

2020

Eletricidade Renovável em Revista



APREN Associação de Energias Renováveis

Panorama Energético Nacional e Comunitário

O ano de 2020, marcado profundamente pela crise pandémica, trouxe grandes desafios ao sector elétrico com impactos bastante relevantes. Observou-se uma significativa redução no consumo de eletricidade, fator que contribuiu para a redução dos preços no mercado grossista e a uma quebra acentuada no consumo de eletricidade proveniente de fontes fósseis, o que necessariamente contribuiu para uma descida acentuada das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) e para o phase-out antecipado da central a carvão de Sines.

Em contrapartida, a pandemia deu origem a um pacote de fundos para a Europa, cruciais para possibilitar a recuperação económica, sendo que um dos pontos centrais é a transição climática.



Panorama Energético Nacional e Comunitário

Apesar dos graves danos sanitários que a COVID-19 trouxe ao mundo, 2020 foi um ano em que se verificaram novas oportunidades e em que se constatou uma clara impulsão da eletricidade renovável, quer a nível nacional, quer a nível europeu.

DESTACAM-SE OS SEGUINTE PONTOS:

1

Logo no início do ano, a 15 de janeiro, o Parlamento Europeu votou e aprovou o European Green Deal, um acordo que elabora um plano de ação para alavancar o uso eficiente de recursos, na transição para uma economia limpa e circular e o restauro da biodiversidade associada à redução da poluição. O acordo promove, ainda, os investimentos necessários e as ferramentas financeiras disponíveis, para atingir a neutralidade carbónica da Europa em 2050;

2

Ao nível Europeu, destaque também para a Lei Europeia do Clima proposta a 4 de março, com o intuito de consagrar na lei o objetivo de neutralidade climática até 2050 para a economia e sociedade europeias, estabelecido no Pacto Ecológico Europeu;

3

Em Portugal, a 10 de julho, foi aprovado o Plano Nacional de Energia e Clima (PNEC) para 2030. O documento que já tinha sido submetido à CE em dezembro de 2019 e que está alinhado com o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050, estabelecendo, este último, o compromisso e estratégia nacionais de longo prazo rumo à neutralidade carbónica do país em 2050, define as seguintes metas para Portugal:

47%

de incorporação renovável no consumo final bruto de energia

80%

de incorporação energia renovável na geração de eletricidade

49%

de incorporação energia renovável no aquecimento e arrefecimento

20%

de incorporação energia renovável nos transportes

Panorama Energético Nacional e Comunitário

Neste sentido, é imperativo avaliar, com sentido crítico, o caminho até hoje traçado pelo País, que coloca um grande desafio pela frente, já que em 2020 se registou uma taxa de incorporação renovável na eletricidade de apenas 55 %, com a normalização de acordo com a Diretiva 2009/28/CE, quando Portugal tinha estabelecido uma meta de 60 % para este ano **(Figura 1)**;

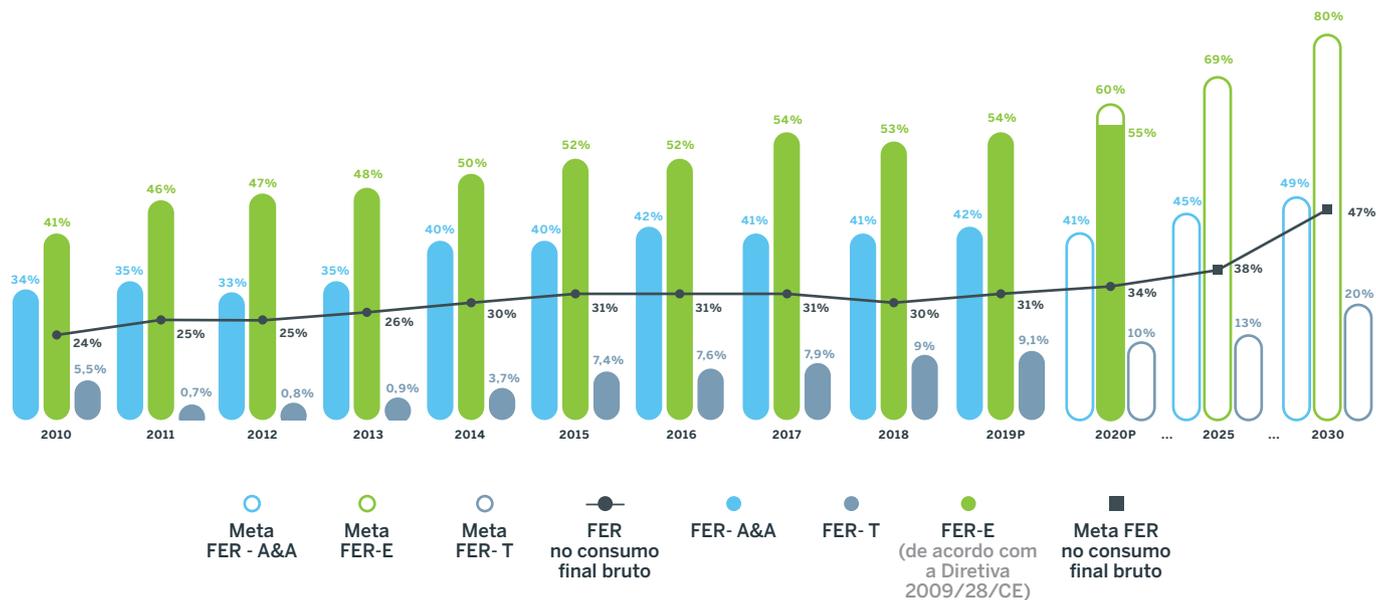


Figura 1

Incorporação renovável no consumo de eletricidade com normalização de acordo com a Diretiva 2009/28/CE, incorporação renovável no aquecimento e arrefecimento, nos transportes e no consumo final bruto de energia, e metas do PNAER¹ e PNEC.

Fonte: DGEG; Análise APREN.

¹ PNAER - Plano Nacional de Ação para Energias Renováveis

Panorama Energético Nacional e Comunitário

4

A 14 de agosto, foi também, em Portugal, aprovado o Plano Nacional para o Hidrogénio, que prevê a instalação de 2 a 2,5 GW de eletrolisadores até 2030, para produção de hidrogénio com recurso a eletricidade gerada a partir de fontes de energia renovável (FER), ou seja, hidrogénio verde. Está previsto um investimento de cerca de 9 mil milhões de euros, para atingir estas metas, sendo mais de 80 % investimento oriundo do sector privado;

5

Ainda em agosto, decorreu o leilão de capacidade solar fotovoltaica, onde foram alocados 670 MW, dos quais 483 MW, para projetos com armazenamento. Tal como já tinha ocorrido em 2019, verificou-se uma elevada competitividade para garantir um ponto de ligação à RESP e gerar eletricidade a partir de fontes renováveis no mercado português;

6

Já mencionado acima, para responder à crise provocada pela COVID-19, a União Europeia avançou com um pacote de fundos, bastante robusto. Dos 750 mil milhões de euros para o Next Generation EU, 30 % são destinados à descarbonização.

Tendo em conta este valor e a oportunidade que representa para o desenvolvimento do setor renovável na Europa, Portugal anunciou o Plano de Recuperação e Resiliência - Recuperar Portugal 2021-2026, que aloca cerca de 3,2 mil milhões de euros de investimento direto às reformas para o clima com foco na mobilidade, na descarbonização e bioeconomia e na eficiência energética e renováveis.

Impacto do setor renovável na dependência energética e na economia nacional

Em relação à dependência energética, é de notar que, a partir de 2017 há uma clara tendência decrescente, com grande destaque para a diminuição registada em 2020, 66 %, um valor que ficou bastante próximo da meta do PNEC para 2030. É necessário ter em conta que 2020 foi um ano atípico que conjuga uma série de fatores que permitiram a redução da importação de combustíveis fósseis, pelo abaixamento verificado no consumo (uma quebra de 8 %).

Como demonstrado na **Figura 2**, o valor de dependência energética apresenta grande variabilidade intra-anual, o que se explica pela variabilidade dos recursos renováveis, nomeadamente do hídrico. Como exemplo, destaca-se o ano de 2014, que registou um valor mínimo de dependência energética de apenas 71 %, ano em que se registou um índice médio de hidraulicidade de 1,27 e uma incorporação renovável na eletricidade de 61 %.

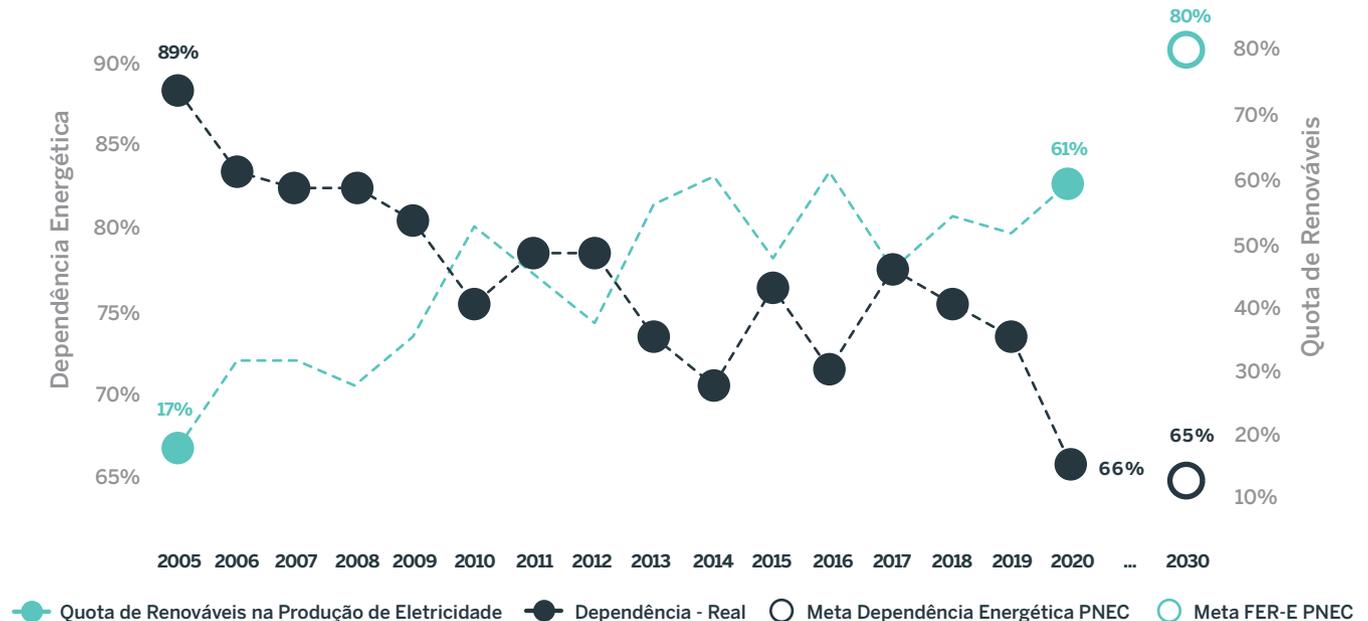


Figura 2

Dependência energética e incorporação renovável na geração de eletricidade até 2020 e objetivo do PNEC para 2030.

Fonte: DGEG; Análise APREN (2020 estimativa APREN)

Impacto do setor renovável na dependência energética e na economia nacional

Assim, torna-se evidente o impacto positivo que a integração de mais eletricidade renovável no sistema energético nacional tem na capacitação do País para uma maior independência energética, tornando assim premente o seu crescente desenvolvimento e investimento.

os dados de 2018 a 2020 (**Figura 3**) resultam de projeções do estudo “Impacto da eletricidade de origem renovável”, sendo na realidade esperado uma estagnação deste setor, derivado do impacto da pandemia COVID-19.

Relativamente à contribuição para o Produto Interno Bruto do setor da eletricidade renovável,

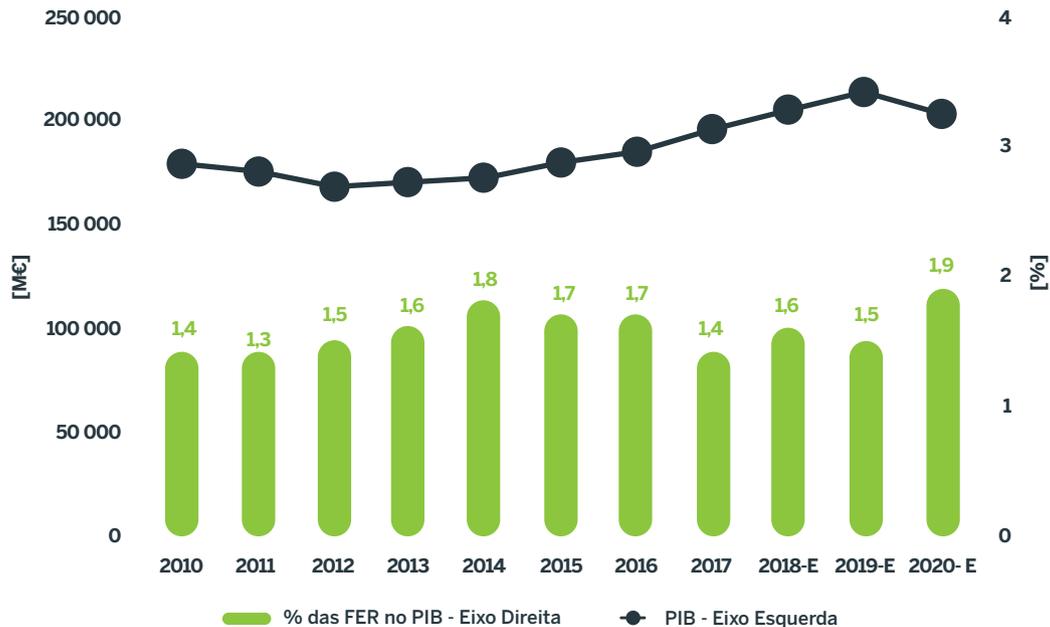


Figura 3

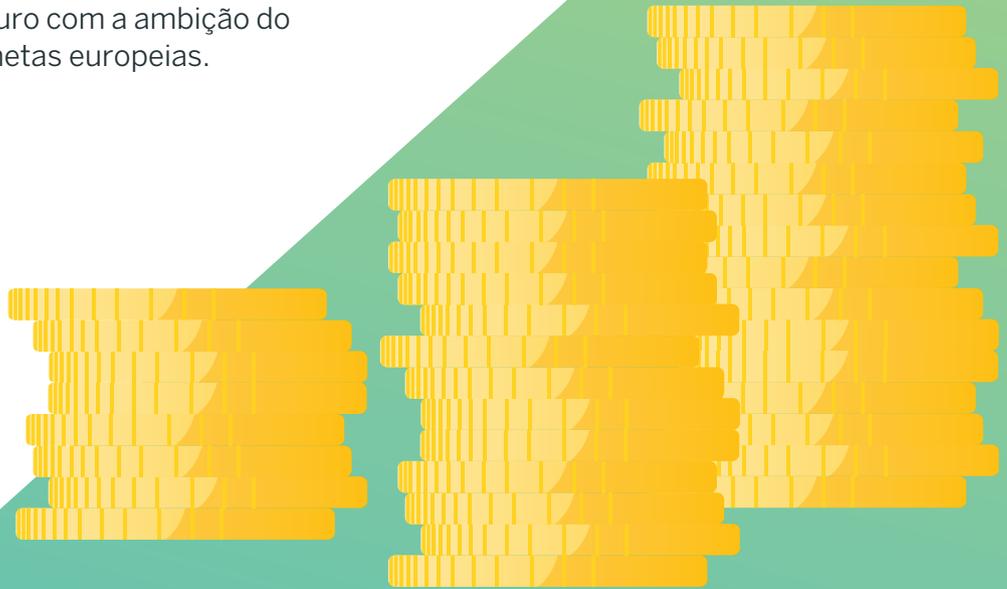
Dependência energética e incorporação renovável na geração de eletricidade até 2020 e objetivo do PNEC para 2030.

Fonte: Deloitte 2014,2019; INE

Impacto do setor renovável na dependência energética e na economia nacional

Apesar do setor da eletricidade renovável não ter sido dos mais afetados pela crise económica adjacente, as empresas do setor viram os seus projetos adiados, tendo existido repercussões diretas em toda a cadeia de valor associada.

Não obstante, o investimento na produção de eletricidade proveniente de fontes renováveis tem resultado na contribuição significativa do setor na geração de riqueza para o país nos últimos 10 anos, o setor tem contribuído entre os 1,4 % e os 1,8 % para PIB, esperando um incremento gradual no futuro com a ambição do PNEC 2030 e das novas metas europeias.



A Eletricidade em 2020

Em 2020 foram instalados, somente, 139 MW de potência renovável, resultando num total acumulado de 14,5 GW de capacidade instalada em Portugal, um aumento de 0,9 % face a 2019, num setor que tem visto um crescimento médio anual, em capacidade, de cerca de 6 %, desde 2000. O acréscimo de potência renovável foi especialmente notório entre 2004 e 2011, com a entrada em operação de várias centrais eólicas. Por outro lado, a potência elétrica fóssil tem vindo a registar uma redução desde 2011.

Não obstante os inúmeros desenvolvimentos no setor e o renome internacional da incorporação da eletricidade renovável em Portugal, alerta-se para o abrandamento da capacidade instalada nos últimos 9 anos (crescimento médio anual de 3,6 %), em parte resultado do período de implementação do memorando da TROIKA, que veio impor uma revisão do quadro regulatório da PRE (Produção em Regime Especial). Para além disso, foi também impactante para o setor a instabilidade política e fiscal dos últimos anos, que veio impor e sugerir novas contribuições e impostos ao setor renovável, a revisão retroativa do regime remuneratório e a ausência de um claro desenho de mercado para a geração de eletricidade renovável.

Todos estes fatores vieram gerar um maior risco de investimento no setor, com consequências negativas por aumento dos custos de capital

e de financiamento. 2019 e 2020 foram anos de mudança, com novas estratégias para o setor da energia, o PNEC 2030 e a Estratégia Nacional para o Hidrogénio (EN-H2), e importantes revisões legislativas, que permitiram o lançamento dos leilões de potência. Todavia, a falta de um calendário anual para os leilões e clareza na quantidade de potência a atribuir via acordo de reforço da RESP, tem gerado alguma instabilidade no setor.

Por outro lado, tem-se verificado uma sobrecarga sobre as entidades oficiais, ainda dimensionadas para o antigo paradigma do setor, resultando numa falta de flexibilidade e capacidade de resposta às exigências, situação que foi ainda agravada em 2020 devido à paragem de serviços administrativos por efeito da pandemia.

A Eletricidade em 2020

Este cenário contribui para uma reduzida nova capacidade instalada em 2020, da qual 124 MW foram de solar fotovoltaico, repartidos por 41 MW de descentralizado e 83 MW de centralizado. No que se refere ao setor eólico, este não viu qualquer aumento da capacidade instalada em relação a 2019. Fazendo uma comparação com as metas do PNEC 2030,

relativas a 2020, é possível concluir que era esperada uma capacidade renovável instalada de 14,8 GW, pelo que Portugal ficou aquém do esperado. Esta questão é de enorme relevo, tendo em conta a ambição e necessidade de implementar a transição energética.

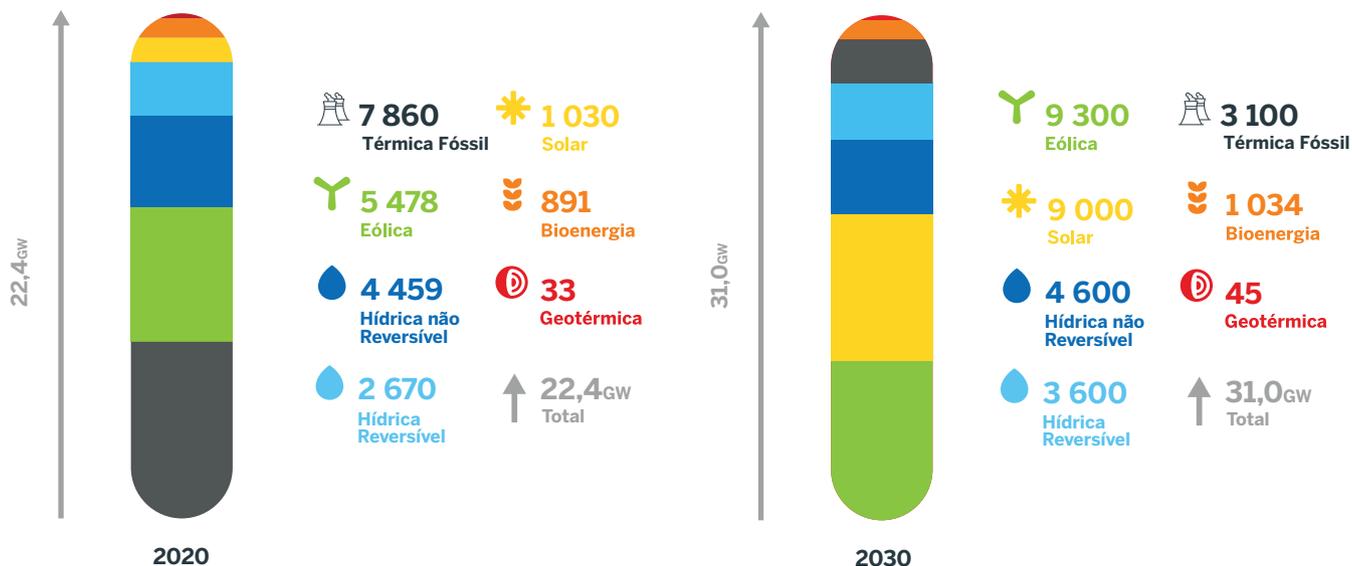


Figura 4

Capacidade instalada do Parque Eletroprodutor Português e metas para 2030.

Fonte: Deloitte 2014,2019; INE

A Eletricidade em 2020

Até 2030, prevê-se um crescimento acentuado da eletricidade solar fotovoltaica, sensivelmente repartido entre unidades de larga escala e unidades de pequena escala distribuídas, aliado a um aumento da energia eólica com uma contribuição relevante no reequipamento (repowering) das centrais existentes, desejavelmente com aumento da potência de injeção na RESP. Esta evolução será acompanhada de um ligeiro acréscimo de potência hídrica, associado a centrais reversíveis que irão reforçar a capacidade de bombagem fundamental para a segurança do abastecimento e o equilíbrio do sistema elétrico. Destaque ainda para a previsão de 45 MW de capacidade geotérmica, calculada pela capacidade já instalada de 33 MW mais a potência prevista para o período (2020-2024), a ser incorporada nas ilhas de S. Miguel e Santa Maria dos Açores de 11,5 MW.

No que se refere à comparticipação renovável na geração de eletricidade em Portugal, em 2020 esta foi de 60,8%, em valores reais não normalizados, o que corresponde a uma geração de 30,9 TWh de eletricidade (o valor mais alto dos últimos 5 anos), o qual foi maioritariamente suportado pela tecnologia hídrica, que representou 27,3%, relacionado, necessariamente, com o aumento do índice de produtividade hidroelétrica. Destaca-se ainda o acréscimo na geração solar fotovoltaica, que

em 2020 foi de 1,3 TWh, mais 20% face a 2019 (1,1 TWh) e uma redução da geração eólica de 13,6 TWh de 2019 para 12,2 TWh em 2020, um decréscimo de 10%.

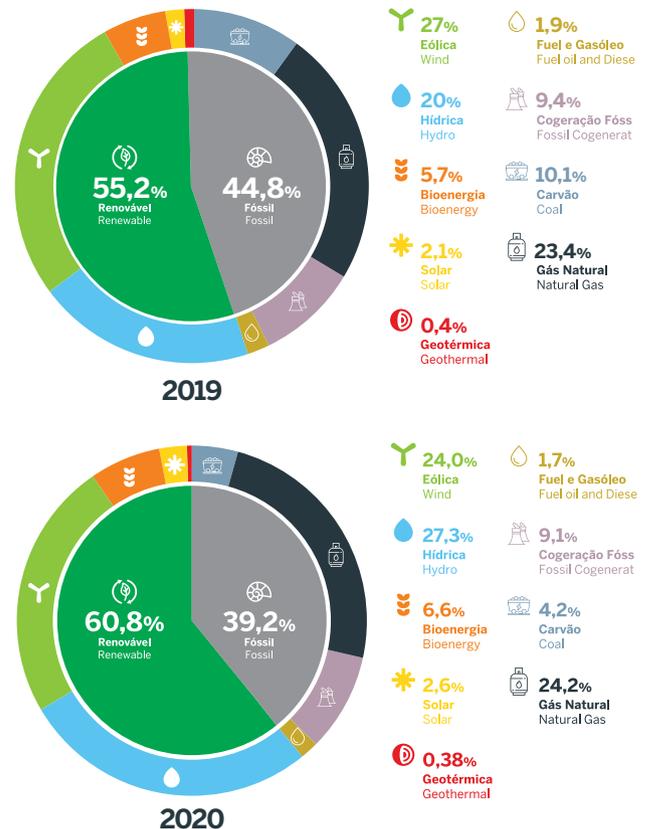


Figura 5

Mix de geração de eletricidade de Portugal em 2019 (em cima) e 2020 (em baixo).

Fonte: REN, EDA e EEM; Análise APREN.

Mercado da Eletricidade

Em 2020 registou-se um preço médio horário no Mercado Ibérico de Eletricidade (MIBEL) de 34,1 €/MWh, o que representa, não só, uma redução de 28,8% em comparação com 2019, como também o preço médio anual mais baixo de sempre registado no MIBEL. Esta redução, bastante significativa, no preço da eletricidade deve-se essencialmente à repercussão da quebra de consumo, por incidência da pandemia da COVID-19, em paralelo com um ano médio em termos de geração renovável no

sistema. Esta redução de preço no mercado de eletricidade foi transversal a todo o mercado europeu.

Regra geral, identifica-se um impacto positivo da geração renovável o que contribui para a redução do preço grossista de eletricidade, particularmente mais explícito no período de 2014 a 2017 da **Figura 6**, uma vez que o ano de 2018 foi um ano atípico para todo o Mercado Europeu, sendo que em 2019 se verificou um regresso à tendência do período mencionado.

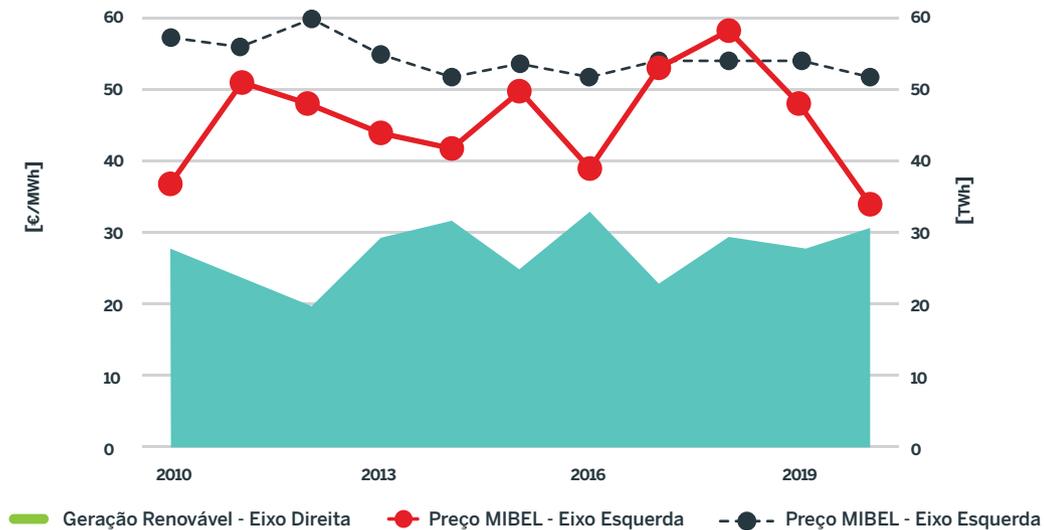


Figura 6

Preço da eletricidade no MIBEL em Portugal, geração de eletricidade renovável e consumo de eletricidade.

Fonte: OMIE, REN, EDA e EEM, Análise APREN.

Mercado da Eletricidade

Concretamente, para 2020, considerando as 689 horas não consecutivas em que a geração renovável foi suficiente para suprir o consumo de eletricidade de Portugal Continental, estas mesmas foram caracterizadas por um preço médio no MIBEL de 30,4 €/MWh, abaixo da média do ano.

Também com impacto substancial na formação do preço da eletricidade, destacam-se ainda os mercados do carvão, gás natural e licenças de emissão de CO₂ no Mercado Europeu de Licenças (CELE), representados na **Figura 7**. Da evolução destas variáveis, verifica-se, em primeiro lugar uma relação entre a redução do preço do carvão na primeira metade da década e a redução do preço do MIBEL (**Figura 6**), período em que Portugal era ainda muito dependente da geração elétrica por parte das centrais termoelétricas a carvão.

Em segundo lugar, é ainda visível o aumento substancial do preço das licenças de emissão de CO₂ desde 2017, o que vem reduzir a competitividade em mercado das centrais a carvão, sendo que em 2020 se registou um preço médio das licenças de 24,7€/tCO₂, 0,6 % inferior ao valor médio registado em 2019.

Note-se que esta ligeira redução no preço, contrariando a subida que vinha a acontecer nos últimos anos, não deixa de estar associada também à pandemia, visto que, em março e abril, verificou-se uma baixa procura em mercado. A subida de preço dos últimos três anos, resulta da última revisão do Sistema do Comércio Europeu de Licenças de Emissões em abril de 2018, que redefiniu em baixa os valores limite de emissão para os setores abrangidos, no sentido de criar um cenário de escassez e, assim, viabilizar o cumprimento das metas europeias para 2030.

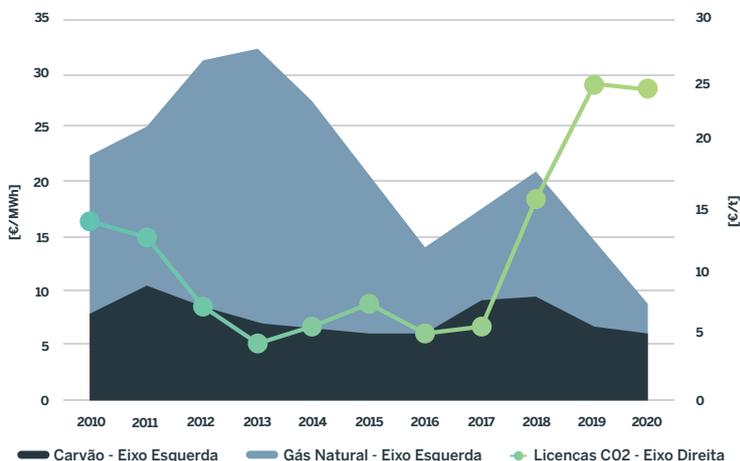


Figura 7

Preço das Commodities: Carvão, Gás Natural e licenças de CO₂.

Fonte: DGEG, The World Bank, SendeCO2, Análise APREN.

Emissões de carbono

Em 2020, o setor electroprodutor foi responsável por 8,0 MtCO₂eq o que representa uma melhoria (25 %) face a 2019, resultante essencialmente da quebra de 58 % na geração eléctrica por parte das centrais termoeléctricas nacionais a carvão, face a 2019, vincando a situação de **phase-out** antecipada destas mesmas centrais.

Estas emissões traduzem-se em 160 gramas de CO₂ emitidos por cada kWh produzido pelo setor electroprodutor, também uma redução face ao ano anterior, sendo até o valor mais baixo da década ao qual não podemos dissociar a pandemia, visto que parte do tecido empresarial nacional esteve parado vários meses.



Emissões de carbono

A relação entre as emissões do setor e a produção de eletricidade renovável é inversa, como se pode constatar no gráfico da **Figura 8**, no qual se identificam máximos de emissões para 2012 e 2017, que foram anos muito secos, ambos caracterizados por um índice de hidraulicidade de 0,47 e um índice de eolicidade

de 1,04 e 0,96, respetivamente. De facto, quanto maior for a renovável integrada no sistema elétrico nacional, menores serão as emissões do setor, e maior será o total de emissões evitadas pelos centros electroprodutores renováveis, valor que se cifrou em 17,1MtCO₂eq em 2020.

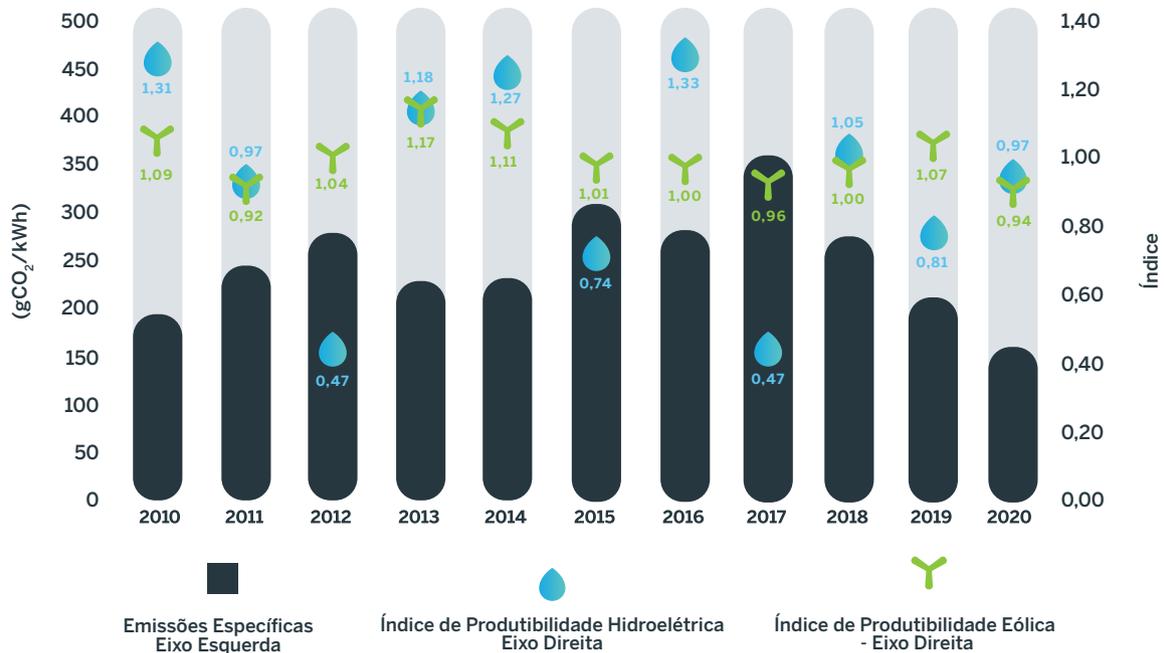


Figura 8

Emissões específicas de CO₂, Índice de hidraulicidade e Índice de eolicidade.

Fonte: ERSE, REN.

Trocas Internacionais de Portugal

Em 2020, Portugal teve um saldo importador de 1,5 TWh, resultado de importações de eletricidade no montante de 6,4 TWh e de exportações 4,9 TWh, mantendo-se, assim, a tendência importadora do ano passado, embora com uma descida considerável no saldo importador. É de referir que no período 2016-2018, Portugal apresentava uma tendência exportadora (**Figura 9**).

Esta dependência externa por parte do Sistema Elétrico Nacional terá sido impulsionada pela entrada em operação da central marroquina a carvão Safi, em dezembro de 2018.

Por estar isenta dos impostos ambientais aplicados às centrais congéneres europeias, vende eletricidade mais barata, e, por sua vez, mais “competitiva” no mercado grossista Ibérico. Esta situação veio em 2019 inverter o fluxo exportador da interligação Espanha-Marrocos.

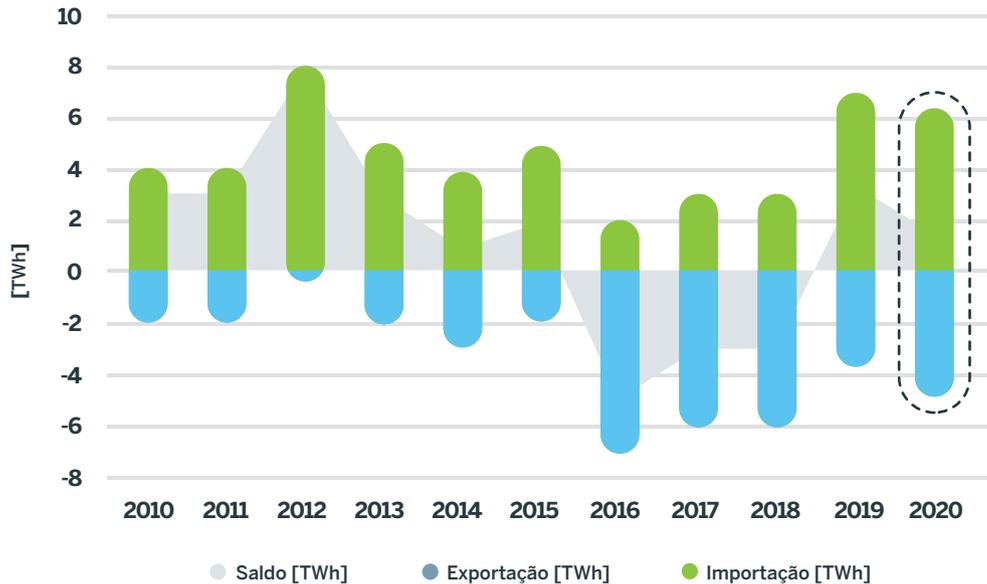


Figura 9

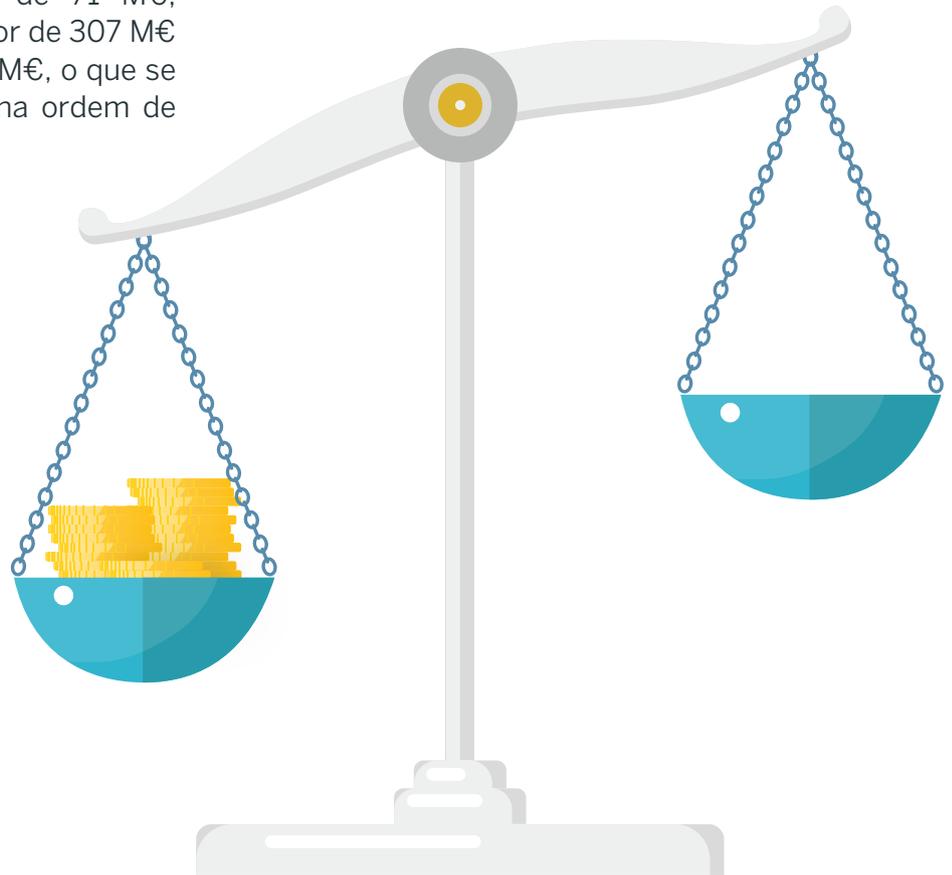
Trocas internacionais de eletricidade de Portugal entre 2010 e 2020.

Fonte: REN.

Trocas Internacionais de Portugal

Em 2020, isto não se verificou, mas, mais uma vez, fruto da pandemia e consequente descida de consumo, que veio colocar maior competitividade e disponibilidade no mercado Ibérico, tendo contribuído para os níveis de importação registados.

O ano de 2020 apresentou, assim, um saldo negativo na balança comercial, de 71 M€, resultantes de importações no valor de 307 M€ e de exportações no valor de 236 M€, o que se traduz numa redução de custos na ordem de 61% face a 2019.



Trocas Internacionais de Portugal

No que se refere especificamente ao ano de 2020 (**Figura 10**), são de destacar os meses de janeiro, setembro, outubro e novembro, os quais, contrariamente à maioria do ano, registaram um saldo exportador assinalável, repercussão de condições meteorológicas favoráveis à geração renovável, sendo que janeiro vem ainda na sequência dos últimos meses de 2019 que também foram meses em

que se exportou mais do que importou. Estes quatro meses, representaram 58% do total de eletricidade exportada por Portugal. Em contrapartida, verificou-se que o mês em que se importou mais foi o mês de julho, em que se atingiu o coeficiente de hidraulicidade mais baixo do ano (0,65) e um índice de produtividade eólica, no valor de 0,86, abaixo da média anual.

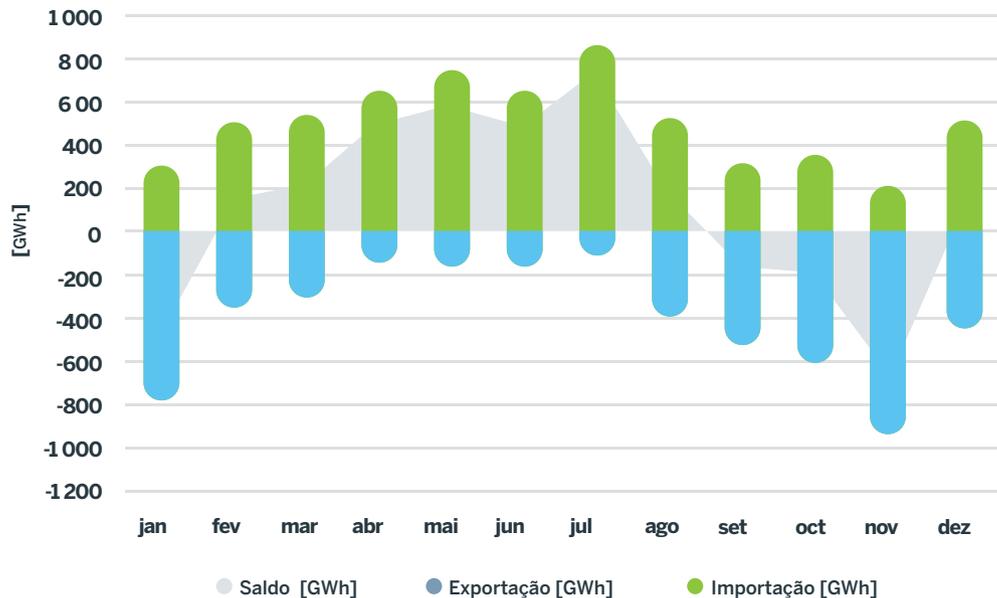


Figura 10

Trocas internacionais de eletricidade de Portugal em 2020.

Fonte: REN.

Av. Sidónio Pais, 18, r/c Esq.
1050-215 Lisboa, Portugal
(+351) 213 151 621
apren.pt



aprenpt



apren.pt



apren.pt



aprenpt



aprenpt



APREN

Associação
de Energias
Renováveis