

# o recurso às **fontes** de energia **renovável** em Portugal e a redução na **importação** de energia

Neste artigo é feita uma análise dos dados estatísticos obtidos na Direção-Geral de Energia e Geologia, nomeadamente no que se refere aos indicadores energéticos para o período de 1995-2019, incorporando nalguns casos os indicadores já disponíveis para 2020, analisando-se o efeito do recurso às fontes de energia renovável no nosso país com principal incidência no referente à redução na importação de energia e efeitos conexos.

Luis Gil, João Bernardo  
Direção-Geral de Energia e Geologia

## Introdução

A Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG) é um serviço da administração central direta do Estado que tem por missão contribuir para a conceção, promoção e avaliação das políticas relativas à energia e aos recursos geológicos, numa ótica de desenvolvimento sustentável e de garantia da segurança do abastecimento. Na missão da DGEG inclui-se, naturalmente, a necessidade de sensibilizar os cidadãos para a importância daquelas políticas, no quadro do desenvolvimento económico e social que se deseja para o país, informando-os sobre os instrumentos disponíveis para a execução das decisões políticas e divulgando os resultados do seu acompanhamento e execução [1].

Assim, a DGEG é a entidade responsável pela produção das estatísticas oficiais da energia e geologia, suportada por Protocolo de Delegação de Competências do Instituto Nacional de Estatística (INE), que lhe confere o estatuto de Autoridade Estatística. A recolha, produção e difusão estatística da área da energia é uma competência da Direção de Serviços de Planeamento Energético e Estatística (DSPEE) desta Direção-Geral, sendo efetuada de acordo com a calendarização pré-estabelecida e publicada. A DSPEE é igualmente responsável pelo fornecimento periódico de informação estatística ao INE, Eurostat, Comissão Europeia, Agência Internacional de Energia e Divisão de Estatísticas da ONU. Deste modo, é objeto de recolha para a produção estatística da energia, toda a informação relacionada com a produção, importação, exportação, transformação, transporte, armazenamento e consumo de todas as formas energéticas sendo essa informação disponibilizada no respetivo portal [2].

## Dados estatísticos de indicadores energéticos

São referenciados os principais indicadores energéticos divulgados pela DGEG [3]. Todos os dados são fonte DGEG exceto quanto indicado o contrário. Os dados de 2019 de [3] são ainda provisórios.

Relativamente a estes dados, interessa ter em atenção as seguintes definições:

- Dependência Energética: saldo importador de energia (importações – exportações) a dividir pela soma do consumo total de energia primária + consumo de energia das bancas marítimas e aéreas;

## A recolha, produção e difusão estatística da área da energia é uma competência da Direção de Serviços de Planeamento Energético e Estatística (DSPEE) desta Direção-Geral (...)

- Intensidade energética da economia em energia primária: consumo total de energia primária a dividir pelo PIB nacional;
- Intensidade energética da economia em energia final: consumo total de energia final a dividir pelo PIB nacional;
- Consumo de energia per capita: consumo total de energia, primária ou final, por habitante
- Intensidade energética na Indústria: consumo de energia final no setor da indústria a dividir pelo VAB deste setor;
- Intensidade energética nos Serviços: consumo de energia final no setor dos serviços a dividir pelo VAB deste setor;
- Intensidade energética na Agricultura e Pescas: consumo de energia final no setor da agricultura e pescas a dividir pelo VAB deste setor;
- Intensidade energética nos Transportes: consumo de energia final no setor dos transportes a dividir pelo PIB nacional;
- Intensidade energética das Famílias: consumo de energia final no setor doméstico a dividir pela despesa de consumo final das famílias;
- Usos Não Energéticos inclui consumos como matéria-prima e consumo de petróleo não energético;
- As conversões são as seguintes: 1 GWh = 86 tep; 1 tep = 41,868 GJ; 1 GJ = 0,02388 tep;
- FER: Fontes de Energia Renovável.

Os dados para análise são os que constam nas Tabelas 1, 2 e 3 obtidas (consultar) em [3]:

**Tabela 1** – Principais indicadores energéticos de Portugal.

**Tabela 2** – Principais indicadores energéticos relacionados com o consumo de energia em Portugal.

**Tabela 3** – Principais indicadores energéticos relacionados com as energias renováveis em Portugal.

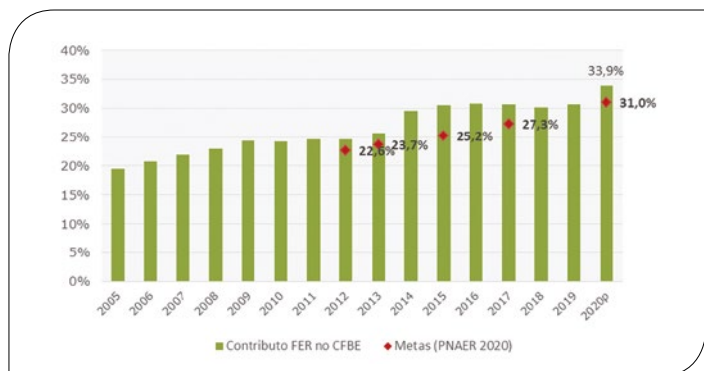


Figura 1 Contributo das FER no consumo final bruto de energia.

Sob forma gráfica, para melhor visualização, são em seguida apresentados os dados disponíveis, que já incorporam o ano atípico de 2020 (dados provisórios), elaborados pela DSPEE.

### Análise dos indicadores energéticos

Analisando os indicadores energéticos relacionados com as energias renováveis (Tabelas 2 e 3), verifica-se que a % de FER no consumo final bruto de energia, passou de um valor inferior a 20% em 2004 (primeiro ano com dados) até um valor superior a 30% a partir de 2015, sendo de acentuar

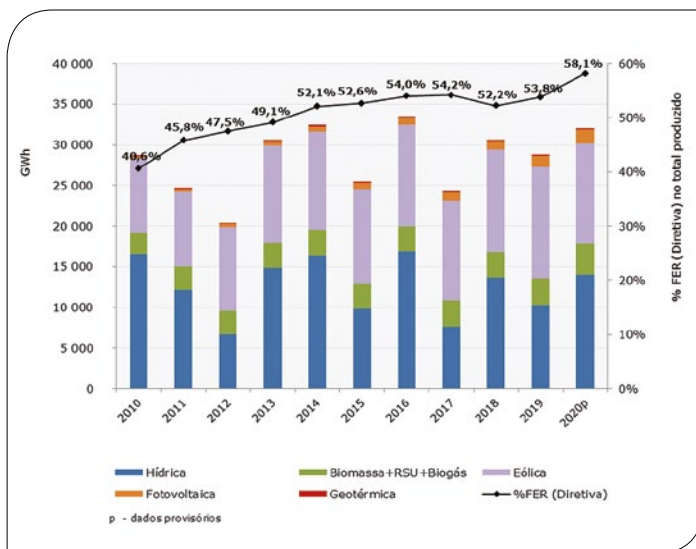


Figura 2 Produção anual de energia elétrica a partir de FER.

essa evolução no domínio da eletricidade (27,4% em 2003 → 54,2% em 2017) e nos transportes (0,4% em 2004 → 9,1% em 2019). O gráfico da Figura 1 espelha bem essa evolução, que de forma mais específica para a energia elétrica se pode ver nas Figuras 2 e 3.

PUB

## Maior facilidade em aplicações de reconversão para Eficiência Energética

**O EM210 MV e ROG4K:**  
Classe 1 numa ampla gama de medida de corrente de primário (20 a 4000 A).

O EM210 MV é a solução ideal para Instaladores/ Integradores de Sistemas e ESCO's nas aplicações de reconversão, mesmo nas mais complexas situações. O ROG4K é um sensor de corrente flexível (bobina Rogowski) que se liga diretamente ao EM210 MV graças ao integrador de sinal interno.

- Instalação rápida e fácil sem necessidade de qualquer fonte de alimentação externa.
- Eliminação de erros de ligação graças às diferentes cores dos sensores de corrente.

Para mais informações

CARLO GAVAZZI UNIP. LDA Rua dos Jerónimos, 38B 1400-212 Lisboa - Tel.213 617 060 - carlogavazzi@carlogavazzi.pt - www.gavazziautomation.com

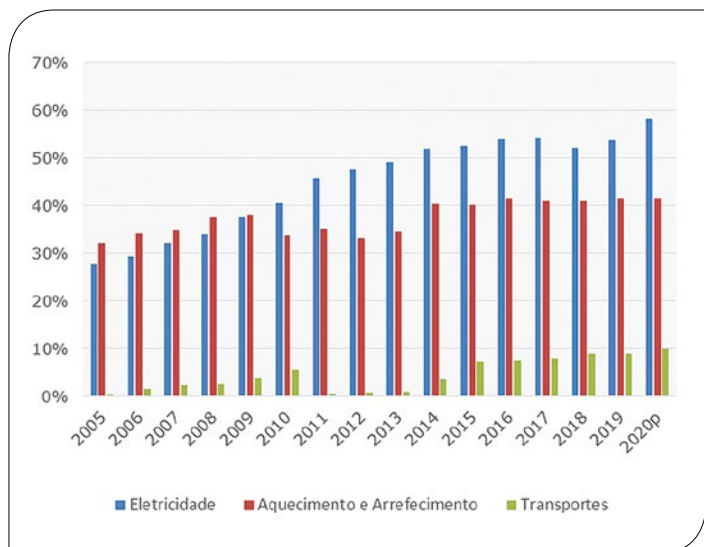


Figura 3 % de incorporação de renováveis no consumo de energia por setor.

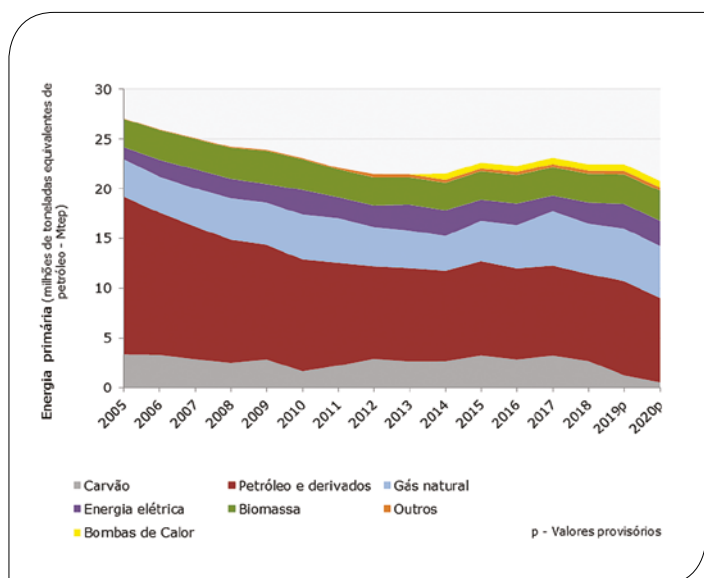


Figura 4 Consumo de energia primária por fonte de energia.

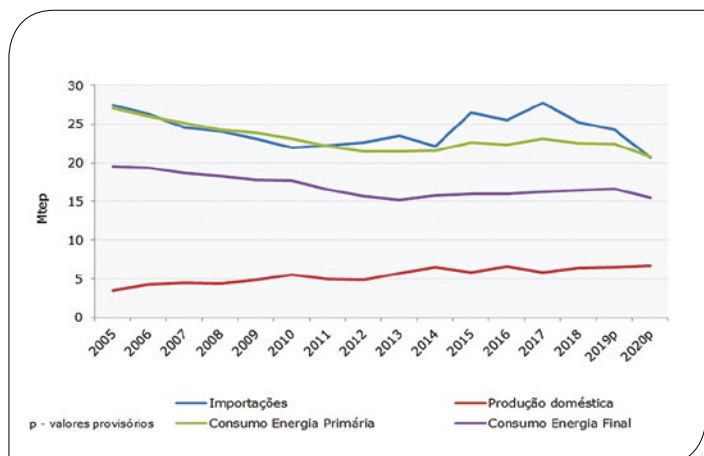


Figura 5 Evolução do balanço energético [4].

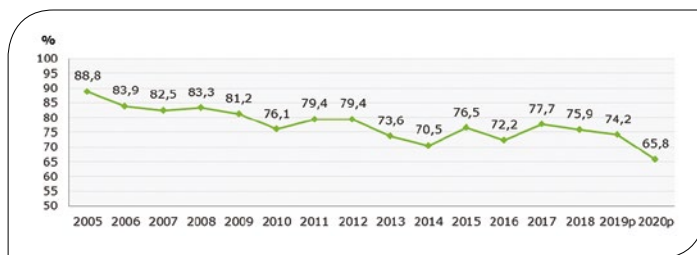


Figura 6 Dependência energética.

**Parece ser possível observar pelos outros indicadores uma relação entre o recurso às fontes de energia renovável em Portugal e a redução na importação de energia.**

A nível da dependência energética (Tabela 1), verificou-se que esta foi no nosso país sempre superior a 80% até 2009 inclusive, tendo posteriormente baixado para valores inferiores a esse valor; com um mínimo em 2014 de 70,5%. Na Figura 6 é possível observar essa tendência decrescente.

Nos últimos 15 anos, o saldo importador (Tabela 1) passou de valores a rondar os 22 000 ktep para valores a variarem entre cerca de 16 000 e cerca de 19 000 nos últimos 5 anos, valores influenciados, entre outros fatores, pelo maior recurso às FER de produção nacional. A nível da eletricidade (Tabela 2) esse saldo importador foi até negativo no período 2016-2018. A evolução decrescente das importações é especialmente observada nos últimos 4 anos, como se pode verificar na Figura 5.

Analisando o período de 1995 a 2019 (Tabela 1) é também possível observar um crescimento na eletrificação do sistema energético nacional (consumo final de eletricidade relativamente ao consumo total de energia final). A título de exemplo assinalam-se os valores para 1995 – 17,4%, 2005 – 20,1%, 2015 – 24,8%, 2020 – 25,8% (valor provisório). Ver também a Figura 4.

O aumento da % das FER na produção doméstica é também expressado (Tabela 1) na evolução do fator de emissão anual do sistema eletroprodutor que varia de valores de cerca de 400 ton CO<sub>2</sub>/GWh no período 2000-2005 para valores na casa dos 200 ton CO<sub>2</sub>/GWh de 2010 em diante (com exceção de 2012).

No que se refere à intensidade energética no período global analisado (Tabela 1), verifica-se também uma diminuição importante nomeadamente a partir de 2010 nos setores da indústria e da agricultura e pescas.

### Conclusão

Embora sem indicador direto, parece ser possível observar pelos outros indicadores uma relação entre o recurso às fontes de energia renovável em Portugal e a redução na importação de energia, o que é importante não só a nível da diminuição dos GEE, como também a nível da balança de pagamentos.

### Referências

- [1] [www.dgeg.gov.pt/pt/a-dgeg/missao-competencias/](http://www.dgeg.gov.pt/pt/a-dgeg/missao-competencias/) acedido em 12-11-2021
- [2] [www.dgeg.gov.pt/pt/estatistica/energia/](http://www.dgeg.gov.pt/pt/estatistica/energia/) acedido em 12-11-2021
- [3] [www.dgeg.gov.pt/pt/estatistica/energia/indicadores-energeticos/](http://www.dgeg.gov.pt/pt/estatistica/energia/indicadores-energeticos/) acedido em 12-11-2021
- [4] [www.dgeg.gov.pt/pt/estatistica/energia/balancos-energeticos/](http://www.dgeg.gov.pt/pt/estatistica/energia/balancos-energeticos/) acedido em 12-11-2021