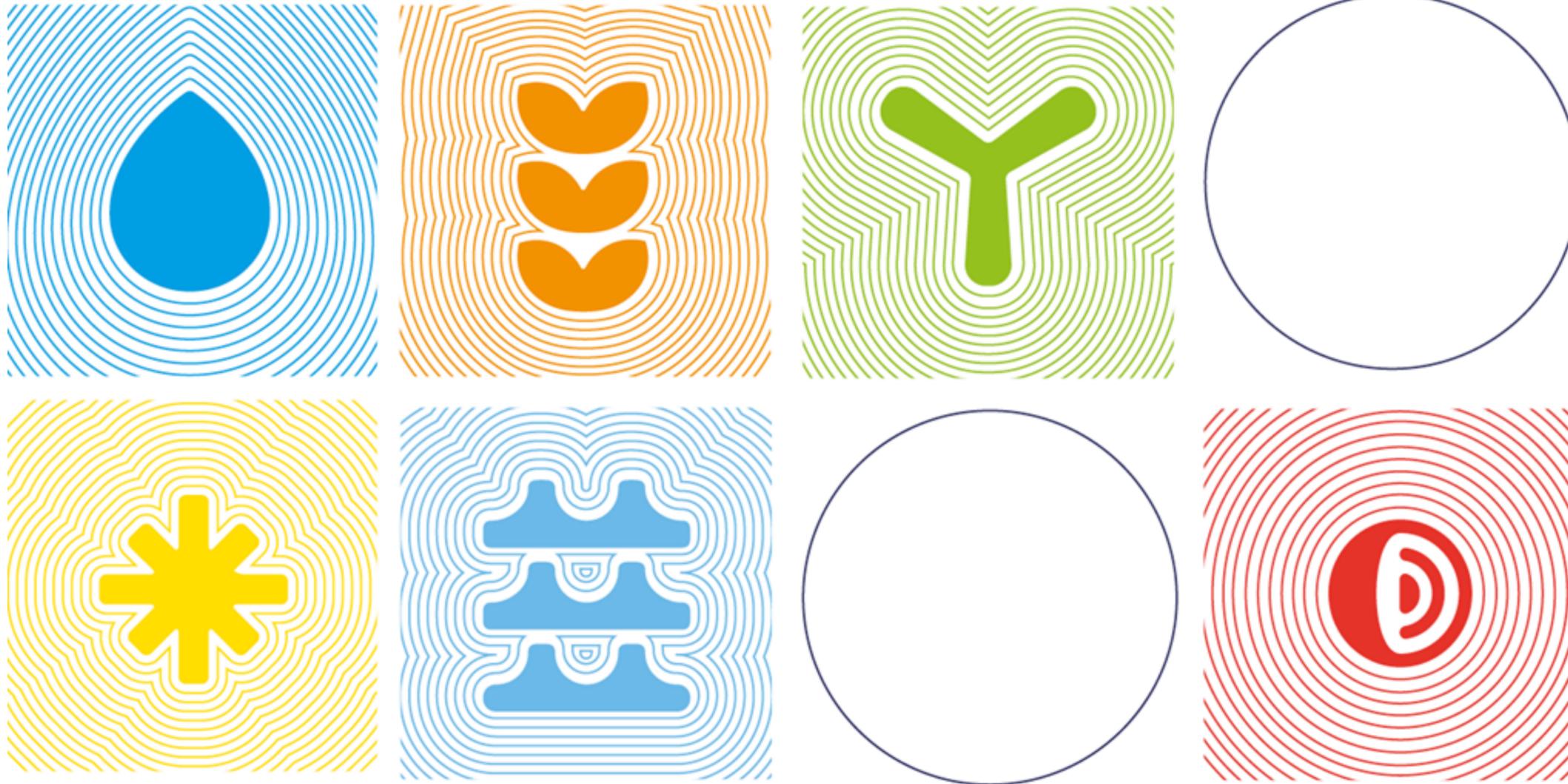


**Boletim Eletricidade Renovável  
Junho 2023**

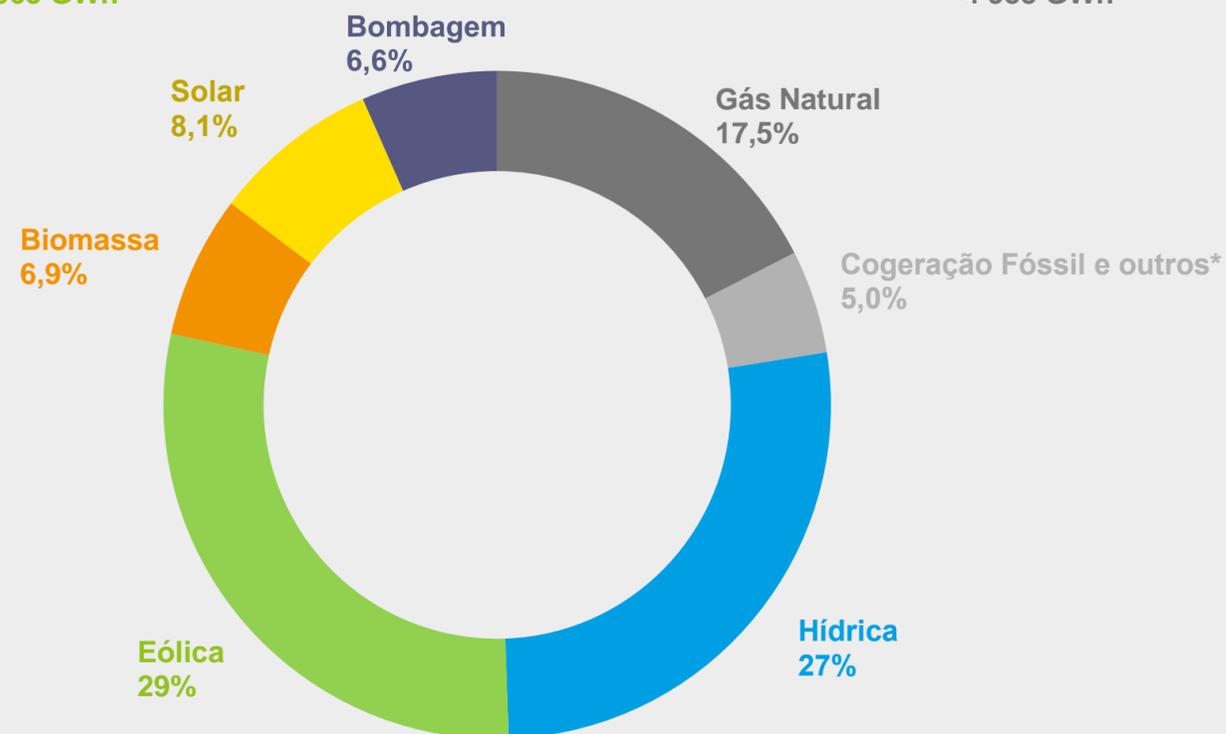


**2023**

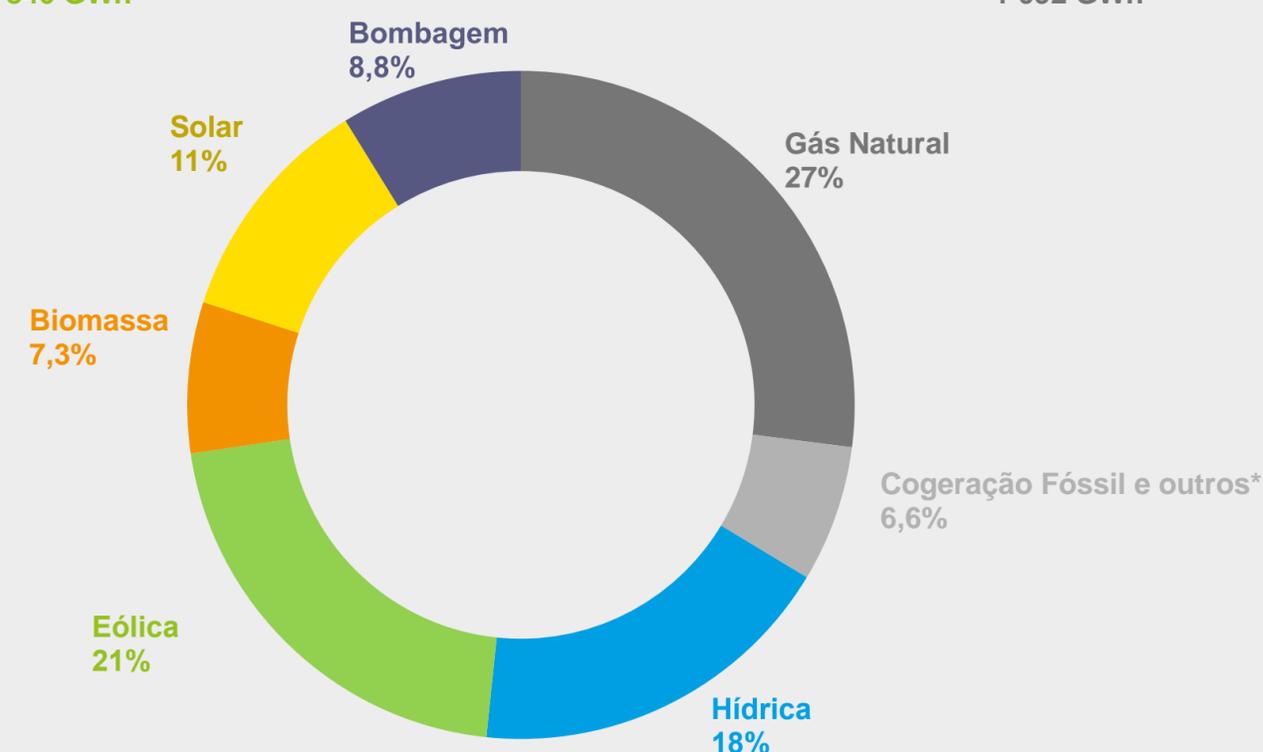
**PORTUGAL PRECISA  
DA NOSSA ENERGIA**

# Sumário Executivo

## Geração Acumulada (Jan-Jun)



## Geração Mensal (Jun)



## Principais indicadores (Jan-Jun)

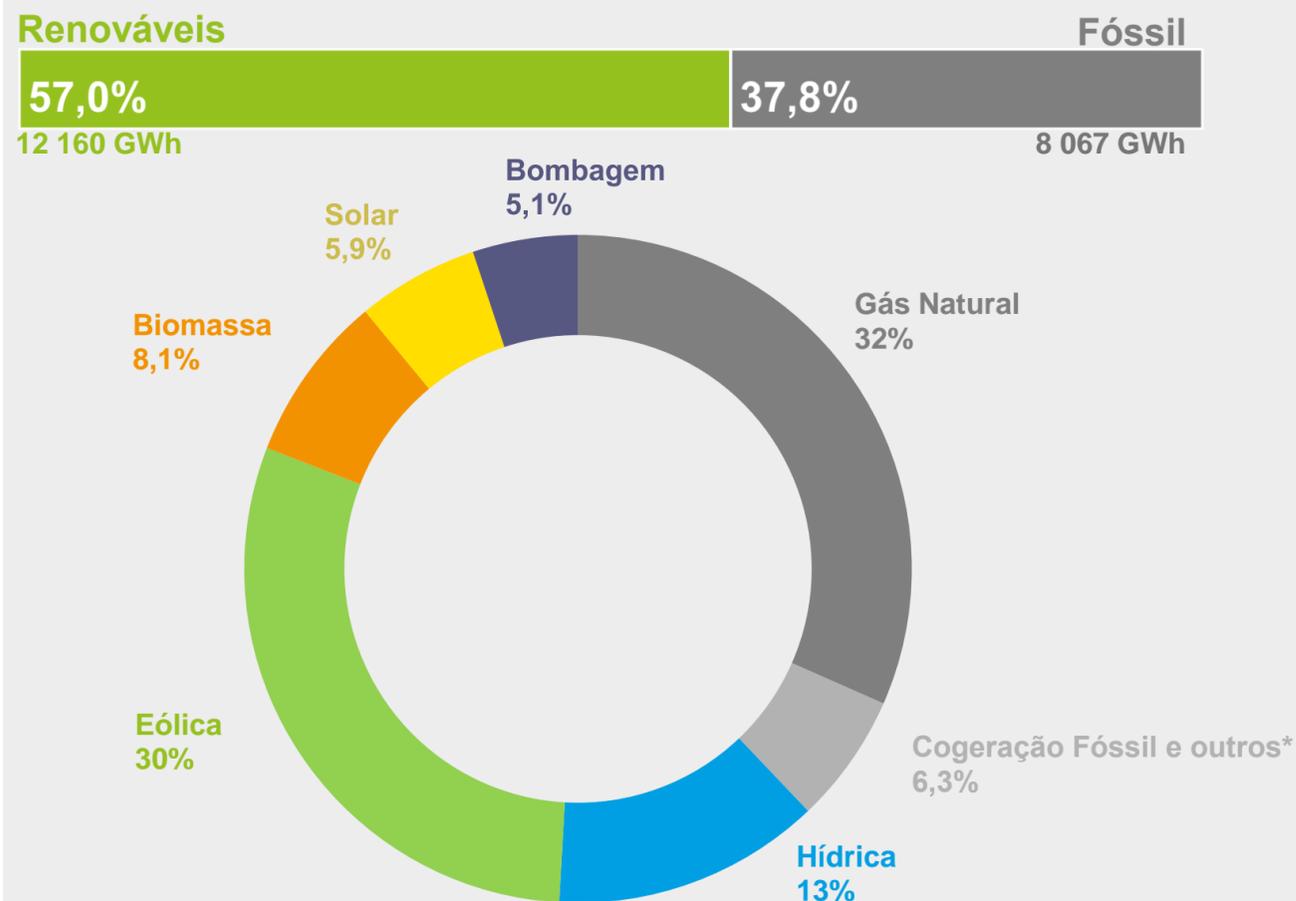


<sup>a</sup> Geração refere-se a geração líquida de energia das centrais, considerando a produção por bombagem recentemente divulgada pela REN. A produção por bombagem não é contabilizada na percentagem de produção a partir de fontes renováveis. Fonte: REN, Análise APREN.

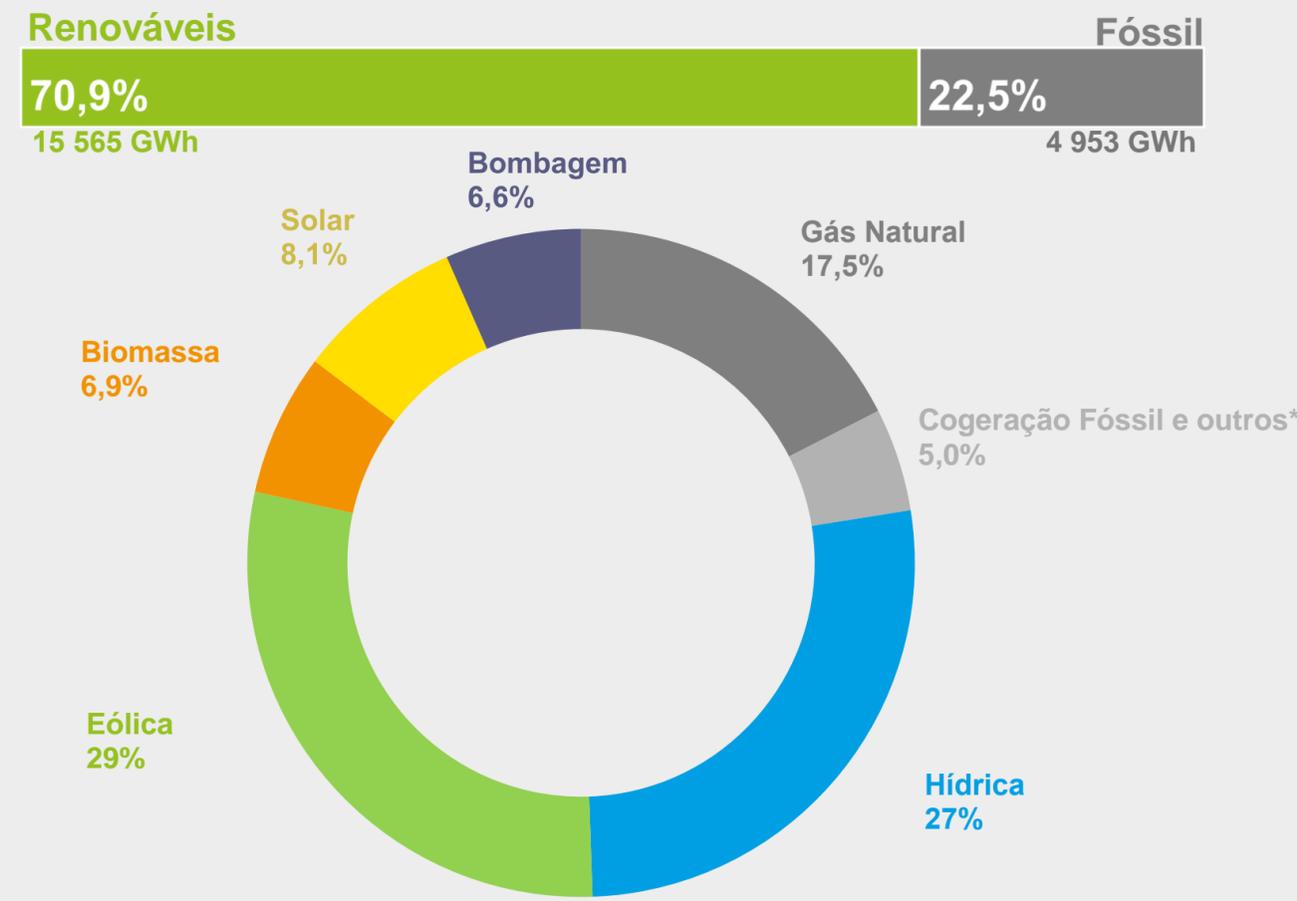
\*Inclui Fuelóleo, gasóleo, a fração não-biodegradável dos RSU e outros resíduos.

# Sumário Executivo

## Acumulado Junho 2022 (Jan-Jun)



## Acumulado Junho 2023 (Jan-Jun)



### Principais indicadores face a Junho 2022

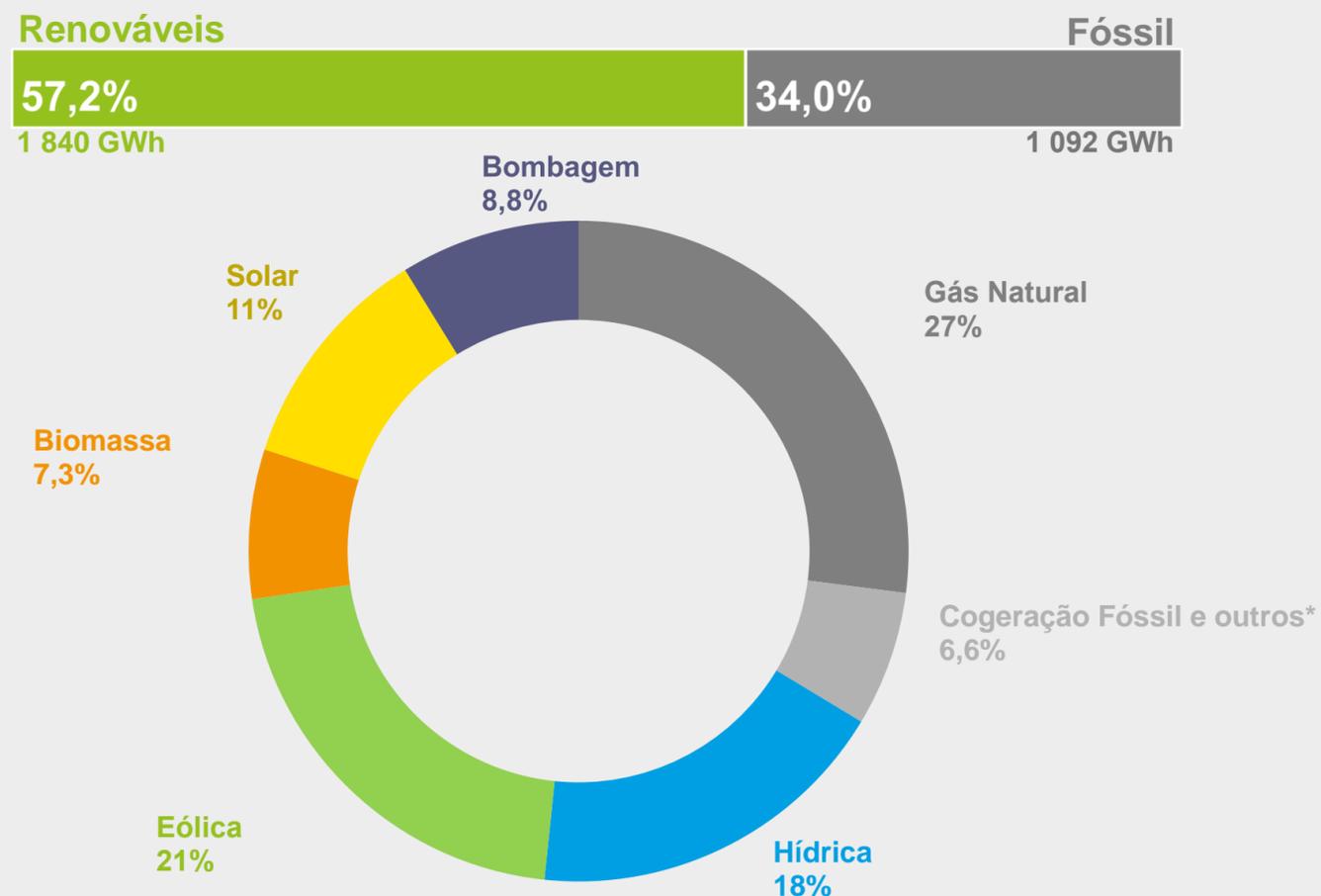


<sup>a</sup> Geração refere-se a geração líquida de energia das centrais, considerando a produção por bombagem recentemente divulgada pela REN. A produção por bombagem não é contabilizada na percentagem de produção a partir de fontes renováveis. Fonte: REN, Análise APREN

<sup>b</sup> Consumo refere-se a geração líquida de energia das centrais, considerando o saldo de importação-exportação. Fonte: REN, Análise APREN

\*Inclui Fuelóleo, gasóleo, a fração não-biodegradável dos RSU e outros resíduos.

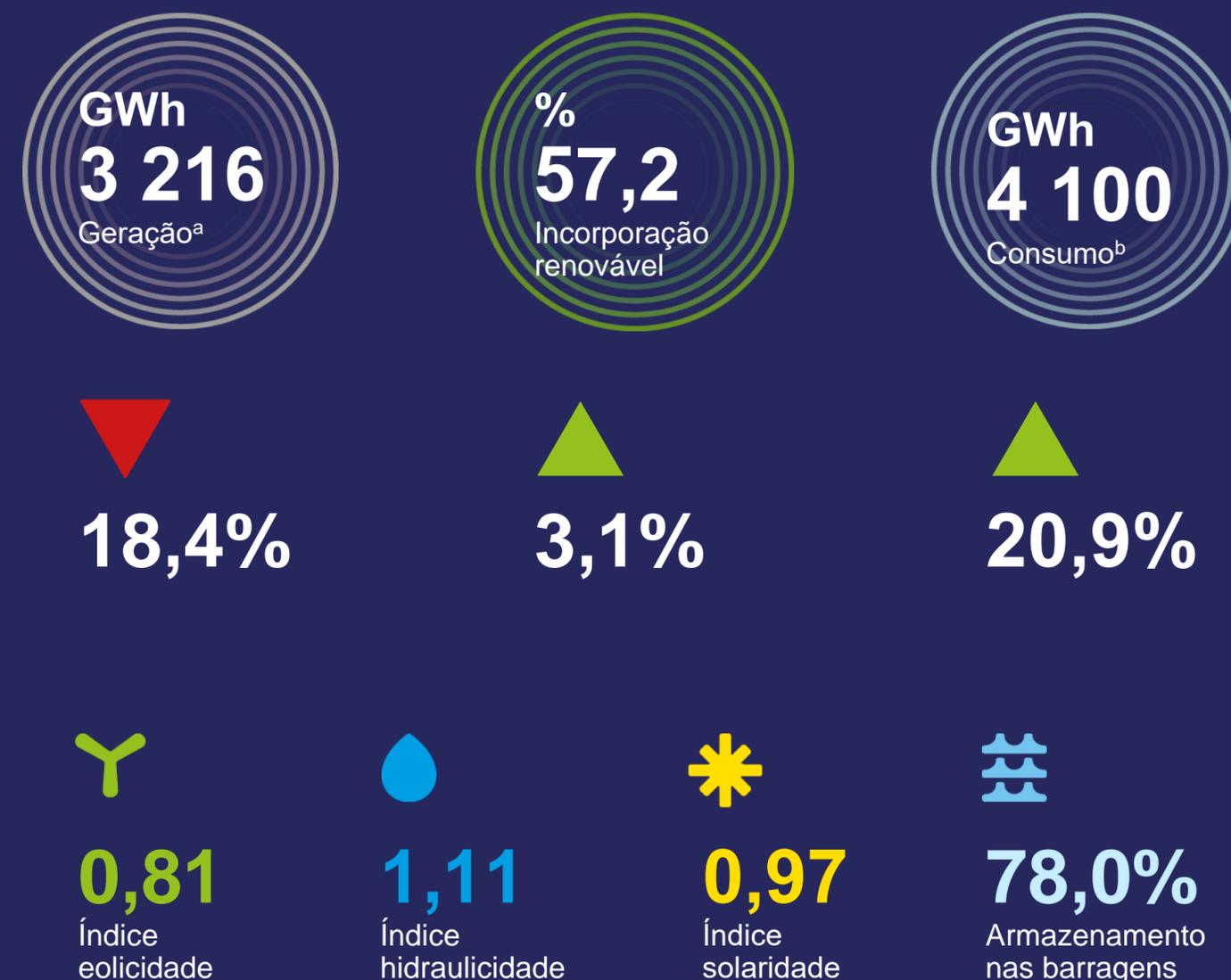
# Análise mensal em Portugal: Junho



Entre os dias 1 e 30 de junho de 2023, a incorporação renovável foi de 57,2 %, no total de 3 216 GWh produzidos. O aumento de 3,1 % face a junho de 2022 deve-se à diminuição de incorporação fóssil em 11,9 %, tendo sido produzidos 1 092 GWh, face aos 1 808 GWh em junho de 2022.

\* Inclui Fuelóleo, gasóleo, a fração não-biodegradável dos RSU e outros resíduos.

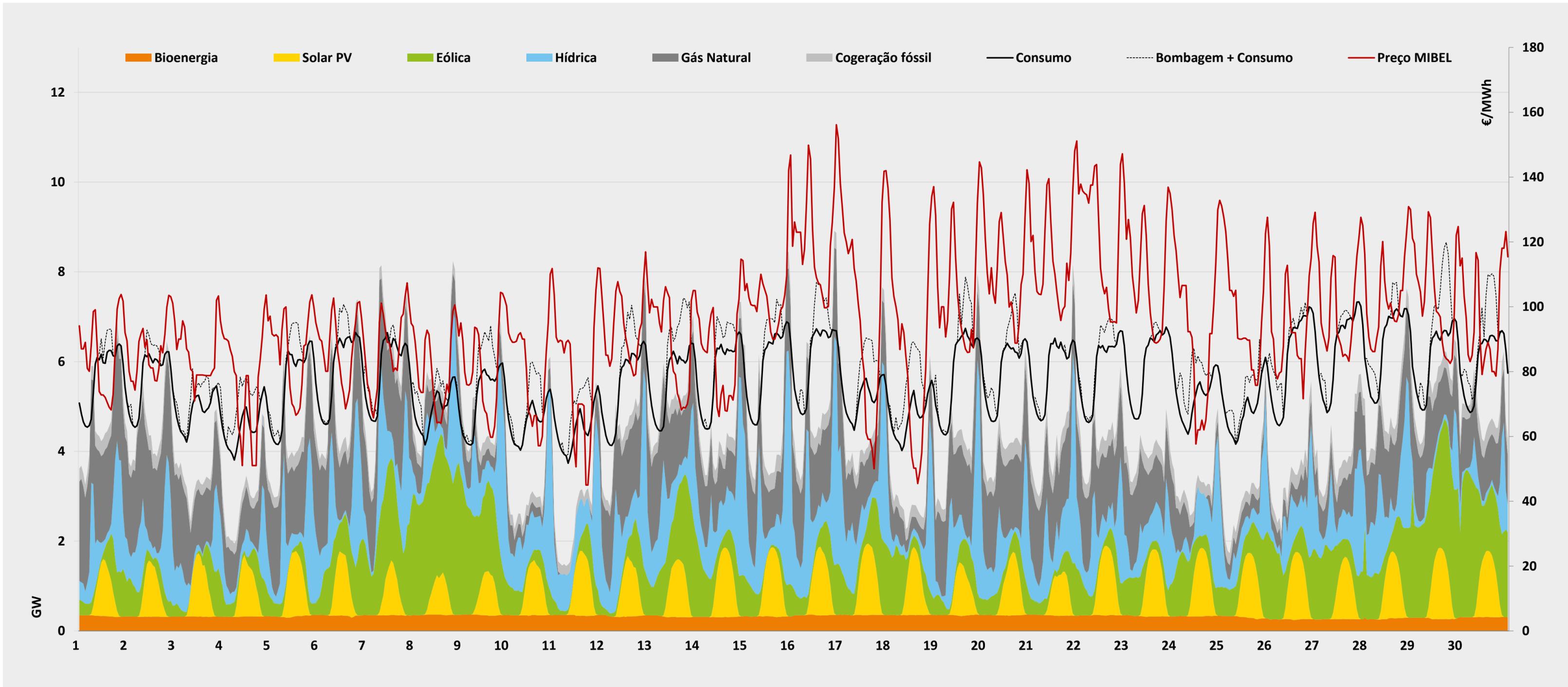
## Indicadores do setor da eletricidade (em comparação com junho 2022)



<sup>a</sup> Geração refere-se a geração líquida de energia das centrais, considerando a produção por bombagem recentemente divulgada pela REN. A produção por bombagem não é contabilizada na percentagem de produção a partir de fontes renováveis. Fonte: REN, Análise APREN

<sup>b</sup> Consumo refere-se à geração líquida de energia das centrais, considerando o saldo de importação-exportação. Fonte: REN, Análise APREN

# Análise mensal em Portugal: Diagrama de carga do mês de junho 2023



Fonte: REN, Análise APREN

# Eletricidade Renovável

## Europa

Na presente análise foram apenas considerados os principais países dos diferentes mercados europeus, de forma a obter um panorama representativo de comparação.

Entre dia 1 de janeiro e 30 de junho de 2023, Portugal foi o quarto país com maior incorporação renovável na geração de eletricidade, ficando atrás da Noruega, da Áustria e da Dinamarca, que obtiveram 99,1 %, 85,5 % e 82,4 % a partir de FER, respetivamente. De 1 a 30 de Junho, Portugal ficou em quinto lugar nos países considerados, com maior incorporação renovável na Europa.



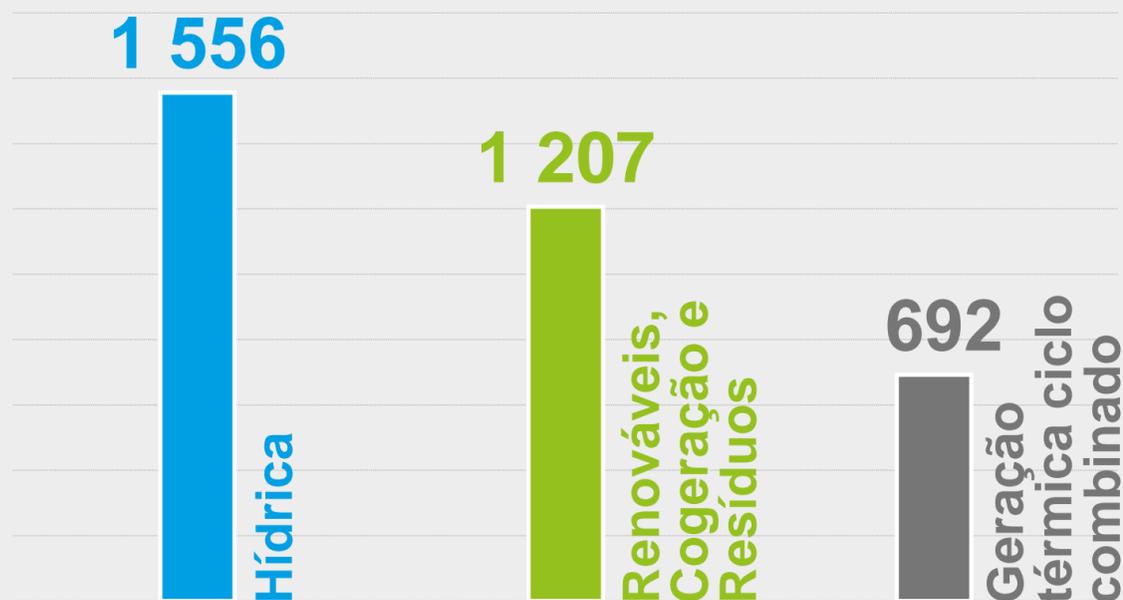
Incorporação renovável na geração de eletricidade acumulada (jan-junho) e mensal (junho).  
Fonte: REN, Fraunhofer, REE, Terna, National Grid, ENTSO-E, Análise APREN

# Fecho de Mercado Portugal

Entre dia 1 de janeiro e 30 de junho, verificou-se que a tecnologia de fecho do mercado que registou maior número de horas foi a hídrica com 1 556 horas não consecutivas, seguida das renováveis, cogeração e resíduos com 1 207 horas e da geração térmica ciclo combinado com 692 horas.

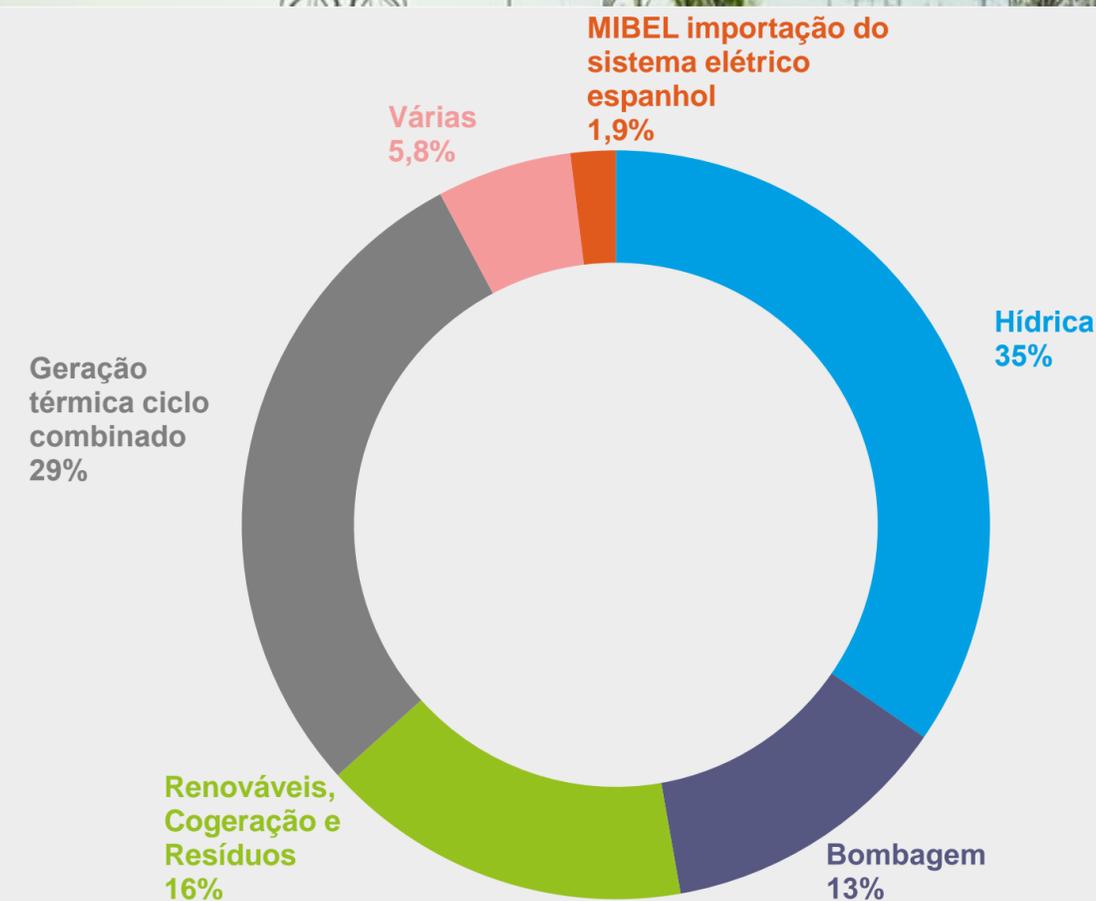


## Acumulado janeiro-junho



Número de horas de fecho de mercado das três tecnologias principais de fecho (jan-2023 a jun-2023).  
Fonte: OMIE, Análise APREN

## junho 2023



Distribuição percentual do número de horas de fecho de mercado das várias tecnologias, num total de 720 horas (junho).  
Fonte: OMIE, Análise APREN

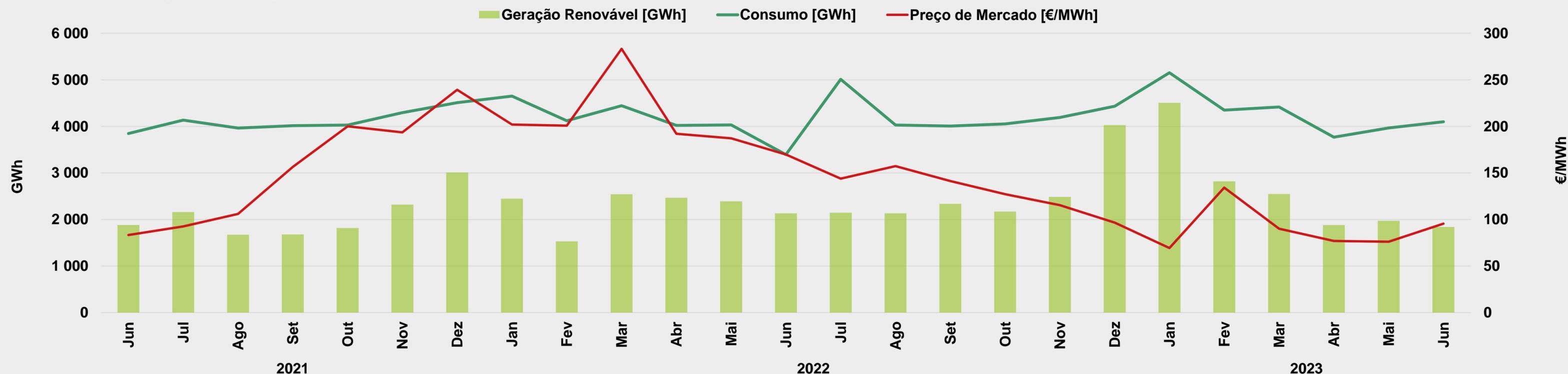
# Mercado de Eletricidade Portugal

Entre 1 de janeiro e 30 de junho, o preço médio horário registado no MIBEL em Portugal (89,7 €/MWh<sup>c</sup>) representa uma diminuição para menos de metade face ao período homólogo do ano passado.

No mesmo período foram registadas 427 horas não consecutivas em que a geração renovável foi suficiente para suprir o consumo de eletricidade de Portugal Continental, com um preço horário médio no MIBEL de 61,2 €/MWh, sendo que de 1 a 30 de junho, a geração renovável foi suficiente para suprir o consumo durante 14 horas não consecutivas.



## Acumulado janeiro-junho



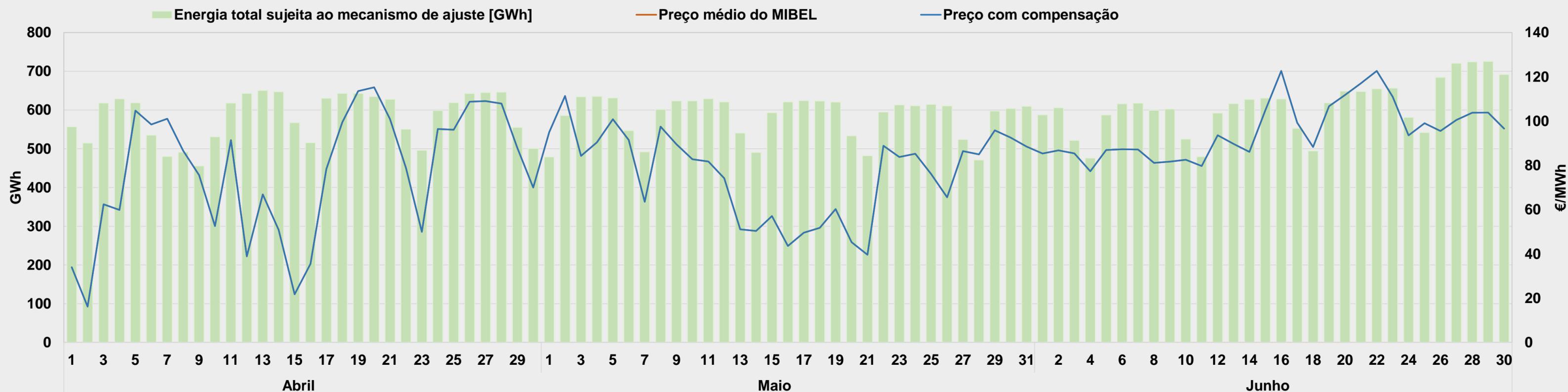
Número de horas de fecho de mercado das três tecnologias principais de fecho (jun-2021 a jun-2023).  
Fonte: OMIE, Análise APREN

# Mercado de Eletricidade

## Mecanismo Ibérico de limite do preço do gás

Desde 15 de junho de 2022, quando o mecanismo ibérico de limite do preço do gás natural entrou em funcionamento, até 30 de junho, o mesmo gerou uma poupança de 26,49 €/MWh<sup>c</sup>, o que equivaleu a uma redução de 14,8 % no preço horário médio no MIBEL.

A poupança devido ao limite do preço do gás natural, correspondente à diferença entre o preço sem o mecanismo e o preço com a compensação a pagar às centrais a gás natural. Durante os meses de abril, maio e junho, o mecanismo não provocou alterações no preço da eletricidade. No total, 202,6 dos 282,8 TWh produzidos foram sujeitos ao mecanismo de ajuste dos consumidores na Península Ibérica.



<sup>c</sup> Média aritmética dos preços horários  
Fonte: OMIE, Análise APREN

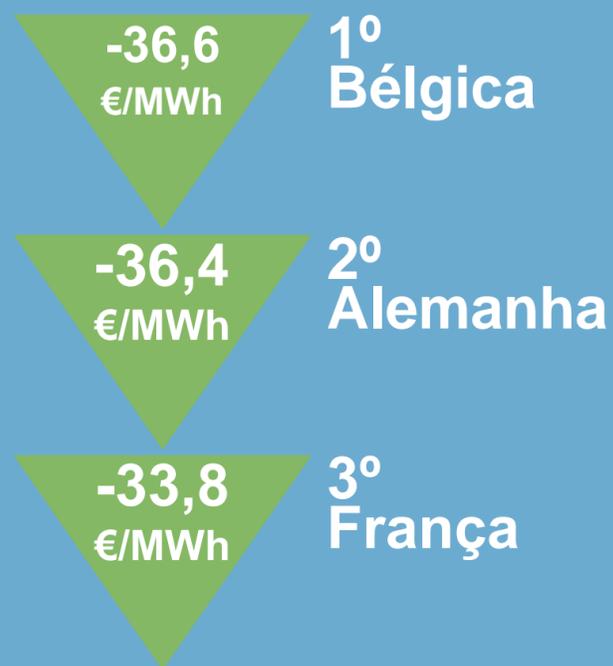
# Eletricidade Renovável

## Europa

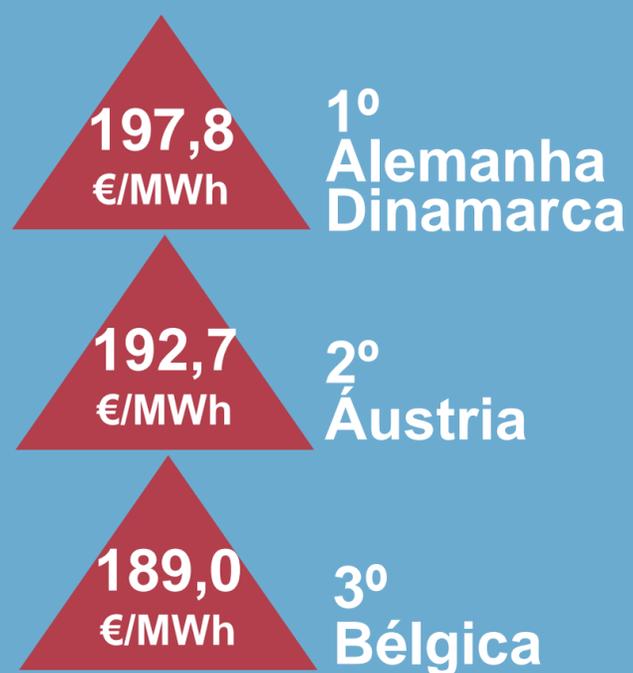
Durante o mês de junho de 2023, registou-se um preço mínimo horário no MIBEL em Portugal de 45,0 €/MWh durante 2 horas consecutiva, cujo o fecho de mercado deu-se por renováveis, cogeração e resíduos. Já o preço máximo horário atingiu os 156,1 €/MWh, onde o mercado fechou com geração térmica de ciclo combinado.

Relativamente aos preços verificados na Europa, salienta-se que os valores médios foram superiores aos do mês anterior. Os preços máximos e mínimos também aumentaram face ao mês anterior.

### Preços Mínimos (jun)



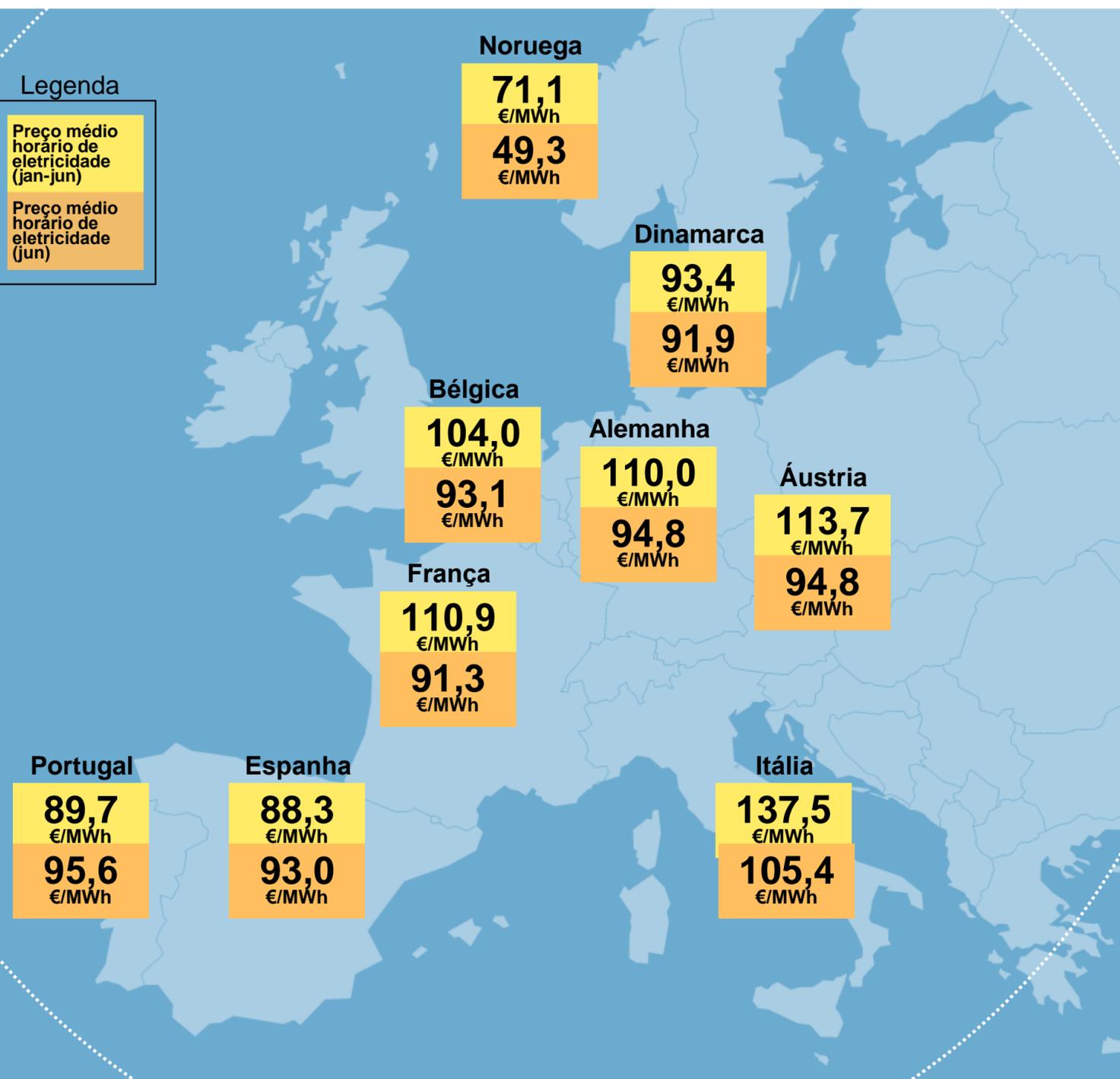
### Preços Máximos (jun)



#### Legenda

Preço médio horário de eletricidade (jan-jun)

Preço médio horário de eletricidade (jun)



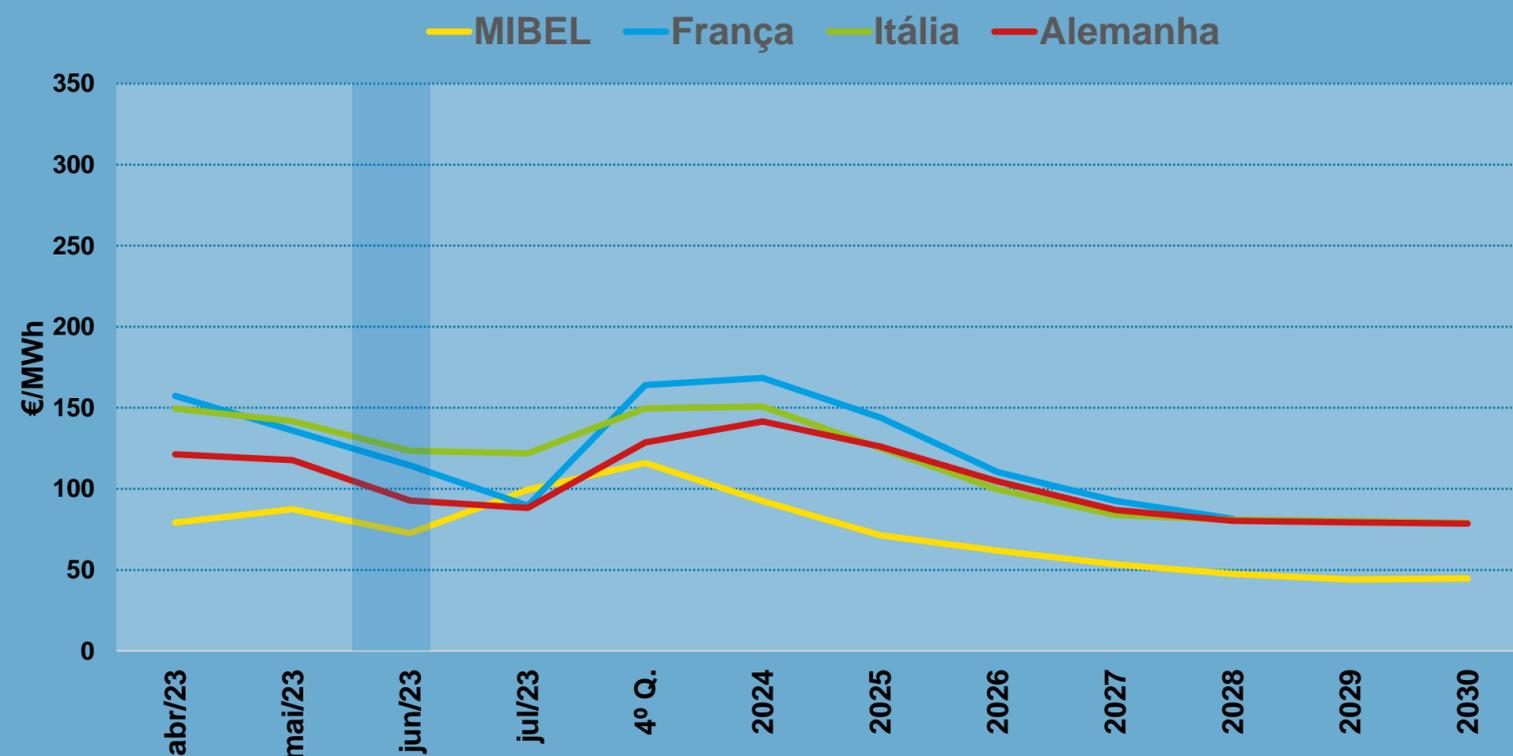
Fonte: ENTSO-E, OMIE, Análise APREN

# Mercado Futuro de Eletricidade

A evolução do preço médio horário futuro apresentada é calculada com base nos contratos de compra e venda de eletricidade <sup>d</sup>.

No mapa à direita estão apresentados os valores do preço para o próximo mês (julho) e para o próximo ano. Em ambos os casos, o MIBEL apresenta os valores mais baixos, enquanto que o mercado francês e o alemão apresentam os mais elevados.

O MIBEL apresenta também os valores mais baixos até 2030, proveniente do mecanismo ibérico de limite do preço do gás até junho do próximo ano, e do investimento em produção renovável.

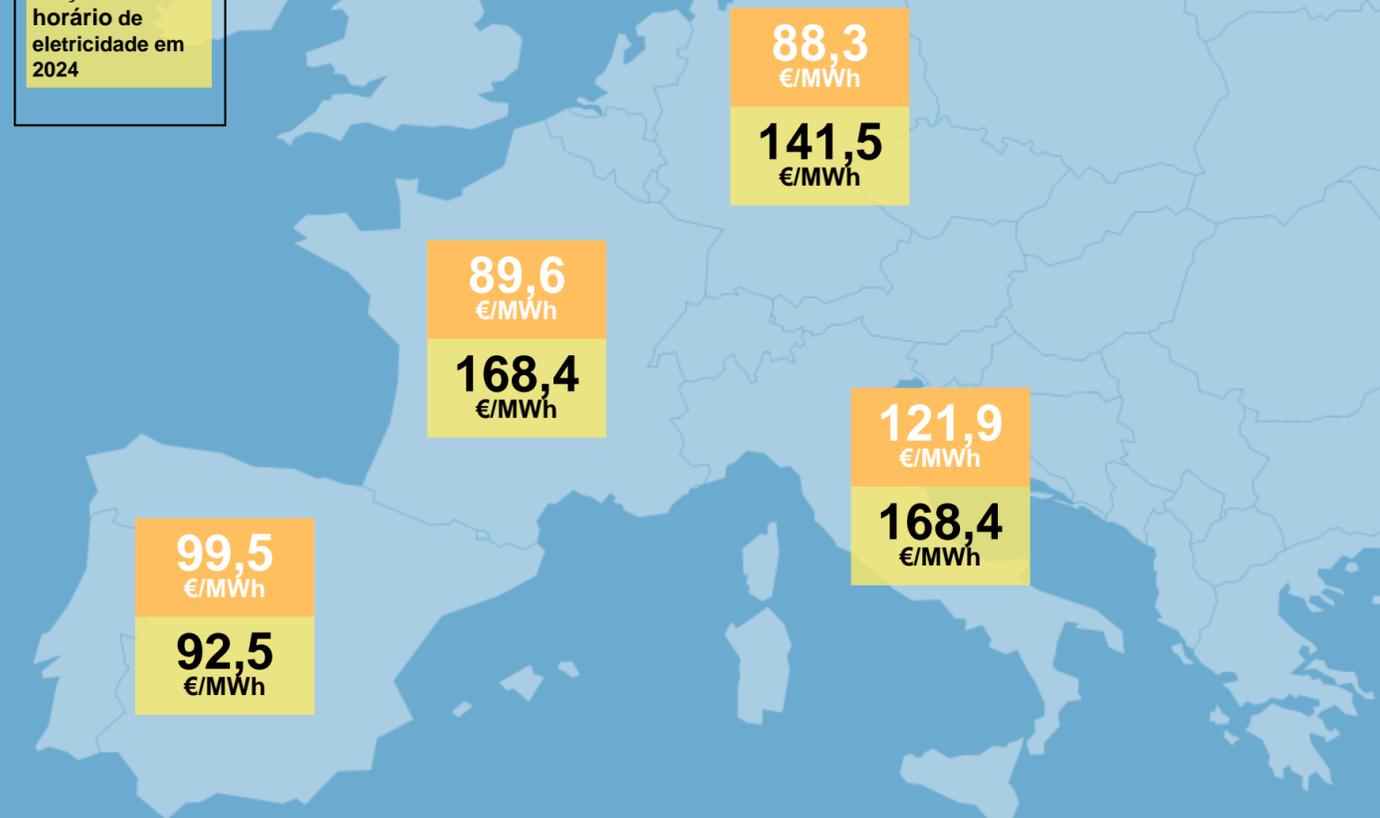


## Legenda

Futuro preço médio horário no MIBEL, França, Alemanha e Itália (€/MWh)

Preço médio horário de eletricidade no mês de julho

Preço médio horário de eletricidade em 2024



<sup>d</sup> Valores atualizados dia 1 de junho.  
Fonte: OMIP, EEX, Análise APREN

# Trocas internacionais

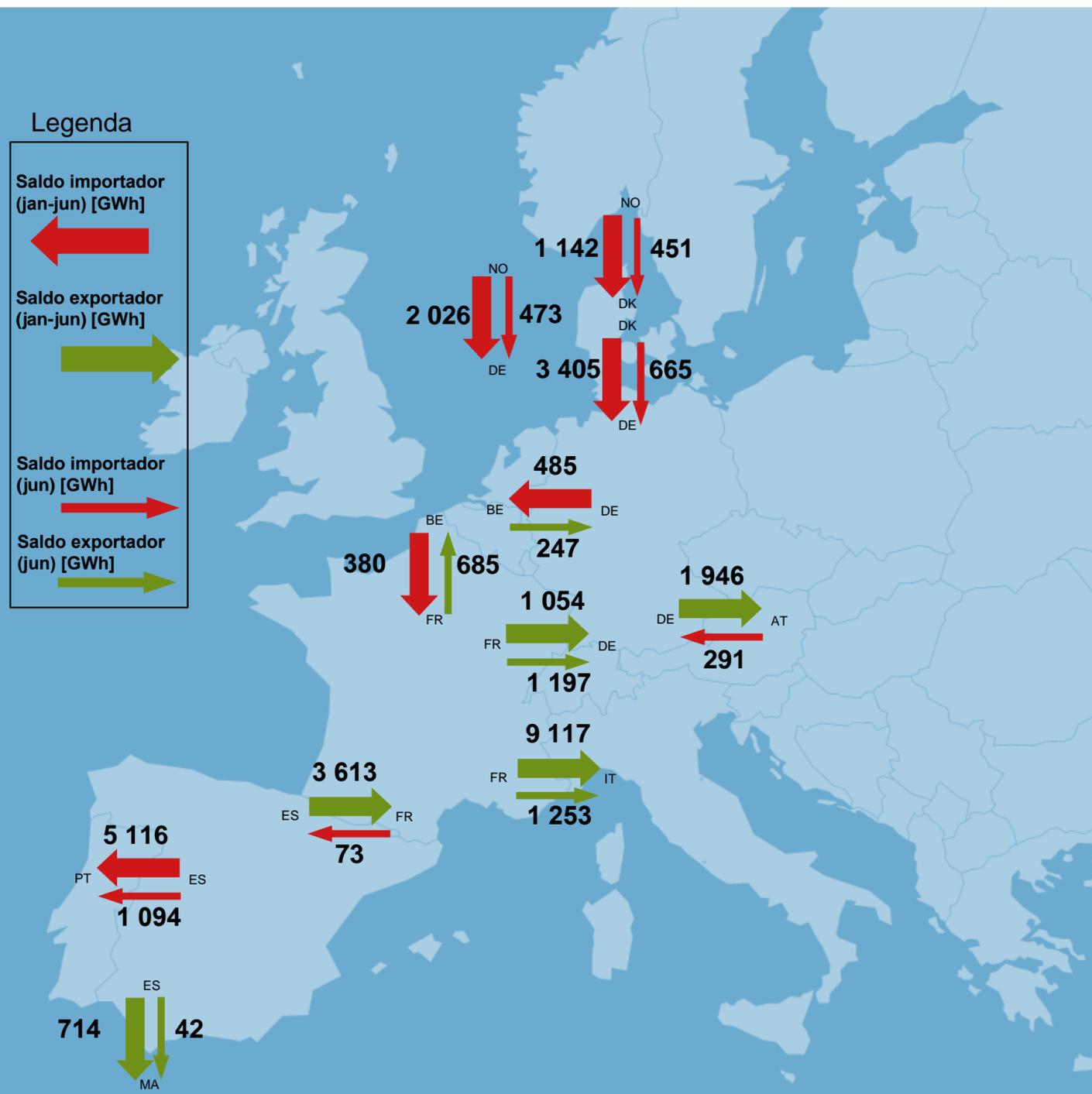
## Europa

Entre 1 de janeiro e 30 de junho de 2023, o sistema elétrico de Portugal Continental registou importações de eletricidade equivalentes a 6 764 GWh e exportações de 1 648 GWh, tendo Portugal sido importador com um saldo de 5 116 GWh.

### Principais indicadores da interligação PT-ES

	PT-ES		ES-PT	
<b>Utilização</b>	<b>5,6%</b> (jan-jun)	<b>2,3%</b> (jun)	<b>24,1%</b> (jan-jun)	<b>25,9%</b> (jun)
<b>Congestionamento</b>	<b>0,0%</b> (jan-jun)	<b>0,0%</b> (jun)	<b>0,1%</b> (jan-jun)	<b>0,0%</b> (jun)
<b>Separação de mercados</b>	<b>6,2%</b> (jan-jun)	<b>10,7%</b> (jun)	<b>65,7%</b> (jan-jun)	<b>52,1%</b> (jun)

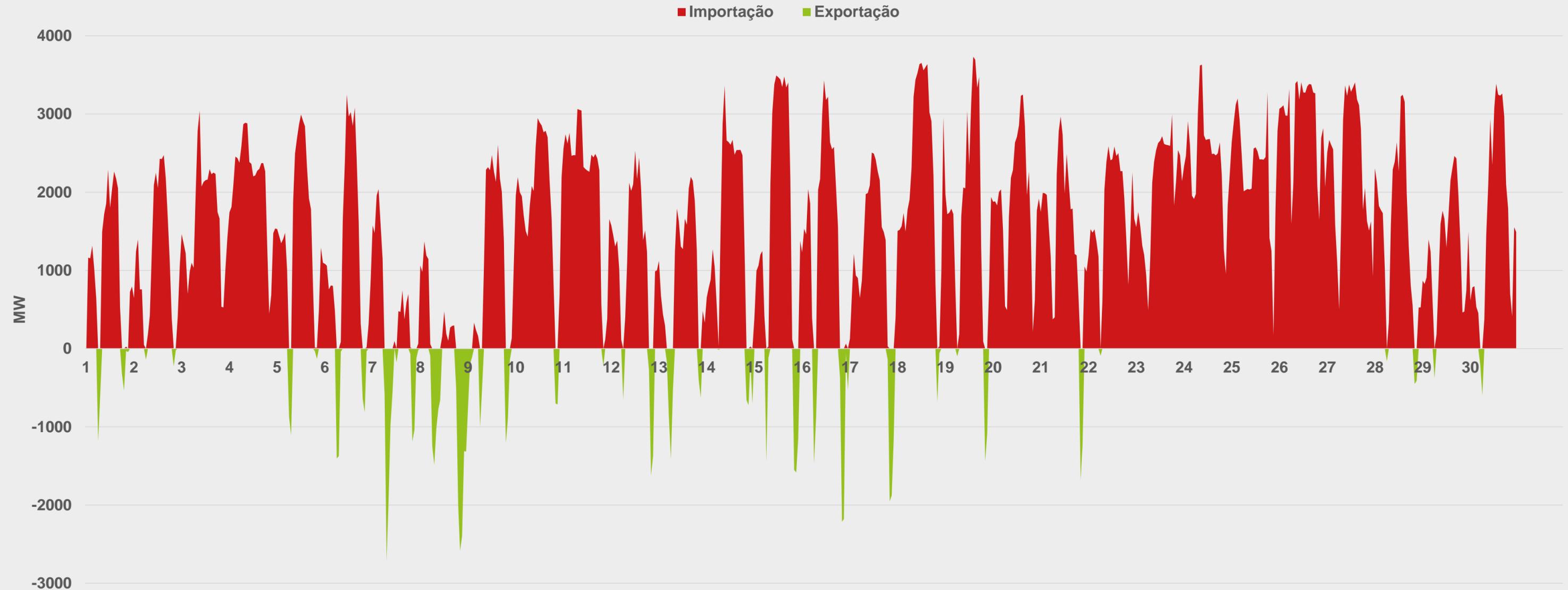
#### Legenda



Fonte: ENTSO-E, OMIE, Análise APREN

# Trocas internacionais: junho

## Diagrama das importações e exportações em Portugal



Fonte: REN, Análise APREN

# Emissões do setor eletroprodutor

Entre 1 de janeiro e 30 de junho de 2023, as emissões específicas atingiram as 81,4 gCO<sub>2</sub>eq/kWh, perfazendo um total de emissões oriundas do setor electroprodutor de 1,8 MtCO<sub>2</sub>eq.

O Comércio Europeu de Licenças de Emissão de CO<sub>2</sub> (CELE) registou um preço médio de 87,2€/tCO<sub>2</sub><sup>c</sup>, sendo uma redução de 4% face ao período homólogo de 2022.

## Emissões do setor

**1,8**  
MtCO<sub>2</sub>eq

**47%**

face a jun 2022

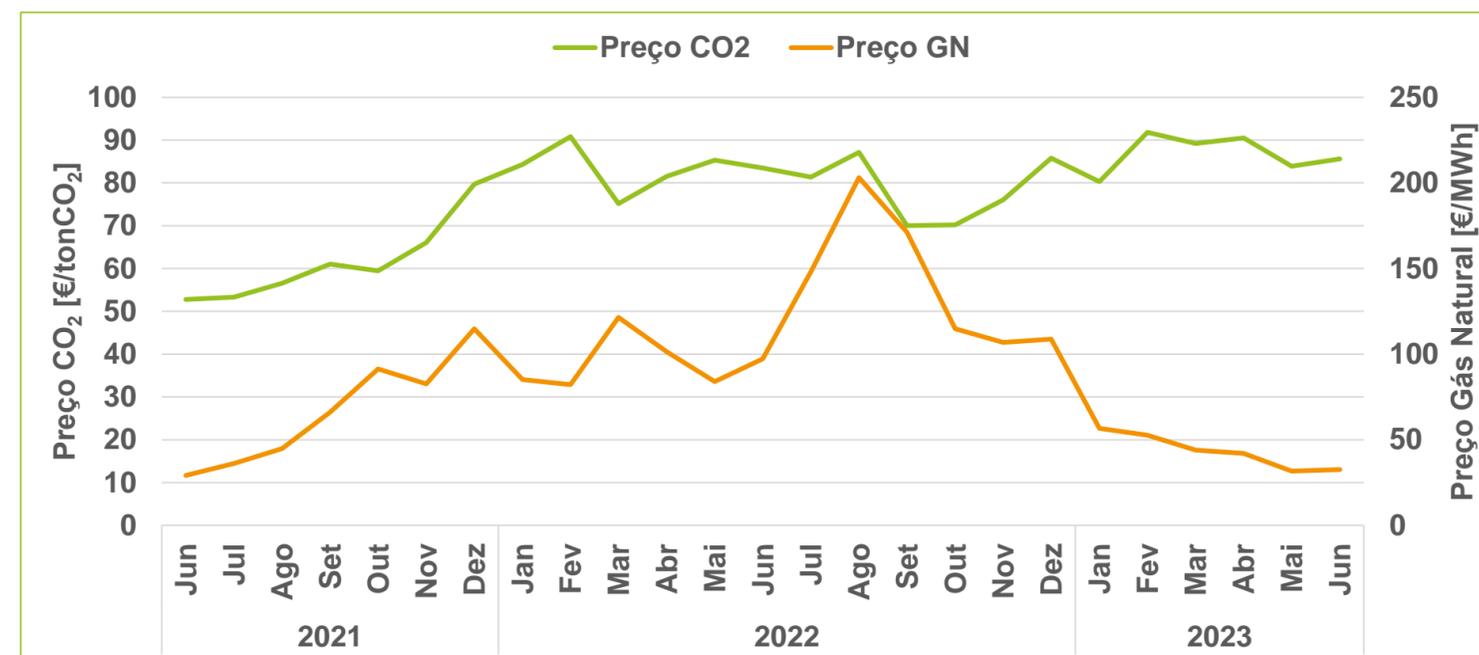
## Preço médio licenças

**86,9**  
€/tCO<sub>2</sub>

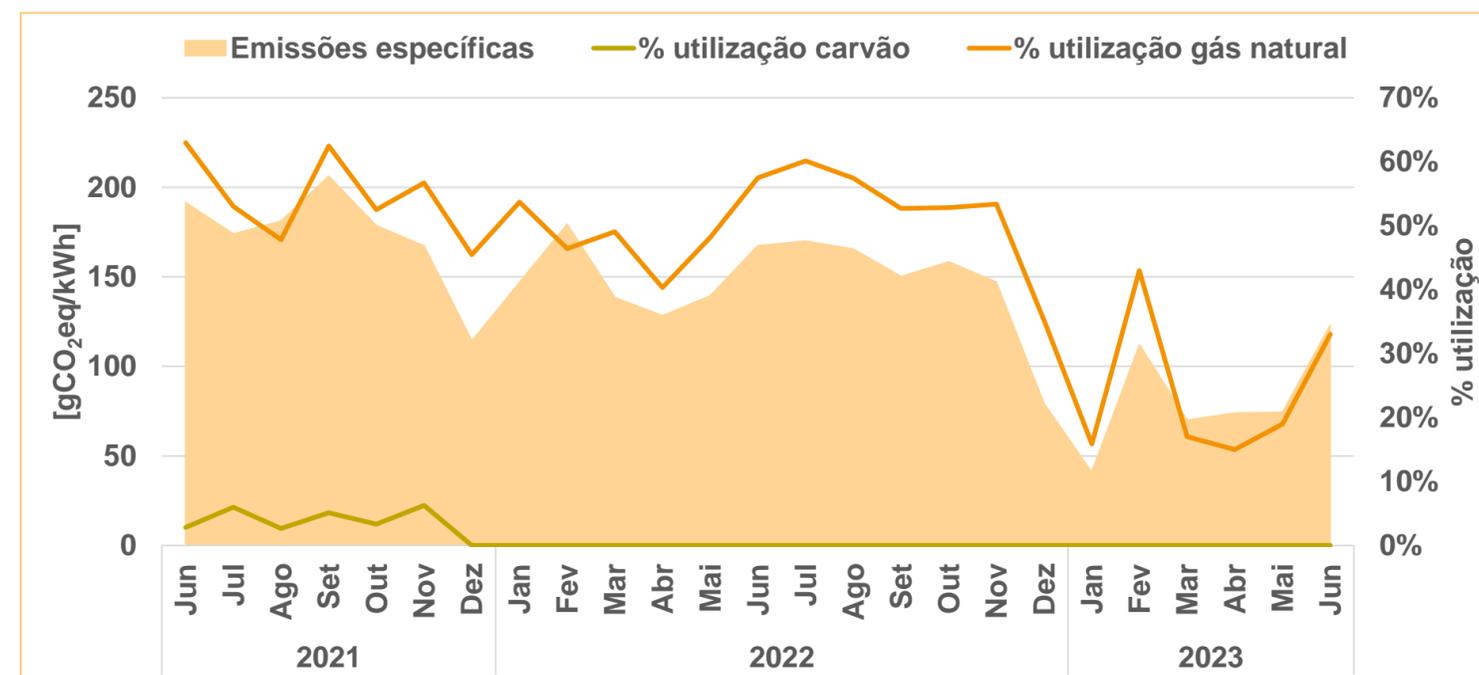
**4%**

face a jun 2022

<sup>c</sup> Média aritmética dos preços horários  
Fonte: OMIE, WorldBank.



Preço das licenças de CO<sub>2</sub> no CELE e preço do gás natural na Europa (jun-2021 a jun-2023).  
Fonte: SendeCO<sub>2</sub>, WorldBank.



Emissões específicas do setor elétrico de Portugal Continental, % utilização de centrais a carvão e gás natural (jun-2021 a jun-2023).  
Fonte: REN, DGEG, ERSE, Análise APREN

# Simulação da formação do preço sem a PRE

## As renováveis evitaram:

Nos indicadores abaixo estão identificadas as poupanças alcançadas, por efeito da ordem de mérito, entre 1 de janeiro e 30 de junho de 2023, pelo contributo da produção em regime especial (PRE).

Este estudo é feito para a PRE, que inclui toda a potência instalada de cogeração fóssil. Tendo em conta que a capacidade equivalente a esta tecnologia dentro da PRE é bastante residual e que as restantes tecnologias são renováveis, os valores são bastante aproximados da poupança real que as renováveis geraram.



**140,9 €/MWh**

Poupança acumulada (jan-jun)

**132,2 €/MWh**

Poupança mensal (jun)



**3 063,3 M€**

Poupança acumulada (jan-jun)

**411,3 M€**

Poupança mensal (jun)

# Serviço Ambiental

Nos indicadores em baixo estão identificadas as poupanças alcançadas entre 1 de janeiro e 30 de junho de 2023 em gás natural, emissões de CO<sub>2</sub> e licenças de emissão CO<sub>2</sub>, resultantes da incorporação renovável na geração de eletricidade.

Esta análise baseia-se no pressuposto de que, na ausência de renováveis, a produção seria assegurada primeiramente pelo gás natural, seguido do recurso a importações.

## As renováveis evitaram:



**1004 M€**

Gás Natural Importado  
(jan-jun)

**117 M€**

Gás Natural Importado  
(jun)



**378 M€**

Eletricidade Importada  
(jan-jun)

**5 M€**

Eletricidade Importada  
(jun)



**4,8 MtCO<sub>2</sub>eq**

Emissões CO<sub>2</sub> (jan-jun)

**0,7 MtCo<sub>2</sub>eq**

Emissões CO<sub>2</sub> (jun)



**372 M€**

Licenças de Emissão  
(jan-jun)

**56,8 M€**

Licenças de Emissão  
(jun)

Fonte: REN, REE, SendeCO2, WorldBank, DGEG, ERSE, Análise APREN.

Nota1: Para a estimativa da poupança em gás natural importado foi considerado o preço do gás natural na Europa indicado no WorldBank.

Nota2: Para a estimativa da poupança em eletricidade importada foi considerado o pelo preço médio no mercado MIBEL.



**APREN**  
**Departamento Técnico e Comunicação**  
Av. da República 59 - 2º Andar 1050 - 189 Lisboa  
(+351) 213 151 621  
apren@apren.pt  
www.apren.pt

