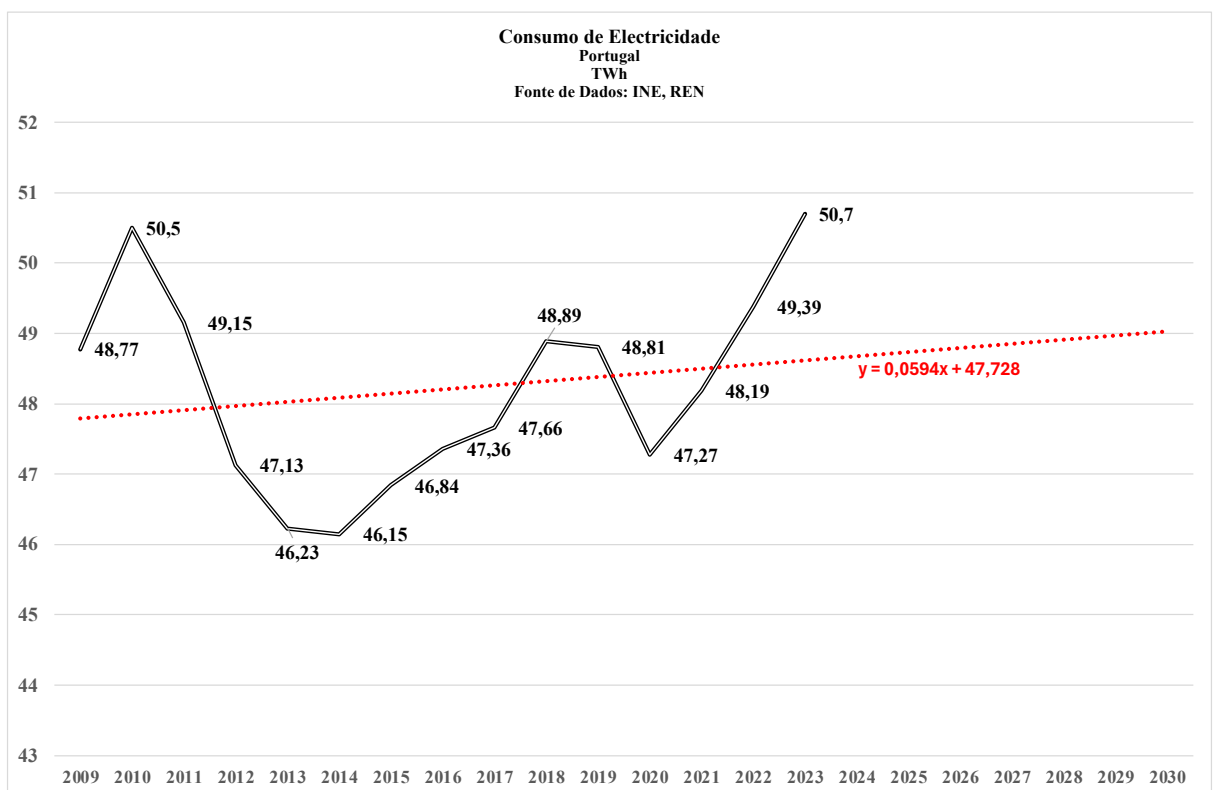
⁸ A IEA aponta para a utilização do VALCOE, ou seja, um LCOE ajustado ao valor, que será uma métrica de competitividade para as tecnologias de produção de electricidade, com base nas capacidades do seu modelo GEC.

socioeconomicamente abrangentes, que podem e devem incluir calibrações custo-benefício relacionadas com as perspectivas ambiental global (tóxicos, partículas, impacto nos solos, ordenamento do território, etc.) e climática, se viesse a apontar para portfólios tecnológicos que implicassem um ritmo de mudança e abandono dos recursos fósseis menos acelerado, ou, em alternativa, uma transição rápida mas que incluísse também tecnologias de ruptura (como o electrónuclear), tecnologias que o paradigma político existente recusa com base em apriorismos emocionais e critérios subjectivos, isso deveria ser encarado com frontalidade e transparência, colocando-se a questão em debate nacional. Os portugueses, que consomem hoje, sem o saberem, uma elevada quantidade de electricidade nuclear importada, devem conhecer e decidir, com base numa avaliação racional, as alternativas viáveis que se viessem a colocar. Esclarecer que não se toma partido, nesta nota, sobre esta questão, salvo quanto à rejeição de campanhas de desinformação baseadas na manipulação de dados e no espalhamento de receios alarmistas e especulativos face às tecnologias que usam o recurso nuclear. Considera-se que todas as fileiras tecnológicas que ultrapassem a fase experimental, e que contribuam de forma favorável para a segurança de aprovisionamento, para a autonomia e soberania nacional energética, e para um equilibrado trinómio Socioeconomia-Ambiente/Clima-Justiça social, devem ser tidos em consideração.

4. O PNEC 2030 (Revisto) prevê que, em 2030, o consumo de electricidade será de 90 TWh, com 48 GW de potência instalada (na anterior versão do PNEC 2030 era de 100 TWh e de 56 GW). No período de 2009 a 2023 os consumos finais de electricidade variaram muito (em função de duas crises socioeconómicas com origem e natureza distinta) como se poderá ver na Figura 1. Uma simples regressão linear desta realidade apontaria para cerca de 49 TWh em 2030, mas, obviamente, não se pode fazer uma tal estimativa, desde logo porque não se conhece o que vai acontecer do ponto de vista socioeconómico (crises, crescimento, etc.). O PNEC 2030 aponta para 90 TWh daqui por seis anos porque haverá, diz-se, uma significativa “*descarbonização do sistema electroprodutor existente e procura responder às necessidades de electricidade decorrentes do desenvolvimento da indústria verde em Portugal*”, e, mais especificamente, porque se prevê (?) um crescimento “*industrial acentuado em Portugal, que se traduz na existência de uma capacidade de electrólise instalada da ordem dos 3 GW em 2030 (output de H₂), adicionada da restante indústria dedicada à digitalização e transição*”. Percebe-se que tal previsão é baseada em desejos e intenções de natureza política “fundamentados” nas regras da UE27. Em 2022 o consumo de electricidade, para os consumos não domésticos e industriais, foi apenas de +/- 32 TWh. Então, o apontado aumento de consumo, estimado em quase 40 TWh de 2022 para 2030, seria justificado (?) com +/- 20 TWh consumido em electrolisadores (H₂), e cerca 2 TWh para o aumento do consumo no carregamento de veículos eléctricos. Pergunta-se: e, então, os 18 TWh de aumento restantes? Um razoável centro de dados (nuvem) consome cerca de 30 GWh/ano e a uma média unidade industrial

pode consumir cerca de 80 a 100GWh/ano, enquanto uma grande consumidora como a Siderurgia andará nos 1,2 TWh/ano (electricidade). Se descontarmos o megaprojecto *datacenter* Sines 4.0, que, se fosse concretizado de acordo com o colossal programa anunciado inicialmente, consumiria no final (quando?), 4,8 TWh/ano, será crível que haja consumos de mais 15 TWh/ano em outros *data centres*? Assinalar, ainda, que da anterior versão do PNEC 2030 para o actual houve uma correcção do valor da capacidade instalada de electrólise, de 5,5 GW diminuindo-a para 3 GW, e bem. Contudo, por que razão só foi inscrita uma redução do consumo de electricidade de 100 TWh para 90 TWh/ano!? Deve acrescentar-se, ainda, a questão do impacto que a construção do gasoduto H2Med terá no planeamento português. O gasoduto terá uma capacidade de transporte de +/- 81 GWh/d ou 750 000 Ton/ano (Celorico da Beira e Vale de Frades). A produção de H2 em Portugal indirectamente registada no PNEC 2030 (Revisto) seria de 380 000 Ton/ano. Por outro lado, no PNIEC espanhol, considera-se que, em 2030, haveria 11 GW de electrolisadores, ou seja, uma produção de cerca de 1 400 000 Ton/ano. O gasoduto com que se espera ligar a Espanha à europa tem uma capacidade de 2 000 000 Ton/ano. Não será de esperar que o H2 seja fique em melhores condições de preço em Espanha do que em Portugal? Que efeito terá isso nas contas portuguesas?

Figura 1



- No domínio ambiental, numa perspectiva ampla que visasse resultados para além da questão climática, a fragilidade das previsões e conjecturas é bem notória. Referir, por exemplo, que, quanto aos intensíssimos usos e alterações do solo e

águas relacionados com a utilização das FER –Fontes de Energia Renovável, em particular a fotovoltaica de grande dimensão e a eólica, o PNEC 2030 (Revisto) baseia-se em projecções insustentáveis, completamente subordinadas ao grande fluxo de investimentos em energias intermitentes que, mais do que à prossecução das incertas metas climáticas, interessam verdadeiramente aos investidores privados, porque sempre alicerçados em forte subsídição feita, directa e indirectamente, pelos consumidores e contribuintes. Esta realidade vem descurando os gravíssimos impactos que já estão a revelar-se nos diferentes tipos de territórios e socio-economias regionais/locais (desflorestação, ocupação de terrenos com potencial agrícola, especulação com terrenos rústicos, fortes impactos na paisagem, desordenamento territorial, invasão de áreas sensíveis, etc.). No que diz respeito ao “facilitamento” e “agilização” dos licenciamentos dos novos equipamentos e infra-estruturas energéticas a implantar, nas vertentes, técnica, ambiental, do ordenamento territorial e da segurança, impõe-se reanalisar o movimento em curso no sentido de estimular e apoiar a redução das intervenções técnico-administrativas da administração pública no domínio do licenciamento e fiscalização. É fundamental distinguir aquilo que são esforços de aumento da eficiência das administrações públicas na sua imprescindível intervenção prévia e cautelar, e aquilo que se está a tornar dominante: uma liberalização dos procedimentos que, descurando a protecção dos interesses comuns e da própria segurança das pessoas e da natureza, grassa de forma desmedida para favorecer os interesses dos investidores privados. Dos diversos procedimentos *Simplex* já lançados, existem alguns com aspectos virtuosos. Contudo, a corrente central deste movimento passa, designadamente no sector da energia, dos transportes e do urbanismo, por, sob o pretexto de diminuir os “custos de contexto” que afastariam investidores, cair numa exageradíssima e irresponsável facilitação de procedimentos. Aderir, como acontece com o PNEC 2030 (por exemplo nas páginas 130, 133 e seguintes, etc.), à onda dos exageros oportunistas do tipo *Simplex* equivale, na área da energia, a defender o aumento do desordenamento territorial, da especulação com os terrenos rústicos, dos atropelos ambientais, das desflorestações criminosas e das enormes lacunas na regulamentação das instalações de designadas “tecnologias verdes”⁹, que, aliás, já são muito grandes. Desejando-se uma mais eficiente actuação da administração pública, então, será fundamental não a continuar a delapidar, reforçando-a em meios técnicos e humanos, e, designadamente, respeitando e valorizando os técnicos e trabalhadores em geral das administrações públicas.

6. Quanto ao imprescindível esforço de infra-estruturação focada na adaptação, são largamente desconsideradas as prementes necessidades face às vulnerabilidades e riscos existentes, talvez porque tal esforço não é apetecível para os agentes

⁹ Há poucos dias, um enorme incêndio que, tendo destruído centenas de automóveis num espaço de estacionamento interior, tem sido atribuído a uma ignição inicial numa viatura eléctrica que lá estava parqueada. Há cerca de duas semanas ocorreu também um enorme incêndio numa unidade de produção fotovoltaica em Espanha que destruiu 15 ha de terreno rural. Nos dois casos estão, além do mais, falhas de regulamentação devido à permissividade e excessiva boa-vontade das entidades políticas e técnico-administrativas.

privados e, pelo contrário, exigiria recursos públicos nacionais e europeus, que, aliás, tão generosamente são reservados para as grandes empresas privadas. A comprovar esta verificação veja-se que, de uma forma geral o financiamento bancário privilegia os projectos de descarbonização em detrimento dos de adaptação, como se poderá constatar na Figura 6 (World Bank, 2024. Finance and prosperity 2024, Washington, DC), onde também se regista que os EMDE (Mercados de países emergentes e em desenvolvimento) enfrentam uma lacuna muito significativa no financiamento da luta contra as alterações climáticas, uma vez que a maior parte do financiamento se destina às economias avançadas e à China. Também por este motivo é muito criticável que, em Portugal, por imposições orçamentais exógenas, se tivesse baixado o investimento público português para níveis indigentes (+/- 2,5% PIB) como se verificará na Figura 7.

7. No que concerne ao mercado interno da energia, em particular da electricidade, não se vislumbram no PNEC 2030 políticas e medidas para garantir uma efectiva regulação dos preços da energia final (electricidade e gás natural), tudo se deixando a mercados grossistas. Contudo, estes mercados são visivelmente incoerentes e ilegíveis, porque artificialmente regulados por regras impostas baseadas em referenciais distorcidos, como o dos preços marginais, que visam apenas, como é amplamente conhecido dos manuais de economia e gestão, a optimização o lucro privado. Para mais, acontecendo isto num mercado que tem, ele próprio, fortes falhas e obscuridades devido à sua consabida natureza monopolista, além de uma significativa exposição às sempre presentes tácticas oligopolistas características de um mercado grossista onde o número de intervenientes directos é muito limitado. Considerando que tudo isto acontece num contexto de prestação de serviços públicos essenciais para as populações, só poderá concluir-se que o futuro projectado no PNEC 2030 é muito pior do que a actualidade.
8. Na vertente da competitividade e do reforço das competências, faz-se escassa referência à formação e requalificação, quase inexistindo objectivos e medidas claras para apoiar os trabalhadores e, também, as pequenas e médias empresas fabricantes focadas na expansão de tecnologias, equipamentos e componentes especializados em energias limpas e alta eficiência. Quanto ao combate à pobreza energética, para além do discurso de tendência caritativa, inexistem eixos de actuação que visem, com eficácia, fazer frente a este crescente flagelo socioeconómico que, aliás, também apresenta diversos impactos no domínio da saúde pública. O imperativo da justiça socioeconómica na transição energética e climática, sempre muito citada em discursos políticos inaugurais, não está referida explicitamente no PNEC 2030, e, muito menos, garantida de modo a salvaguardar as necessidades e direitos sociais, sendo crescente o exército dos desempregados e descartados pela transição galopante que se vêem entregues às promessas salvíficas de mercados centrados na inovação tecnológica e no imobiliário de luxo.
9. No domínio da segurança energética subsistem fortes incertezas, em particular no que concerne ao crucial abastecimento eléctrico do país, principalmente pelas

dúvidas não resolvidas acerca da racionalidade e da eficiência de um sistema exponencialmente baseado em fontes intermitentes e não despacháveis (programáveis). Um tal sistema, cada vez mais dependente da energia fotovoltaica e eólica (gerada em grandes e médias unidades), além do recurso à tradicional hidroeléctrica, apresenta naturalmente grandes flutuações diárias, umas previsíveis (fonte solar) e outras medianamente antecipáveis (eólica), além de haver significativas variabilidades intempestivas mensais e anuais, e da notável variância interanual (fonte hídrica), que, no conjunto, determinam desconformidades muito grandes entre a electricidade que é produzida em cada instante (ou período), e as respectivas necessidades dos variados sectores. São crescentes as situações em que ocorre uma oferta (produção) excessiva em períodos do dia em que a necessidade (procura) é baixa, e o seu contrário em situações de alta procura. O mercado traduz estes desfasamentos e anacronismos em cavadas variações de preços spot (muitas horas diárias em valores negativos!). É também daqui que surge o já muito mencionado, e expectável, discurso que apela à necessidade de rápidos e enormes investimentos complementares em capacidade de armazenamento de electricidade, tanto em centros hídricos reversíveis (com bombagem), como electroquímico (baterias) de electricidade (prevê-se 1 GW de potência de acumulação). Este colossal sobre-esforço sairá muito dispendioso aos consumidores e contribuintes. Uma vez mais será a sociedade e a economia que suportarão uma transição voluntarista que, inaceitavelmente, beneficia uma minoria de actores económicos e financeiros. Para esse aumento de custos socioeconómicos contribuirão também os sobreinvestimentos incontornáveis nas redes eléctricas de transporte e distribuição, que têm de ser multiplicadas para colectarem a electricidade proveniente de miríades de pontos de produção dispersas ao longo do território. Acrescentar, ainda, a questão do hidrogénio verde, que surge como proposição tanto como vector energético acumulável, como na forma de gás combustível tido como adequado e indispensável ao esforço de descarbonização: há que sublinhar que os rendimentos, energético e económico, característicos do ciclo de geração-transporte-armazenamento-utilização do hidrogénio verde, e no âmbito das melhores tecnologias perspectivadas, tornam imprescindível a subsídição pública - feita através dos consumidores ou/e dos contribuintes - ao investimento ou/e à produção/consumo. Ou seja, de novo estão colocadas dúvidas excruciantes que só poderão ser escrutinadas e respondidas através de consultas democráticas nacionais, com uma natureza e profundidade específica muito diferentes daquela que reveste a actual consulta pública. Notar que a opção de importar cada vez maiores quantidades de electricidade no âmbito do já referido mercado grossista, coisa que tem acontecido nos últimos anos ao sabor das perspectivas e interesses dos escassos actores que jogam neste mercado diário, não assegura, por si só, o tão almejado e referido aumento da autonomia energética, e, muito menos a segurança estratégica nacional. É incompreensível, talvez porque é irracional, que a potência eléctrica instalada em Portugal nos centros produtores de electricidade baseada em fontes renováveis, mormente eólicas e fotovoltaicas, venha num crescendo

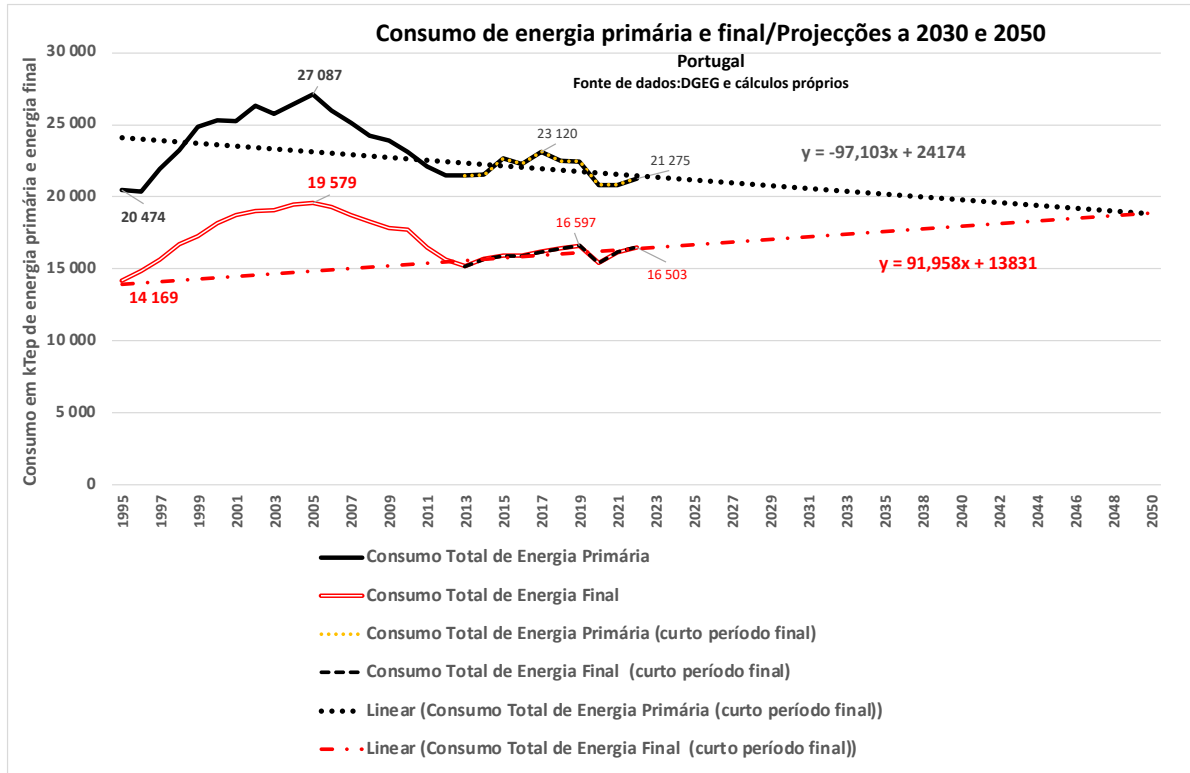
exponencial, ultrapassando já três vezes a potência máxima diária necessária, e, simultaneamente, as importações de electricidade também sobem notoriamente. Registrar que na actual versão do PNEC 2030 se prevê um aumento da capacidade instalada de 14,9 GW para 15,1 GW, isto é, em menos de 6 anos, instalar 6 vezes o que se fez até à actualidade. Não será tal previsão mais uma vez um mero anúncio político com pouco fundamento? Alertar, entretanto, para o enorme impacto que tal acréscimo na potência instalada teria no ordenamento do território, no ambiente e paisagem (ver <http://www.academicstar.us/issueshow.asp?daid=4477>)

Referir que, quanto à dependência energética do país se alude, na página 102, entre outras, à necessidade de *“promover a transição energética, com vista à redução progressiva do uso de combustíveis fósseis na produção de electricidade, apostando fortemente nos recursos renováveis endógenos, reduzindo a dependência energética do país”*, mas, na realidade as importações de electricidade nos últimos seis anos têm crescido de forma estonteante, e, em 2021 e 2022 foi, respectivamente de 8 917 e 12 171 GWh. Acrescentar que estes aumentos de importação de electricidade também são determinados por interesses comerciais privados havendo indicações de que as empresas que têm centrais hídricas, designadamente com bombagem, compram electricidade barata para, depois, a venderem a um preço premium. Quanto à factura energética global, apesar de variar muito em função das crises e conjunturas, apresentando uma tendência suave de descida, não tem, de facto, experimentado uma melhoria notória proporcional à intensidade dos discursos do governo, como se poderá ver verá nas Figuras 4 e 5. A última referindo-se ao saldo importador e ao peso das importações no PIB.

10. Registrar que nem tudo é negativo na actual versão do PNEC 2030. Por exemplo, é positiva a correcção introduzida à insustentável ideia/proposta feita durante a vigência do anterior governo, que, em sintonia com o lóbi das renováveis, delineava a referida megalómana quantidade de eólica *offshore*. Sendo realista que o valor tenha sido revisto de 10 GW para 2 GW, há, contudo, a considera que este novo patamar continua a estar colocado acima das possibilidades reais, como os diversos exemplos das dificuldades e atrasos em projectos concretos identificados no mundo parece confirmarem. Já quanto à eólica *onshore* mantém-se o objectivo de potência a instalar, isto é, 10,4 GW, referindo-se que tal crescimento será fundamentado no sobreequipamento e reequipamento, o que traz consigo algumas questões de regularidade jurídico-política a que não se fará referência neste contexto. Existe uma potência instalada de 5 970 MW, que, nos últimos 10 anos, apenas foi aumentada em 625 MW. Sugere-se uma visita ao referido pelo INEGI sobre este tema (https://e2p.inegi.up.pt/reports/parks/portugal_parques_eolicos_2023.pdf), podendo verificar-se que em 2030 teremos 1 273 MW com 25 anos ou mais e 3 369 MW com idades compreendidas entre os 20 e os 25 anos. O ano em que se instalou mais potência foi 2008 (1300 MW), mas o segundo ano foi 2005 (600 MW). Para cumprir o previsto no PNEC 2030 (Revisto) seria necessário, em 5

anos, instalar cerca de 900 MW/ano. Será tal aceleração possível, mesmo que a subsidiação dos investidores (FIT originais e as do DL 35/2013, de 28 de Fevereiro, e do DL 94/2014, de 24 de Junho), vá terminar até 2030? Ou será que as rendas vão continuar?

Figura 2



11. Poderiam, ainda, ser referidos muitos outros aspectos que indiciam o enorme desfasamento plasmado no PNEC 2030 e a realidade objectiva que poderá e deverá ser projectada para o futuro, e que exigirá profundas alterações tecnológicas sustentáveis. Citar apenas os casos das propostas de introdução massiva de hidrogénio verde e das colossais e dispendiosíssimas quantidades de acumuladores electroquímicos de electricidade que, de facto, seriam incontornáveis se a descarbonização se fizesse ao ritmo e num referencial de uso, quase exclusivo, de electricidade renovável intermitente. É compreensível que os decisores políticos e algumas *entourages* técnico-científicas se sintam pressionadíssimos com as projecções dos organismos multilaterais quanto às alterações climáticas. Mas, afigura-se que, continuar a caminhar por trilhos implantados em cenários de delírio, não será a forma prudente de traçar as políticas públicas necessárias.

Acrescentar, considerando os dados oficiais existentes (DGEG e Observatório da Energia), que se poderá apontar para a evolução da incorporação de energia renovável no consumo final bruto um crescimento apenas mediano, como se poderá ver na Figura 3, isto considerando o período de quinze anos até 2022 (não há valor estatístico oficial para 2023). Além disso, tem de se considerar que o parâmetro em análise - a % de

incorporação de renováveis - depende não apenas da quantidade de energia renovável, mas, também, da quantidade de energia primária total consumida. Ora, o consumo de energia final bruta, que já vinha baixando desde 2007 (devido não a medidas de racionalidade energética, mas, sim, devido à crise socioeconómica) baixou ainda mais de 2010 a 2014, sendo por esse motivo que, no fundamental, a taxa de incorporação de renováveis subiu. Depois de 2015 o consumo de energia final total voltou a subir um pouco - para o patamar dos 22 700 milhares de tep, não obstante a % de incorporação de renováveis ter subido apenas mais um pouco, para os 30,5%. Ou seja, não havendo dúvida de que existe um notório aumento de electricidade renovável instalada e produzida, nomeadamente através de unidades de eólica e de fotovoltaica, isso é muito insuficiente para se atingirem as taxas de penetração de energia renovável no consumo final total de energia apontadas como desejáveis no âmbito da transição em curso para 2030 e 2050. Referir que, a partir dos dados que constam da Figura 2, e mantendo-se os actuais andamentos quanto à incorporação de energia renovável (simulando uma evolução em regressão linear), atingir-se-iam as taxas de incorporação de apenas 41,6% e 58,1% em 2030 e em 2050.

Figura 3

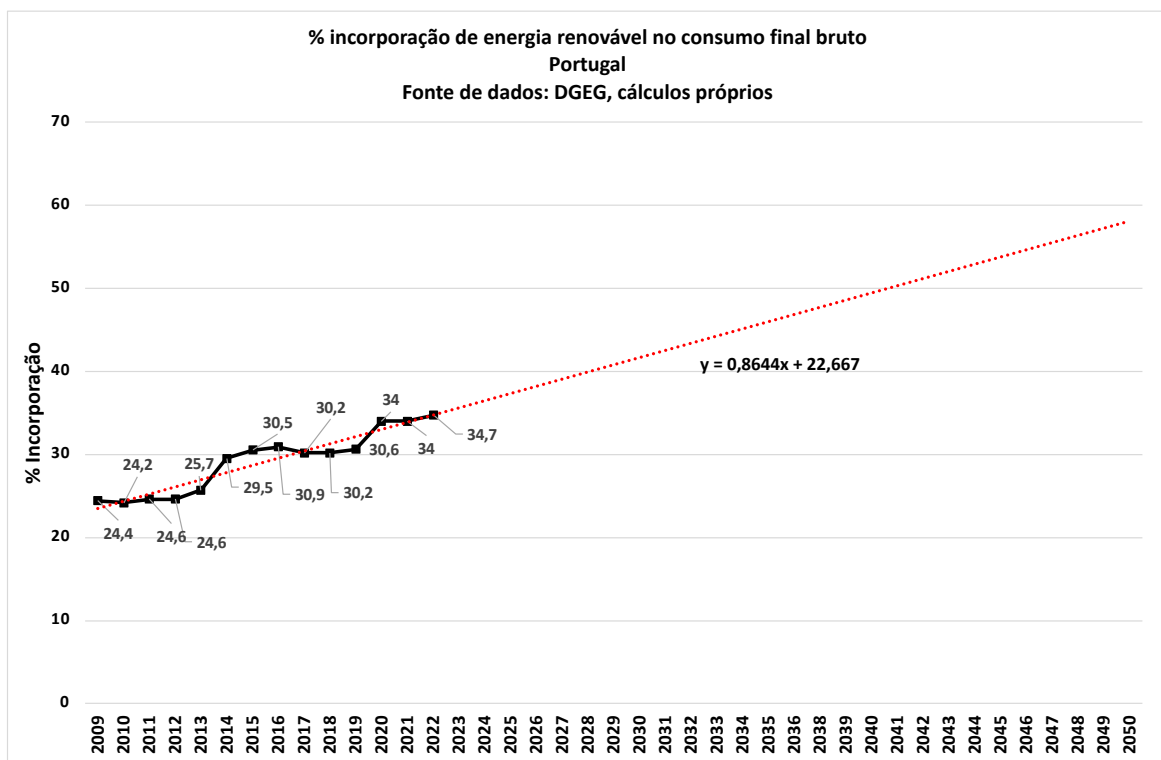


Figura 4

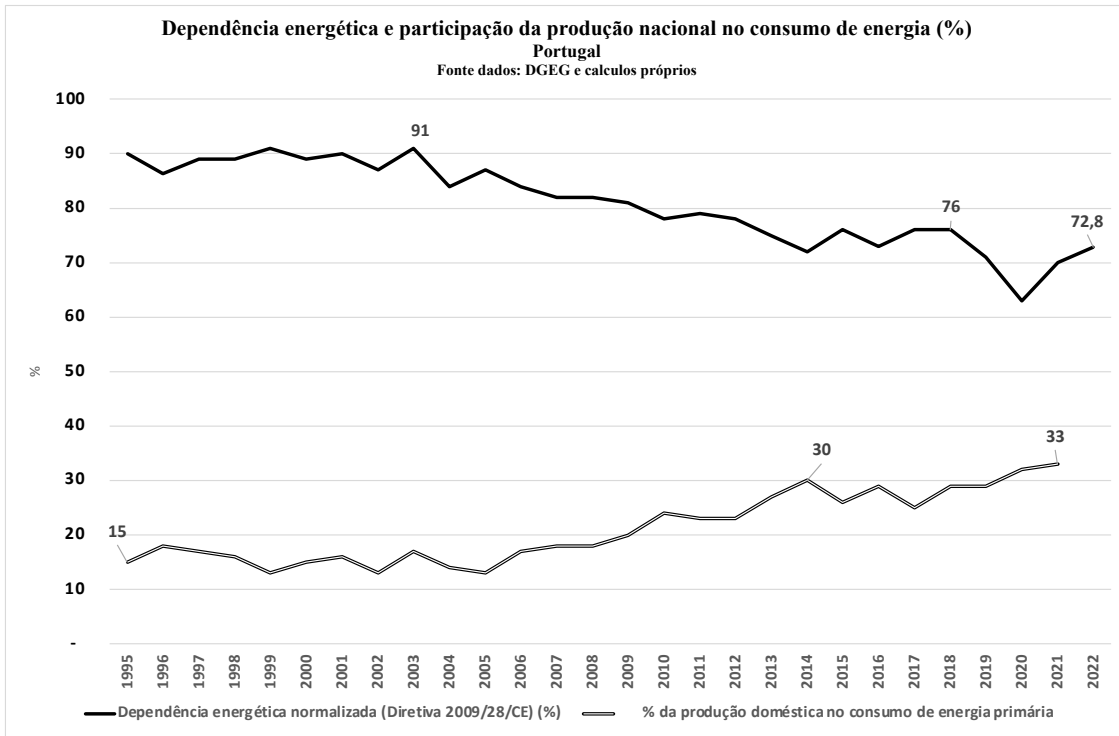


Figura 5

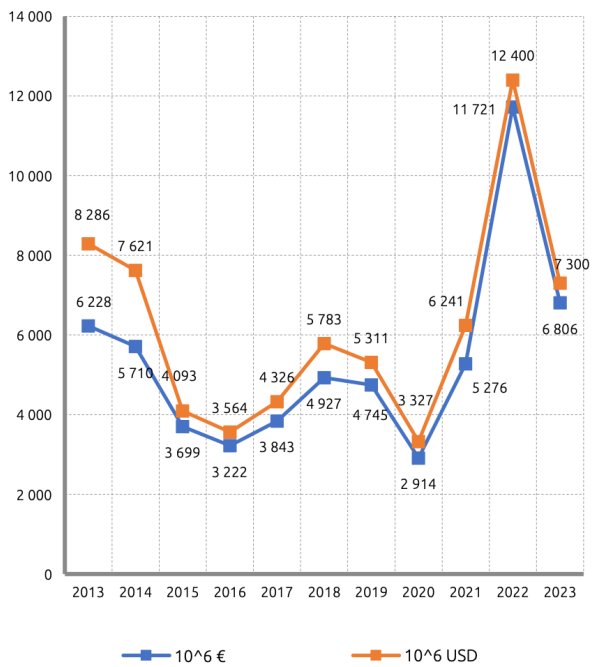


Fig. 35 Evolução do saldo importador

Fonte: DGEG

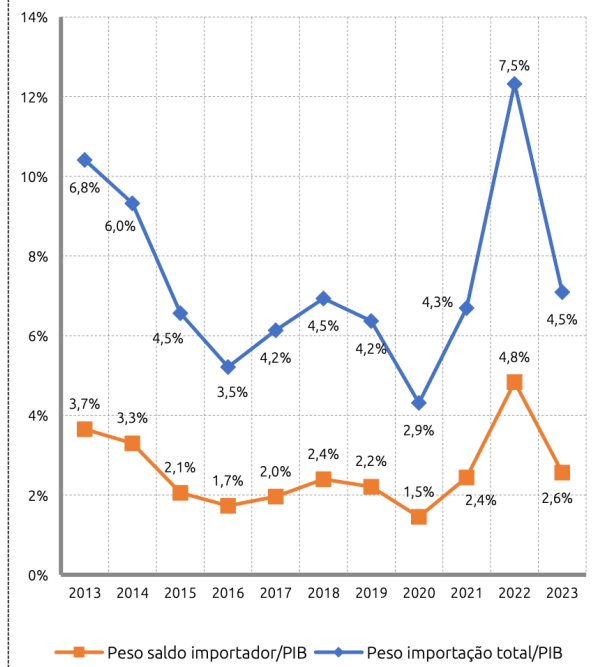


Fig. 36 Evolução do peso da importação no PIB (preços de mercados)

Fonte: DGEG

Figura 6

a. Global climate finance flows by source type, use case, and region of destination in 2022 (\$, billions)

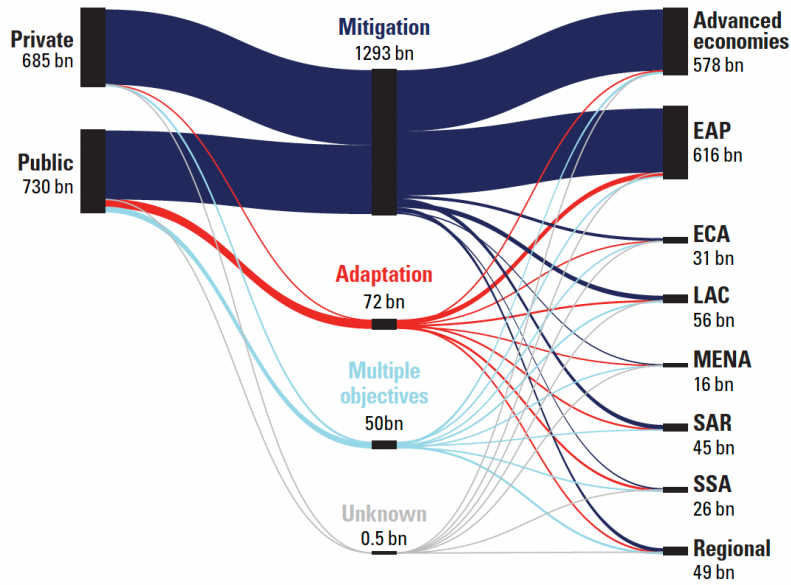
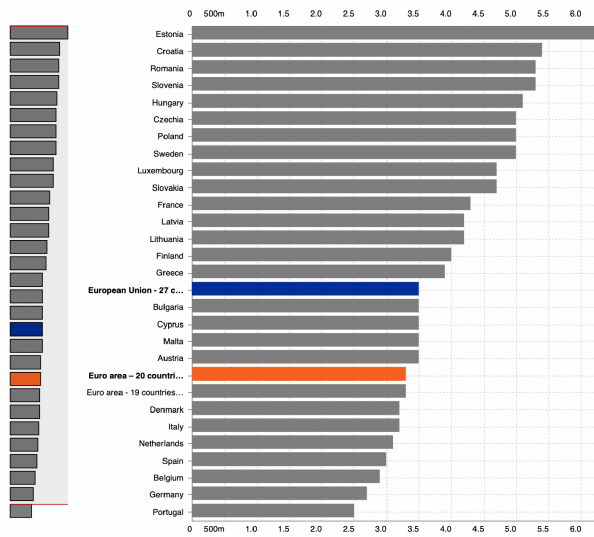


Figura 7

General government gross fixed capital formation - annual data

Time frequency: Annual National accounts indicator (ESA 2010): Gross fixed capital formation Sector: General government Unit of measure: Percentage of gross domestic product (GDP) Time: 2023



eurostat

Considerações Finais

Para se enfrentarem os grandes desafios energéticos colocados ao país não apenas numa perspectiva correlacionada com as vertentes climática e ambiental, mas, também, com o tendencial esgotamento dos recursos energéticos convencionais e dos recursos minerais metálicos e congêneres essenciais à fileira energética, será imprescindível uma abordagem multifactorial muito mais alargada geograficamente, em respeito da soberania nacional e num horizonte temporal mais alargado.

É necessária uma análise holística que substitua as metodologias afuniladas no curto prazo e naquilo que é crescentemente visível nas políticas públicas concretizadas: privilegiar os interesses de corporações empresariais privadas que, a (des)propósito do combate climático, vêm fazendo lucros fabulosos com a presente transição. É que, sendo reais, tanto os impactos e riscos devidos a contaminações ambientais com materiais e resíduos tóxicos de diverso tipo, tal como aqueles relacionados com os GEE -Gases com Efeito de Estufa, haverá que afinar com muito maior precisão, proporcionalidade, isenção e justiça, tanto as medidas dissuasoras, como os estímulos a uma mudança sustentável.

Como seria de prever, não obstante o intenso voluntarismo político europeu e português centrado na transição energética descarbonizadora, que, deve recordar-se, conduziu já a avultados investimentos realizados nas últimas três décadas, designadamente na produção de electricidade verde, não são verificáveis resultados significativos nas concentrações atmosféricas de GEE na atmosfera, na evolução negativa dos padrões climáticos dados como correlacionados com as alterações provocadas pelos GEE antropogénicos, nem sequer na independência energética do país. Pergunta-se, aliás, se seria expectável que ocorressem alterações favoráveis no panorama climático em Portugal, na Europa e no Mundo, apenas em função das medidas descarbonizadoras que têm vindo a ser priorizadas nos arcêpagos políticos hegemónicos, para mais sendo aplicadas assimétrica e muito injustamente nas diversas geografias?

Já a caminho de finalizar, considera-se oportuno colocar mais algumas questões.

Será possível atingir os fins a que se propõe a transição energética veiculada nos textos europeus (o PNEC 2030 é apenas um sucedâneo nacional), com base nas políticas e medidas sucessivamente anunciadas, sem que haja um vislumbre de vontade política objectiva para alterar, de forma harmónica, sustentável e com sobriedade, a verdadeira origem do problema: os modos de produção e de consumo baseados no excesso, na ganância económica e no oportunismo financeiro?

Será legítimo, eticamente aceitável e politicamente eficaz, a pressão que a UE27, por vezes em sintonia com os EUA, exerce sobre a grande parte dos países e dos povos mundiais que não contribuíram significativamente durante séculos para o aumento das concentrações de GEE hoje acumuladas na atmosfera planetária?

Sendo real a necessidade de fazer frente às consequências das alterações climáticas, tanto as antropogénicas como as naturais, fazendo sentido não apenas a descarbonização

mas, muito, a adaptação que minimize os impactos, é ético que as prioridades das políticas públicas apontem para fazê-lo financiando fortemente grandes empresas energéticas privadas, viabilizando-lhes crescentes taxas de lucro, determinando assim que a maioria dos contribuintes e consumidores têm que desembolsar grandes quantidades de dinheiro para assegurarem serviços e bens de consumo essenciais?

Poderá considerar-se aceitável que o país, em nome de uma incerta campanha para redução de GEE mundial, prescindia de utilizar recursos próprios, como, por exemplo, o gás natural indicativamente existente em espaço nacional, e que dariam, a confirmarem-se (foi proibida a prospecção final) para satisfazer as necessidades próprias por cerca de três décadas?

31 de Agosto de 2024