



APREN Associação
de Energias
Renováveis



Portugal precisa da nossa energia

1. QUEM SOMOS



A APREN

A APREN - Associação Portuguesa de Energias Renováveis, é uma associação sem fins lucrativos, constituída em Outubro de 1988, com a missão de coordenação, representação e defesa dos interesses comuns dos seus Associados.

São Associados da APREN empresas detentoras de licenças de estabelecimento de centrais de produção de electricidade renovável em regime especial (PRE Renovável), assim como quaisquer pessoas, individuais ou colectivas, interessadas no desenvolvimento das energias renováveis em Portugal.

A APREN desenvolve trabalho em conjunto com organismos oficiais e outras entidades congéneres a nível nacional e internacional, constituindo um instrumento de participação na elaboração das políticas energéticas para Portugal, promovendo o aproveitamento e valorização dos recursos renováveis nacionais para produção de electricidade.

A APREN é associada das seguintes entidades:



ape

AEBIOM
EUROPEAN BIOMASS ASSOCIATION



THE EUROPEAN WIND ENERGY ASSOCIATION



World Wind Energy Association
Uniting the World of Wind Energy

EREF

European Renewable Energies Federation



REPRESENTATIVIDADE

Tecnologia	Representatividade
Parques Eólicos (PE)	96%
Pequenas Centrais Hídricas (PCH)	82%
Solar Fotovoltaica (PV)	57%
Biomassa	34%
Ondas	32%
PRE RENOVÁVEL	87%

Nota: para o cálculo da representatividade da APREN, foram considerados os valores avançados pela DGEG na sua publicação “Estatísticas Rápidas - Renováveis, Junho de 2013” (referentes a Portugal Continental), adicionando a potência instalada nas Regiões Autónomas. Ainda, no que concerne aos parques eólicos e à solar fotovoltaica, foram excluídas as unidades de microprodução.



PROJECTOS

e2p - ENERGIAS ENDÓGENAS DE PORTUGAL <http://e2p.inegi.up.pt/>



e2p energias endógenas de portugal
Base de dados de fontes renováveis de energia

Documentos Gráficos Tecnologia Distrito/Região Autónoma Centro Electroprodutor

Pesquisar... Pesquisa Avançada

As fontes renováveis de energia assumiram nos últimos anos um papel incontornável no mix energético nacional, sobretudo com o aumento progressivo de parques eólicos e de pequenas centrais hídricas no território português.

Atendendo ao interesse do mercado e do público em geral em melhor conhecer as instalações que utilizam fontes renováveis para a produção de electricidade, nomeadamente a sua distribuição geográfica e tecnologia associada, tanto a APREN, através da edição dos seus anuários, contendo informação relativa aos centros electroprodutores dos seus associados, como o INEGI, através da publicação do seu boletim "Parques Eólicos em Portugal" procuraram sempre proceder à divulgação de toda a informação passível de ser tornada pública.

Num exercício de concertação de esforços para cumprimento deste desígnio, as duas instituições uniram-se para a criação e manutenção da base de dados e site e2p - Energias Endógenas de Portugal, que visa compilar informação relevante acerca de todos os centros electroprodutores com recurso a fontes renováveis de energia existentes em Portugal.

Convidamo-lo a visitar o site do e2p, esperando fornecer um retrato útil e detalhado dos centros electroprodutores de base renovável existentes em Portugal.

Seja bem-vindo.

Utilização da Base de dados

No topo direito da página, encontram-se três menus - Tecnologia, Distrito/Região Autónoma e CEP (centro electroprodutor). Os dois primeiros funcionam em conjunto: o utilizador escolhe uma combinação de tecnologia e um Distrito/Região Autónoma para visualizar uma lista com os resultados correspondentes. Em alternativa, o terceiro menu possibilita a pesquisa individual por cada CEP, de todas tecnologias e todos os distritos, encontrando-se os CEPs listados por ordem alfabética.

A base de dados pode ser pesquisada usando o campo de pesquisa de texto ou usando os campos e critérios disponíveis na pesquisa avançada. Também está disponível uma pesquisa de texto, providenciada pelo Google Maps*, para a procura de localidades.

As listagens de CEPs podem ser exportadas para um ficheiro usando a função de exportação.

● Biogás ● Biomassa ● CSP
● Eólica ● Fotovoltaico ● Geotermia
● Grande Hídrica ● Ondas e Marés ● PCH
● RSU



AGILDE
PCH

DADOS GERAIS

LOCALIZAÇÃO

Distrito	Concelho	Freguesia
Braga	Celorico de Basto	Agilde

Linha de água Ribeira de Santa Natália
Latitude 41,35451
Longitude -8,10283

CARACTERÍSTICAS

Potência Instalada [MW] 2
Data de entrada em funcionamento 7/2012
Estado Em funcionamento

- FOTOS**
- PCH



EMPRESA

DADOS EMPRESA

Grupo	HIDROERG
Empresa Promotora	HIDROERG

CONTACTOS

Morada	Rua dos Lusíadas
Número e Andar	9, 4.º andar
Cód. Postal	1300 - 365
Localidade	Lisboa
Telefone	213610810
Fax	213627500
Email	hidroerg@mail.telepac.pt
Página Internet	n.d.

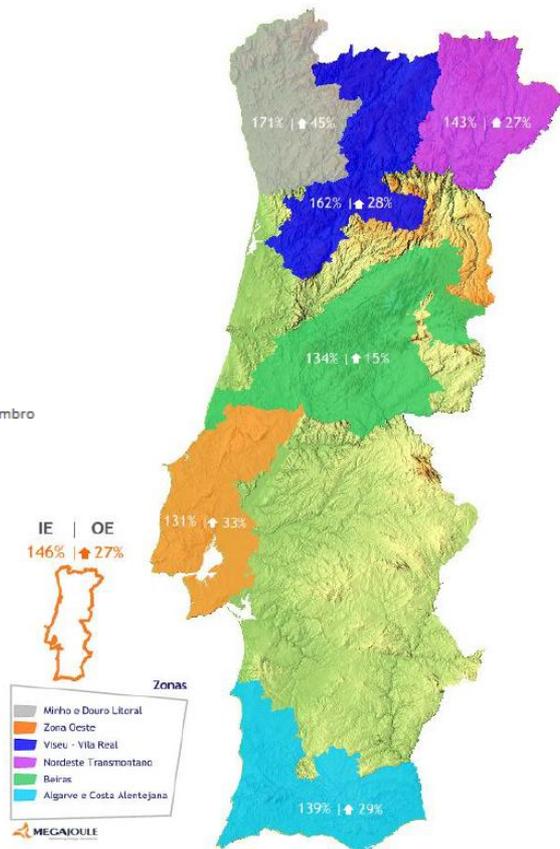
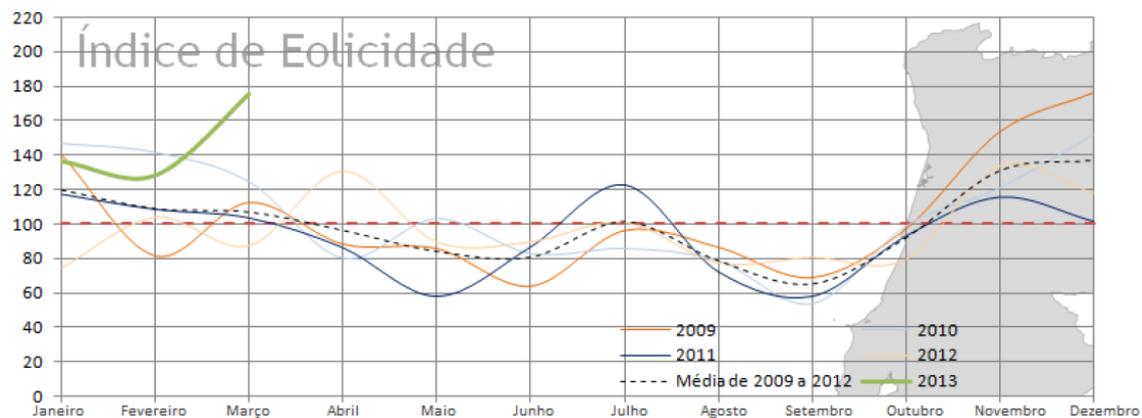
RESUMO
O Aproveitamento Hidroelétrico de Agilde (2,0 MW), com exploração a fio-de-água, localiza-





PROJECTOS

ÍNDICE DE EOLICIDADE DE PORTUGAL CONTINENTAL <http://apren.pt/gca/?id=181>





PROJECTOS

EnergizAIR - BOLETIM DAS ENERGIAS RENOVÁVEIS <http://energizair.apren.pt/>



Boletim das Energias Renováveis

Indicadores

Para a semana
De 27 de Janeiro a 02 de Fevereiro de 2014





PROJECTOS



KEEP ON TRACK! - MONITORIZAÇÃO DO PNAER www.keepontrack.eu

- Projecto iniciado em Julho de 2012 através de um consórcio coordenado pela EREC - European Renewable Energy Council, composto por onze Associações Nacionais de Energias Renováveis, onde se inclui a APREN, três parceiros científicos, um parceiro legal e um parceiro parlamentar.
- O principal objectivo é a monitorização da implementação dos Planos Nacionais de Acção para as Energias Renováveis (PNAERs) através da publicação de um relatório anual onde constarão:
 - Análise de estatísticas
 - Identificação de barreiras
 - Proposta de medidas correctivas
 - Avaliação de cenários para 2020 e 2030
- Está disponível um **Legal Helpdesk** online onde todos os *policy makers* poderão anonimamente tirar dúvidas sobre aplicação de legislação europeia em matéria de energia.
- Ao longo da duração do projecto serão publicados vários *policy briefings* com dados sobre temas importantes para cada Estado-Membro.





ESTUDOS



ESTUDO DO IMPACTO MACROECONÓMICO DO SECTOR DAS ENERGIAS RENOVÁVEIS EM PORTUGAL <http://apren.pt/gca/?id=242>

Valores em milhões de euros

	2008	2012	2015
Contribuição Directa para o PIB Nacional	1,100	1,720	2,220
Contribuição Indirecta para o PIB Nacional	990	1,480	1,900
Contribuição Total	2,090	3,200	4,120

Postos de trabalho

	2008	2012	2015
Emprego Directo	2,400	4,800	5,800
Emprego Indirecto	33,700	43,000	55,000
Emprego Total	36,100	47,800	60,800

Valores em milhões de euros

	2008	2012	2015	Acumulado 2005-2015
Custos Evitados com Emissões de CO₂	195	230	430	2,200
Custos Evitados com Redução Importações	1,270	1,400	1,900	13,100
Custos Totais Evitados	1,465	1,630	2,330	15,300

Estudo do Impacto Macroeconómico do Sector das Energias Renováveis em Portugal





Portugal precisa da nossa energia

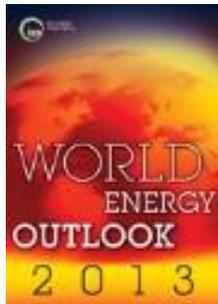
2. DADOS GERAIS



NOVO PARADIGMA ENERGÉTICO

Existe uma nova realidade no sector da energia a nível mundial...

- importadores estão a tornar-se exportadores
- exportadores tradicionais encontram-se agora entre os países com maior procura de energia
- novas opções alteram a visão preconcebida das fontes de energia tradicionais



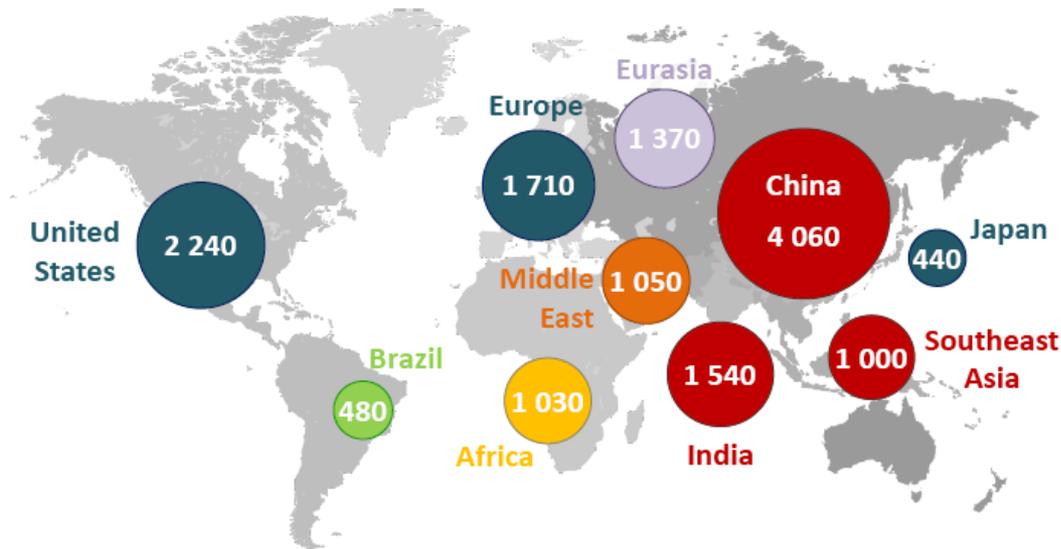
No entanto, escasseiam soluções de longo prazo para o desafio global das alterações climáticas...

- apesar do enfoque na eficiência, as emissões de CO₂ continuam a aumentar
- os subsídios aos combustíveis fósseis continuam a aumentar: 544 mil milhões USD em 2012 (vs. 100 mil milhões USD às renováveis)

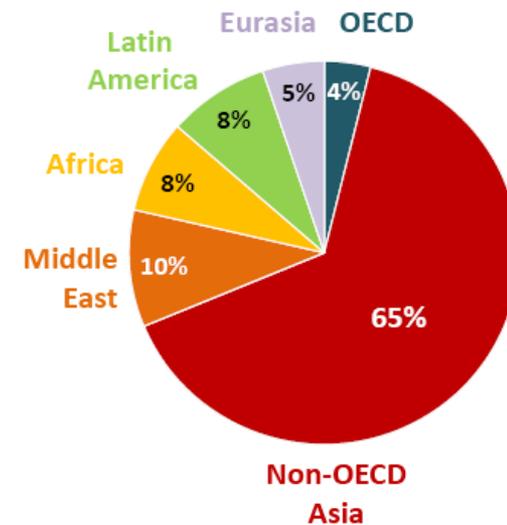


NOVO PARADIGMA ENERGÉTICO

Primary energy demand, 2035 (Mtoe)



Share of global growth 2012-2035

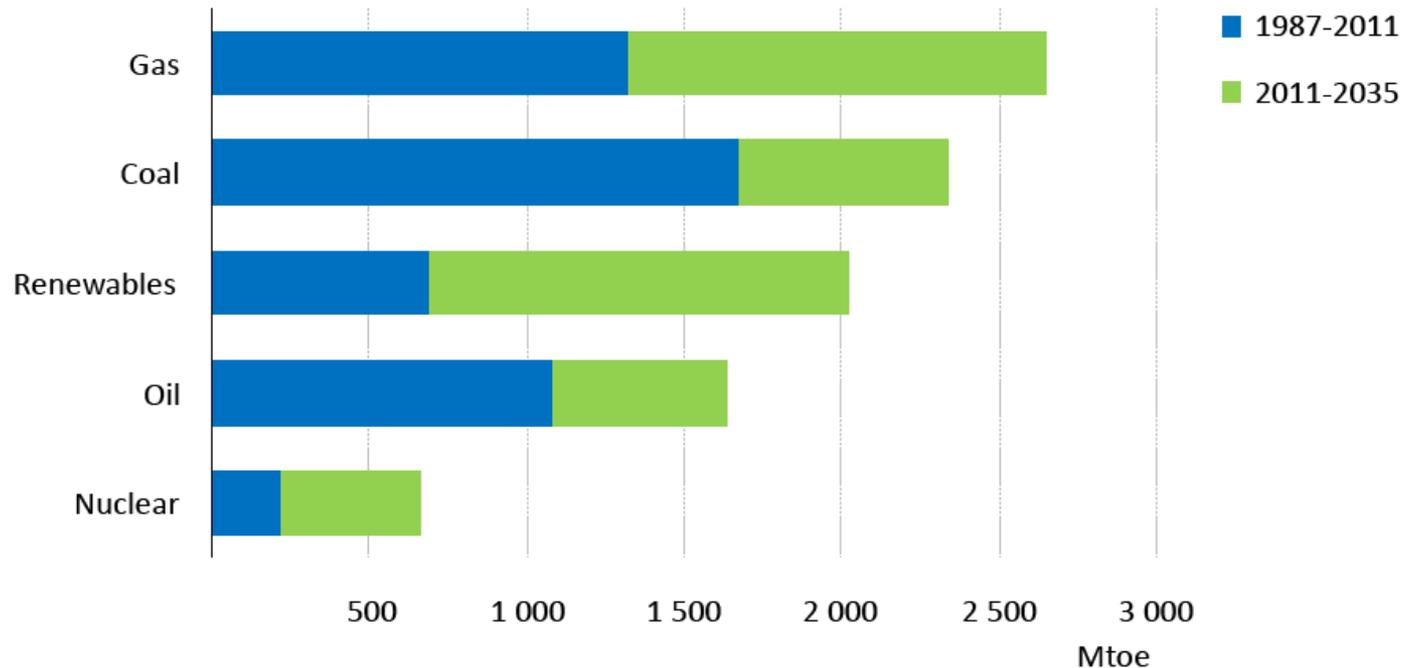


China is the main driver of increasing energy demand in the current decade, but India takes over in the 2020s as the principal source of growth



NOVO PARADIGMA ENERGÉTICO

Growth in total primary energy demand

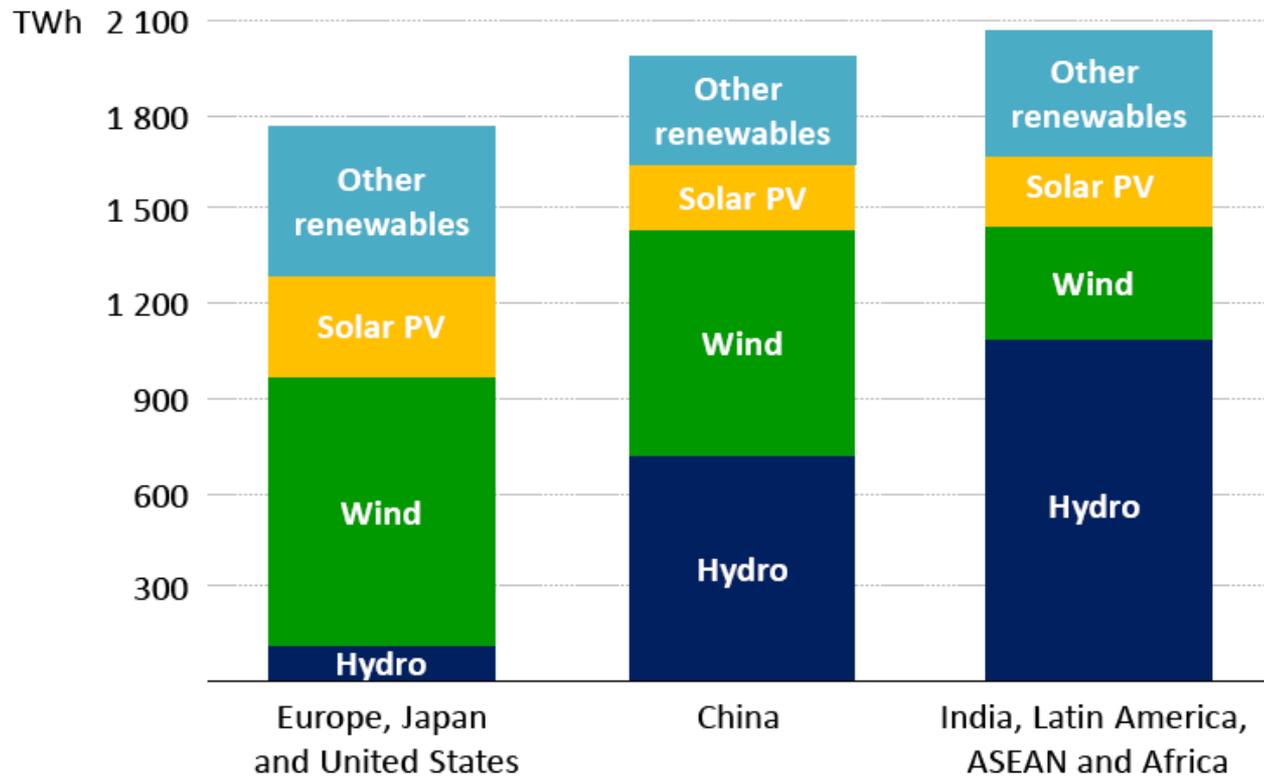


Today's share of fossil fuels in the global mix, at 82%, is the same as it was 25 years ago; the strong rise of renewables only reduces this to around 75% in 2035



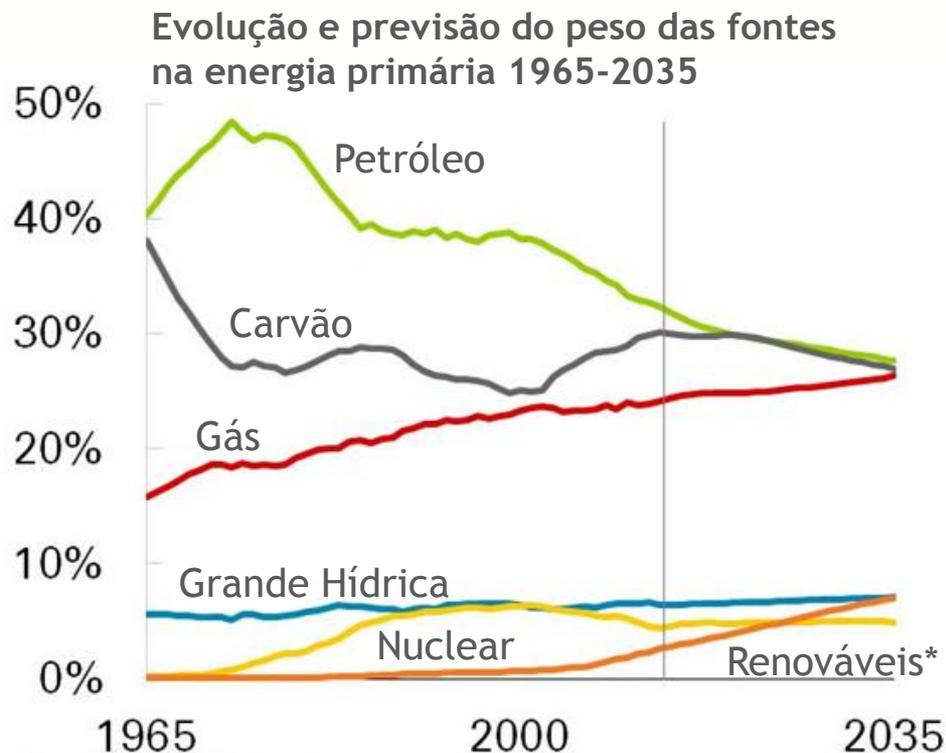
NOVO PARADIGMA ENERGÉTICO

Growth in electricity generation from renewable sources, 2011-2035





NOVO PARADIGMA ENERGÉTICO



Legenda:
Renováveis* - Inclui Biocombustíveis.

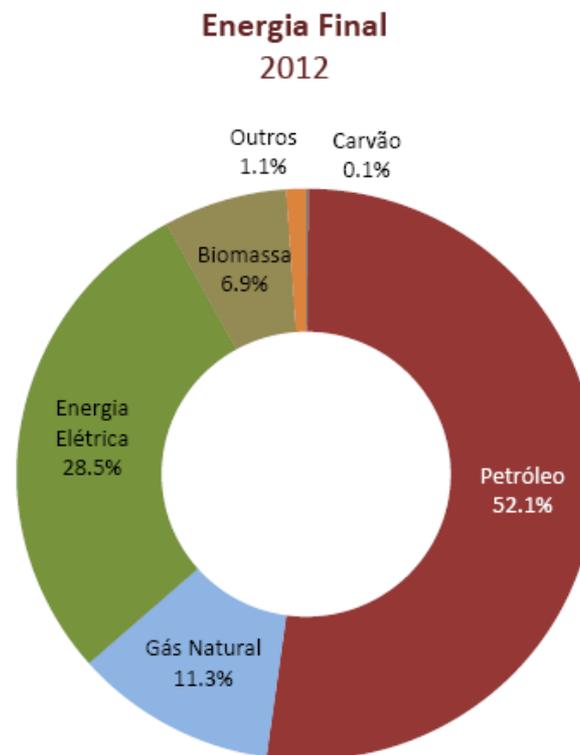
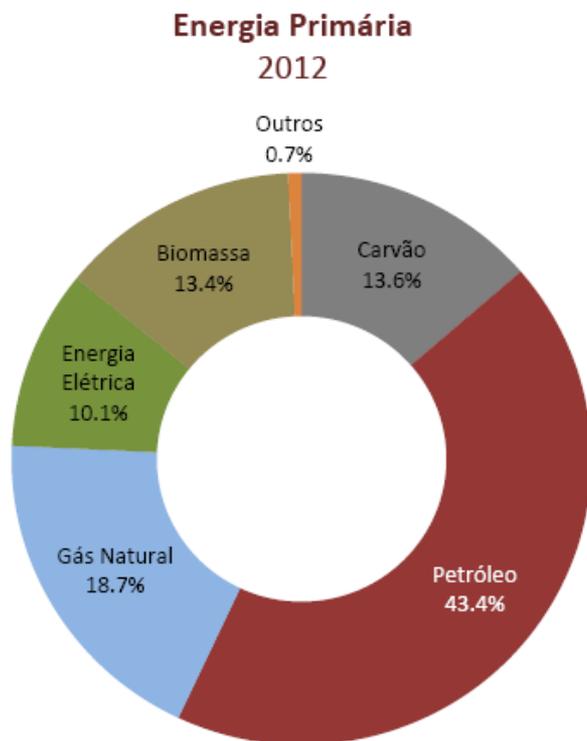
Fonte: BP

Segundo a publicação da BP “*Energy Outlook 2035*”, as renováveis continuarão a ser a fonte de energia que mais cresce, ganhando mais peso que o nuclear em 2025. Fontes como a eólica e a solar vão aumentar em média 6,4% até 2035. As renováveis irão produzir 14% da energia do mundo neste ano (grande aumento face aos 5% que representavam em 2012), impulsionado pelo crescimento das nações mais pobres fora da OCDE.



A ENERGIA EM PORTUGAL

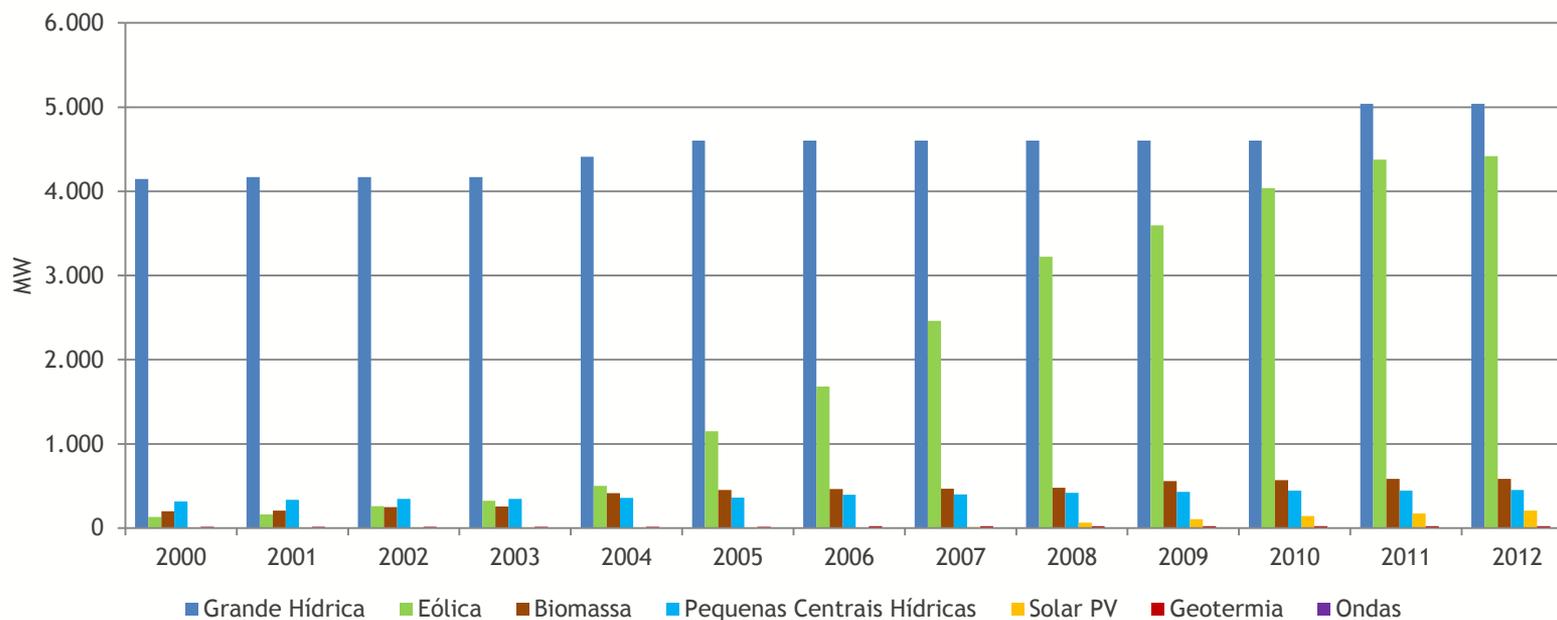
A electricidade em Portugal representa pouco mais de ¼ da energia final utilizada





DADOS GERAIS EVOLUÇÃO 2000-2012

Evolução da potência renovável instalada em Portugal



Fonte: APREN

Legenda:

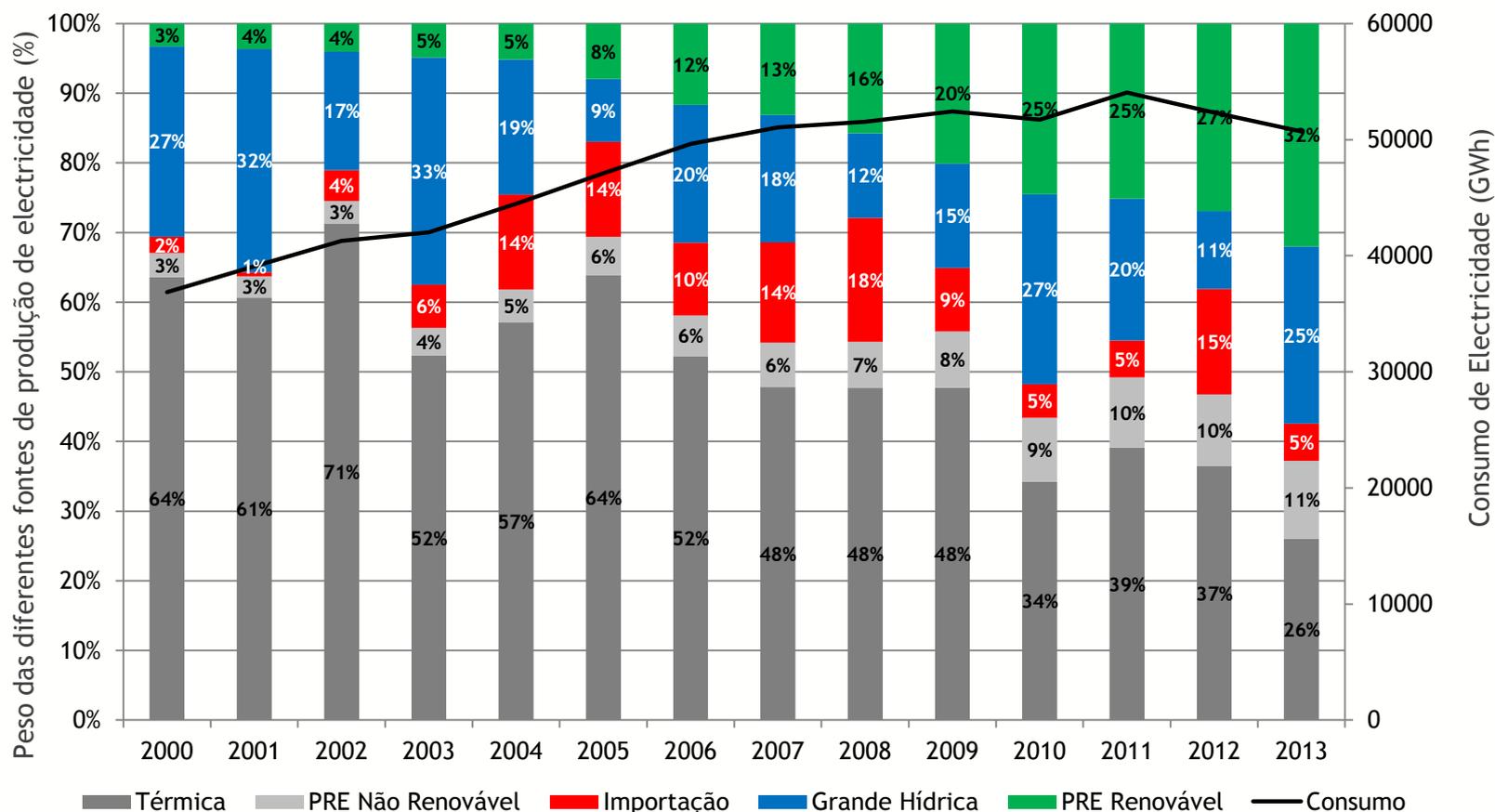
PV - fotovoltaica

Biomassa inclui cogeração renovável, biogás, RSU (resíduos sólidos urbanos)



DADOS GERAIS EVOLUÇÃO 2000-2013

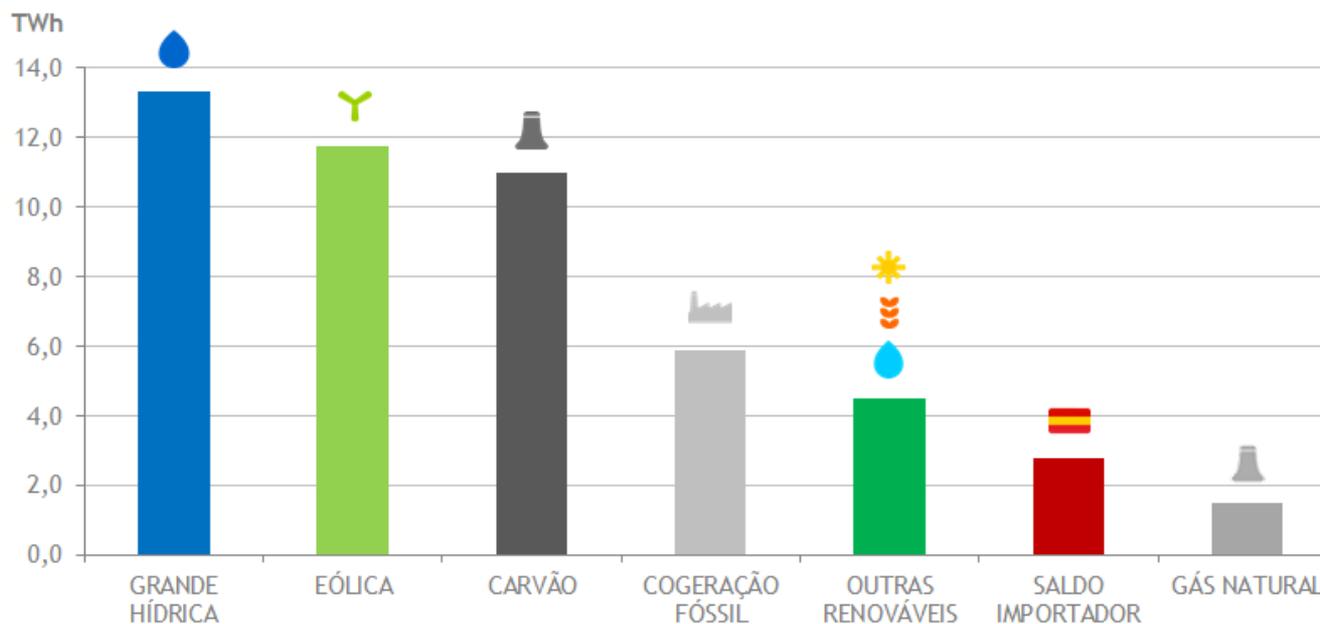
Evolução do consumo de electricidade e do peso das diferentes fontes de produção de electricidade no mix nacional





DADOS GERAIS RESUMO 2013

Produção de eletricidade por fonte em Portugal Continental em 2013



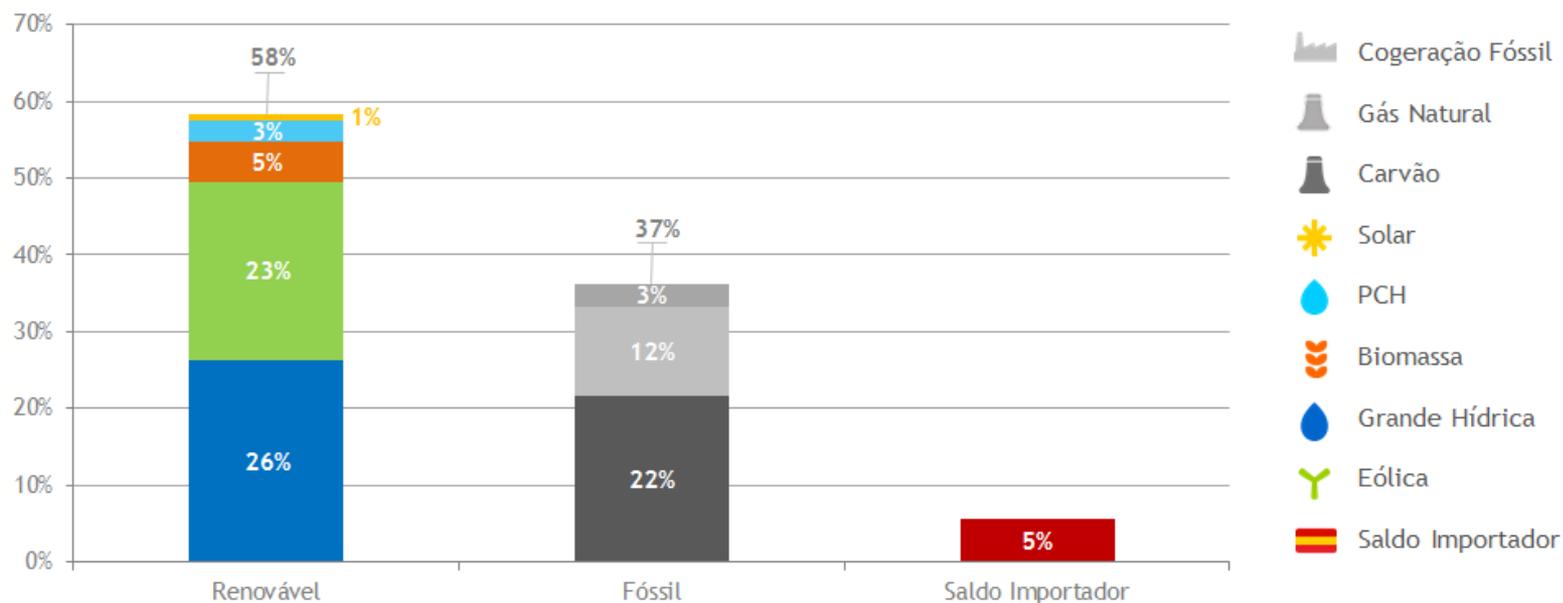
Fonte: REN, Análise APREN

- A eólica foi a segunda maior fonte de produção de electricidade em Portugal Continental, atingindo os 11,8 TWh



DADOS GERAIS RESUMO 2013

Peso das diferentes fontes de produção de electricidade em Portugal Continental em 2013



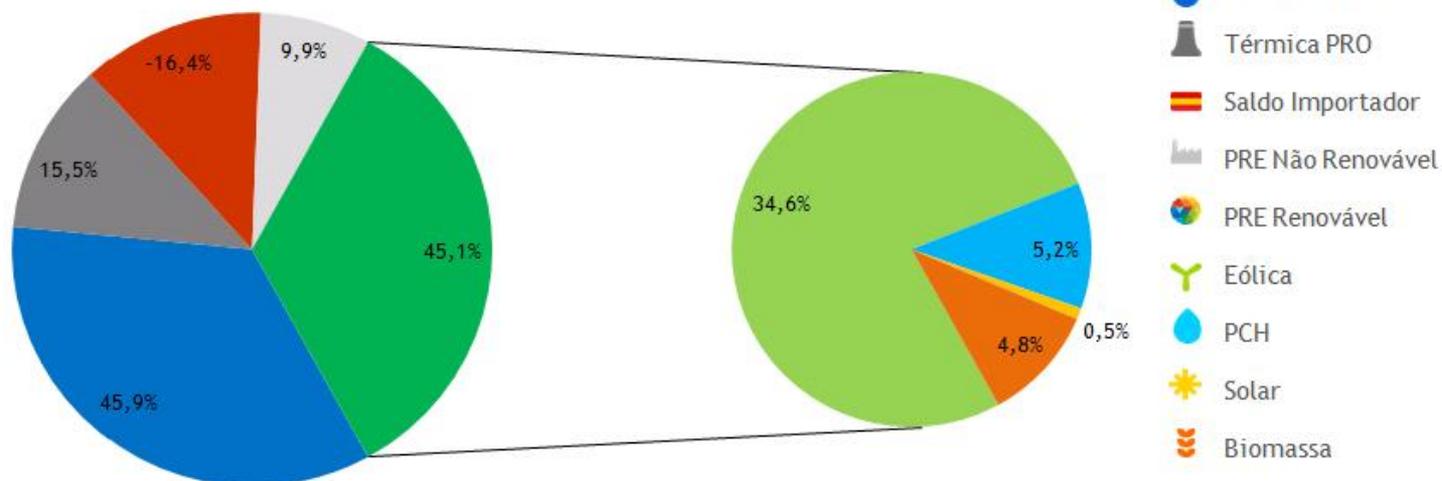
Fonte: REN, Análise APREN

- A eólica correspondeu a 23% da produção de electricidade - a segunda maior penetração de energia eólica no consumo de electricidade no mundo, apenas atrás da Dinamarca.
- A produção de electricidade de origem renovável em regime especial (toda a renovável excepto a grande hídrica) abasteceu cerca de 1/3 do consumo nacional.
- A produção de electricidade a partir de fontes renováveis representou 58% - mais 20% em relação a 2012.



DADOS GERAIS JANEIRO 2014

Peso das fontes de produção no consumo de electricidade em Portugal Continental Janeiro de 2014



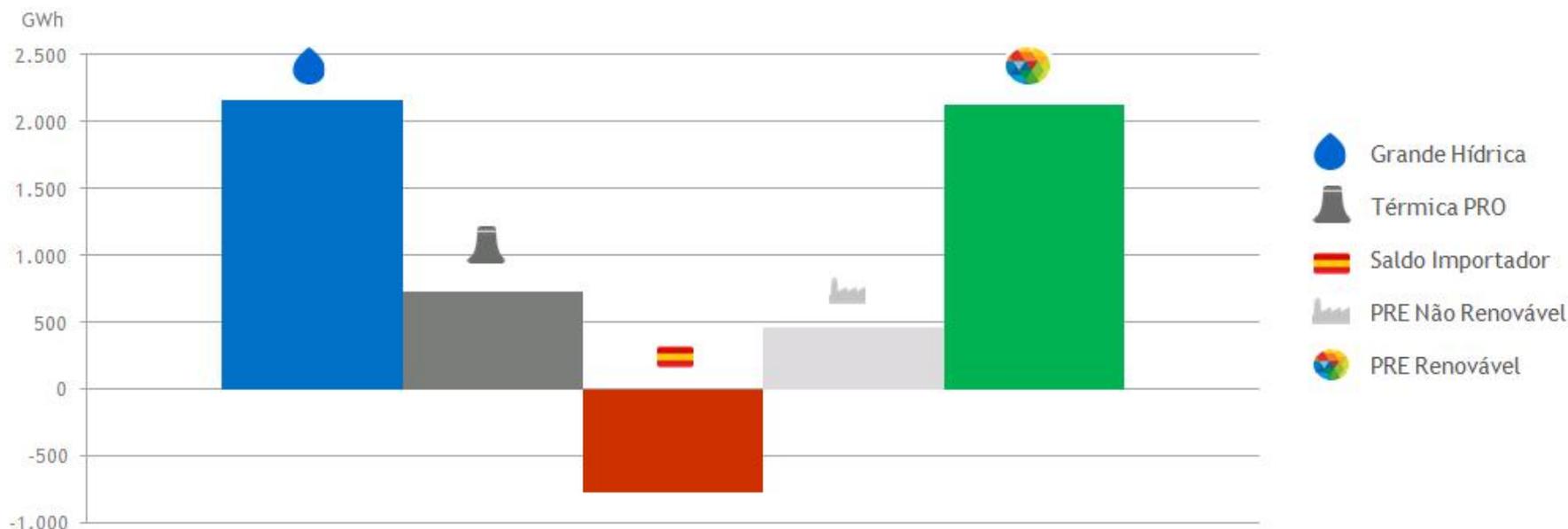
- A eólica correspondeu a 35% da produção de electricidade
- A produção de electricidade de origem renovável em regime especial (toda a renovável excepto a grande hídrica) abasteceu quase metade do consumo nacional.
- A produção de electricidade a partir de fontes renováveis representou 91%.

Fonte: REN, Análise APREN



DADOS GERAIS JANEIRO 2014

Evolução mensal do consumo de electricidade em Portugal Continental Janeiro de 2014



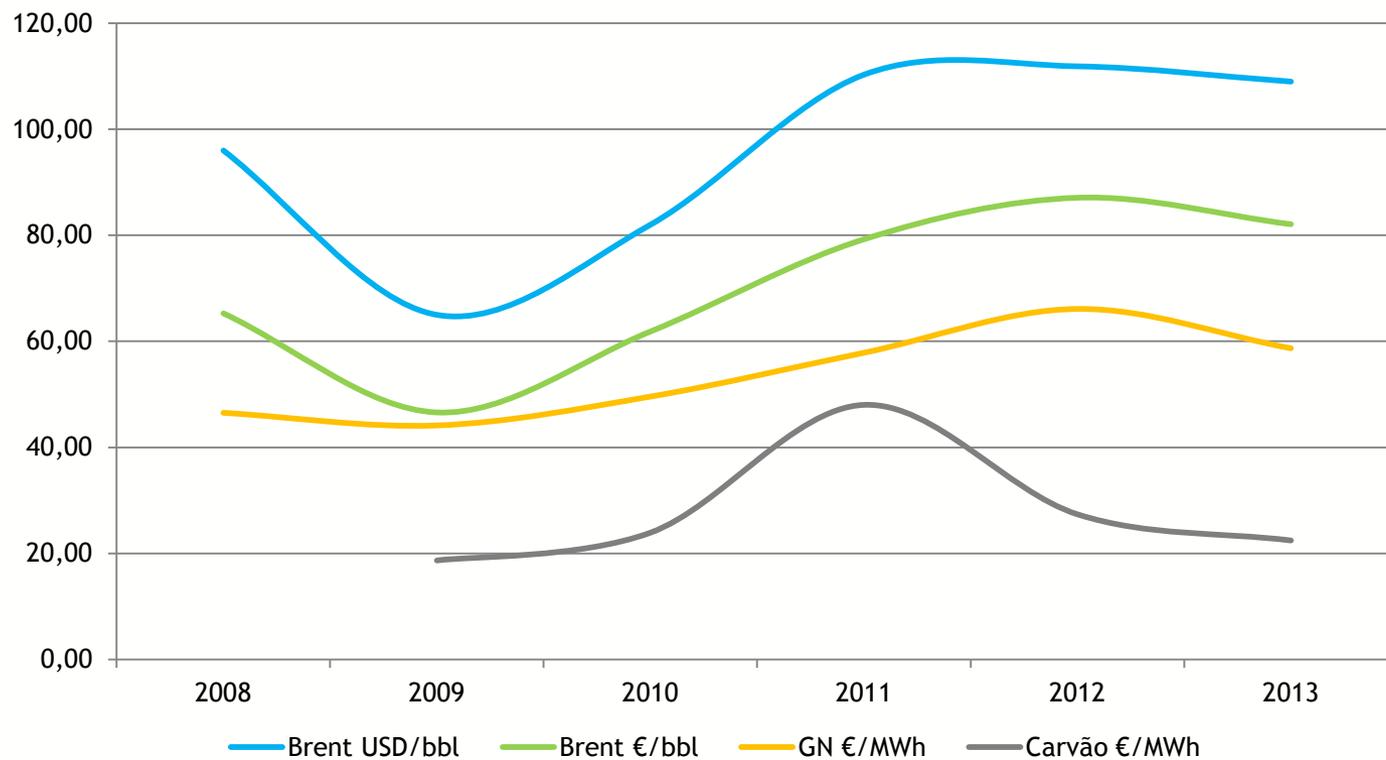
Fonte: REN, Análise APREN

- A Grande Hídrica foi a principal fonte de produção de electricidade, seguida de muito perto pela PRE Renovável.
- Verificou-se um saldo importador negativo, i.e. Portugal exportou electricidade para Espanha.



DADOS GERAIS

EVOLUÇÃO DOS PREÇOS DOS COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS



Fonte: APREN



Portugal precisa da nossa energia

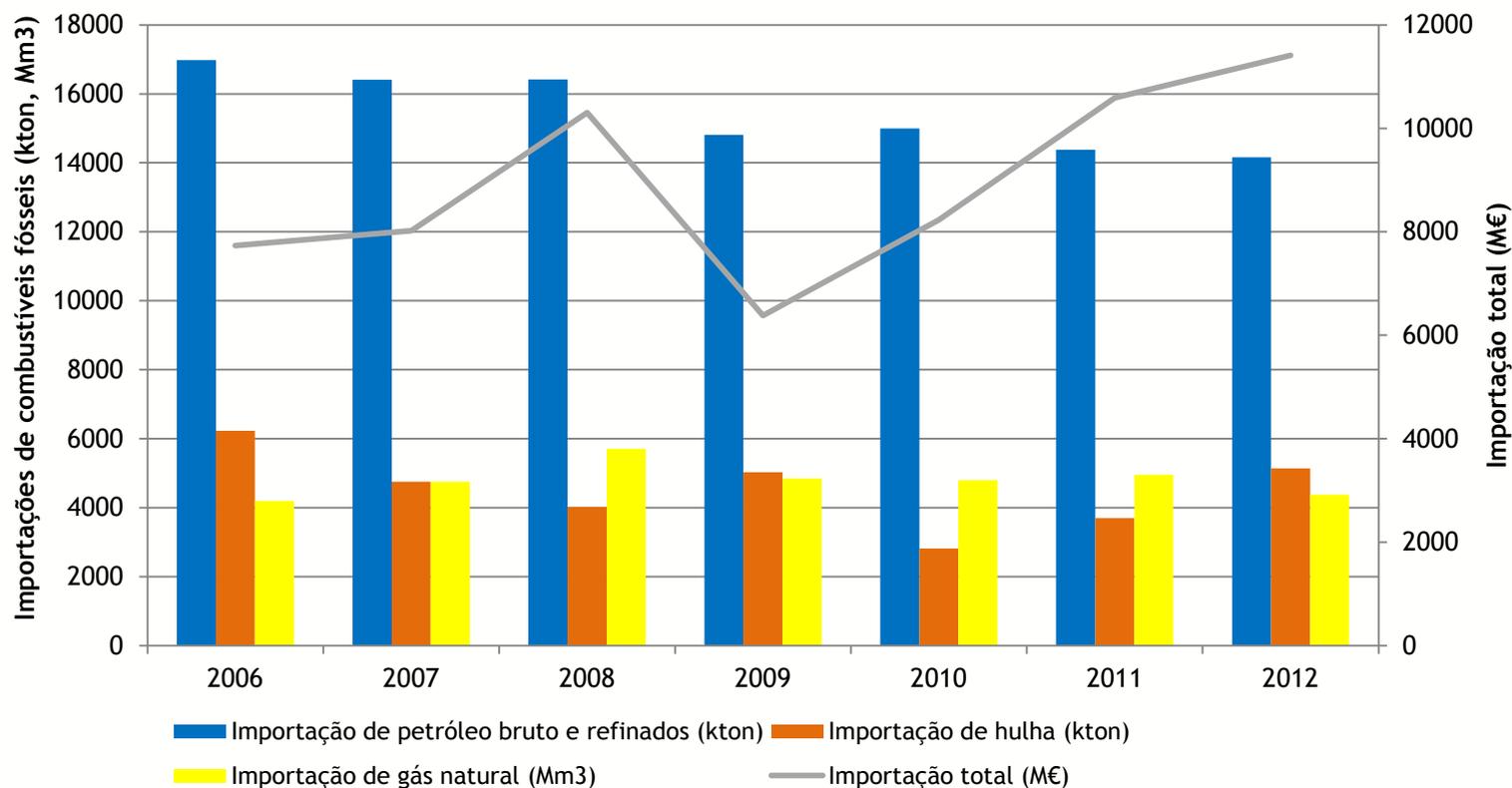
3. CONTRIBUIÇÃO DAS RENOVÁVEIS PARA O DESENVOLVIMENTO NACIONAL



IMPACTO NAS IMPORTAÇÕES

A evolução dos preços dos combustíveis fósseis coloca um elevado grau de incerteza no valor das importações nacionais de produtos energéticos

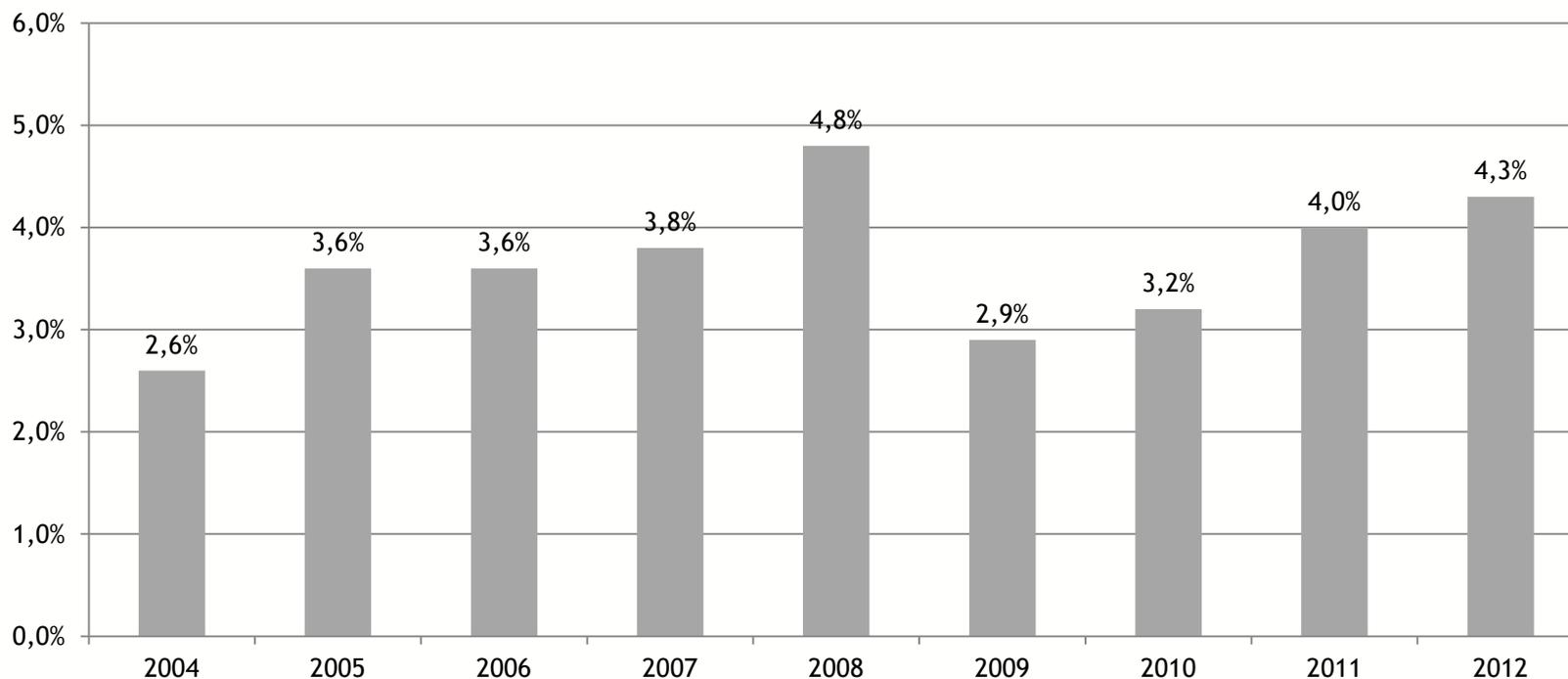
Evolução das importações de produtos energéticos





IMPACTO NAS IMPORTAÇÕES

Peso da importação dos produtos energéticos no PIB - Saldo Importador

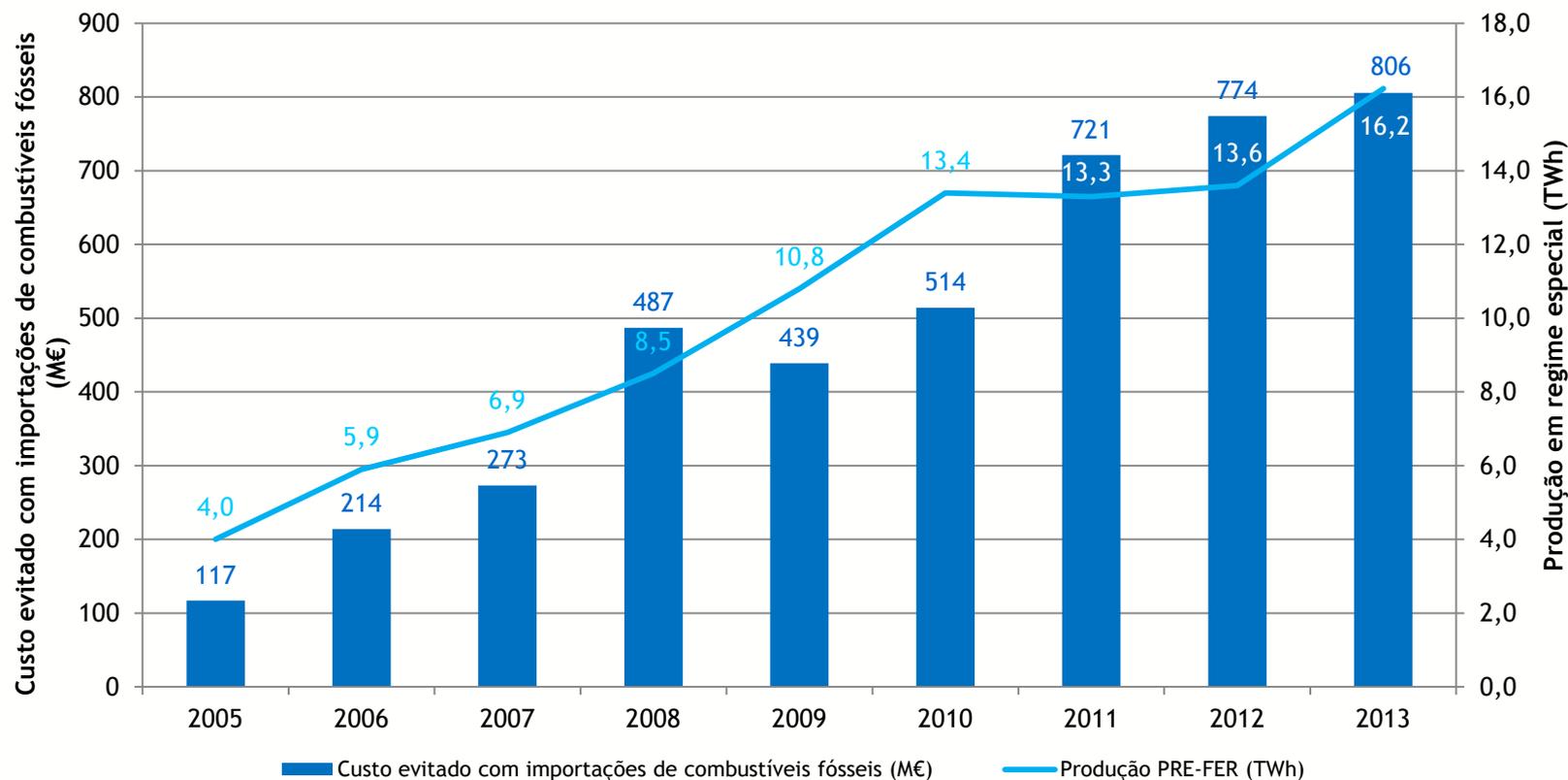


Fonte: A Factura Energética Portuguesa 2012, DGEG, Abril 2013



IMPACTO NAS IMPORTAÇÕES

Contributo da PRE-FER para a redução de importação de combustíveis fósseis

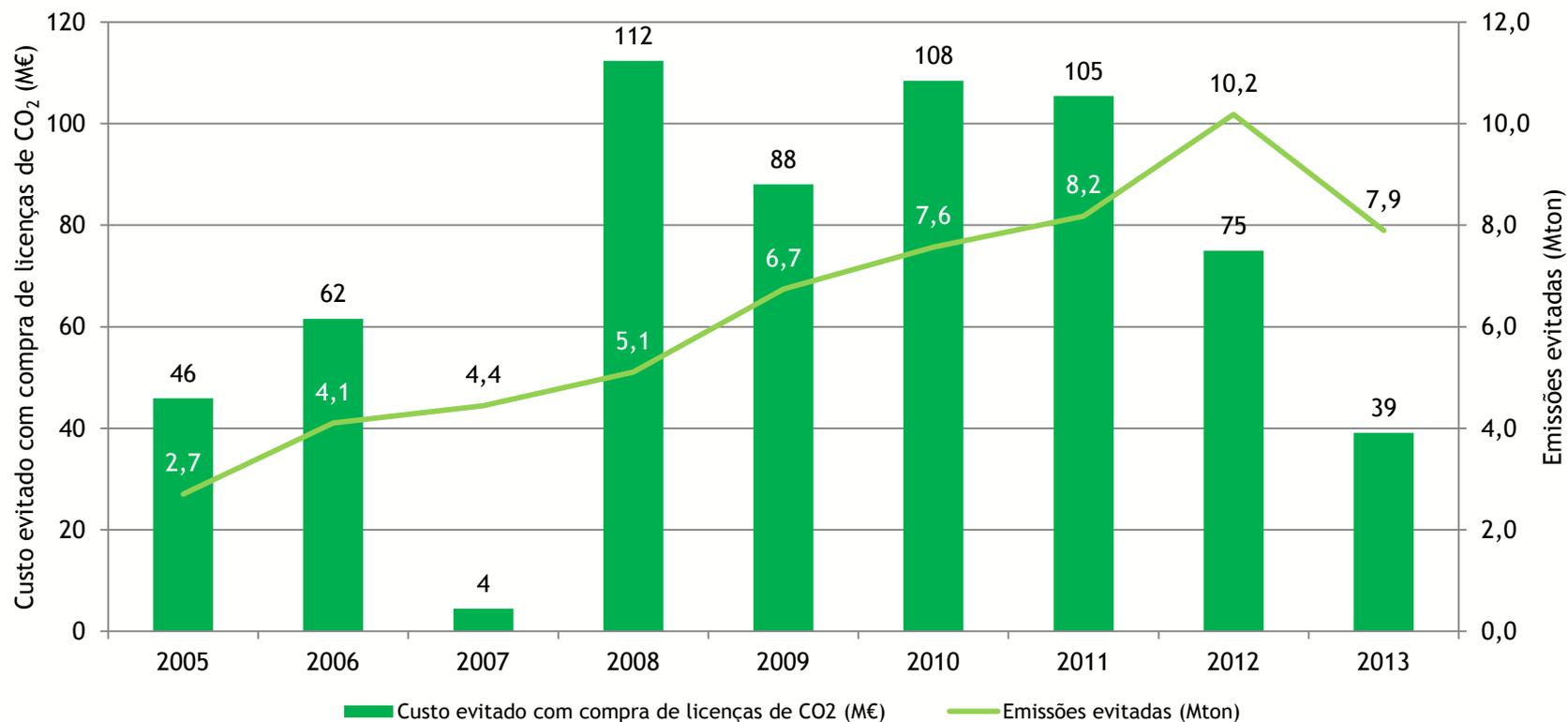


Fonte: Roland Berger Strategy Consultants; APREN



REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE GEE

Contributo da PRE-FER para a redução das emissões de gases com efeito de estufa



Fonte: EWEA, SENDECO₂, Point Carbon, APREN



CUSTOS E BENEFÍCIOS DA PRE RENOVÁVEL

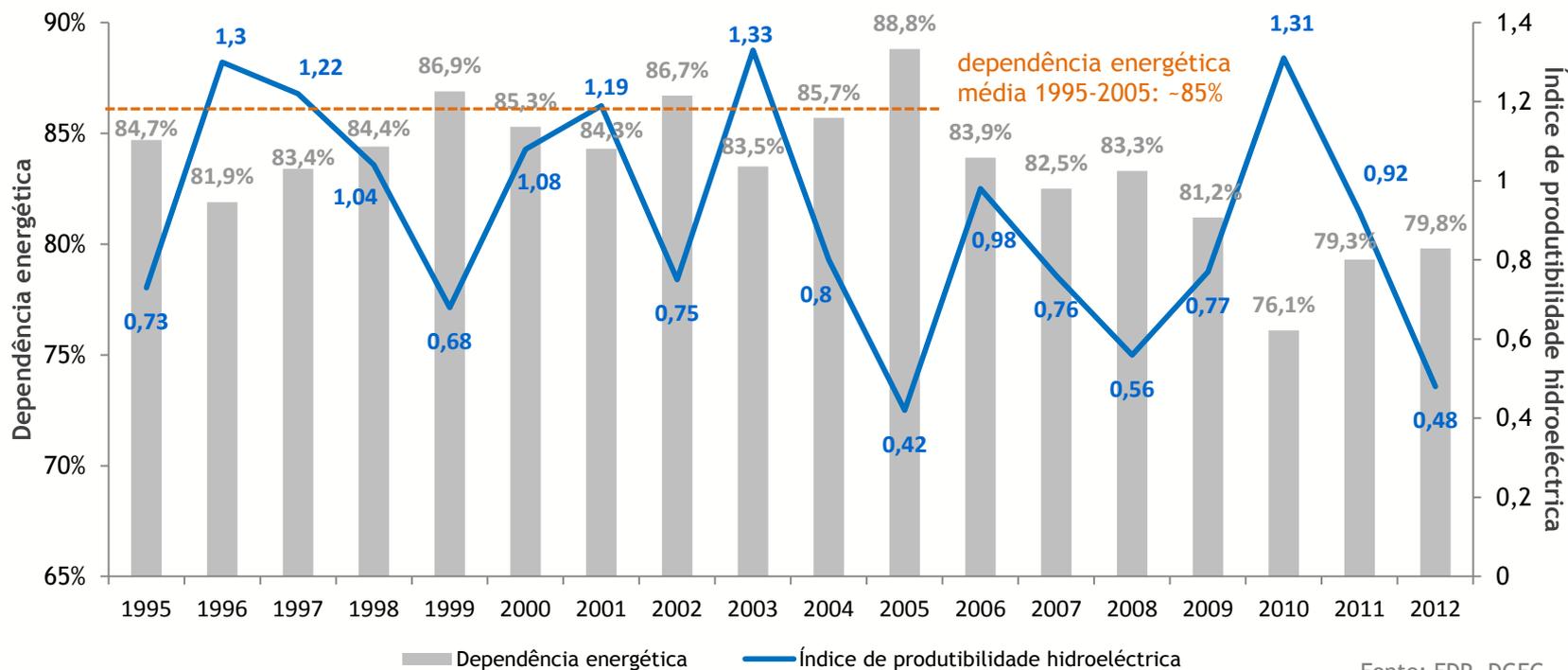
MÉDIA ANUAL 2005-2013	Custos (M€/ano)	Benefícios (M€/ano)
Importações de combustíveis fósseis evitadas pela produção PRE Renovável	-	483
Pagamentos de contrapartidas ao Estado em procedimentos de atribuição de potência	-	22
Rendas pagas aos Municípios pelas eólicas	-	29
Sobrecusto real da PRE Renovável	221	-
Contribuição da PRE Renovável para o défice tarifário	375	-
Custo evitado com a compra de licenças de CO ₂	-	71
TOTAL	597	605

Fonte: APREN e ERSE



REDUÇÃO DA DEPENDÊNCIA ENERGÉTICA

Evolução da dependência energética e do índice de produtividade hidroeléctrica



- A maior utilização dos recursos endógenos para produção de electricidade renovável em regime especial, em particular a eólica, permitiu nos últimos anos reduzir a dependência energética de Portugal em cerca de 7%
- A partir de 2005 quebrou-se a correlação entre o regime hidrológico e a dependência energética: mesmo em anos mais secos a dependência energética diminuiu



CRIAÇÃO DE EMPREGO

Emprego gerado pelo sector das energias renováveis

Emprego Gerado	2008	2012	2015
Emprego Directo	2 400	4 800	5 800
Emprego Indirecto	33 700	43 000	55 000
TOTAL	36 100	47 800	60 800

Fonte: Estudo do Impacto Macroeconómico do Sector das Energias Renováveis em Portugal, Deloitte, Dezembro 2009

Dados actualizados a Dezembro 2011

- 6 500 empregos directos, dos quais
 - 2 000 na indústria eólica
 - 1 500 no desenvolvimento de centros electroprodutores renováveis
 - 3 000 total no sector solar (incluindo sector doméstico e solar térmico)

(Fonte: recolha directa às empresas)



PIB NACIONAL

Contribuição do sector das energias renováveis para o PIB Nacional

Milhões de €	2008	2012	2015
Contribuição Directa	1 100	1 720	2 220
Contribuição Indirecta	990	1 480	1 900
TOTAL	2 090	3 200	4 120

Fonte: Estudo do Impacto Macroeconómico do Sector das Energias Renováveis em Portugal,
Deloitte, Dezembro 2009



CAPTAÇÃO DE INVESTIMENTO

- Investimento total de **8 500 M€** em potência instalada
 - **69%** do capital das empresas é estrangeiro (o que traduz um grande potencial de atracção de investimento estrangeiro)
- Investimento de **500 M€** na indústria solar e eólica
- Investimento adicional **entre 9 e 13 M€**, das fábricas da ENERCON e Saertex na ampliação e adaptação de duas fábricas e criação de uma unidade empresarial de raiz, para a fabricação de um novo modelo de aerogerador
- Pagamentos dos produtores de electricidade de origem renovável em regime especial de **200 M€** em contrapartidas pagas ao Estado nos concursos para atribuição de potência (eólica 2005, PCHs e PV 2010)



DESENVOLVIMENTO REGIONAL / DOS MUNICÍPIOS

- 2,5% facturação eólica é paga aos Municípios: **24 M€** em 2012, **96 M€** acumulados entre 2002 e 2012
- Rendas de terrenos eólicos: **19 M€** em 2012, **96 M€** acumulados entre 2002 e 2012
- Execução de diferentes tipos de benfeitorias: ex. reparação de estradas, colaboração com corpos de bombeiros e na melhoria da rede primária de incêndios (limpeza de faixas e acessos de cumeada), apoio a iniciativas culturais e escolares, acções de preservação e enriquecimento dos habitats locais



AUMENTO DAS EXPORTAÇÕES

- Exportações previstas ao longo da vida do cluster industrial eólico:
ENEOP + Ventinveste = 1 800 + 600 MW respectivamente (aproximadamente 900 + 300 aerogeradores, respectivamente)
- **200 M€** em exportações da fábrica da ENERCON e **80 M€** da REpower em 2012
- Exportação de serviços
 - Ex. consultadoria na avaliação de recursos renováveis: Megajoule e INEGI
- Internacionalização de empresas
 - A EDP Renováveis é líder mundial no sector de energias renováveis e o terceiro maior produtor mundial de energia eólica, tendo obtido o primeiro lugar, à escala mundial, entre as *utilities* do índice FTSE4Good



BENEFÍCIOS DAS RENOVÁVEIS

As renováveis aportam benefícios a vários sectores:





Portugal precisa da nossa energia

4. O PAPEL DE PORTUGAL NAS ENERGIAS RENOVÁVEIS



O PAPEL DE PORTUGAL NAS ENERGIAS RENOVÁVEIS

- Portugal possui um mix invejável de recursos renováveis, pois temos montanhas para aproveitar a energia hídrica, muitas horas de radiação para aproveitar a energia solar, muitas horas de vento para aproveitar a energia eólica e uma das maiores plataformas continentais para aproveitar as energias *offshore*.
- Portugal é tido como um exemplo a nível internacional no aproveitamento das energias renováveis, sendo o 5º país da Europa com maior penetração de renováveis no consumo de energia final e o 2º país do mundo com maior penetração de eólica no consumo de electricidade.
- As empresas e os técnicos portugueses têm um *know-how* muito apetecível a nível internacional, veja-se o caso da *State Grid* que comprou a REN para utilizar os seus conhecimentos na integração da energia eólica na China.
- Os portugueses devem ter orgulho do papel de Portugal nas energias renováveis. As renováveis devem ser encaradas como uma política de carácter transversal e continuado sendo uma das bandeiras do nosso país, e como um exemplo de um sector que contribui para a economia, criação de emprego, qualidade ambiental e desenvolvimento regional (entre outros).



Portugal precisa da nossa energia

OBRIGADO PELA ATENÇÃO

PARA MAIS INFORMAÇÕES

www.apren.pt

dep.tecnico@apren.pt



APREN Associação
de Energias
Renováveis