



# Novos Mercados de Carbono e Certificados Verdes

Lisboa E-Nova

05 | JUL | 2006

# Índice

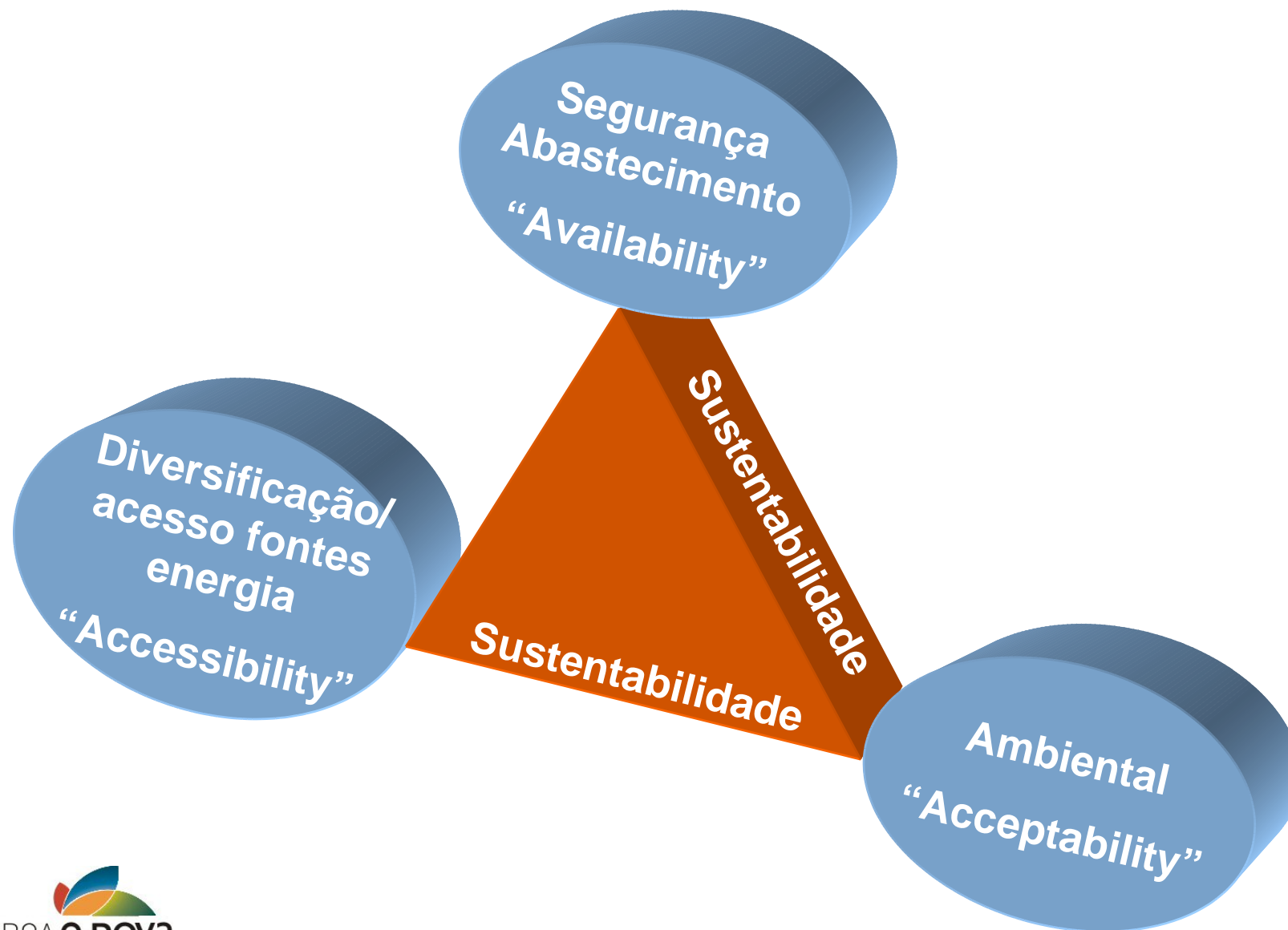
- 1. Sustentabilidade energética – a questão**
- 2. Emissões de GEE – Políticas e Medidas**
- 3. Mercado de Carbono**
- 4. Mercado de Certificados Verdes**
- 5. Conclusões**



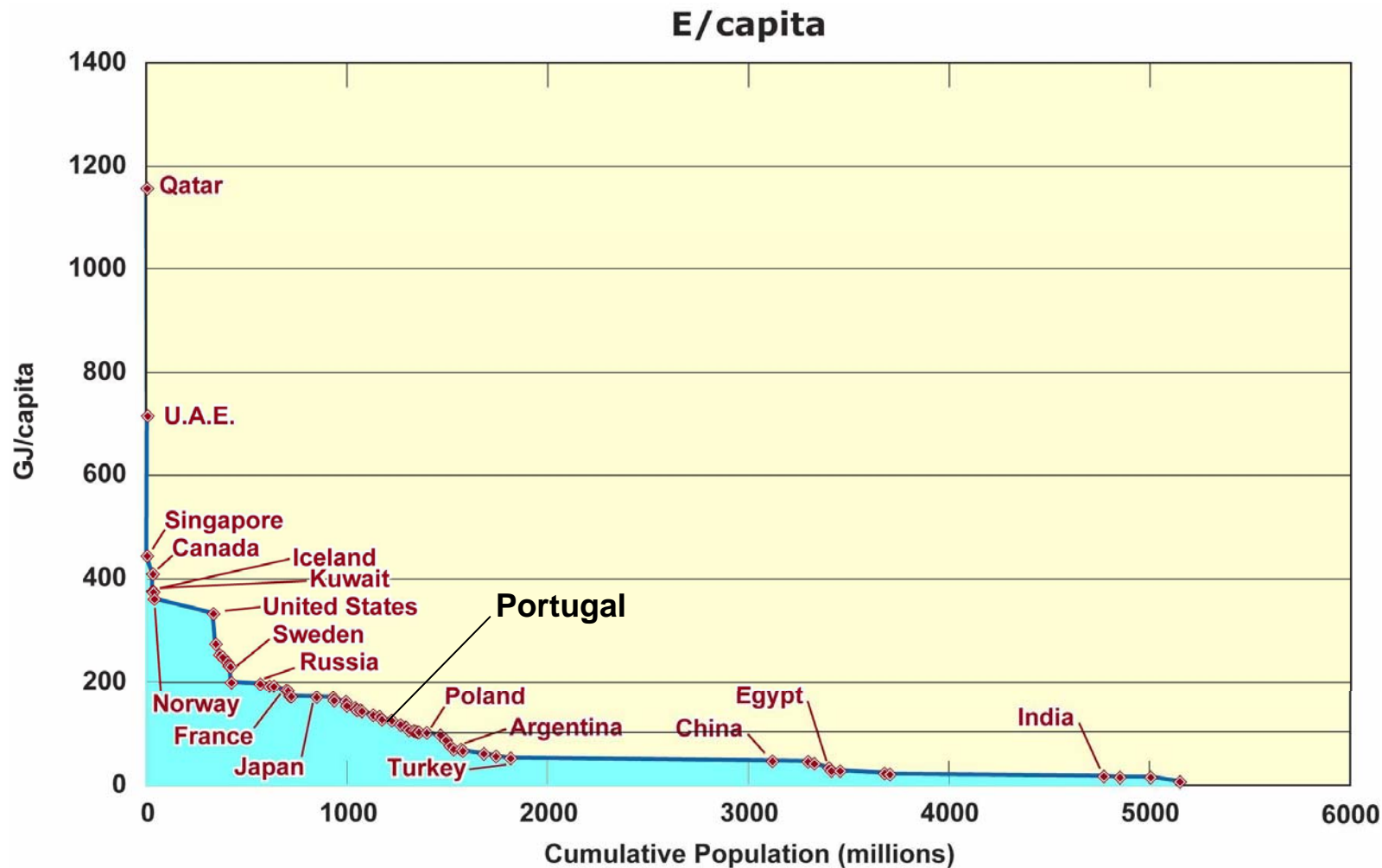
# Índice

- 1. Sustentabilidade energética – a questão**
- 2. Emissões de GEE – Políticas e Medidas**
- 3. Mercado de Carbono**
- 4. Mercado de Certificados Verdes**
- 5. Conclusões**





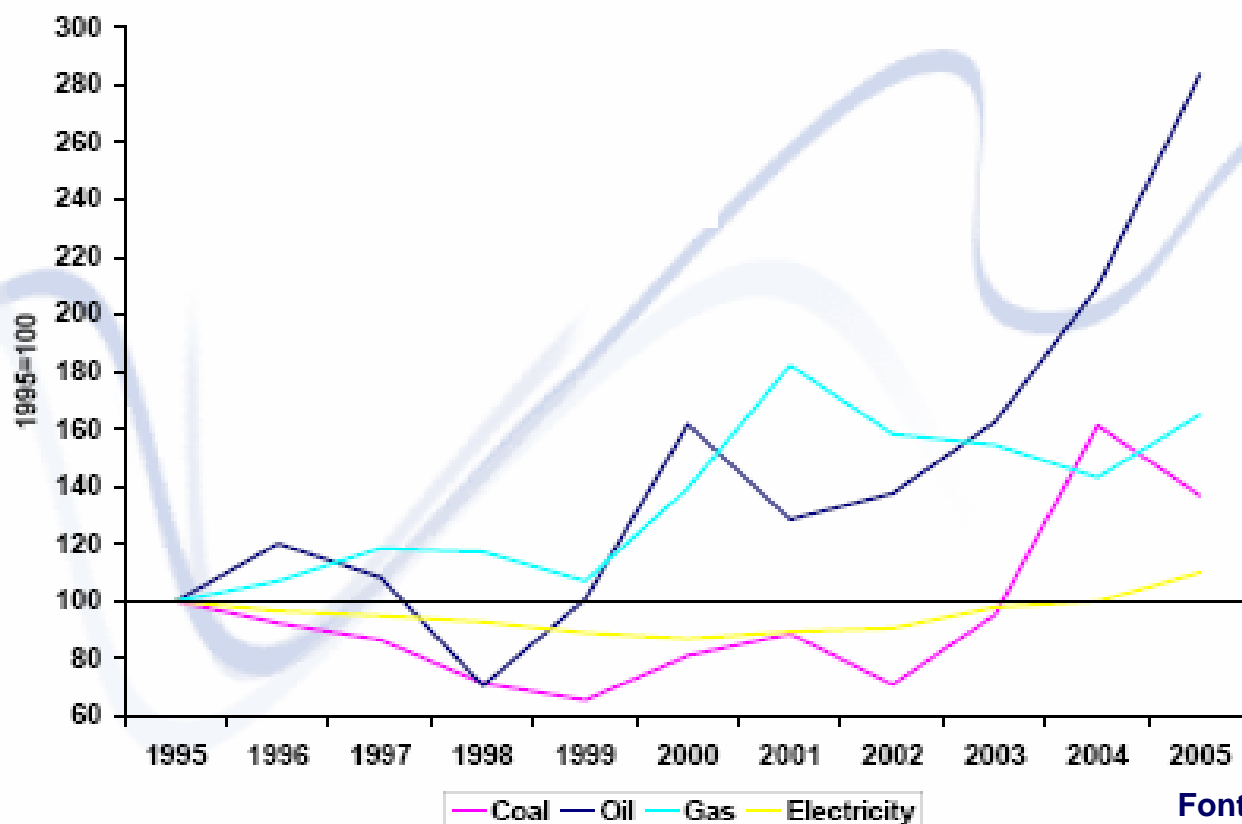
# Condicionantes – Consumo Energia per Capita



(Data Sources: UN, 2002; BP, 2005)

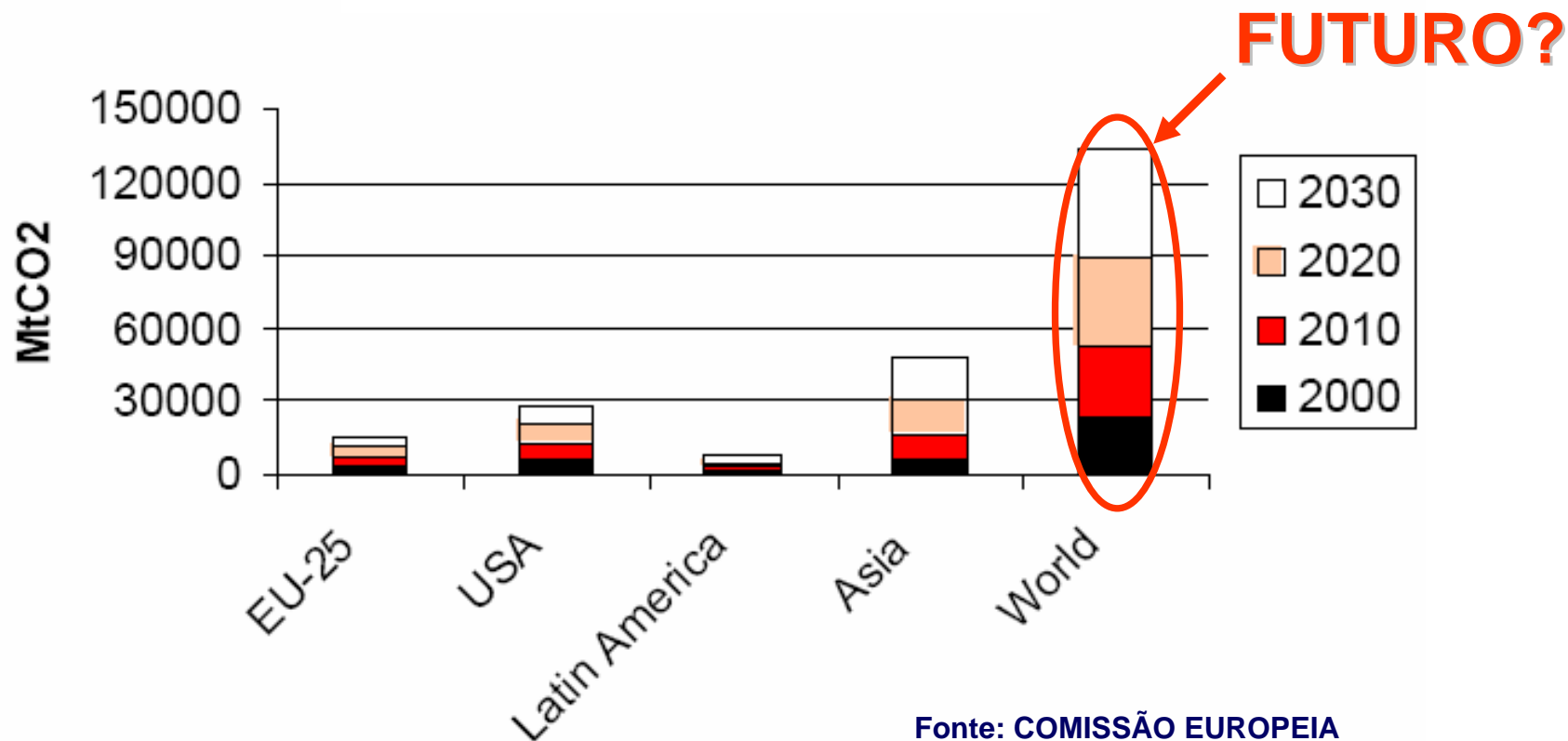


# Condicionantes – Preços Combustíveis



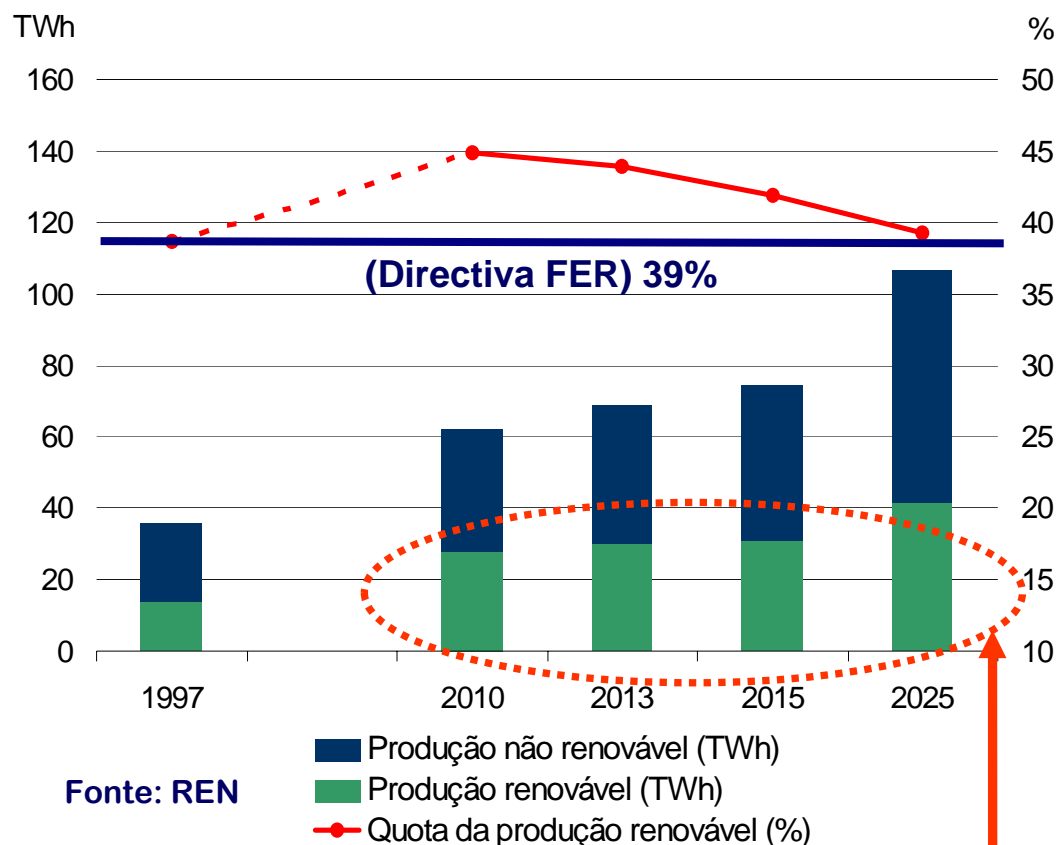
**Petróleo (180%), Gás (60%), Carvão(40%)**

### Emissões de GEE 2000 - 2030



Fonte: COMISSÃO EUROPEIA

# Condicionantes – Segurança de Abastecimento



Como garantir a complementaridade desta produção intermitente?



**Sabendo ainda que uma parte significativa da população Mundial não tem acesso a formas comerciais de energia, onde se inclui a electricidade, como é que se poderão compatibilizar as **3 Vertentes da Sustentabilidade Energética?****



# Índice

1. Sustentabilidade energética – a questão
2. Emissões de GEE – Políticas e Medidas
3. Mercado de Carbono
4. Mercado de Certificados Verdes
5. Conclusões

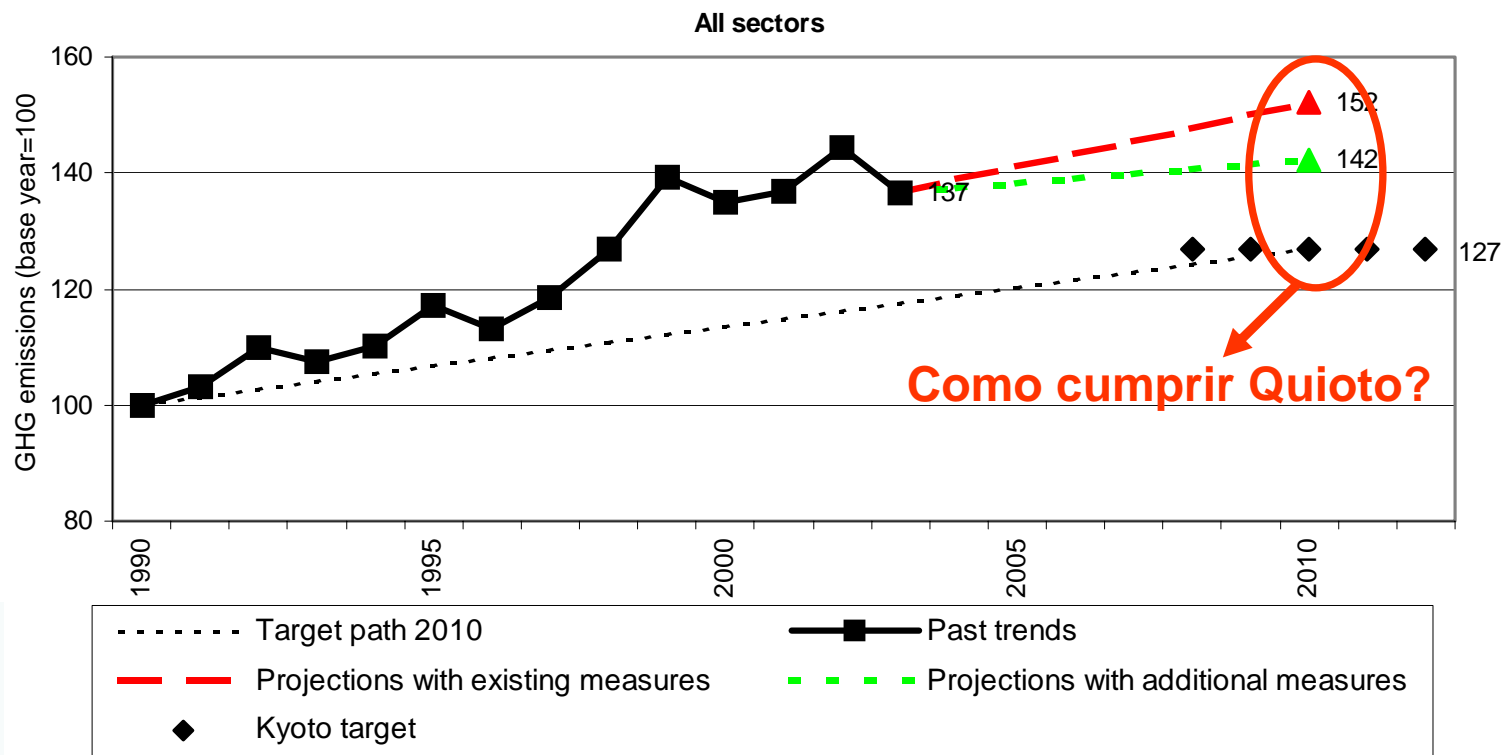


## Evolução na Europa

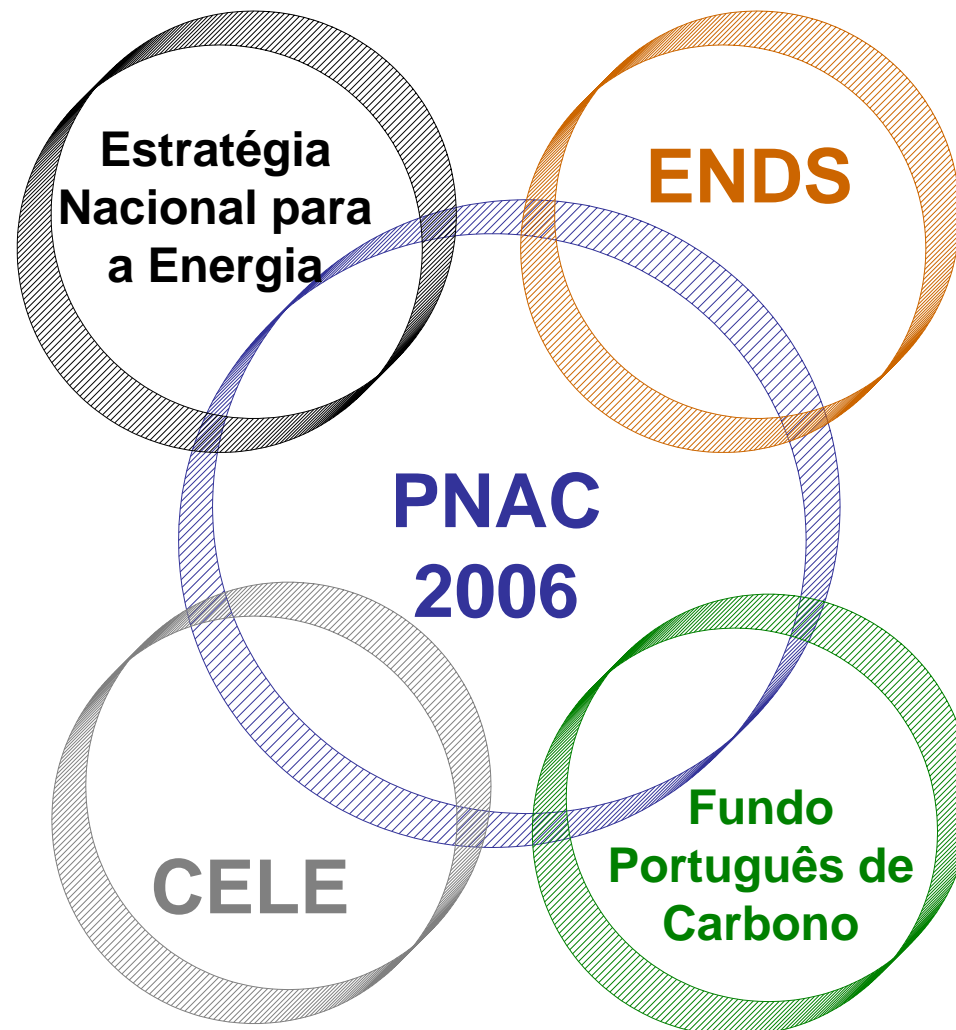


Fonte: “Greenhouse Gas Emissions Trends and Projections in Europe 2005” – Agência Ambiental Europeia – 2005

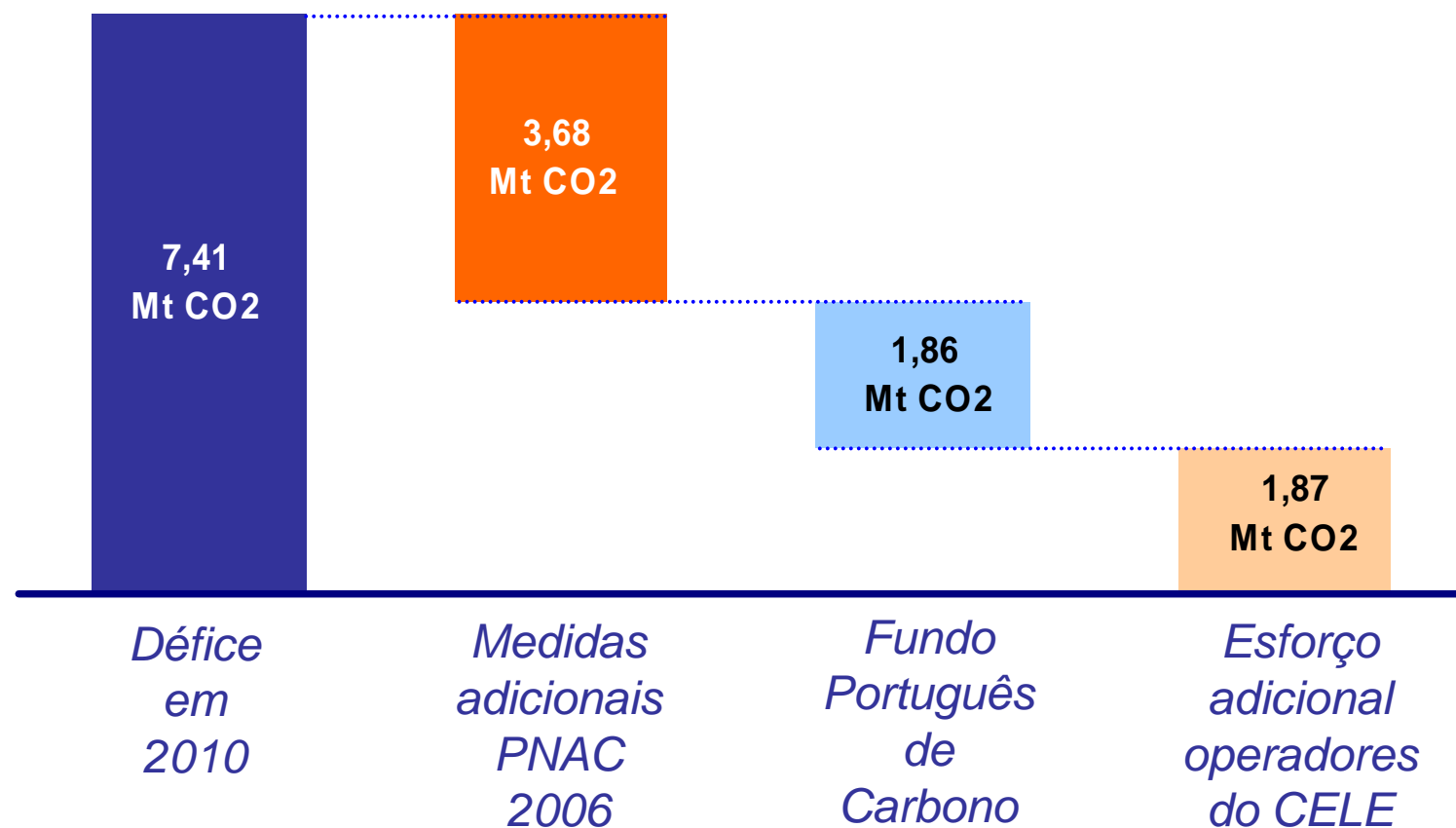
## Evolução em Portugal



Fonte: "Greenhouse Gas Emissions Trends and Projections in Europe 2005" – Agência Ambiental Europeia – 2005



## Cenário cumprimento em 2010 (PNAC 2006\*)



\* Gráfico determinado através da versão pública do PNALE 2008-2012



O processo de **revisão da Directiva do CELE** iniciará em 2006 e finalizará em 2007

↓ **CENÁRIO MUITA INCERTEZA!**

Algumas questões:

- ✓ Como será a continuação do Protocolo de Quioto?
- ✓ Será que este Protocolo vai continuar?
- ✓ Se sim, qual será o novo período de cumprimento (5, 10 ou 15 anos)?
- ✓ A Europa avançará sozinha sem o apoio dos grandes emissores (EUA, Austrália, Canadá)?
- ✓ Como serão envolvidos os países em desenvolvimento onde se prevê o maior aumento de emissões de GEE (ex: China, Índia)?

Qual deverá(ão) ser a(s) **estratégia(s)** para reduzir as **emissões de GEE** e em que proporção, por forma a repartir equitativamente o esforço de redução por todos?

- medidas domésticas (ex: mais sectores e gases)
- mecanismos de mercado (ex: comércio de licenças)





# Índice

1. Sustentabilidade energética – a questão
2. Emissões de GEE – Políticas e Medidas
3. Mercado de Carbono
4. Mercado de Certificados Verdes
5. Conclusões



- Esquema de comércio com 2 períodos:

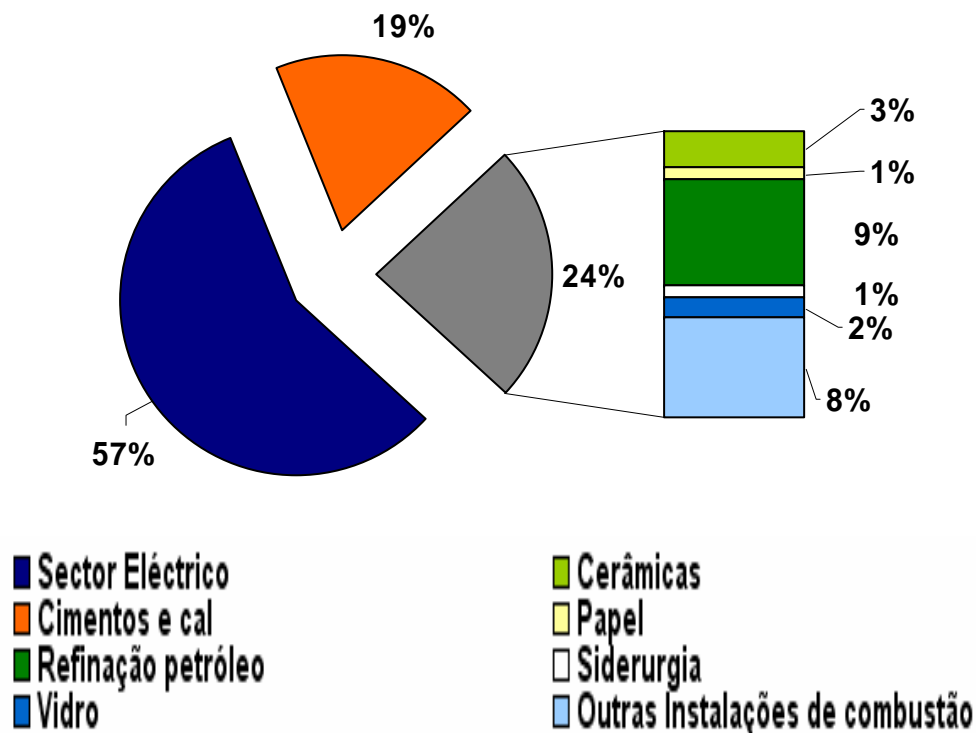
- ✓ **2005 – 2007** (abrangidas cerca de 10000 instalações na UE e 240 em Portugal)
- ✓ **2008 – 2012** (coincidente com o esquema internacional de Quioto)

- Atribuição das licenças:

- ✓ **2005 – 2007**: totalmente gratuitas em quase todos os EM
- ✓ **2008 – 2012**: a Directiva permite utilizar no máximo, 10%, a atribuição via leilão

Apesar do enquadramento legislativo comum entre os EM não existe uma **harmonização na metodologia** de atribuição das licenças de emissão entre os países!

Repartição da atribuição das licenças em 2005 (em volume)



Fonte: PNALE 2005-2007

As instalações passam a deter um **novo activo (commodity ambiental)** que devem incluir nas decisões estratégicas das empresas

↓  
A sua correcta gestão, minimizando a exposição ao risco, é **fundamental**.

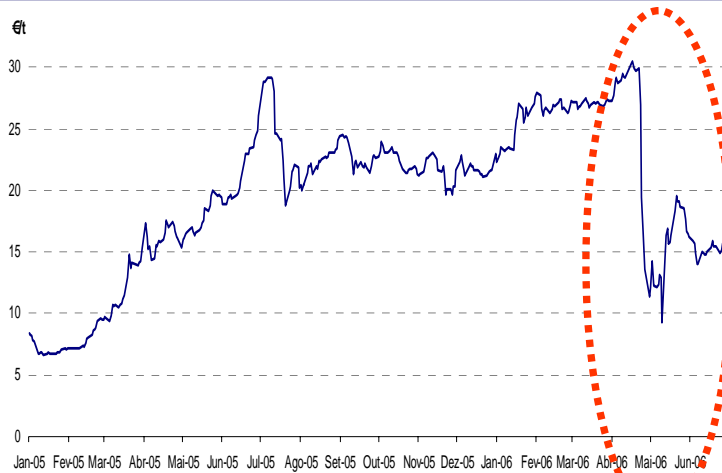
↓  
A uma instalação a quem sejam atribuídas **100 000 t CO2 de licenças**, uma variação no custo de CO2 de 20 €/t (já verificada em 2005), poderá representar um **risco de 2 M€** que tem de ser controlado.

A REN é responsável, em conjunto com os produtores, pela gestão global do activo das licenças do Sistema Eléctrico Nacional, das centrais vinculadas com a REN através de um Contrato de Aquisição de Energia (CAE), :

- Sines
- Pego
- Ciclo Combinado Tapada do Outeiro
- Setúbal
- Carregado
- Barreiro
- Tunes

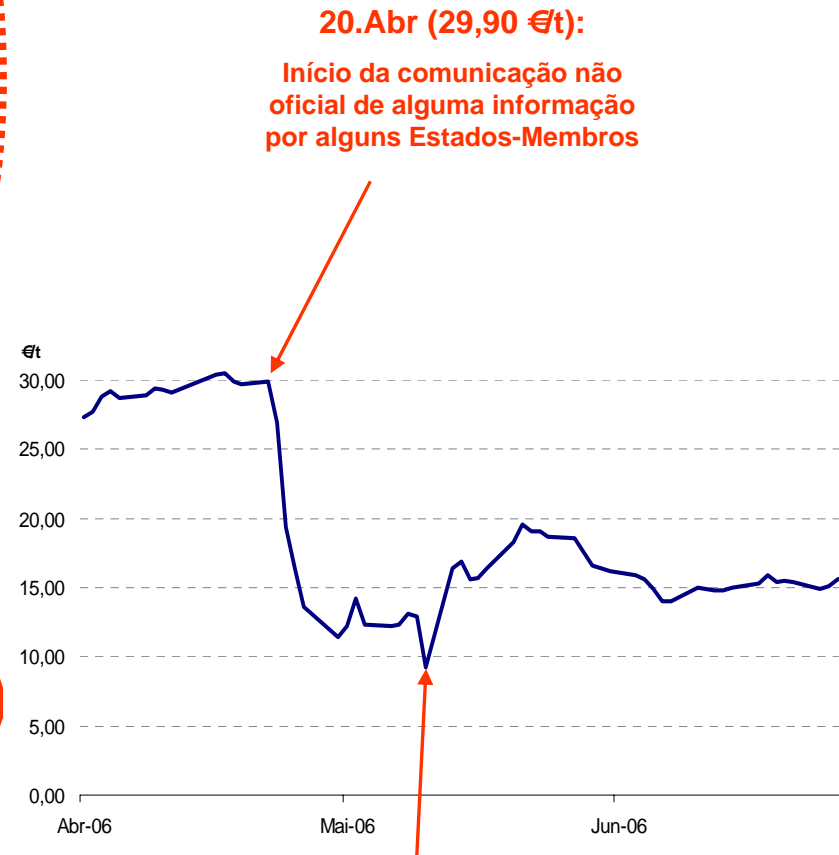
**TOTAL de licenças = 18 Mt CO2/ano**

# CELE (2005 – 2007): Cotação CO2



Fonte: POINTCARBON

**ELEVADA  
VOLATILIDADE**



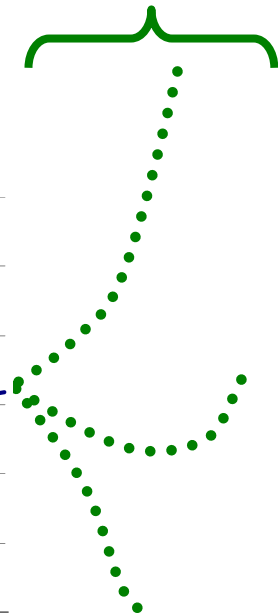
**20.Abr (29,90 €/t):**

**Início da comunicação não oficial de alguma informação por alguns Estados-Membros**

**12.Mai (9,25 €/t):**

**divulgação não oficial das emissões verificadas pelos Estados-Membros**

**FUTURO?**



## CELE : situação em 2005

- O mercado de CO2 mostrou em 2005 uma **enorme volatilidade** de preços e de quantidades transaccionadas
- Os sistemas de registos da Luxemburgo, Polónia, Chipre e Malta ainda não estão em funcionamento, inviabilizando o acesso das instalações destes EM ao mercado

Verificou-se em 2005 um **excesso de licenças** de emissão na UE quando comparado com as emissões verificadas nesse ano

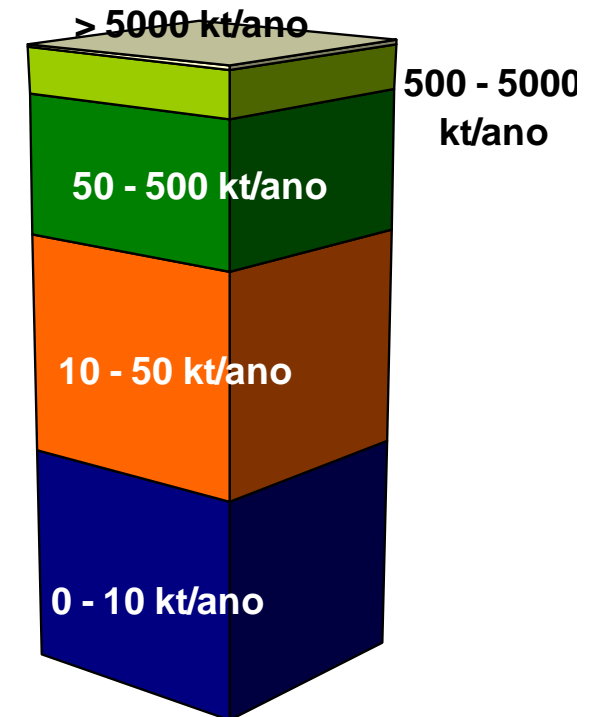
Sendo assim, não deveria estar o preço de CO2 a 0 €/t por excesso de oferta de licenças no mercado?

**SOBREALOCAÇÃO ?**



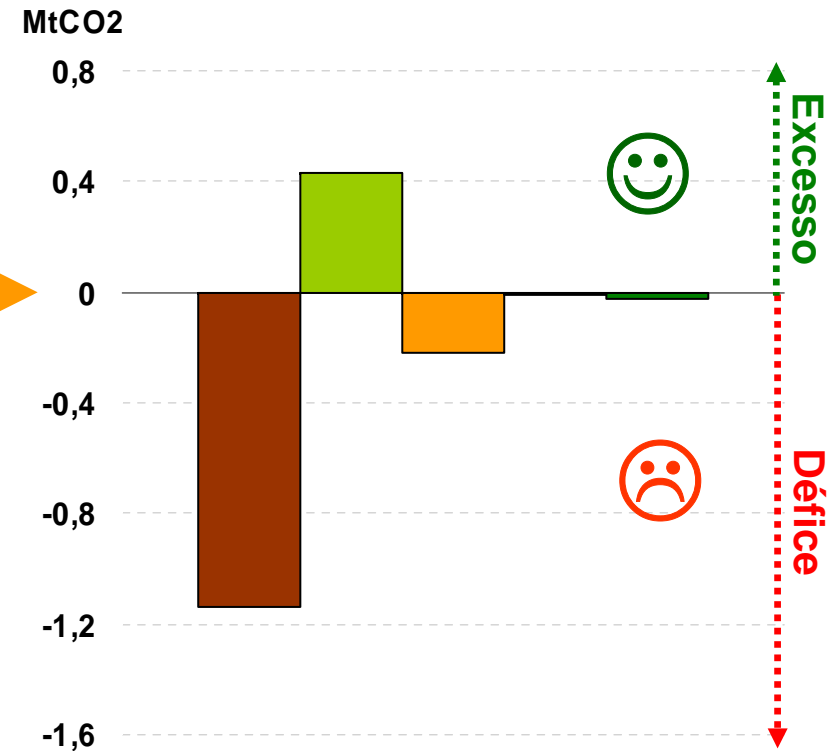
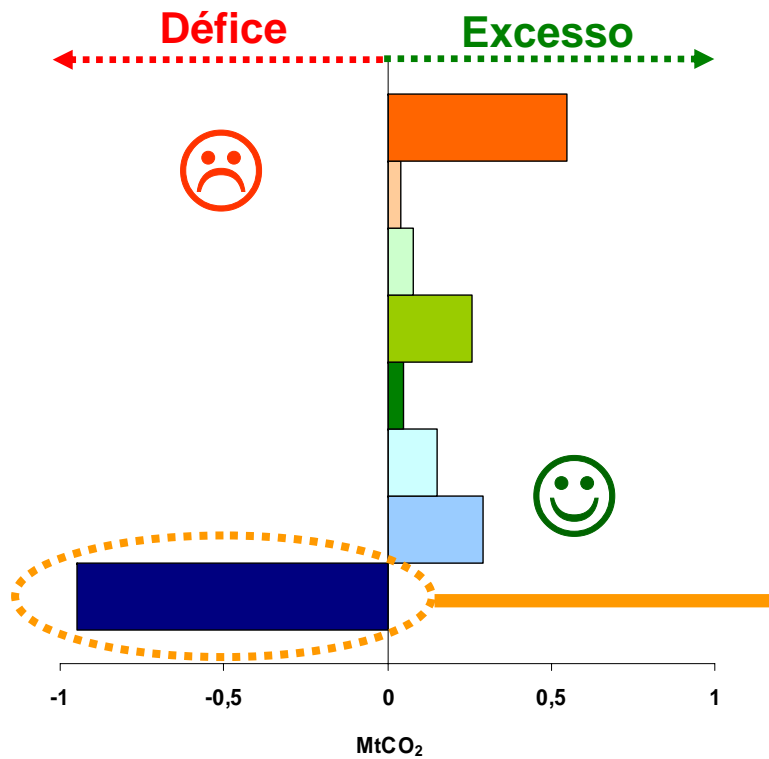
## Algumas razões para a “baixa oferta de licenças no mercado”

- ainda só existem **18 meses de funcionamento** do mercado
- grande parte das instalações incluídas no CELE têm **alocações de licenças muito reduzidas (< 50 kt)**
- estas instalações, devido à sua pequena dimensão, gerem as emissões de CO2 numa **perspectiva de cumprimento da alocação**, não otimizando a gestão do activo
- existem actualmente **7 (!) plataformas de transacção de CO2 na Europa**



Fonte: CITL (Maio 2006)

# CELE : Cumprimento por Portugal em 2005



- Sector Eléctrico
- Cerâmicas
- Cimentos e cal
- Papel
- Refinação petróleo
- Siderurgia
- Vidro
- Outras Instalações de combustão

- Carvão
- Ciclo combinado Gás Natural
- Fuel
- Gasóleo
- Biomassa

**Saldo global Portugal em 2005:  
0,5 MtCO<sub>2</sub>**

Fonte: Instituto do Ambiente





Portugal não entregou à Comissão Europeia até 30 de Junho a sua proposta de PNALE 2008 -2012

Mas não foi o único...

Também não entregaram 22 Estados-Membros (informação 30.Jun.2006)

Haverá consequências para estes Estados-Membros?

O atraso significativo no envio dos PNALEs 2008-2012 pelos vários EM, motiva para a 2ª fase do CELE a nível Europeu:

### Conjunto de INCERTEZAS

- repartição por sectores
- escurtínio da Comissão Europeia
- reserva para novas instalações
- impacto de novos sectores
- utilização de leilão de licenças
- “opt-in” unilateral (ex: França)

e

### Uma ÚNICA CERTEZA

A Comissão Europeia vai querer **reduzir o tecto máximo de licenças a atribuir pelos EM para o período 2008 a 2012...** e conhece o saldo verificado em 2005.

Apesar da recente actividade a nível Europeu, será que o **Mercado de Carbono é um instrumento economicamente eficiente** para a redução das emissões, que possibilita a sensibilização do público em geral para as alterações climáticas?

Este tipo de mecanismos de mercado deverá ser **incentivado a nível global** e utilizado num cenário pós-Quoto?



# Índice

1. Sustentabilidade energética – a questão
2. Emissões de GEE – Políticas e Medidas
3. Mercado de Carbono
4. Mercado de Certificados Verdes
5. Conclusões



O sistema de Certificados Verdes (CV) do RECS “Renewable Energy Certificate System” tem como objectivo fomentar a produção das energias renováveis, através de mecanismos de mercado.

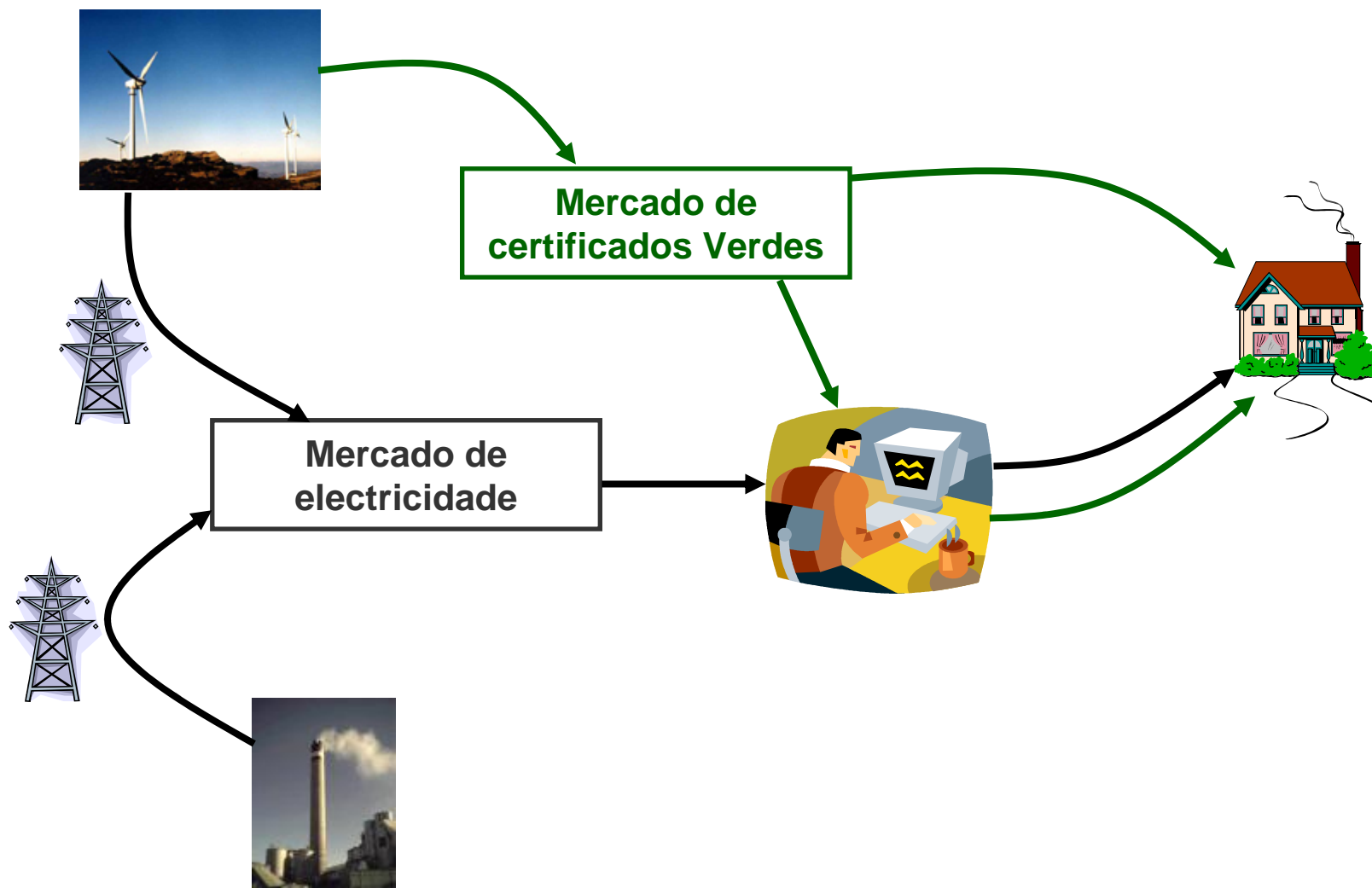
**COMO ?**



Por cada MWh de energia eléctrica produzida em instalações registadas no sistema RECS é emitido um CV que o produtor pode transaccionar.

A remuneração obtida desta forma serve de complemento à obtida pela venda de electricidade, sendo por isso um prémio adicional para o produtor que produz energia eléctrica a partir das energias renováveis

# Certificados Verdes (CV) - Funcionamento



A REN é desde de 1.Dez.2003 a **entidade nacional emissora de CV** RECS e membro efectivo da AIB – Association of Issuing Bodies.

A **REN é responsável** pela:

- gestão do processo de registo/certificação de centrais eléctricas no sistema RECS
- emissão, transferência e resgate de CV RECS
- realização de auditorias às instalações de produção, registadas ou a registar no sistema RECS

Mais informações em: <http://www.ren.pt>

<http://pt.logactiv.com>



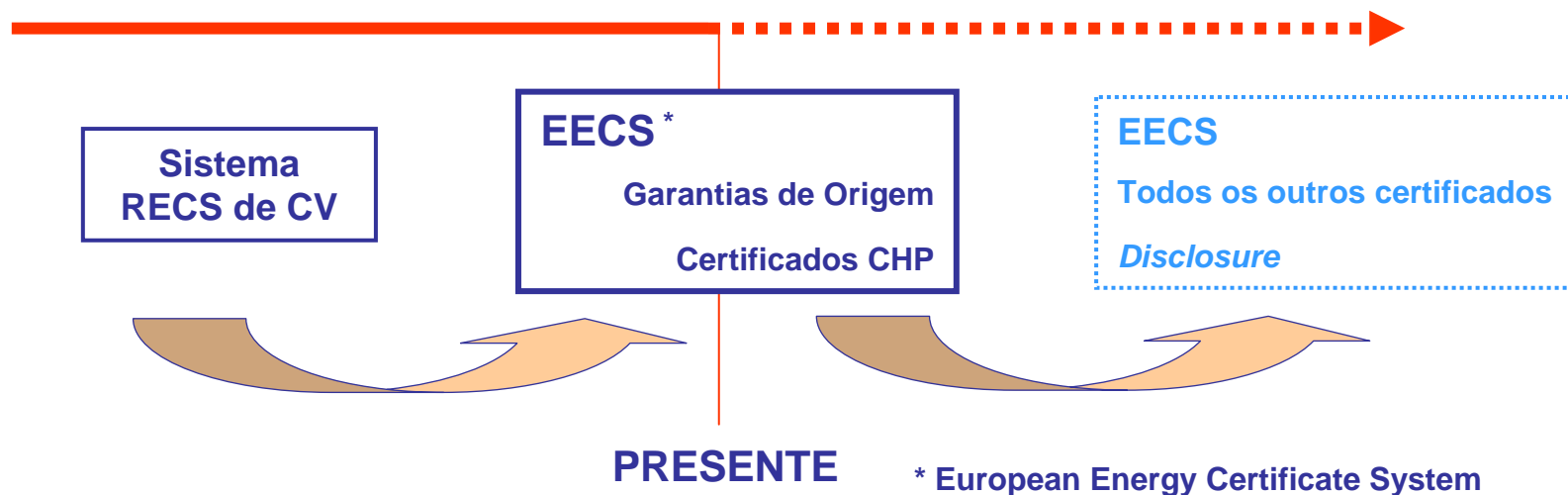
A REN iniciou a sua actividade de emissão de CV a 2.Mar.2005 referente a **quatro aproveitamentos** hidroeléctricos da EDP, S.A. todos localizados na Serra da Estrela



Aproveitamento	Potência Instalada (MW)
Ponte Jugais	19,2
Sabugueiro I	13,2
Desterro	12,6
Vila Cova	23,4
<b>68,5</b>	

Em 2005 foram **emitidos 73 922 CV RECS** (1 certificado RECS corresponde a 1 MWh produzido), correspondentes à energia eléctrica produzida entre Março e Dezembro de 2005

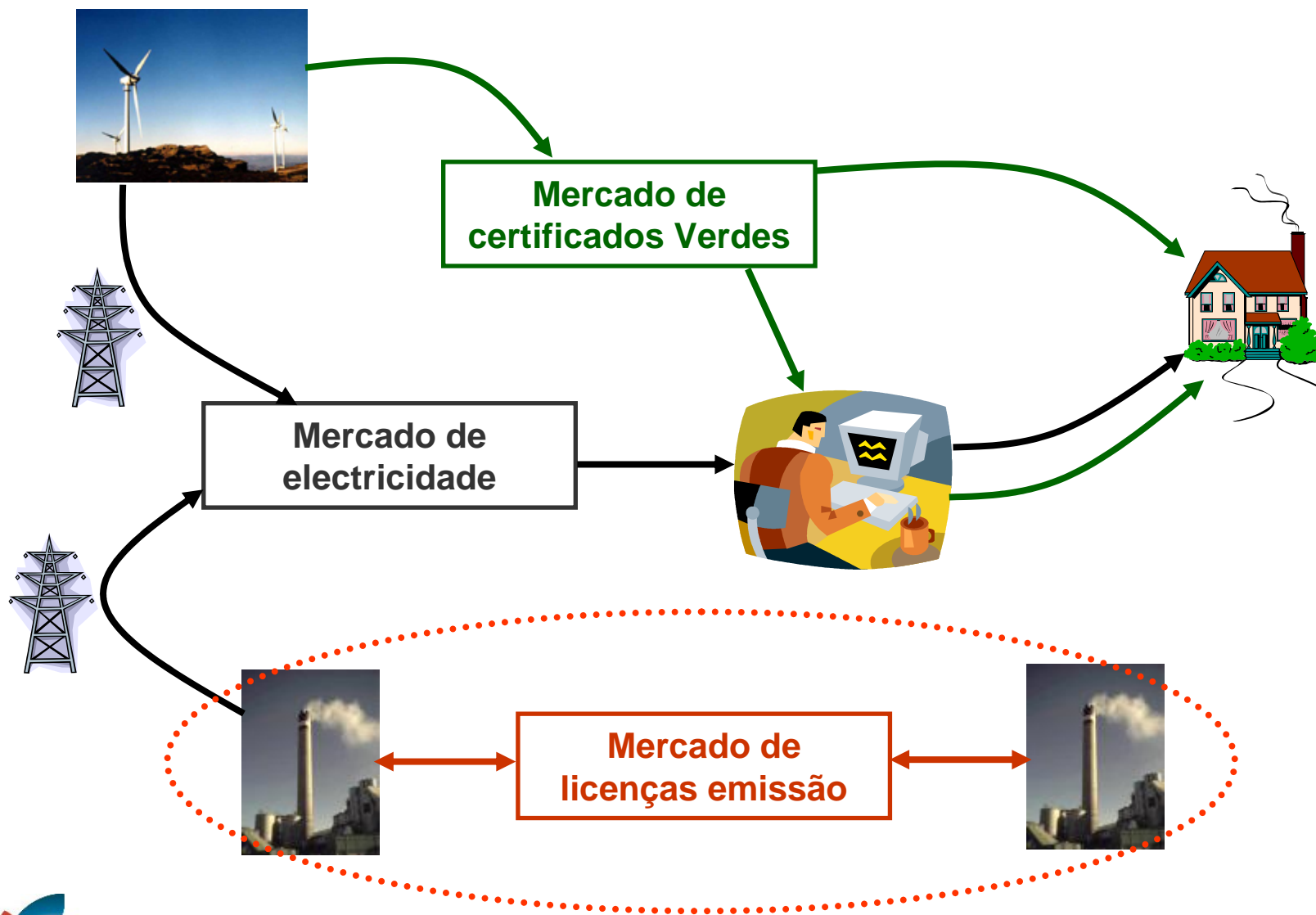




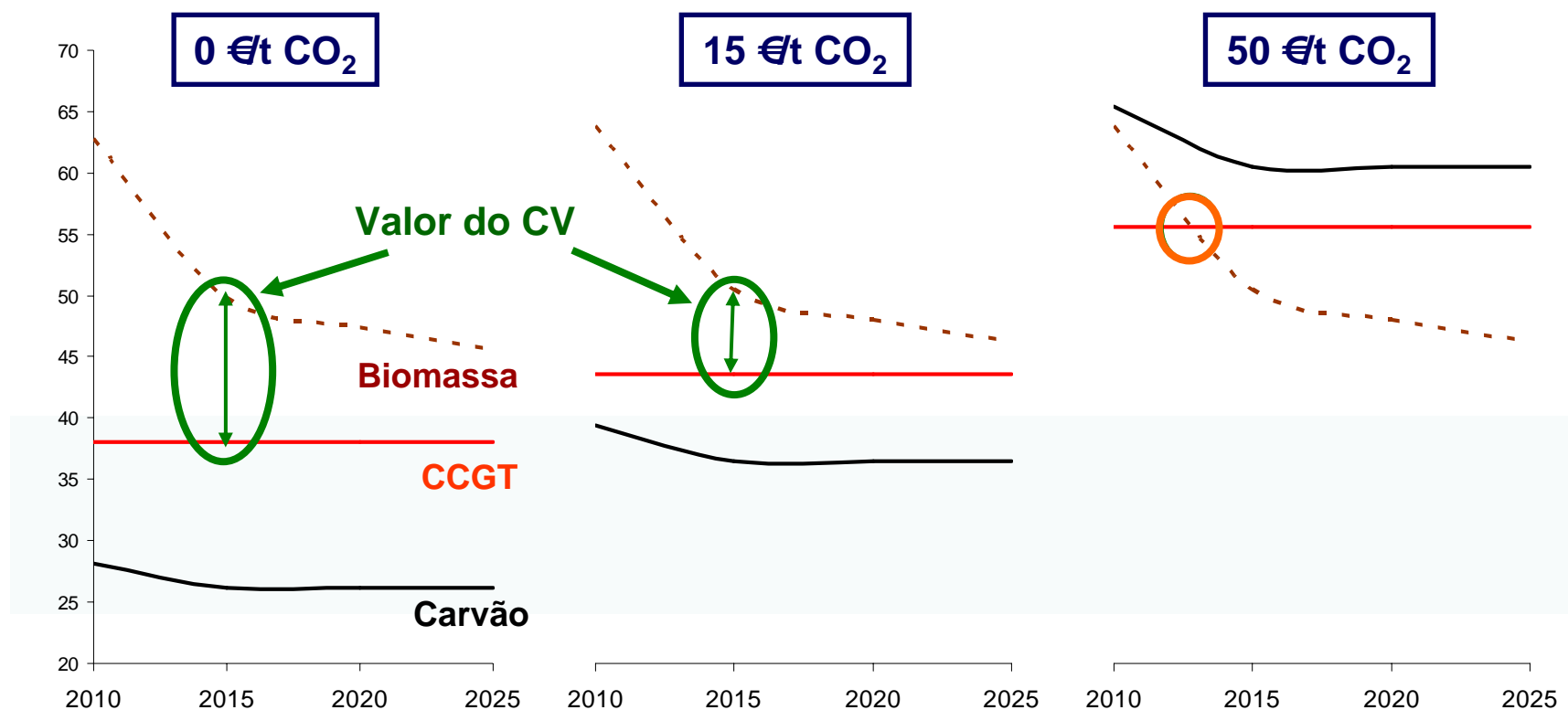
A REN desde início preparou a sua estrutura e plataforma de transacção para poder dar resposta às necessidades actuais e futuras do mercado de transacção de certificados associados às várias vertentes da energia eléctrica (renováveis, eficiência energética, etc.)

# Existe alguma relação entre os mercados de Carbono e o de Certificados Verdes?

# Relação Mercados Carbono e CV



## Evolução tecnológica + Internalização CO2 → Energias Renováveis COMPETITIVAS



Fonte: REN

Num cenário em que:

- os **preços** dos combustíveis fósseis **elevados**
- existe um **mercado de carbono** que penaliza a utilização de combustíveis fósseis para produção de electricidade

o incentivo às **tecnologias renováveis “maduras”** (ex: eólica, mini-hídrica) deverá continuar a ser por regimes de apoio à tarifa, ou através de mercado de Certificados Verdes?



# Índice

1. Sustentabilidade energética – a questão
2. Emissões de GEE – Políticas e Medidas
3. Mercado de Carbono
4. Mercado de Certificados Verdes
5. Conclusões



- A satisfação das necessidades Mundiais de energia deverá ser garantida numa **perspectiva de sustentabilidade**
- O **mercado de carbono**, actualmente corporizado no CELE, é um **mecanismo economicamente eficiente** de redução das emissões de GEE

- O **mercado de Certificados Verdes** é um **mecanismo economicamente eficiente** de remuneração das energias renováveis para tecnologias maduras.
- Existe uma **relação directa** entre o custo elevado de CO<sub>2</sub>, e respectiva internalização na utilização de combustíveis fósseis, e a competitividade das tecnologias renováveis mais maduras.





*Foto: Integração paisagística da subestação de Riba d'Ave*

**REN – Rede Eléctrica Nacional, S.A.**

[www.ren.pt](http://www.ren.pt)

**Julho 2006**

# Questões

**1.** Sabendo ainda que uma parte significativa da população Mundial não tem acesso a formas comerciais de energia, onde se inclui a electricidade, como é que se poderão compatibilizar as 3 Vertentes da Sustentabilidade Energética?

**2.** Qual deverá(ão) ser a(s) estratégia(s) para reduzir as emissões de GEE e em que proporção?

- medidas domésticas (ex: mais sectores e gases)
- mecanismos de mercado (ex: comércio de licenças)

**3.** Apesar da recente actividade a nível Europeu, será que o Mercado de Carbono é um instrumento economicamente eficiente para a redução das emissões, que possibilita a sensibilização do público em geral para as alterações climáticas?

Este tipo de mecanismos de mercado deverá ser incentivado a nível global e utilizado num cenário pós-Quoto?

**4.** Num cenário em que:

- os preços dos combustíveis fósseis elevados
- existe um mercado de carbono que penaliza a utilização de combustíveis fósseis para produção de electricidade

o incentivo às tecnologias renováveis “maduras” (ex: eólica, mini-hídrica) deverá continuar a ser por regimes de apoio à tarifa, ou através de mercado de Certificados Verdes?

