

Portugal Eficiência 2015

Plano Nacional de Acção para a Eficiência Energética

ERSE

Abril 2008

MINISTÉRIO DA ECONOMIA
E DA INOVAÇÃO



A convergência com o nível de intensidade energética europeu verificada nos últimos dois anos, necessita de ser acelerada através de um *Plano de Acção para a Eficiência Energética*

- Entre 2005 e 2007 Portugal inverteu a tendência de aumento da intensidade energética verificada desde 1990
- Apesar da melhoria recente da intensidade energética, Portugal regista valores superiores à média europeia
- Num cenário *Business as Usual*, Portugal demoraria cerca de 15 anos a atingir o actual nível europeu (120 Tep/milhão de PIB).

Foram definidos 12 Programas abrangentes para actuar nas várias vertentes da eficiência energética

- Adopção de novas tecnologias e processos organizativos bem como mudanças de comportamentos e valores, que conduzam a tipologias e hábitos de consumo mais sustentáveis.
- Medidas com incidência em tecnologia e inovação nos sectores de *Transportes, Residencial & Serviços, Indústria e Estado* e incidência de medidas comportamentais nas áreas de *Comportamentos Sociais, Incentivos e Fiscalidade*.

As medidas permitem alcançar 10% de eficiência energética até 2015

- 10% vs. 8% previstos para 2015 na Directiva 2006/32/CE dos Serviços Energéticos
- Permitindo mitigar o crescimento da factura energética em 1% por ano até 2015

A operacionalização do plano implica a criação de um *Fundo para a Eficiência Energética* e um acompanhamento eficaz e articulado com o Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC)

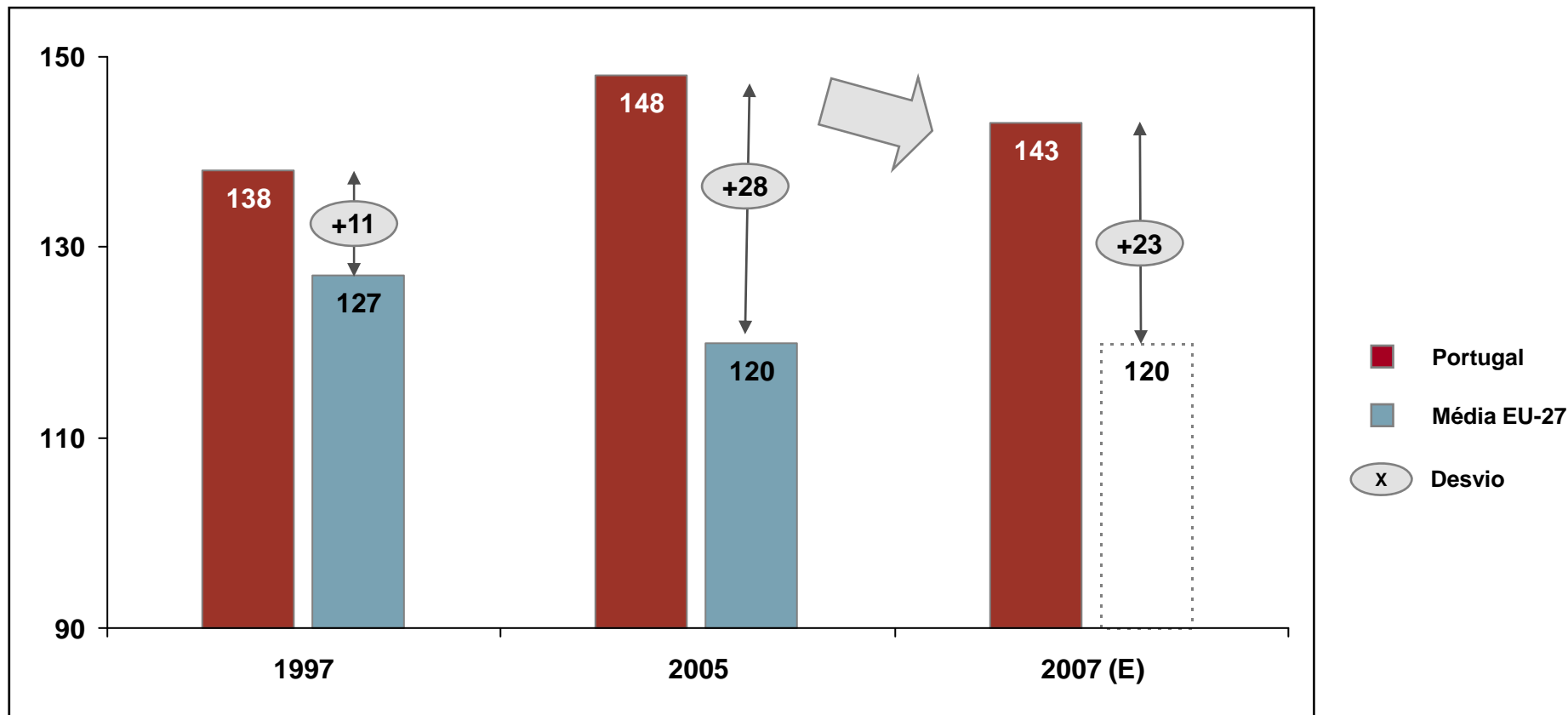
- Criação do *Fundo para a Eficiência Energética* para fomentar a reabilitação urbana, a substituição de electrodomésticos e a criação e dinamização de empresas de serviços de energia que implementem as medidas de eficiência
- Definição de responsáveis operacionais por programa e clara articulação com o Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC).

Forte inversão da intensidade energética nos 2 últimos anos

No entanto, a intensidade energética nacional continua significativamente acima da média europeia

Intensidade Energética de Portugal e média europeia Energia final / PIB

(Toneladas Equivalentes de Petróleo por milhão de euros de PIB)

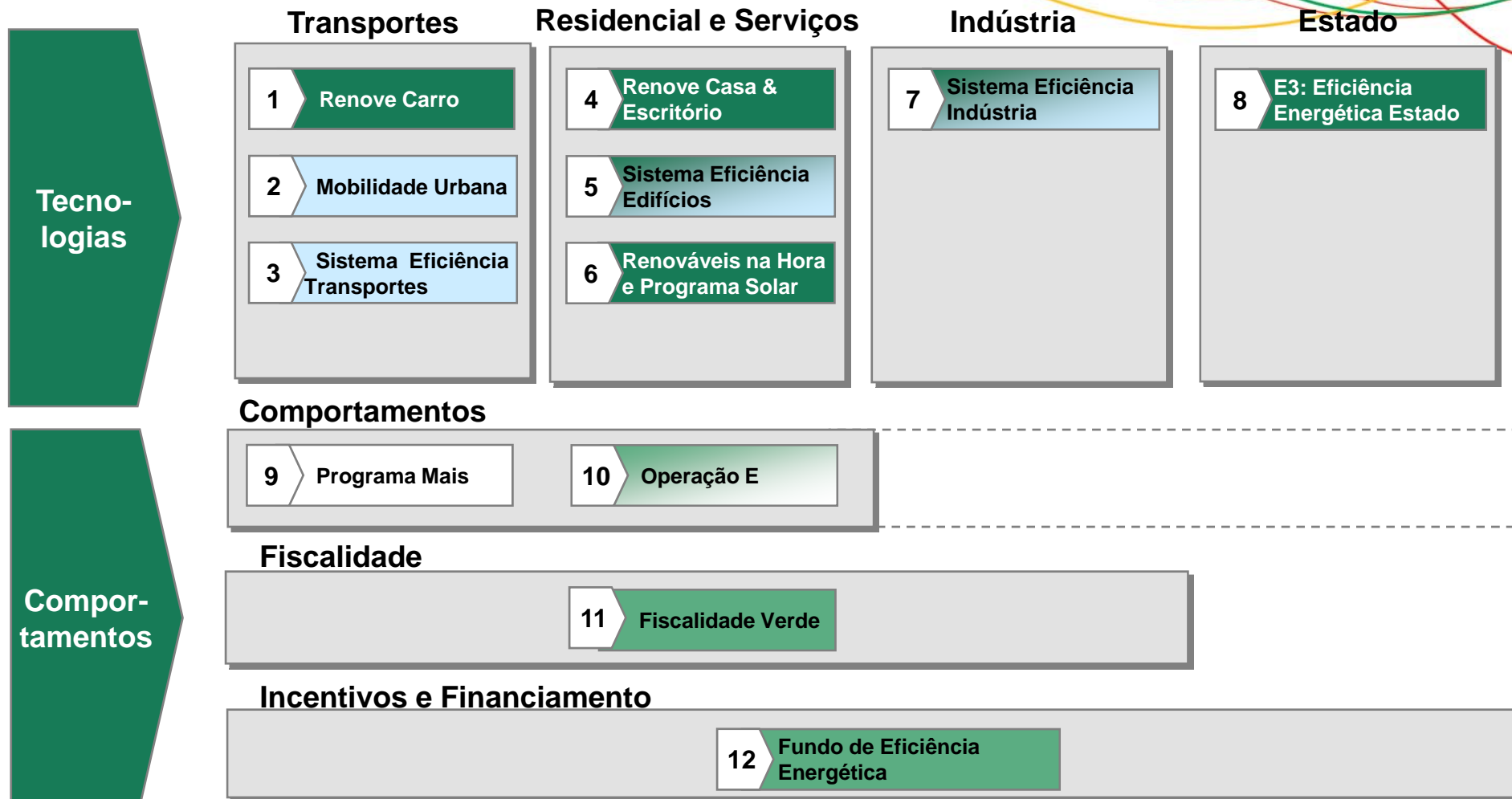


NOTA: PIB a preços constantes de 2000

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

12 grandes Programas do Portugal Eficiência 2015

Com incidência em diferentes alavancas de eficiência energética



Alavancas

Adopção

Ação

Organização

Valores

Programas do Portugal Eficiência 2015 (VII)

Principais medidas e objectivos

Transportes

1 Programa Renove Carro

2 Programa Mobilidade Urbana

3 Sistema de Eficiência Energética Transportes

- Reduzir em 20% o parque de veículos ligeiros com mais de 10 anos
- Reduzir em mais de 20% as emissões médias de CO₂ dos veículos novos vendidos anualmente (143g/km em 2005 para 110g/km) .
- 20% do parque automóvel com equipamentos de monitorização (computador de bordo, GPS, *cruise control* ou verificação automática de pneus) .
- Criação de plataforma inovadora de gestão de tráfego com rotas optimizadas por GPS
- Criação de planos de mobilidade urbana para capitais de distrito e centros empresariais com mais de 500 trabalhadores
- Transferência modal de 5% do transporte individual para colectivo.
- 20% do comércio internacional de mercadorias transferido do modo rodoviário para marítimo.

Residencial e Serviços

4 Programa Renove Casa & Escritório

5 Sistema de Eficiência Energética nos Edifícios

6 Renováveis na Hora e Programa Solar

- Programa de incentivo à reabilitação urbana sustentável, com o objectivo de ter 1 em cada 15 lares com classe energética optimizada (superior ou igual a B-) .
- Programa de renovação de 1 milhão de grandes electrodomésticos
- Substituição de 5 milhões de lâmpadas por CFL
- Benefícios no licenciamento à construção eficiente (majoração da área de construção)
- 75 mil lares electroprodutores (165MW potência instalada).
- 1 em cada 15 edifícios com Água Quente Solar.

Indústria

7 Sistema de Eficiência Energética na Indústria

- Acordo com a indústria transformadora para a redução de 8% do consumo energético.
- Criação do *Sistema de Gestão de Consumos Intensivos de Energia* com alargamento às médias empresas (> 500 tep) e incentivos à implementação das medidas identificadas

Programas do Portugal Eficiência 2015 (II/II)

Principais medidas e objectivos

Estado

8

Programa E3: Eficiência Energética no Estado

- Certificação energética de todos os edifícios do Estado
- 20% dos edifícios do Estado com classe igual ou superior a B-
- 20% da frota de veículos do Estado com emissões de CO₂ inferiores a 110 g/km
- *Phase-out* da iluminação pública ineficiente
- 20% da semaforização de trânsito com iluminação eficiente (*LED*)

Comportamentos

9

Programa Mais

10

Operação E

- Lançamento do “Prémio Mais Eficiência” para premiar a excelência ao nível das várias vertentes (ex. empresas, edifícios, escolas, entre outros).
- Conceito “*Mais Eficiência Energética*”: “selo”/credenciação para identificar boas práticas em cinco vertentes: Casa, Autarquia, Empresa, Escola e Equipamentos.
- Aumento da consciencialização para a eficiência energética e mudança de comportamentos através de campanhas de comunicação e sensibilização (até 2 milhões de euros/ano)

Fiscalidade

11

Fiscalidade Verde

- Novo regime de tributação automóvel e fiscalidade sobre os combustíveis industriais
- Regime de amortizações aceleradas para equipamentos e viaturas eficientes
- Incentivos fiscais à micro-produção e alinhamento progressivo da fiscalidade com o Sistema de Certificação Energética dos Edifícios (ex. benefício em IRS a habitações classe A/A+)

Incentivos e financiamento

12

Fundo de Eficiência Energética

- Incentivo à eficiência no consumo eléctrico - incentivo aos clientes de maior consumo por contrapartida de prémio aos de menor consumo e do Fundo de Eficiência Energética
- Cheque eficiência: Prémio equivalente a 10% ou 20% dos gastos em electricidade durante 2 anos em caso de redução verificada de 10% ou 20% do consumo de electricidade
- Crédito bonificado: €250M/ano para investimentos em eficiência (enfoque reabilitação urbana)
- Dinamização de Empresas de Serviços de Energia através de incentivos à sua criação (QREN), concursos para auditorias no Estado e regulamentação do “Contrato Eficiência”

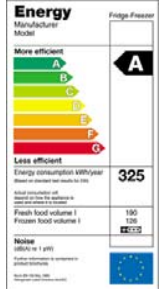
Incentivos à eficiência no sector residencial & serviços

Com forte enfoque na substituição de electrodomésticos e reabilitação urbana



Crédito eficiência

Crédito Pessoal Bonificado para financiamento de medidas eficiência



- Acordo com bancos até €250M/ano (bonificação ~€10M/ano)
- Redução de 4% na taxa para créditos até 8% s/ garantias
- Elegíveis para medidas seleccionadas



Cheque Eficiência

Prémio por redução efectiva do consumo de electricidade para investir em medidas eficiência

- Cheque de valor igual a 10% do gasto anual de electricidade durante 2 anos, se reduzir 10%
- Cheque de valor igual a 20% do gasto anual de electricidade durante 2 anos, se reduzir 20%



Programa Renove+

Benefício na troca de um electrodoméstico antigo por novo A+ ou A++

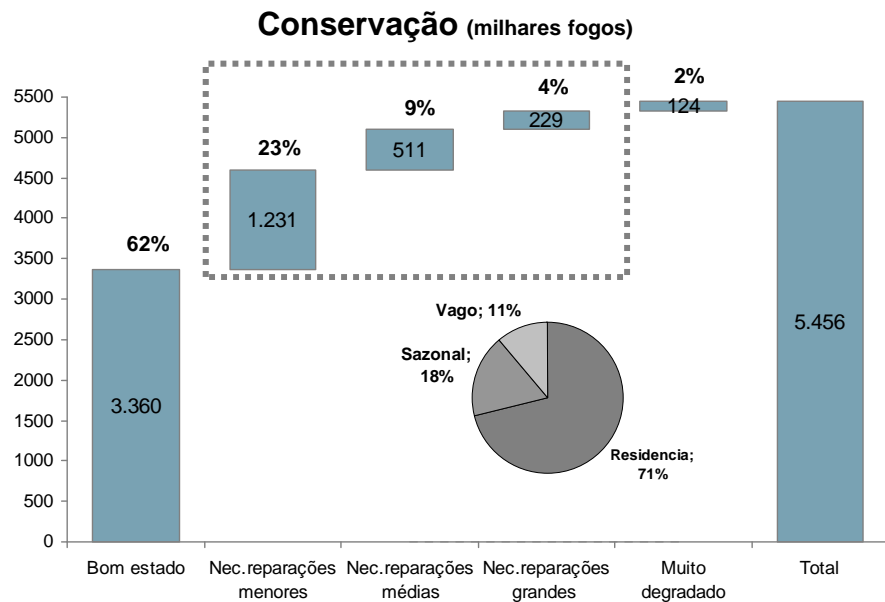
- €50 por um A+
- €100 por um A++

Requer entrega de electrodoméstico antigo para reciclagem

Forte enfoque no financiamento da reabilitação urbana

Potencial para dinamizar a reabilitação urbana

Parque residencial de 5,5 milhões de fogos, dos quais menos de 2/3 estão em bom estado de conservação



- 62% dos fogos em bom estado de conservação
- 1,2 milhões a necessitar de pequenas reparações
- Quase 800 mil a necessitarem de médias ou grandes reparações
- Parque sazonal representa quase 1/5 do total

• Medida *Janela Eficiente*

- Incentivo à substituição de superfícies vidradas não eficientes
- Envolvendo a reabilitação de cerca de 200 mil fogos até 2015



• Medida *Isolamento Térmico*

- Incentivo ao isolamento térmico
- 100 mil fogos reabilitados até 2015



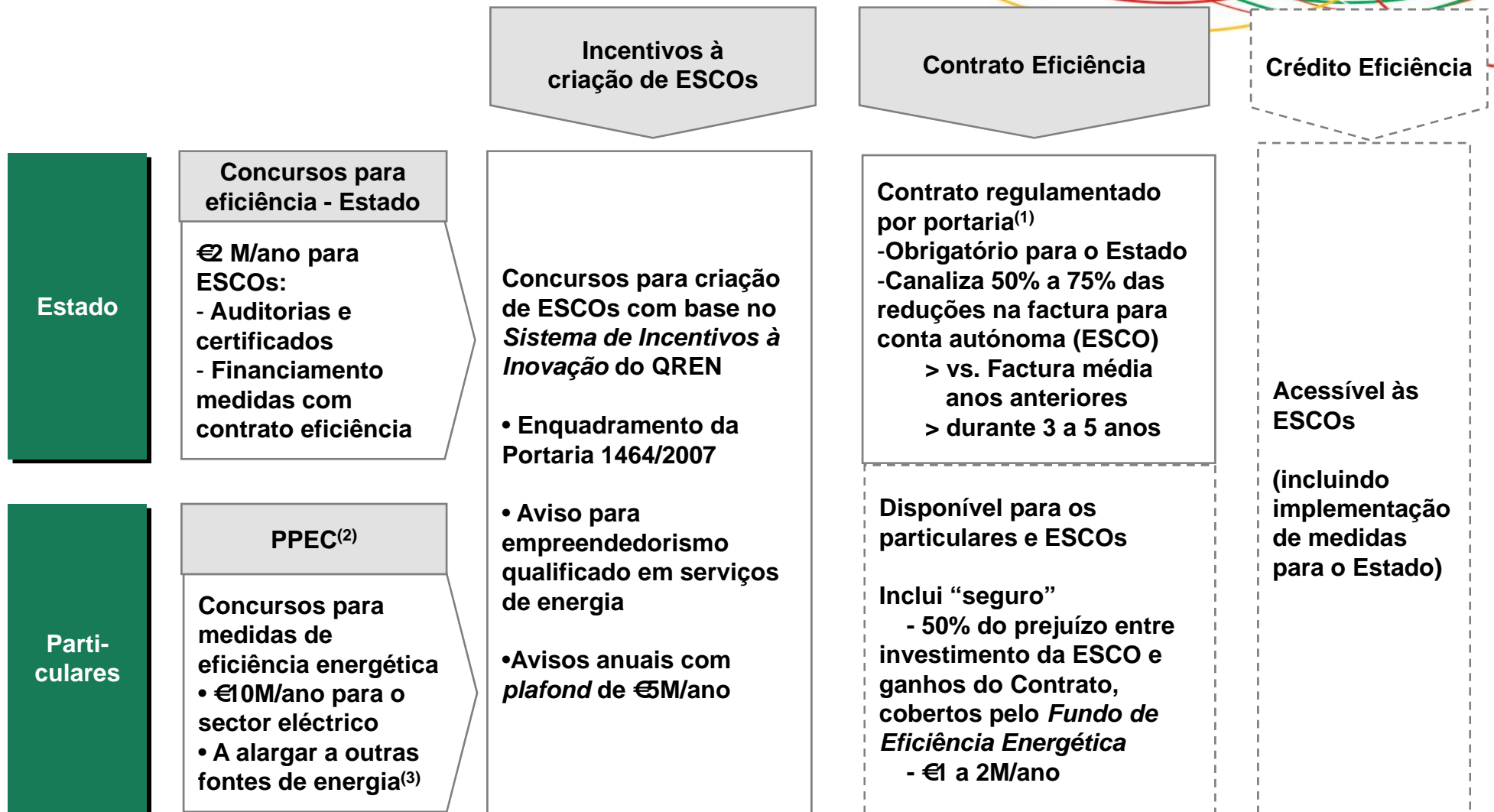
• Medida *Calor Verde*

- Programa de instalação de 200 mil sistemas de aquecimento de ambiente eficientes
 - recuperadores de calor a biomassa
 - bombas de calor COP maior ou igual a 4



Dinamização de Empresas de Serviços de Energia

Concursos, Incentivos à criação de Empresas de Serviços de Energia (ESCOs) e contrato Eficiência



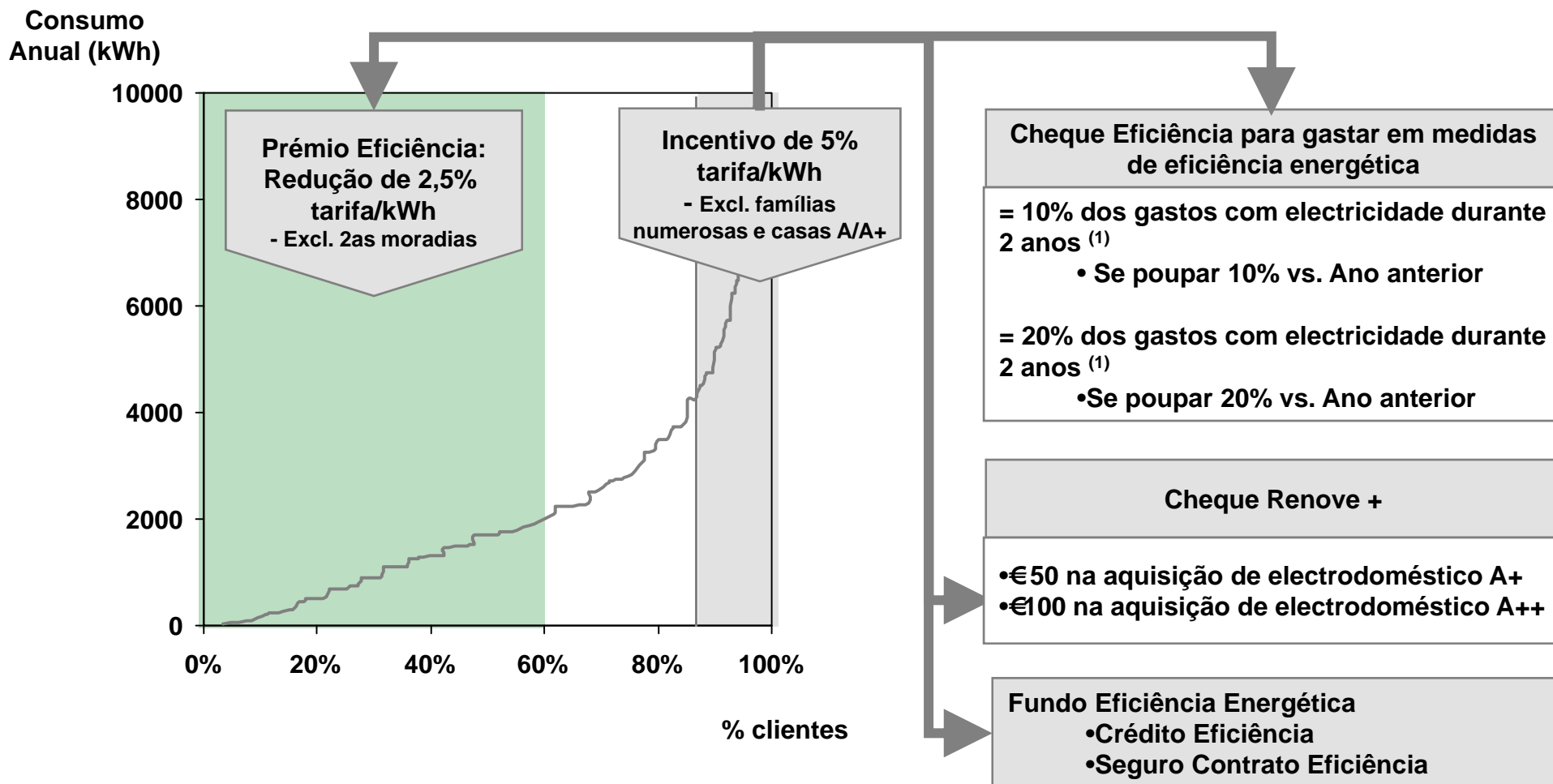
(1) Ao abrigo do artigo 33º do Decreto-Lei nº 172/2006

(2) Plano para a Promoção da Eficiência no Consumo de Electricidade (ERSE)

(3) Dimensão e critérios de elegibilidade dependentes da dimensão e critérios para medidas internas do Fundo Português de Carbono

Incentivos directos à eficiência energética

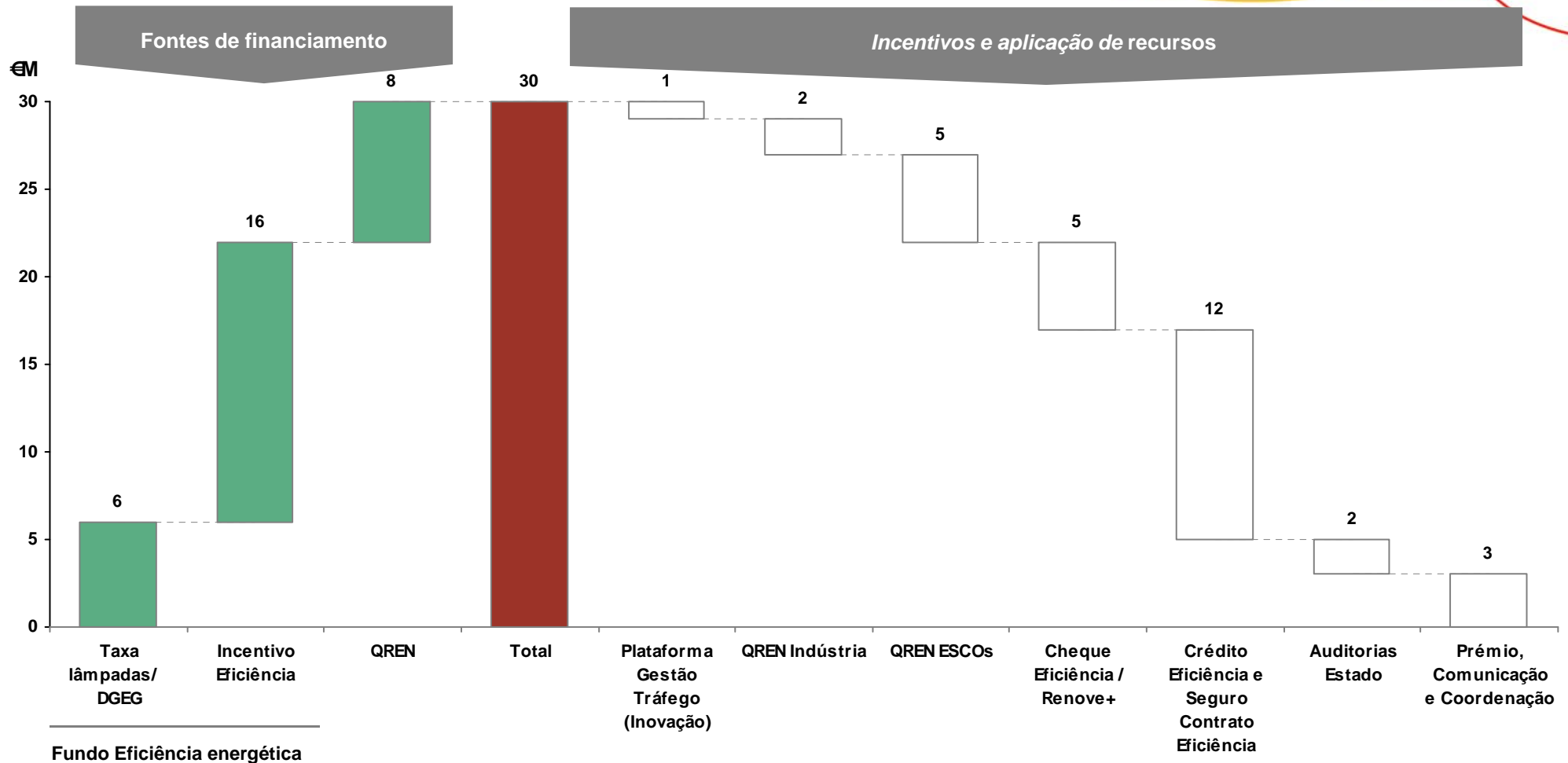
Incentivo Eficiência, Cheque Eficiência e Renove+



(1) No segundo ano apenas receberá o cheque eficiência se mantiver os níveis de consumo atingidos no ano anterior

Cerca de €30M de investimento anual adicional

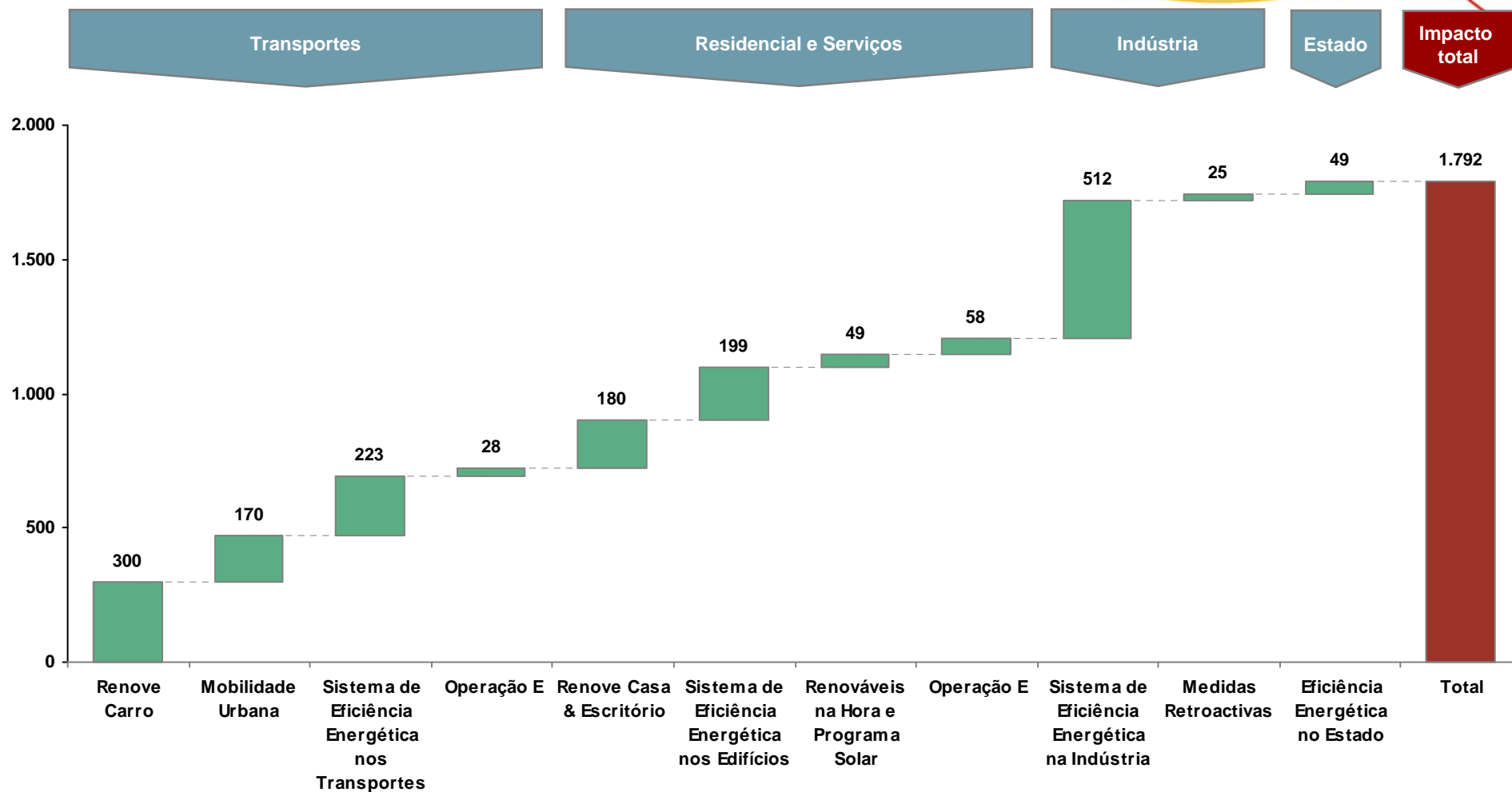
Com um plano de financiamentos e aplicações definidos à partida



Fundo Eficiência energética

Nota: não inclui incentivos fiscais
Fonte: Análise ADENE/DGEG

Impacto esperado por Programa

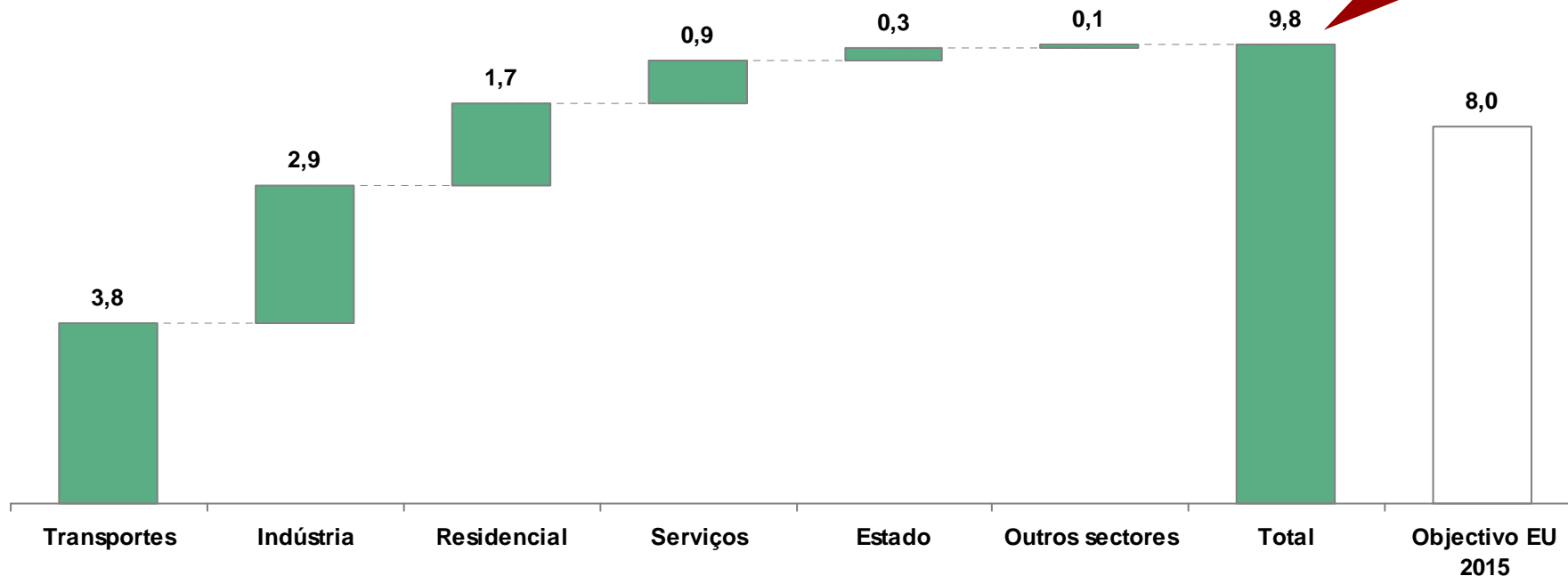


Meta de 10% de poupança até 2015

20% superior à meta solicitada na Directiva Europeia 2006/32/CE para 2015

Impacto das medidas de EE no consumo de energia em 2015
(% de poupança vs. média '01-'05)

Objectivo Nacional superior em 20% ao objectivo Europeu



	Transportes	Indústria	Residencial	Serviços	Estado	Outros sectores	Total
Poupança (ktep)	706	536	318	166	49	16,3	1.792

	Transportes	Indústria	Residencial	Serviços	Estado	Outros sectores
% consumo do sector ('01-'05)	10,3%	10,1% ⁽¹⁾	10,4%	8,9%	12,3%	1,8%

Poupança eléctrica (GWh)	4.777
--------------------------	-------

% redução consumo eléctrico em 2015	7%
-------------------------------------	----

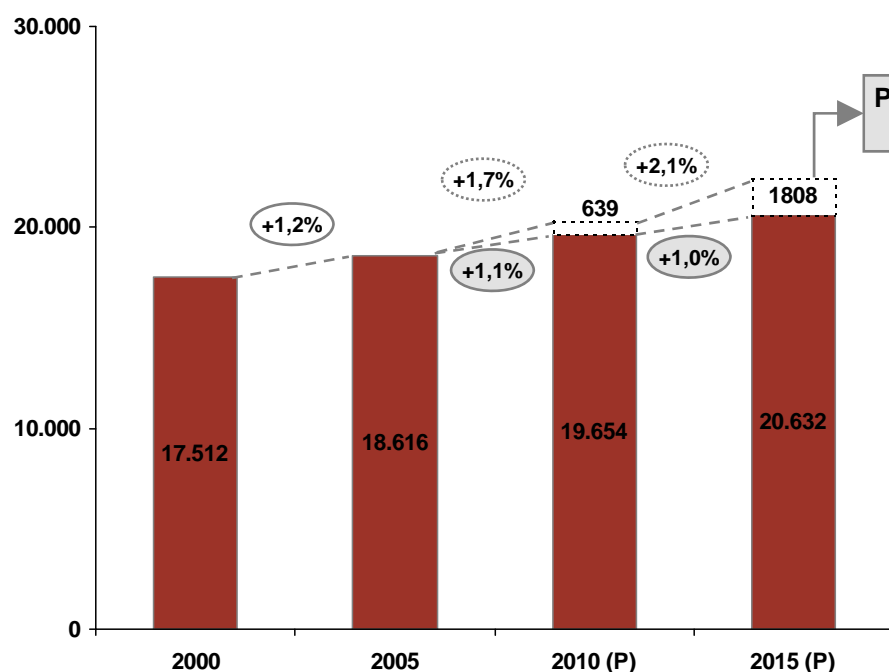
(1) Incluindo os consumos das empresas no âmbito do PNALE e medidas retroactivas RGCE

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

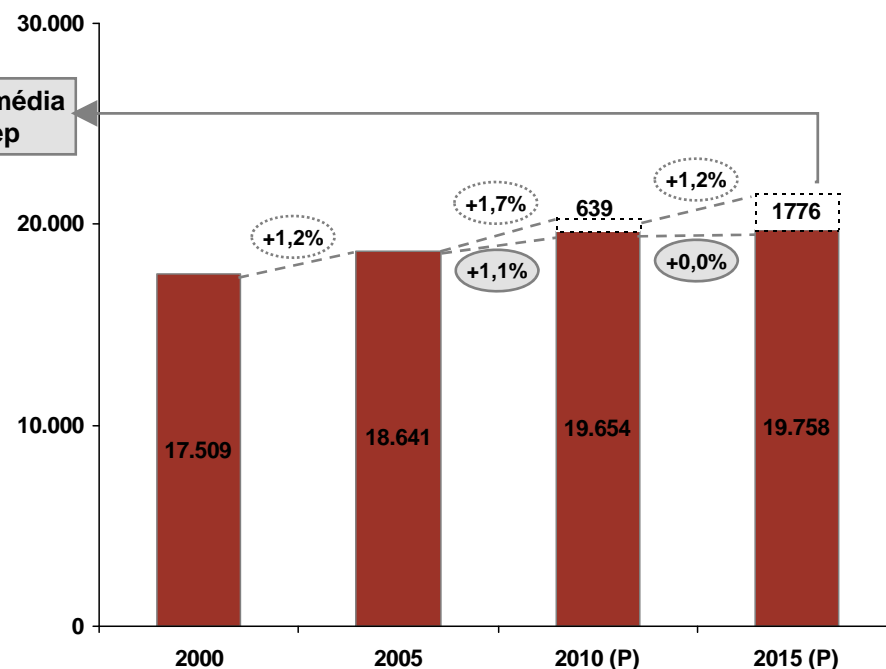
Abrandamento do crescimento do consumo até 2015

Podendo-se atingir em cenários de crescimento baixo do PIB uma estagnação no consumo

Previsão de evolução do consumo final de energia para cenário Business-as-Usual de crescimento elevado do PIB
(Unidade: milhares de tep)



Previsão de evolução do consumo final de energia para um cenário Business-as-Usual de crescimento baixo do PIB
(Unidades: milhares de tep)



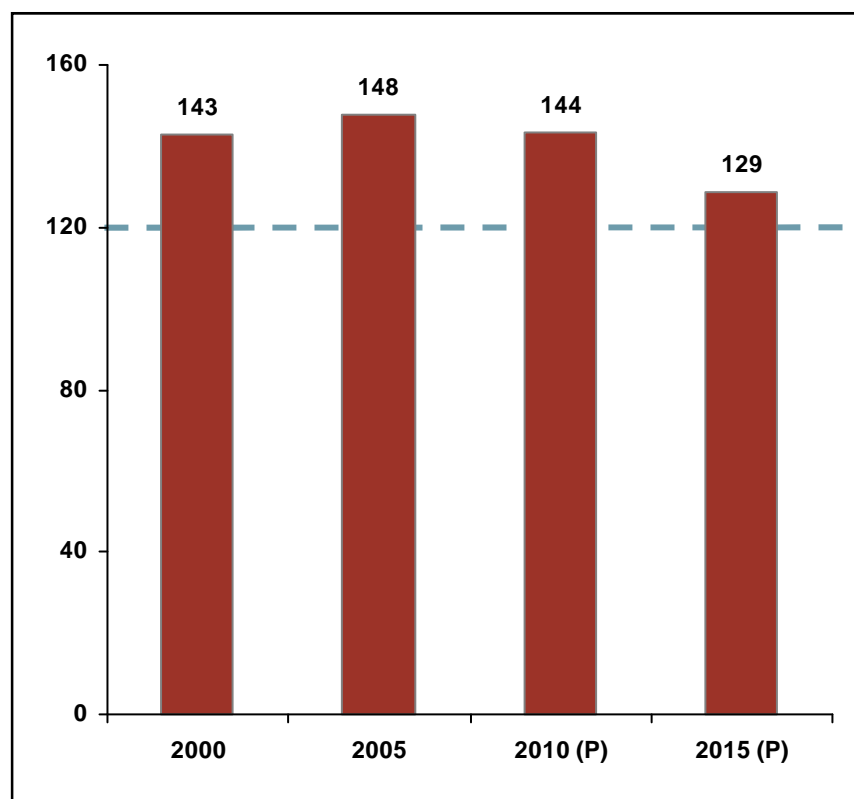
○ Taxa de Crescimento Média Anual (TCMA)

Nota: Os valores de poupança apresentados incluem as poupanças resultantes da micro-produção e das medidas retroactivas
Fonte: Balanços Energéticos (DGEG); CEEETA; Análise ADENE/DGEG

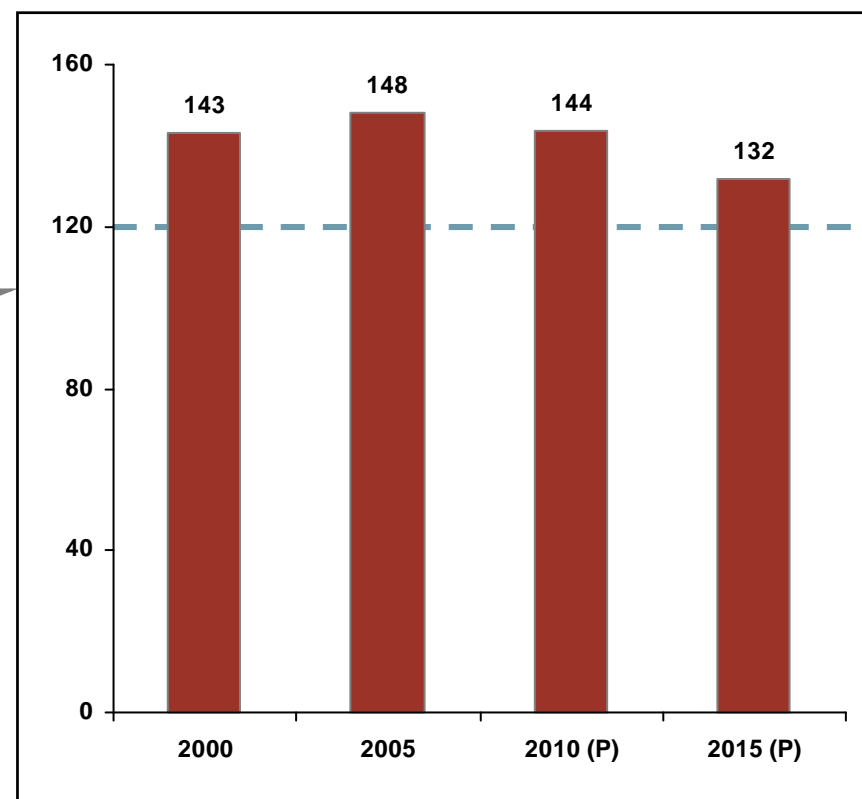
Portugal demoraria mais de 10 anos a convergir com a actual média europeia de intensidade energética caso nada seja feito

E nessa altura a intensidade energética europeia já deverá estar a um nível inferior ao actual

Previsão de evolução da intensidade energética em Portugal para um cenário Business-as-Usual considerando um crescimento elevado do PIB
(tep por milhão de euros a preços de 2000)



Previsão de evolução da intensidade energética em Portugal para um cenário Business-as-Usual considerando um crescimento baixo do PIB
(tep por milhão de euros a preços de 2000)



(1) Com implementação de medidas de eficiência energética

Nota: valores preliminares

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

Agenda

Enquadramento

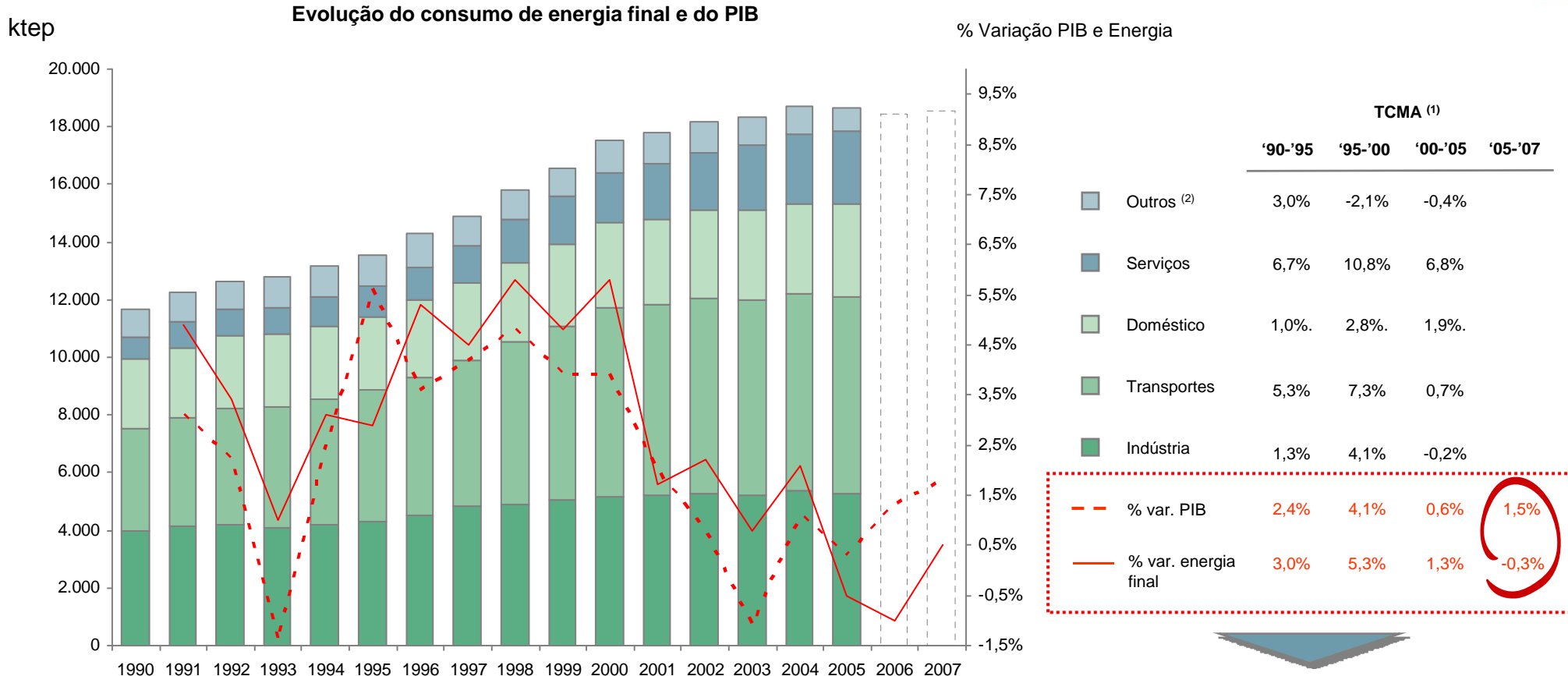
Medidas propostas e financiamento

Impactos esperados

Implementação e monitorização

No último quinquénio Portugal conseguiu desacelerar de forma significativa o consumo de energia

Tendo nos dois últimos anos invertido a relação entre crescimento económico e energético



(1) TCMA = Taxa de Crescimento Médio Anual

(2) Agricultura e Pescas, Indústrias Extractivas, Construção e Obras Públicas

Nota: exclui consumo de petróleo não energético

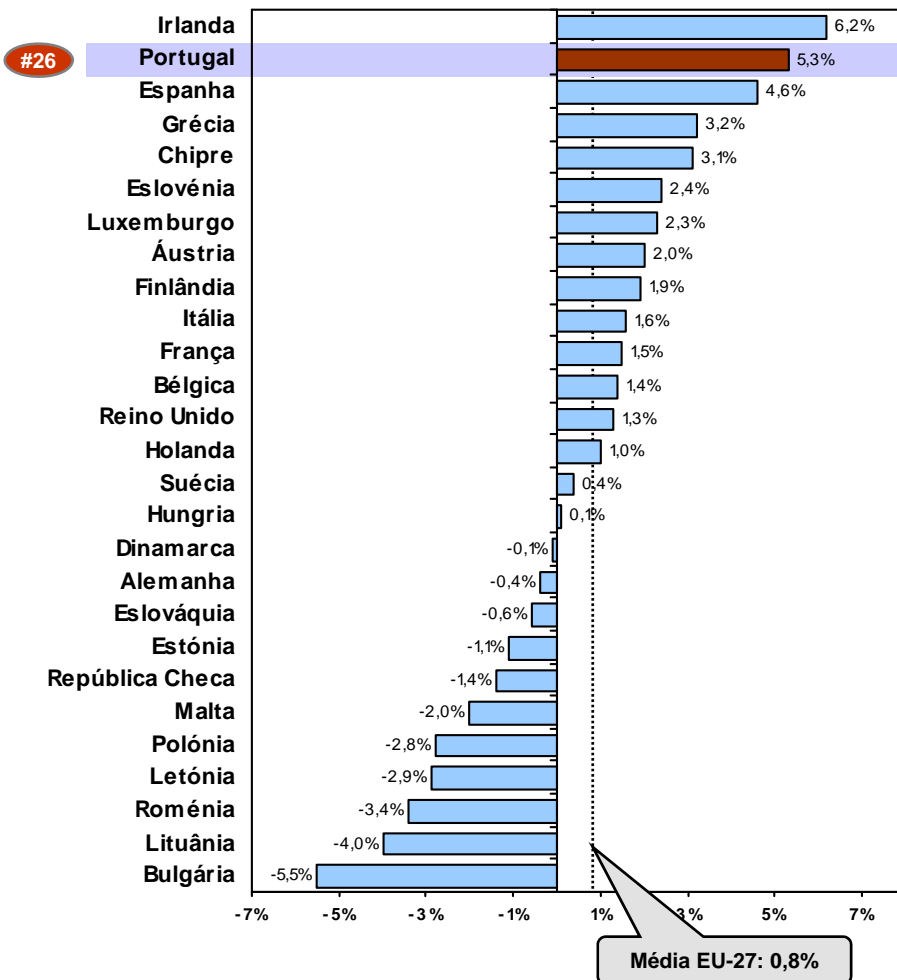
Fonte: Balanços Energéticos (DGGE);INE; Análise ADENE/DGEG

- A desaceleração do consumo de energia não deixa de estar associada a um contexto de arrefecimento económico
- Apesar deste contexto, o sector dos Serviços mantém taxas de crescimento elevadas

Esta desaceleração no consumo conduziu a uma convergência de Portugal com a média dos países da Europa

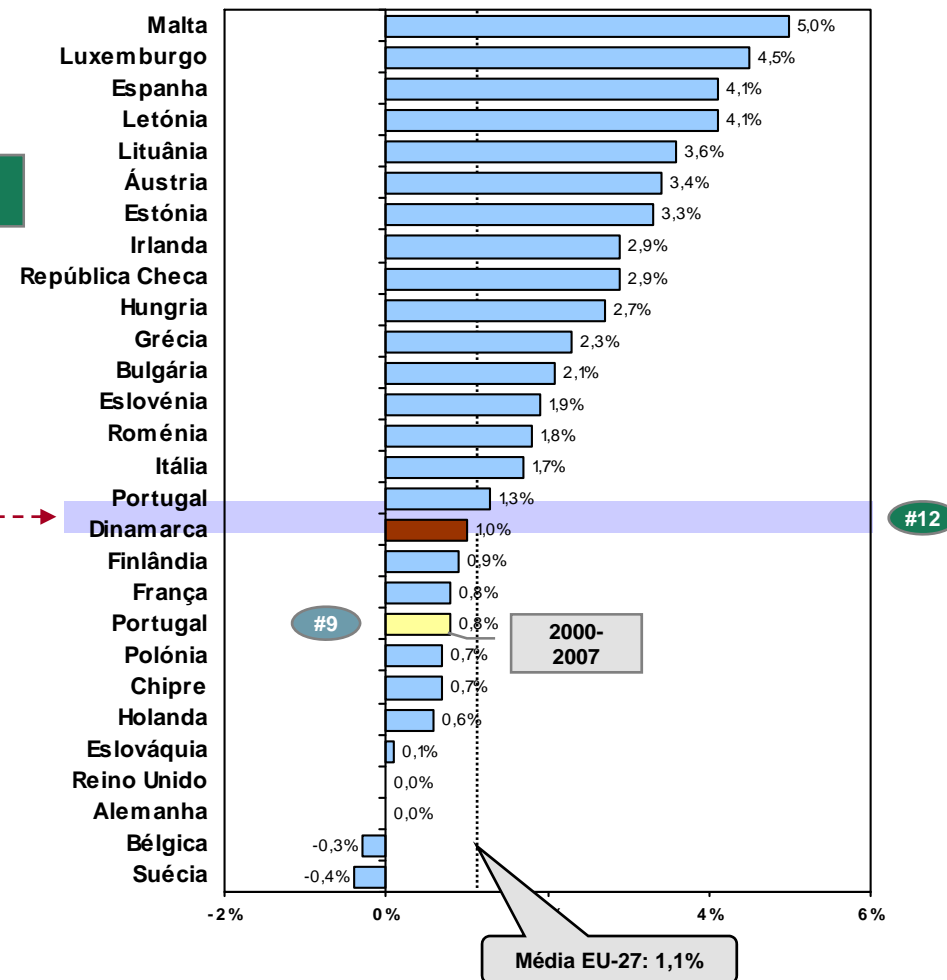
No que respeita ao indicador taxa de crescimento do consumo final de energia

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



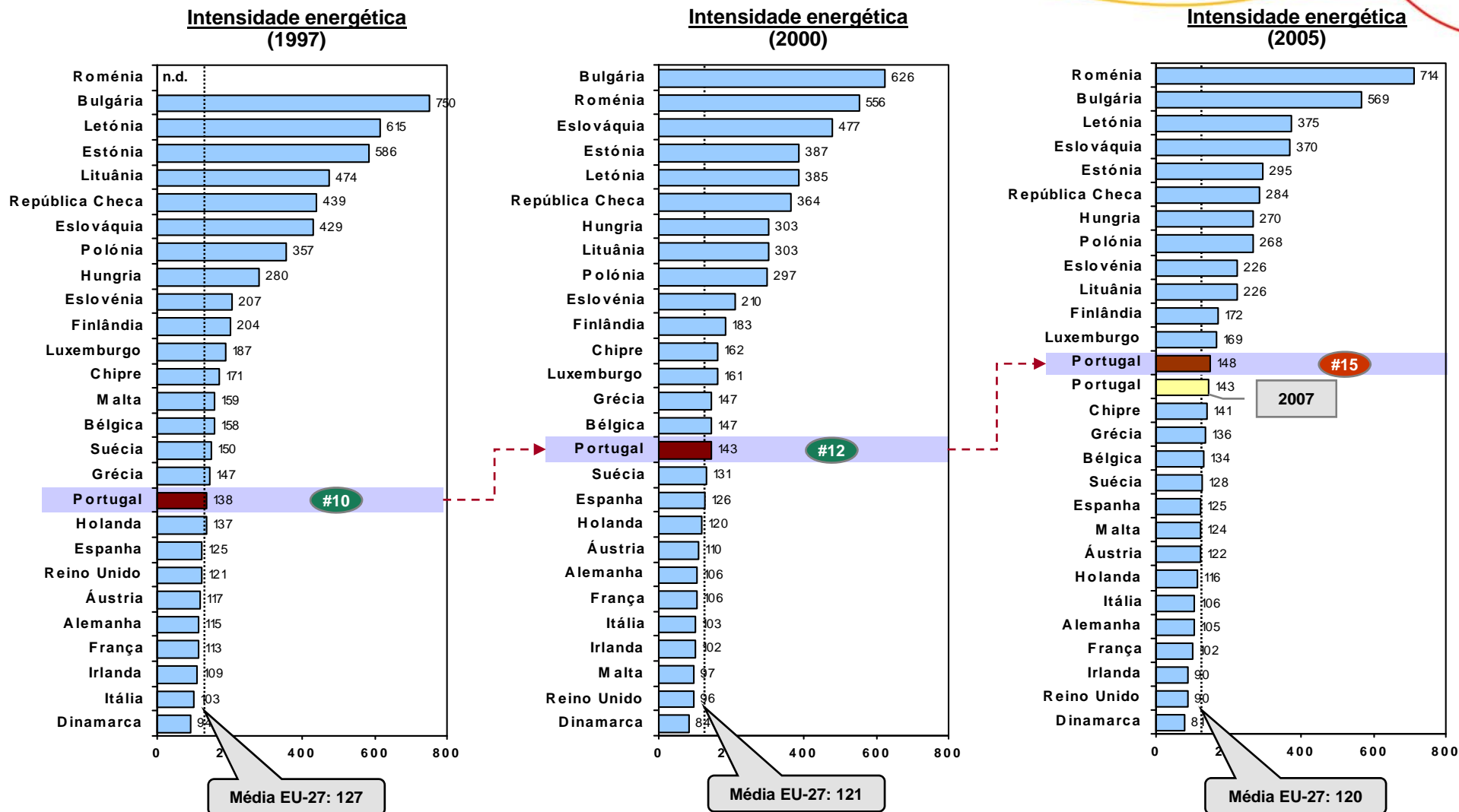
Menos 14 posições

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



A inversão verificada não alterou a posição relativa de Portugal

Portugal tem vindo desde 1997 a piorar a sua posição relativa no contexto europeu



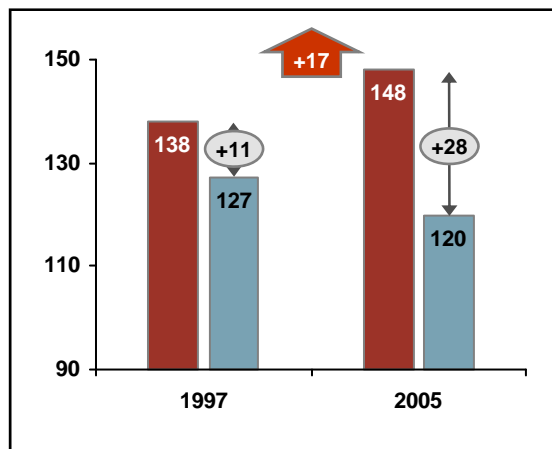
NOTA: PIB a preços constantes de 2000

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

Os sectores de Transportes e Serviços foram os que mais contribuíram para o aumento do desvio para a média europeia

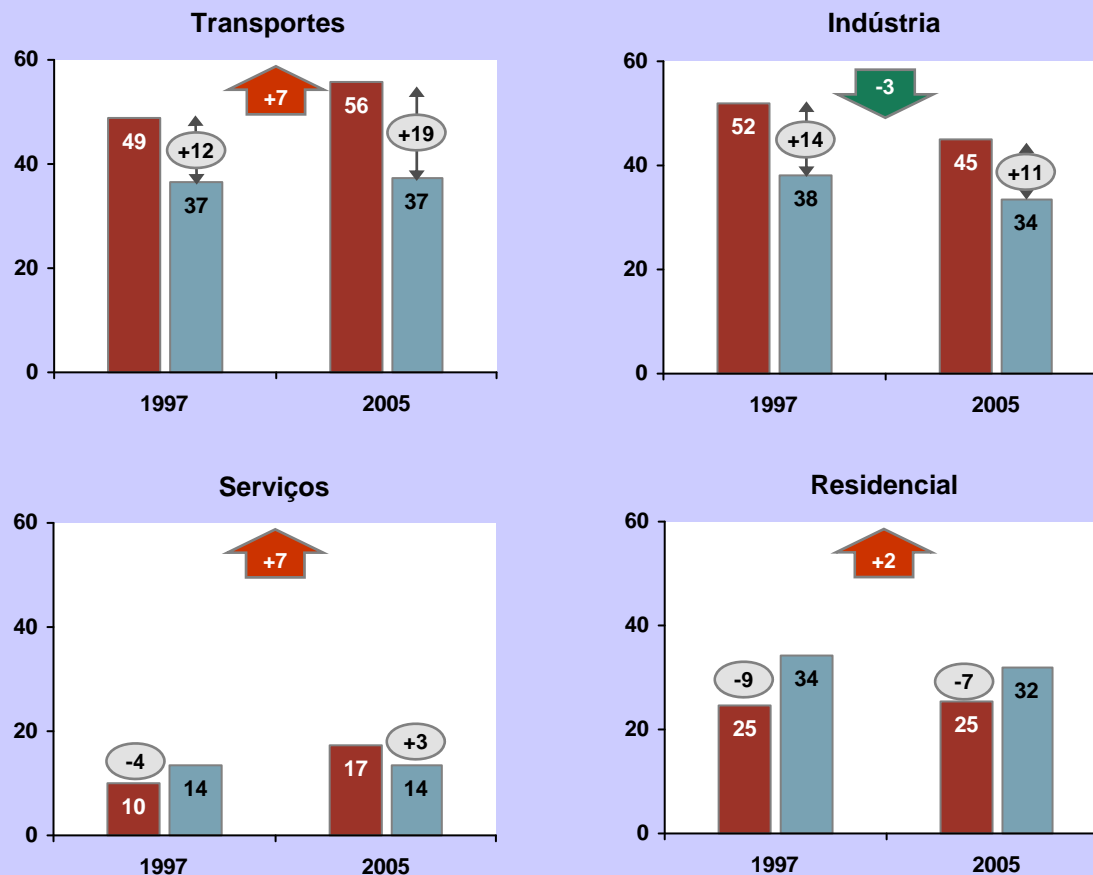
A Indústria foi o único sector que contribuiu para a sua redução

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)



Agenda



Enquadramento

Medidas propostas e financiamento

Impactos esperados

Implementação e monitorização



Objectivo

Tornar o parque actual de equipamentos domésticos (electrodomésticos e iluminação) mais eficiente quer por via da substituição directa quer através do desincentivo à compra de novos equipamentos com performances energéticas significativamente inferiores às melhores práticas já existentes no mercado, quer por via do estímulo a uma mudança de comportamentos na aquisição e no consumo de energia.

Substituição de equipamentos

Programa Renove+ Electrodomésticos: cheque para substituição de equipamentos antigos por novos

- €100 para equipamentos classe por A++
- €50 para equipamentos A+

Cheque Eficiência e crédito bonificado para substituição de equipamentos

Financiamento de programas de troca de lâmpadas, termoacumuladores e outros equipamentos (PPEC)

- *Phase-out* de lâmpadas incandescentes até 2015

- Substituição de 1M de electrodomésticos até 2015

Desincentivo à aquisição de novos equipamentos ineficientes

Taxa sobre as lâmpadas ineficientes

Proibição da comercialização de equipamentos de classes mais baixas

- Frigoríficos – Classe E e inferiores
- Ar Condicionado – COP < 2,5
- Balastros electromagnéticos

Informação sobre “whole-life-cycle cost”

- Substituição de 5M de lâmpadas incandescentes por CFLs até 2015

Medidas de remodelação

Intervenção no parque de edifícios a necessitar de remodelação:

- Medida Janela Eficiente - incentivo à instalação de janelas eficientes (vidro duplo e estruturas com corte térmico):
- Medida de colocação de isolamentos, interiores/exteriores:

Medida Calor Verde - Incentivo à instalação de:

- Recuperadores calor
- Bombas de calor (COP \geq 4)

- Janelas eficientes: 200 mil fogos
- Isolamento Térmico: 100 mil fogos
- Aquecimento Eficiente: 200 mil fogos

Renovação de equipamento de escritório

Sistema de amortizações fiscais aceleradas para aquisição de equipamentos de elevada eficiência

- Portáteis
- Fotocopiadores eficientes
- Impressoras centralizadas e multi-funções
- Equipamentos de arrefecimento

Programa de informação e divulgação de soluções eficientes (energy star)

- Penetração de equipamentos de elevada eficiência nas novas aquisições de:
 - 10% em 2010;
 - 20% em 2015;

Os programas têm mapas de seguimento com indicadores de performance

Exemplo Renove Carro

Plano Nacional Acção Eficiência Energética

Programa	Designação da medida	Programas e Medidas		Impactos (tep)				Metas			
				Cenário intermédio		Cenário Alto	Cenário Baixo	Indicadores	Actual	2010	2015
				2010	2015						
Renove Carro	Revitalização do abate de veículos em fim de vida	T1M1	Redução do imposto automóvel na compra de automóvel ligeiro novo.					% de veículos ligeiros do parque automóvel com mais de 10 anos	37%	35%	30%
	Tributação Verde - Revisão do regime de tributação de veículos particulares	T1M2	Acordos Voluntários Fabricantes (AutoOil). Incorporação do factor de emissão de CO2 no cálculo do Imposto Automóvel e no Imposto de Circulação.	57.772	231.056	234.832	227.280	Emissões de CO2 médias dos novos veículos vendidos.	143	120	110
		T1M3	Penetração de pneus de baixa resistência ao rolamento. Acordo voluntário com marcas automóvel, para que as versões standards dos veículos novos dos segmentos A, B e C passem a vir equipados com pneus de baixa resistência ao rolamento (RR), verificação no IPV.					% de veículos híbridos no total do parque automóvel		3%	10%
								Penetração de pneus eficientes no parque automóvel (Baixa resistência ao rolamento)			
								Ligeiros de passageiros	15%	25%	30%
								Comerciais de passageiros	5%	10%	15%
	Pneu verde e eficiência fuel	T1M4	Pressão certa. Reduzir para metade o parque de viaturas em circulação com pressão incorrecta nos pneus.	16.843	27.401	27.849	26.953	% viaturas com pressão incorrecta nos pneus			
								Ligeiros de passageiros	30%	20%	15%
								Comerciais de passageiros	30%	20%	15%
								Pesados	20%	15%	10%
		T1M5	Fluidos eficientes. Taxa de carbono sobre lubrificantes ineficientes e campanhas de informação e certificação de lubrificantes e combustíveis "fuel efficient".	6.079	12.962	13.174	12.750	% das vendas de lubrificantes eficientes	10%	15%	20%
	Novos veículos mais "conscientes" para a poupança de combustível	T1M6	Acordos voluntários com importadores de automóveis para inclusão de equipamentos indutores de menor consumo (computadores de bordo, sistemas de verificação da pressão dos pneus,...)	10.200	26.789	27.206	26.331	% parque automóvel com sistemas de monitorização (computador de Bordo, cruise control, GPS e "pneu-check")	n.d.	8%	20%

Agenda



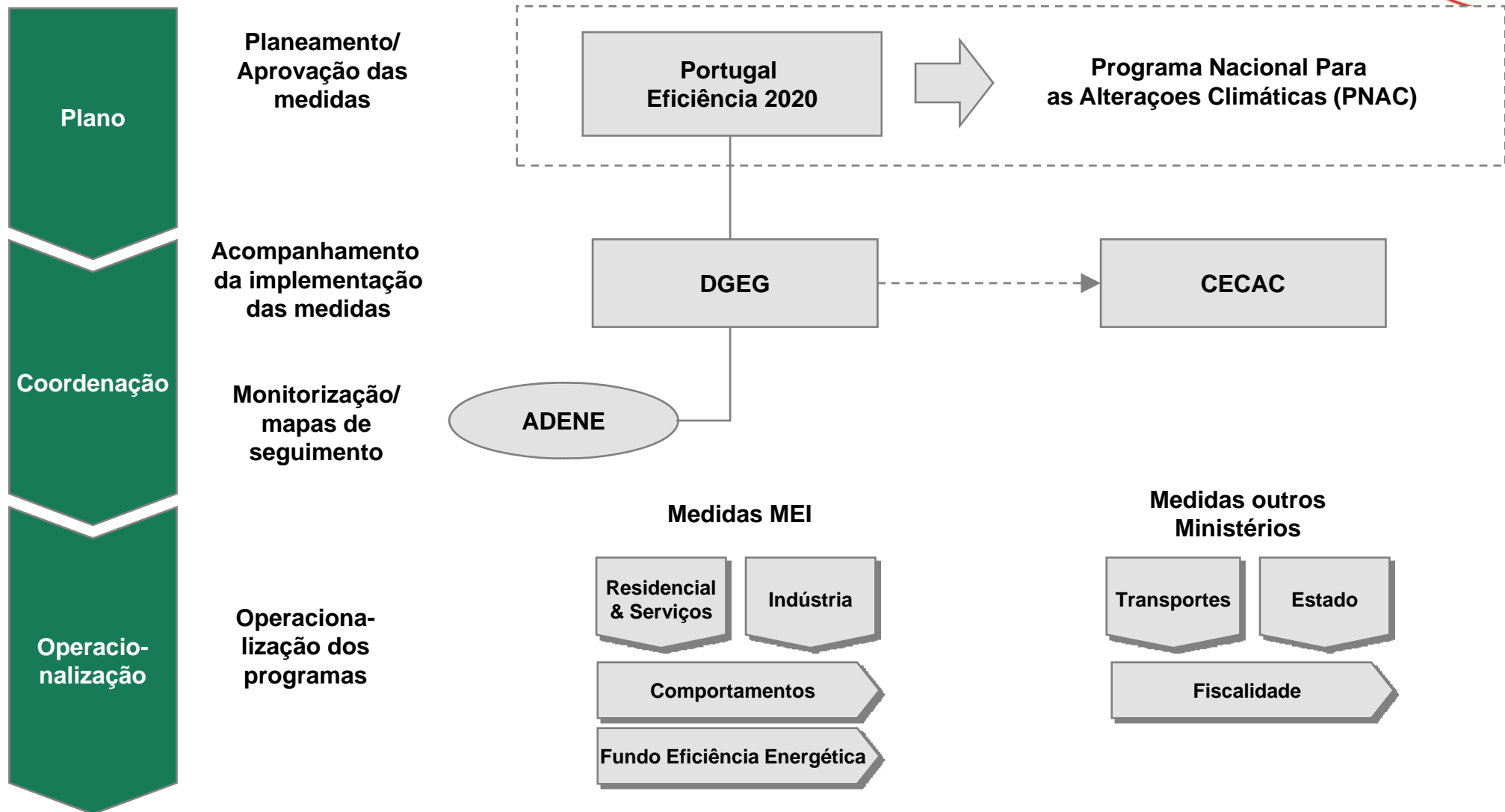
Enquadramento

Medidas propostas e financiamento

Impactos esperados

Implementação e monitorização

A coordenação do Portugal Eficiência 2015 deverá ser articulada com o Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC)





PPEC 2009 – 2010, Comentários e Sugestões

Critérios de avaliação e ponderação de medidas tangíveis

- Maximizar o critério de valorização energético das medidas
- Introdução de indicador métrico que valorize o impacto da medida no consumo nacional/regional/sectorial de energia eléctrica.
- Valorização de medidas que contribuem para os objectivos de cariz transversal ou geral (exemplos PNAC e PNAEE).
- Reavaliação do enquadramento de medidas que não contribuem directamente para a eficiência no consumo de energia eléctrica (exemplo: correcção do factor de potência...)

Padronização do níveis de eficiência por tecnologia

- Estabelecimento de níveis de referência de eficiência energética para cada tecnologia .
- Níveis de eficiência diferentes dos propostos devem ser aceites se devidamente justificados.

Valorização do investimento privado

- O financiamento privado das medidas deve ser incentivado
- Privilegiar aquelas cujo financiamento privado seja majorado (>30%; >40%)