



# **A Estratégia Nacional e Políticas Públicas para a Energia**

## **A importância da Eficiência Energética**

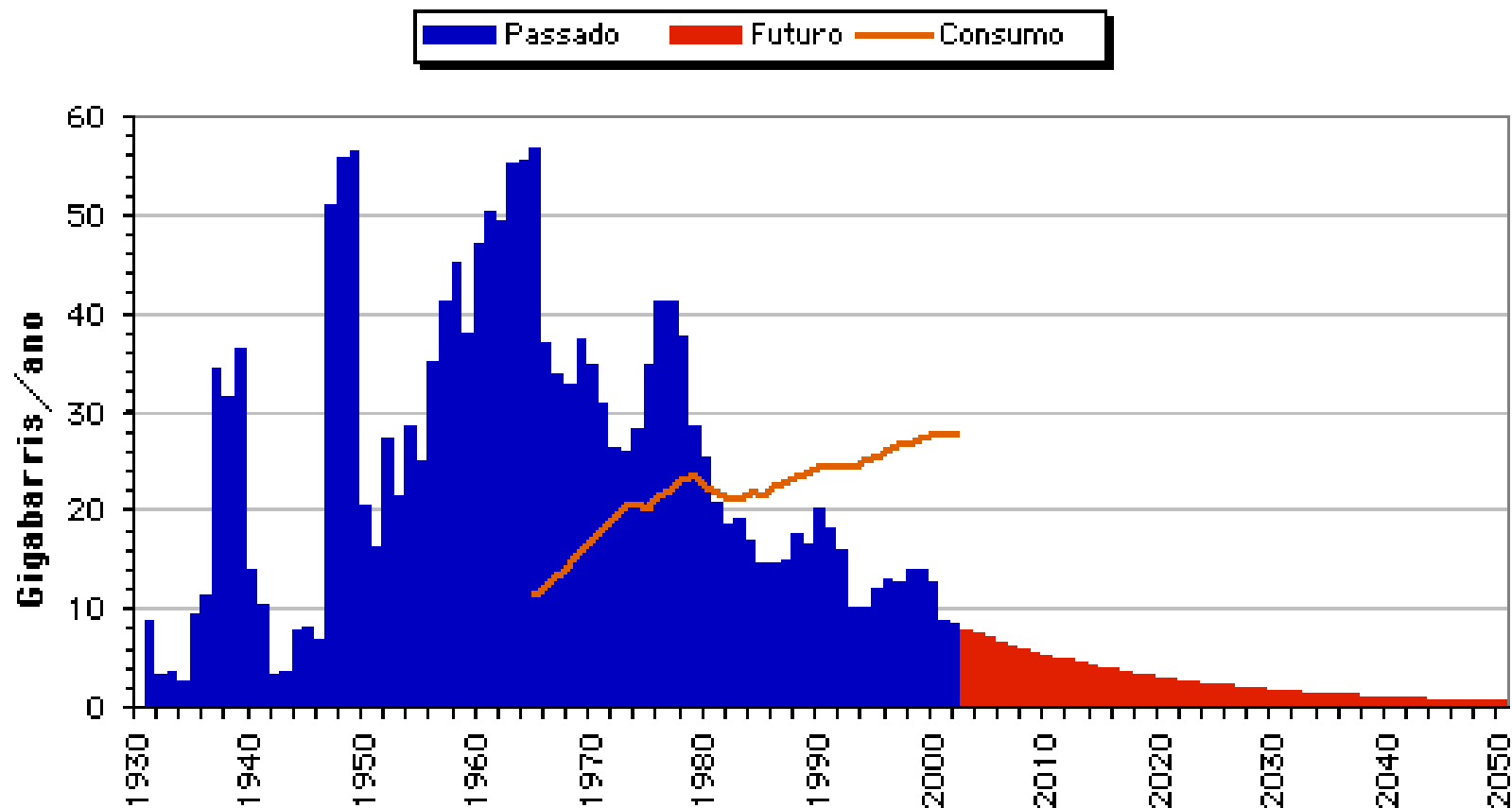
João Correia Bernardo, DGEG

# Os Grandes Desafios do Século XXI



# Escala Global

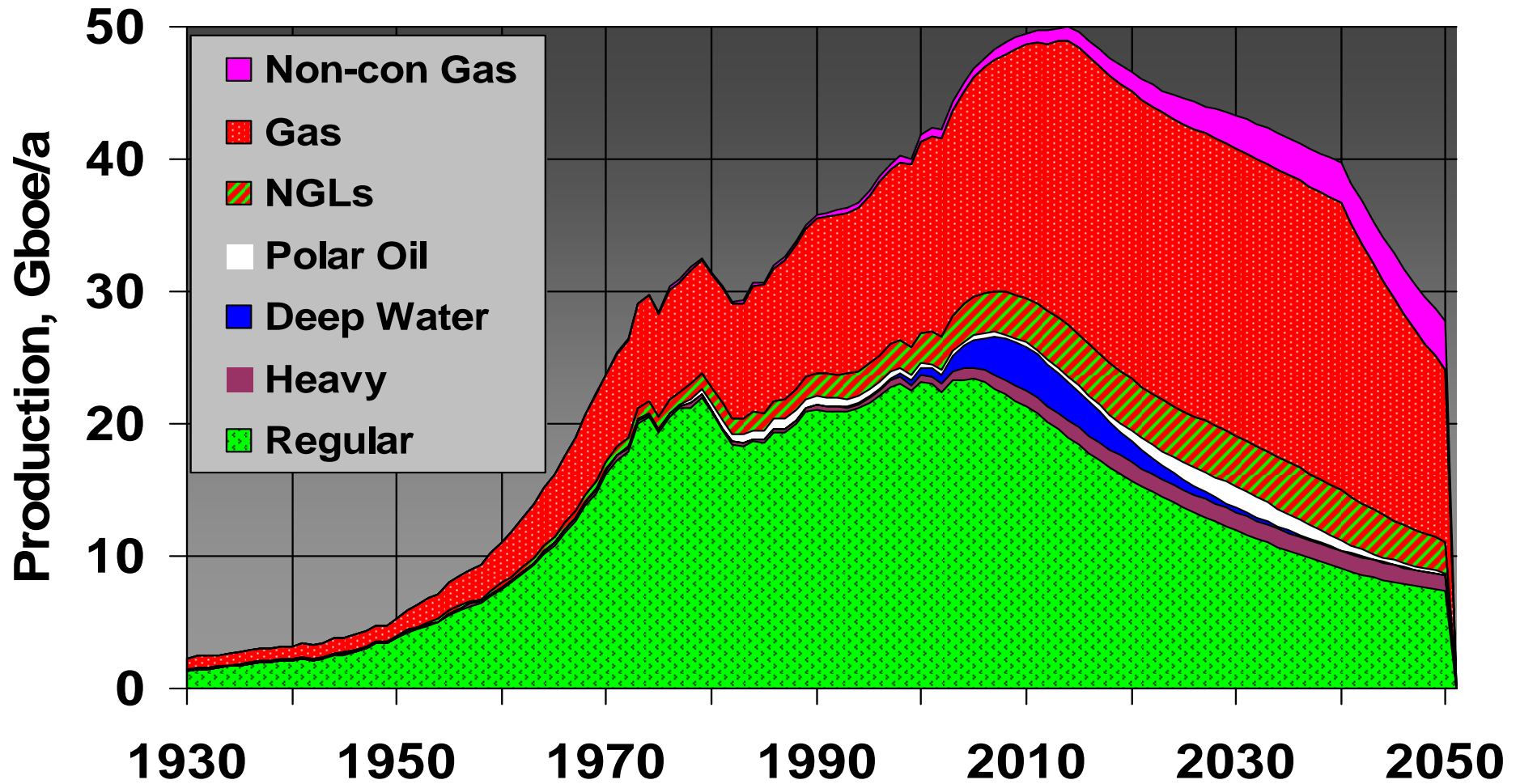
## Descobertas de petróleo (passadas e projectadas) 1930-2050



Este gráfico mostra como as descobertas têm estado a cair desde os anos 60. Novas grandes descobertas verificaram-se apenas nuns poucos anos posteriores. A linha laranja indica o consumo anual. Para evitar os problemas do esgotamento deveríamos não só reduzir a tendência como invertê-la de modo a que o consumo ficasse abaixo das descobertas anuais.

Fonte: ASPO.

# Pico do Petróleo & do Gás natural





**Produção de Electricidade: Actual modelo de desenvolvimento**



**Urbanismo: Actual modelo de desenvolvimento**



Transportes: Actual modelo de desenvolvimento

# A Energia na Europa

Elevada dependência do **petróleo** no cabaz energético, **37% em 2005**, 80% do qual vem de fora da UE (sobretudo da Rússia).

Os maiores recursos de GN e petróleo encontram-se no **Mar do Norte (Noruega, sobretudo)** e na **Rússia**. As maiores reservas no seio da Europa correspondem a **carvão**. No entanto, a utilização dessas reservas depende do desenvolvimento de tecnologias de **captura e armazenamento de CO<sub>2</sub>**.

A **dependência energética na EU**, com a entrada dos novos Estados-Membros, pode passar de 50% para cerca de **65% nos próximos 20 a 30 anos**, se não tornarmos mais competitiva a produção interna de energia (recursos endógenos) e se não utilizarmos a energia de uma forma mais racional (conservação e eficiência).

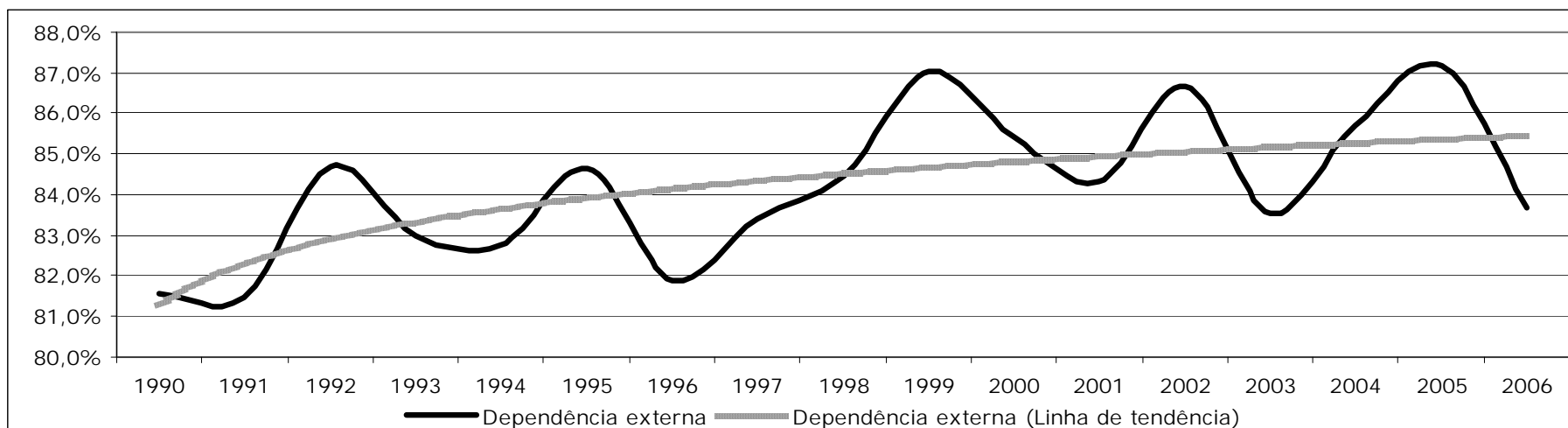
O sector dos transportes, responsável por mais de **30% do consumo final de energia** na UE, tem um **grau elevadíssimo de dependência dos produtos petrolíferos**, cerca de **98%**, e é responsável pela emissão de quase mil milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> (um terço das emissões totais).

A União Europeia é líder mundial em **tecnologias renováveis** (volume de negócios superior a 20 mil milhões de euros, mais de 300 mil empregos). Só no caso das **eólicas** a UE domina cerca de **60% do mercado mundial**. Também é a região do Mundo onde as energias renováveis têm conhecido maior incremento no seu aproveitamento.



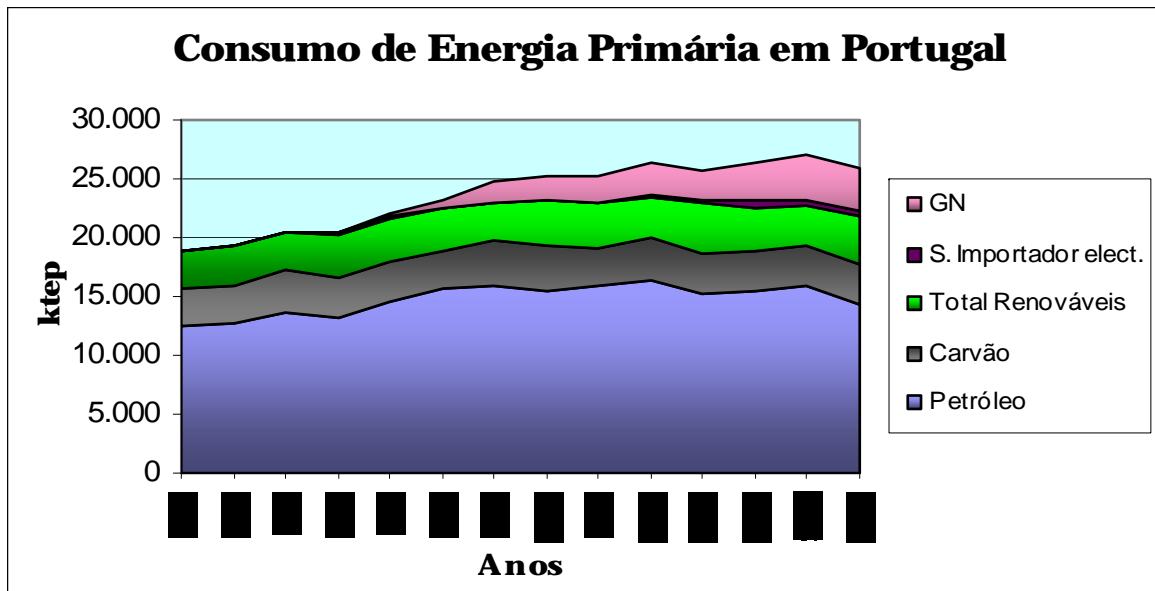
# A situação em Portugal

## Dependência energética do exterior (tendência)





## Consumo de Energia Primária em Portugal



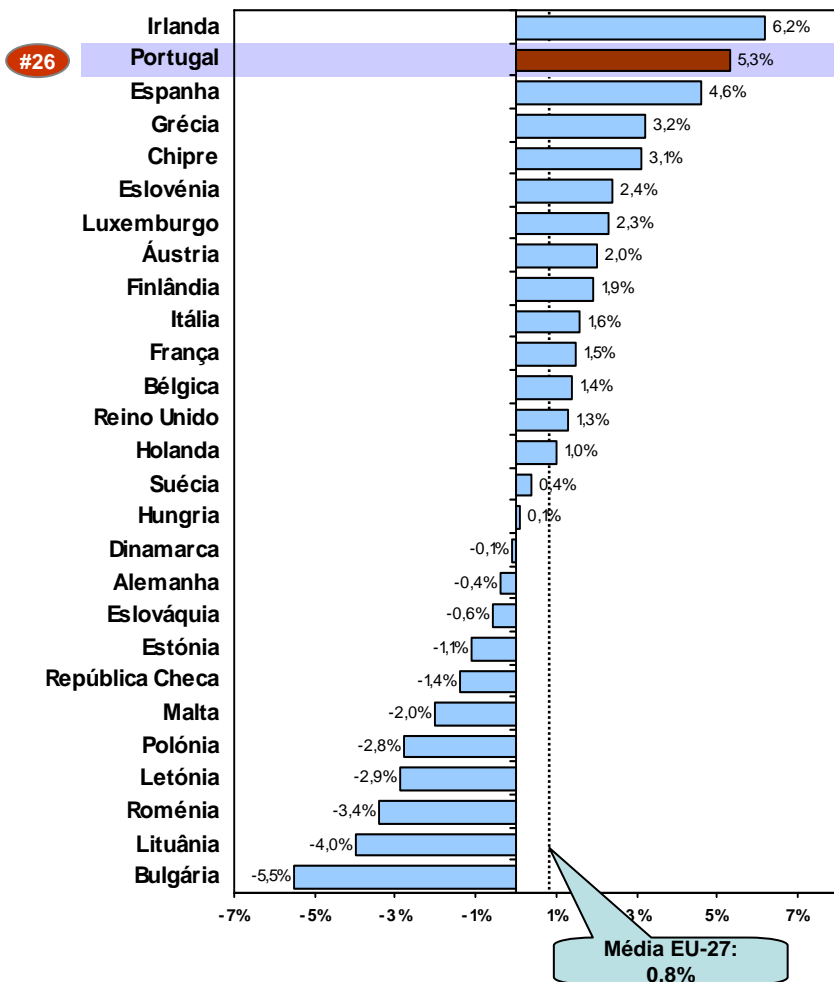
**2,6%**  
Aumento médio anual  
do consumo de  
energia primária

**2,8%**  
Aumento médio anual  
da contribuição das FER para  
o consumo de energia

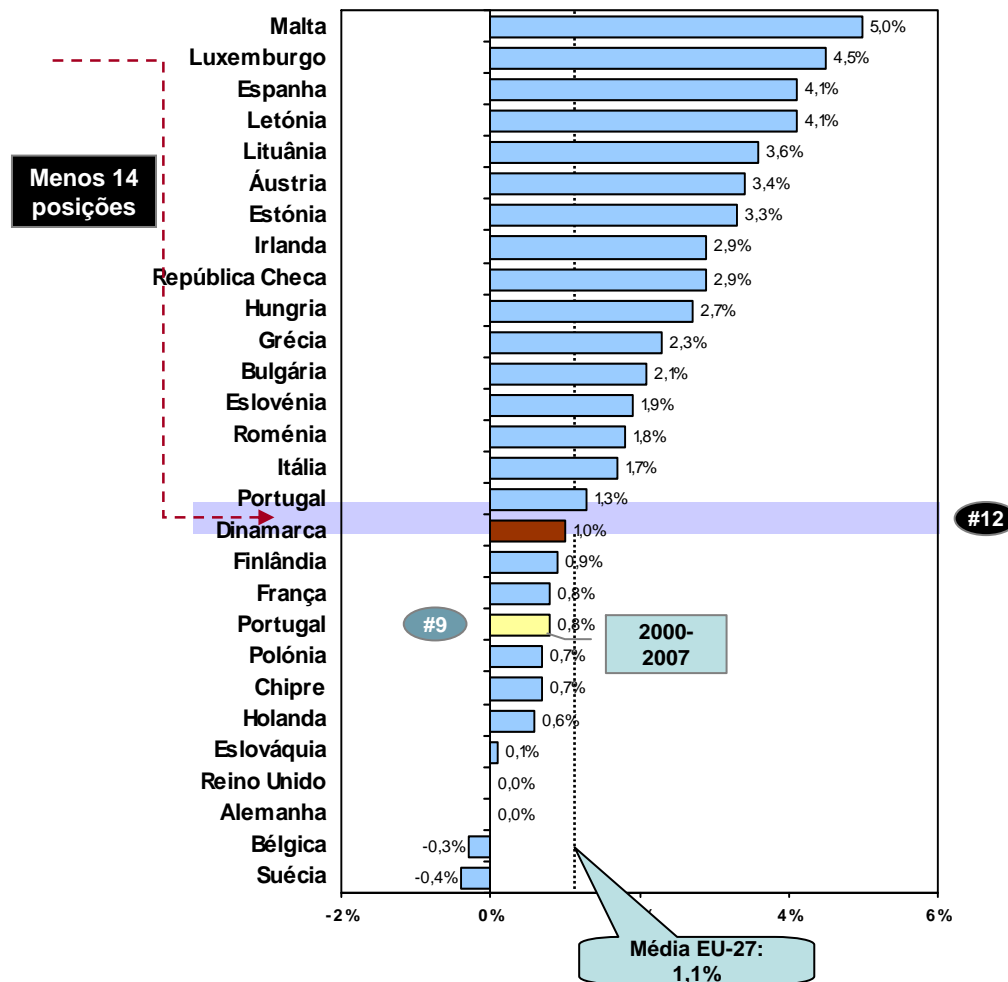
FONTES	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Petróleo	64,6	65,8	67,4	64,3	61,7	62,6	62,3	59,3	58,3	58,7	55,2
Carvão	16,8	16,0	13,9	15,1	15,1	12,7	13,3	13,0	12,8	12,4	12,8
Gás Natural	0,0	0,4	3,0	7,9	8,5	9,0	10,4	10,3	12,5	13,9	13,9
Saldo Import Electr.	0,4	1,1	0,1	-0,3	-0,1	0,1	0,6	0,9	2,1	2,2	1,8
Total Renováveis	18,2	16,6	15,6	13,1	14,8	15,7	13,3	16,5	14,3	12,8	16,3

# Convergência de Portugal com a média dos países da Europa no que respeita ao indicador taxa de crescimento do consumo final de energia

Taxa de crescimento média anual do consumo de energia final (1995-2000)



Taxa de crescimento média anual do consumo de energia final (2000-2005)

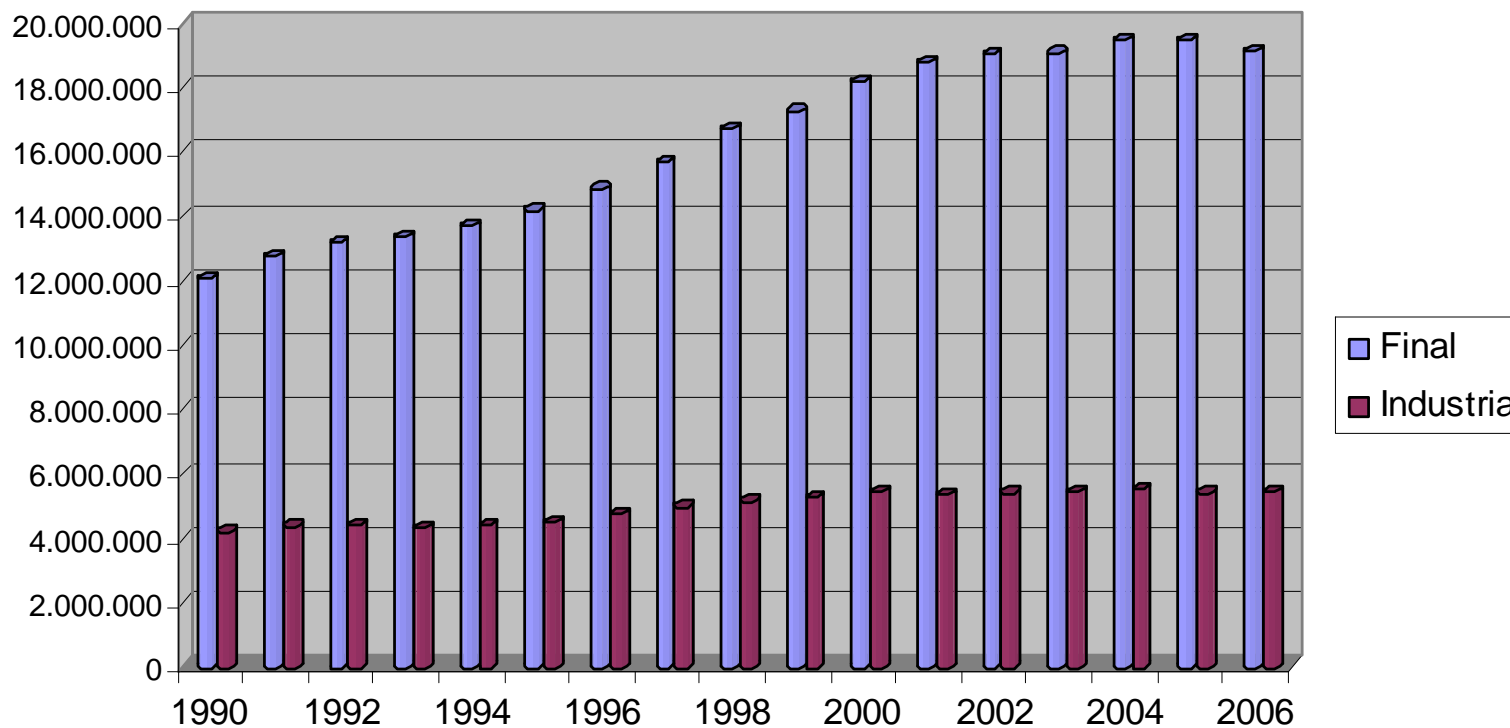


Menos 14 posições



### Evolução do Consumo Final em Portugal

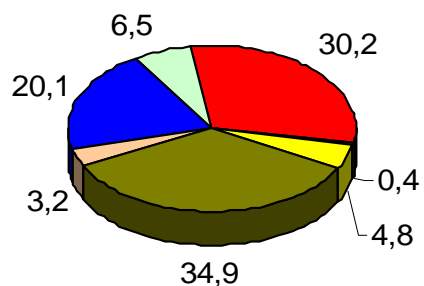
tep



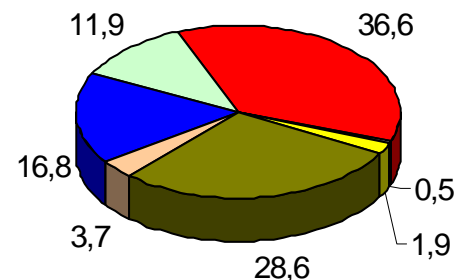






## Distribuição do Consumo de Energia Final em Portugal


**Distribuição do Consumo de Energia Final (Portugal, 1990)**



**Distribuição do Consumo de Energia Final (Portugal, 2006)**



 Agricultura e Pescas  
 Construção  
 Serviços  
 Indústria Extractora

 Industria Transformadora  
 Sector Doméstico  
 Sector dos Transportes



## Fontes de Energia utilizadas no sector Cerâmico e no sector Vidreiro

Ano	Formas de Energia – Sector Cerâmico					
	Electricidade	Calor	Biomassa	Fuelóleo	GPL	GN
1990	6 %	--	53 %	14 %	26 %	--
1996	8 %	--	45 %	14 %	32 %	--
1998	7 %	--	39 %	18 %	14 %	20 %
2006	8 %	2 %	46 %	1 %	1 %	41 %

Ano	Formas de Energia – Sector Vidreiro					
	Electricidade	Calor	Gasóleo	Fuelóleo	GPL	GN
1990	6 %	--	1 %	73%	19 %	--
1996	10 %	1 %	1 %	71 %	17 %	--
1998	11 %	1 %	1 %	69 %	11 %	8%
2006	16 %	0 %	0 %	8 %	0 %	75 %



## Grandes Objectivos da Política Energética Nacional (RCM 169/2005)

1. Garantir a segurança de abastecimento de energia



Diminuir a **dependência energética externa** e assegurar os níveis adequados de reservas estratégicas dos principais combustíveis, promover a **utilização de recurso endógenos** e **fomentar e eficiência energética**

2. Estimular e favorecer a concorrência



Promover a **defesa dos consumidores** e a **competitividade das empresas** e da economia nacional, favorecendo um ambiente de concorrência que permita **reduzir os custos da energia** e melhorar a **qualidade do serviço**

3. Garantir a sustentabilidade do processo energético

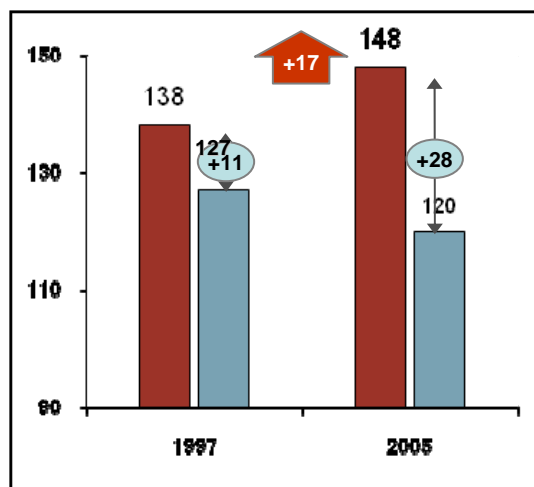


**Adequação ambiental dos processos de produção e utilização da energia**, fomentando a utilização racional de energia e a **redução de emissões** associadas à produção e utilização de energia



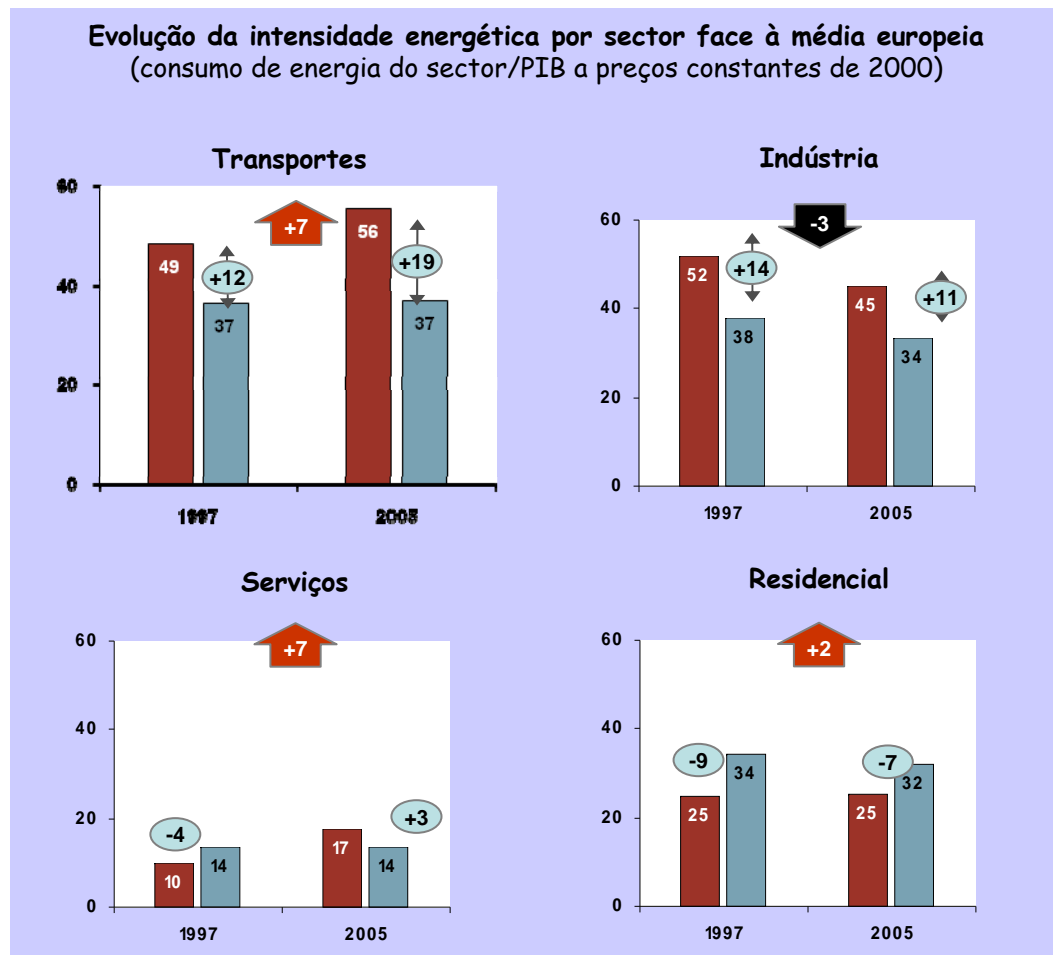
## Intensidade Energética em Portugal TEP/M€ de PIB

### Evolução da intensidade energética face à média europeia



- Portugal
- Média EU-27
- X Desvio em relação à média europeia
- ↑ +Y Evolução do desvio

### Evolução da intensidade energética por sector face à média europeia (consumo de energia do sector/PIB a preços constantes de 2000)

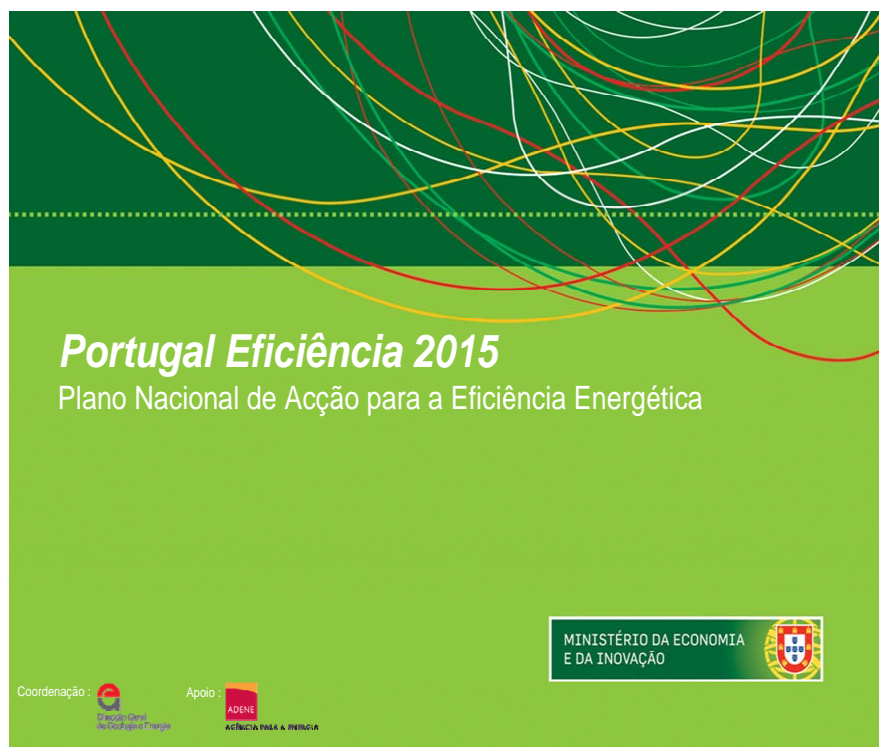


Fonte: Eurostat; Balanços Energéticos (DGEG); Análise ADENE/DGEG



# Plano Nacional de Acção para a Eficiência Energética

## RCM 80/2008

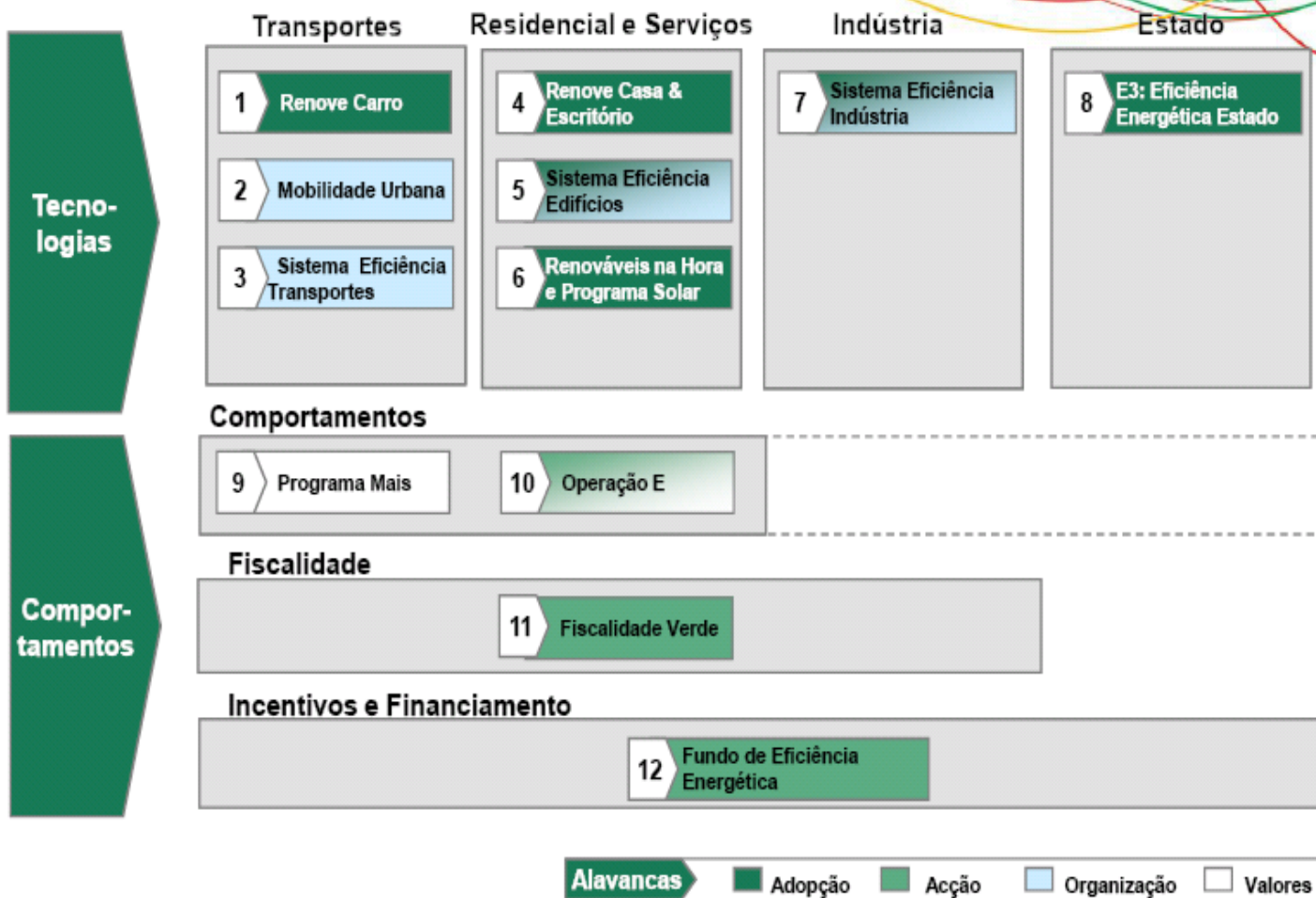


Plano de Acção previsto nas linhas de orientação para a Eficiência Energética, previstas na RCM 169/2005, relativa à Estratégia Nacional para a Energia

Tem ainda em conta a obrigação prevista na Directiva 2006/32/CE, relativa à eficiência na utilização final de energia e aos serviços energéticos, de os Estados Membros publicarem um Plano de Acção para a Eficiência Energética

# 12 grandes Programas do Portugal Eficiência 2015

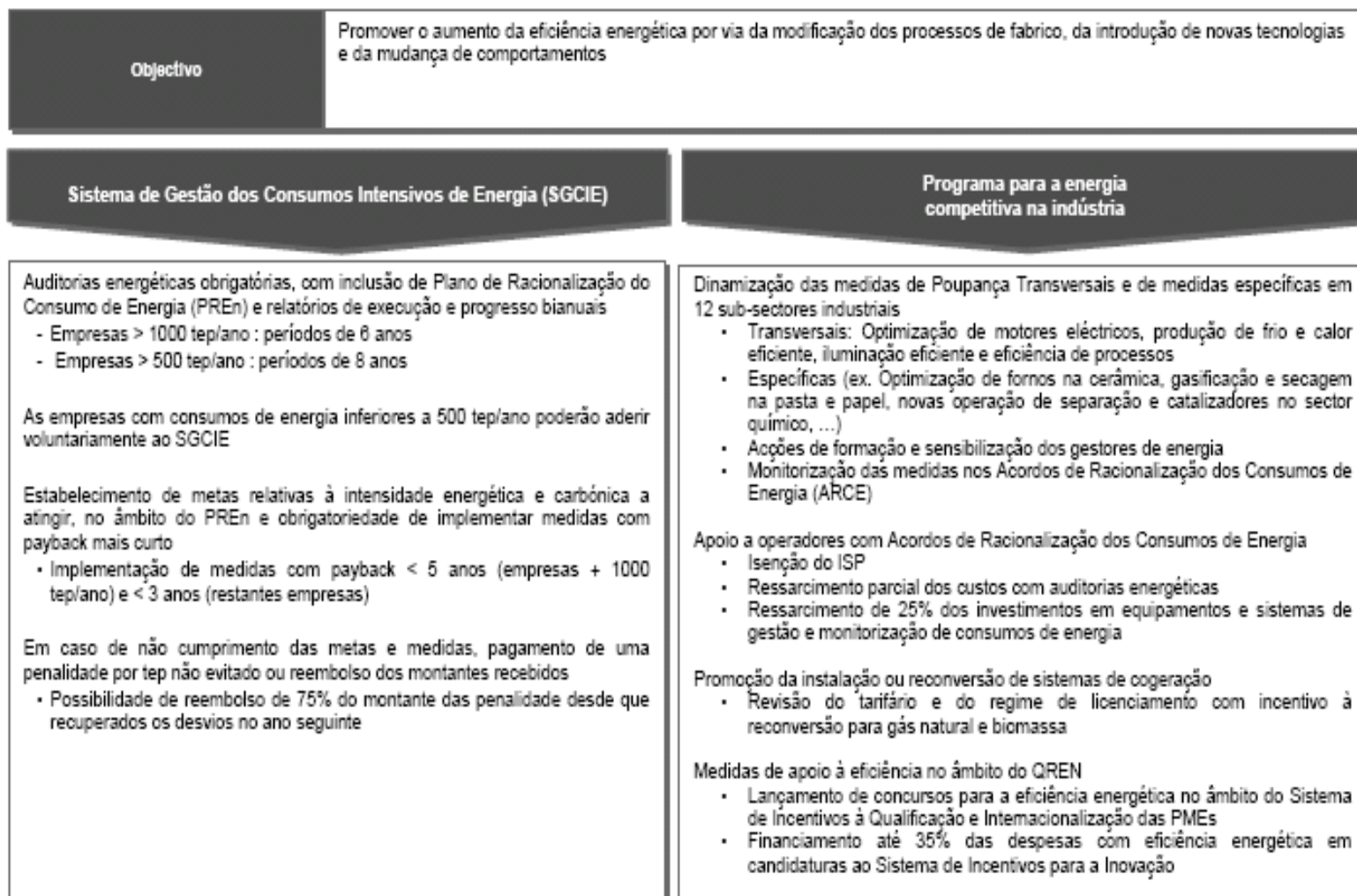
Com incidência em diferentes alavancas de eficiência energética



# Plano Nacional de Acção para a Eficiência Energética

## RCM 80/2008

### 4 — Área de Indústria



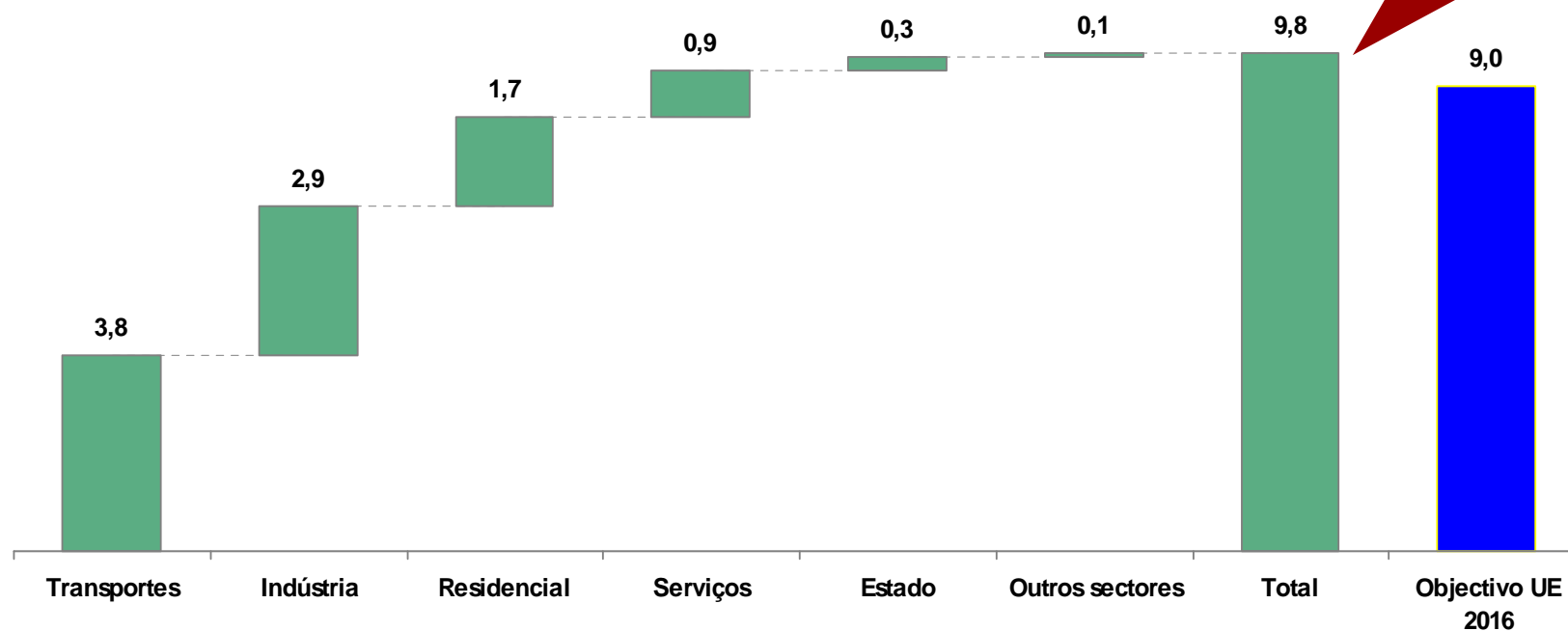
# PNAEE – Indústria

**Objectivo:** Promover o aumento da eficiência Energética por via da modificação dos processos de fabrico, da introdução de novas tecnologias e da mudança de comportamentos.

	Âmbito/Sector	Medidas/Tecnologia	Economias (tep)
<b>Medidas Transversais ao conjunto da Industria Transformadora</b>	Motores Eléctricos	Optimização de motores Sistemas de ventilação	27.079
	Produção de calor e Frio	Cogeração Recuperação de calor	164.429
	Iluminação	Iluminação eficiente	1.911
	Eficiência do Processo Industrial / Outros	Monitorização e controlo Integração de processos Isolamentos térmicos	155.163
<b>Medidas Específicas ou Sectoriais</b>	Cerâmica	Optimização de fornos Melhoria de secadores Extrusão com vapor Optimização de produção de pó Uso de combustíveis alternativos	8.728
	Vidro	Optimização de fornos Reciclagem de vidro	3.044



## Impacto das medidas de Eficiência Energética previstas no PNAEE no consumo de energia em 2015 (% de poupança vs. média '01-'05)



O objectivo Nacional ultrapassa, em 2015, o objectivo Europeu para 2016


Poupança (ktep)	706	536	318	166	49	16,3	1.792
-----------------	-----	-----	-----	-----	----	------	-------

% consumo do sector ('01-'05)	10,3%	10,1% <sup>(1)</sup>	10,4%	8,9%	12,3%	1,8%
-------------------------------	-------	----------------------	-------	------	-------	------

(1) Incluindo os consumos das empresas no âmbito do PNAEE e medidas retroactivas RGCE

Fonte: Balanços Energéticos DGEG 2001-05; Análise ADENE/DGEG

A Eficiência Energética é hoje  
o nosso maior recurso  
energético...

A glowing lightbulb is the central focus, reflecting the sunset and the city lights. The background shows a sunset over a body of water with a city skyline in the distance.

Actuar apenas do lado da  
oferta, sem reduzir os  
consumos energéticos ou  
racionalizar o uso da energia,  
não resolve os problemas de  
segurança, de dependência, ou  
de sustentabilidade