

The logo for REN (Rede Eléctrica Nacional) features the word "ren" in a bold, lowercase, blue sans-serif font. A red curved line arches over the top of the letters "e" and "n".

ren

Rede Eléctrica Nacional, S.A.

Seminário

Promoção da Eficiência no Consumo de Energia Eléctrica

Lisboa, 22 de Maio de 2006

Patrão Reto

www.ren.pt

1. Introdução

2. Eficiência no consumo – vertente económica

3. Impacto na Rede Nacional de Transporte

4. Vertente económica – contribuição da REN

5. Vertente ambiental – contribuição da REN

6. Impacto do Plano de Promoção de Eficiência do Consumo na REN

7. Outros Desafios

8. Conclusões

Identidade da REN

A **REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A.** é a **Entidade Concessionária** da Rede Nacional de Transporte (RNT)

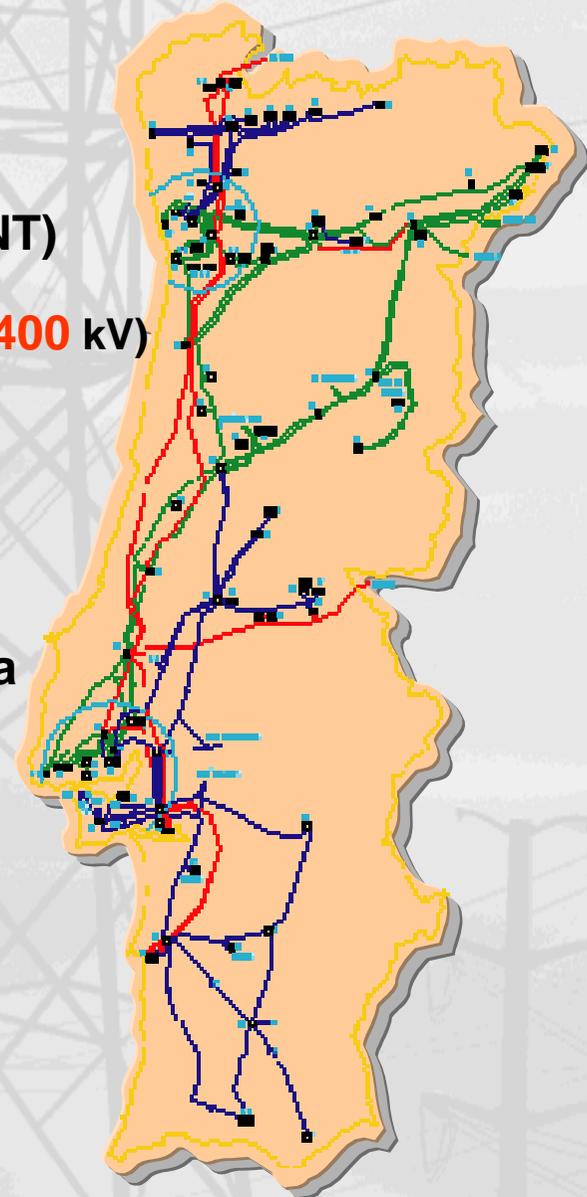
- ✓ Proprietária da rede Muito Alta Tensão (150, 220 e 400 kV)
- ✓ Responsável pela operação global do sistema

Missão geral

- Serviço de transporte de energia eléctrica
- Gestão global do SEN

Power Transmission Utility

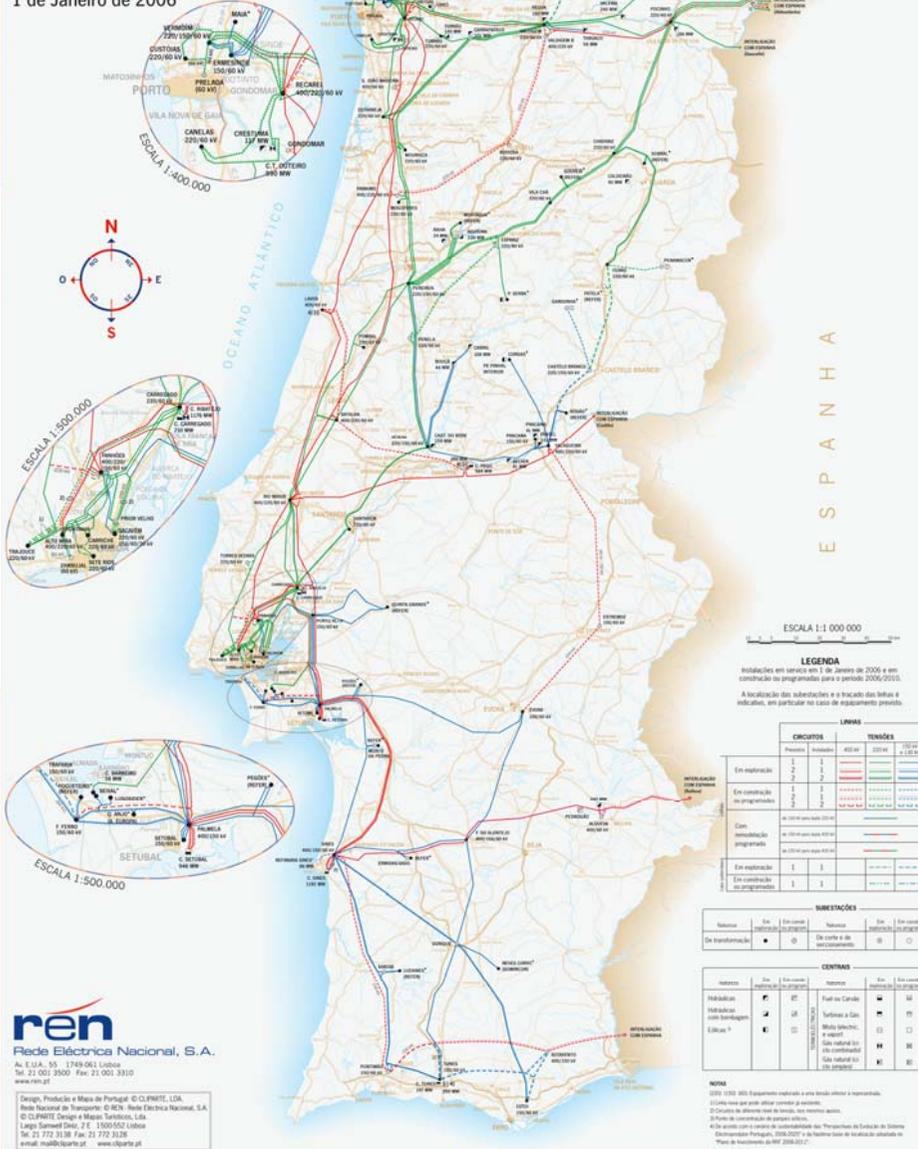
Transmission System Operator



Rede Nacional de Transporte

Portugal

400, 220, 150 e 130 kV
1 de Janeiro de 2006



ren
Rede Eléctrica Nacional, S.A.
Av. U.I.A., 95 - 1749-041 Lisboa
Tel. 21 001 2000 Fax 21 001 3310
www.ren.pt

Design, Produção e Mapa de Portugal: © CLP/RENTE, LDA
Rede Nacional de Transporte: © REN, Rede Eléctrica Nacional, S.A.
© CLP/RENTE Design & Maps: Turisismo, Lda
1 Largo Sarmalenteiros, 2.º, 1500-052 Lisboa
Tel. 21 772 3138 Fax: 21 772 3136
e-mail: map@clpente.pt www.clpente.pt



Infra-estruturas da REN Situação actual (Jan 2006)

6 656 km de linhas (**400**, **220** e **150** kV)

56 subestações e postos de corte

133 unidades de transformação (400, 220, 150 e 60 kV)

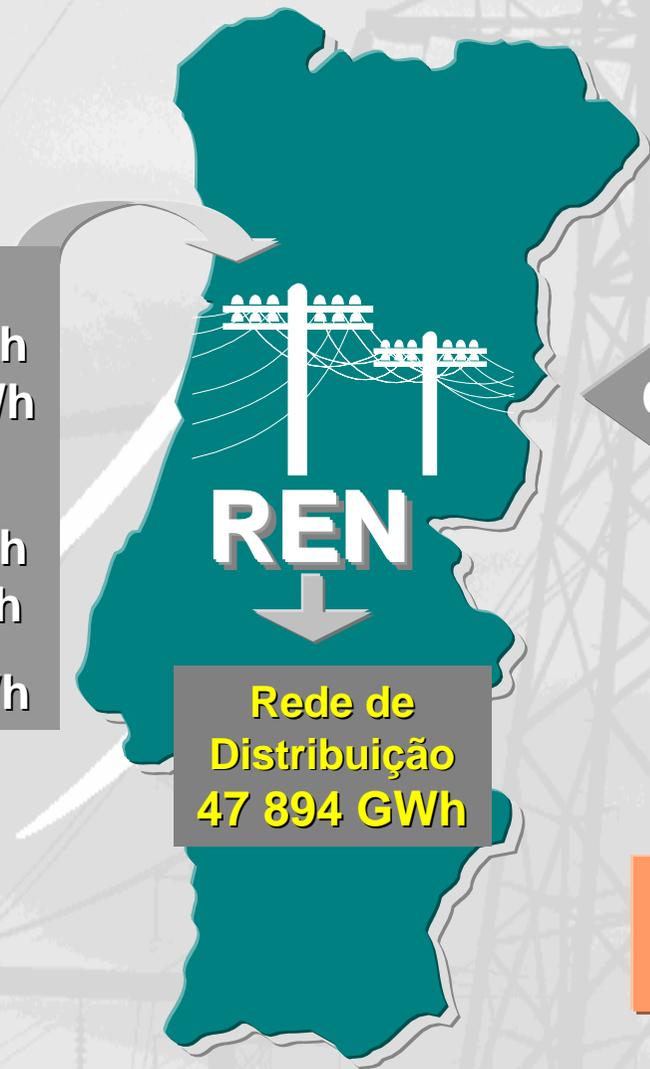
Idade média das linhas – **26** anos

Idade média dos transformadores – **22** anos

cia no Consumo de Energia Eléctrica”

Transporte - Fluxos Físicos em 2005

| | |
|-------------|------------|
| SEP | |
| Hídricas | 4 360 GWh |
| Térmicas | 25 533 GWh |
| SENV | |
| Hídricas | 163 GWh |
| Térmicas | 5 088 GWh |
| PRE | 6 550 GWh |

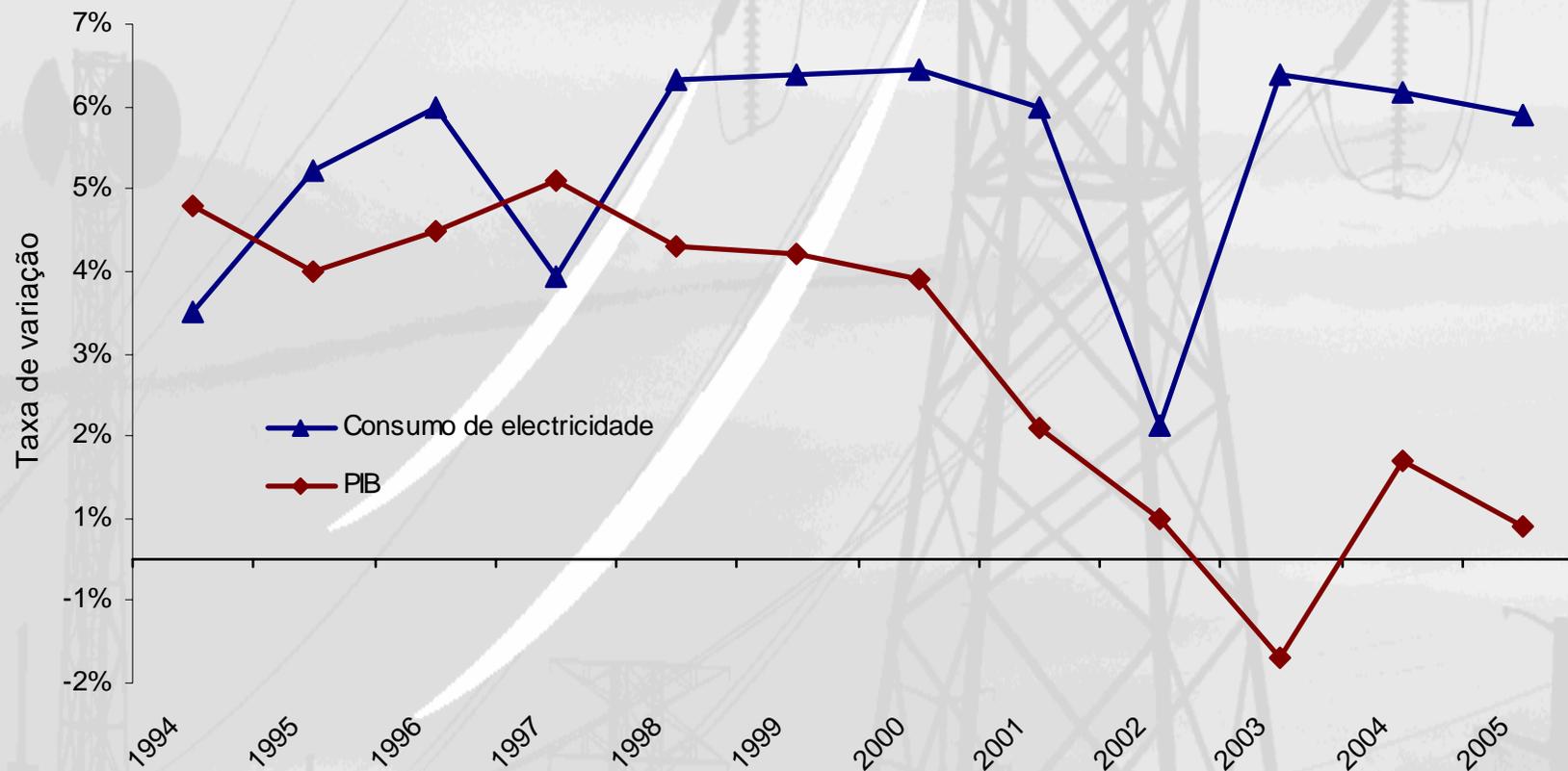


fonte: REN

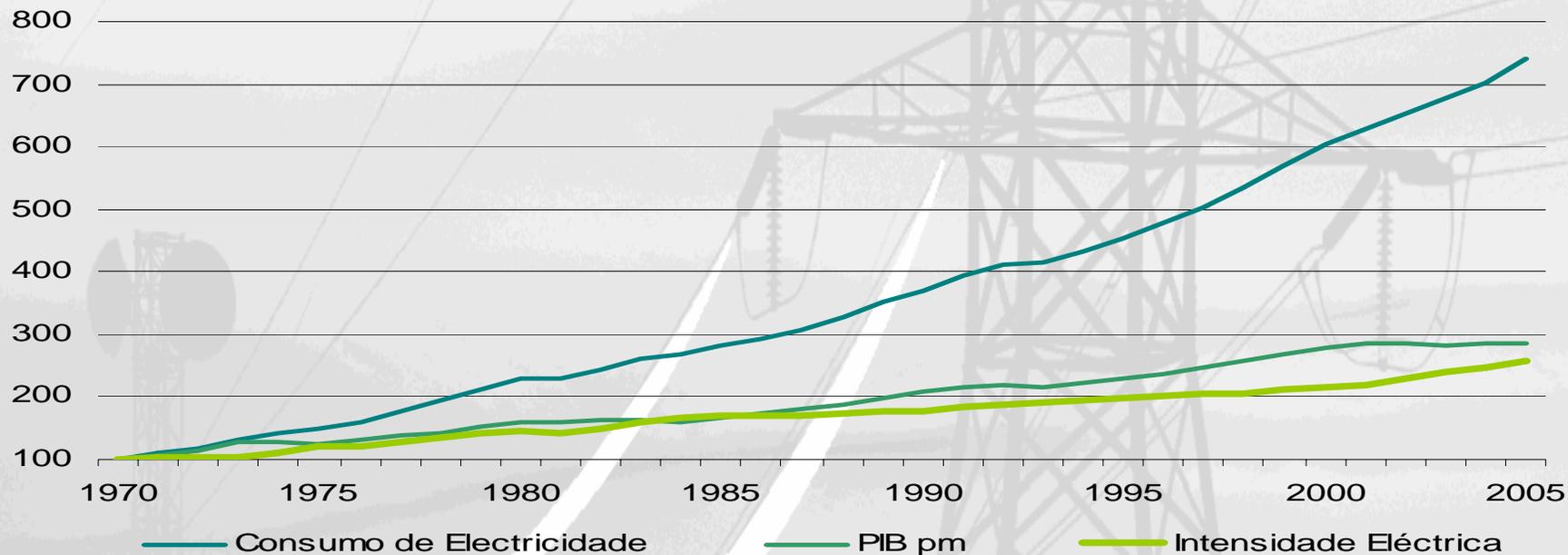


1. Introdução
2. **Eficiência no consumo – vertente económica**
3. Impacto na Rede Nacional de Transporte
4. Vertente económica – contribuição da REN
5. Vertente ambiental – contribuição da REN
6. Impacto do Plano de Promoção de Eficiência do Consumo na REN
7. Outros Desafios
8. Conclusões

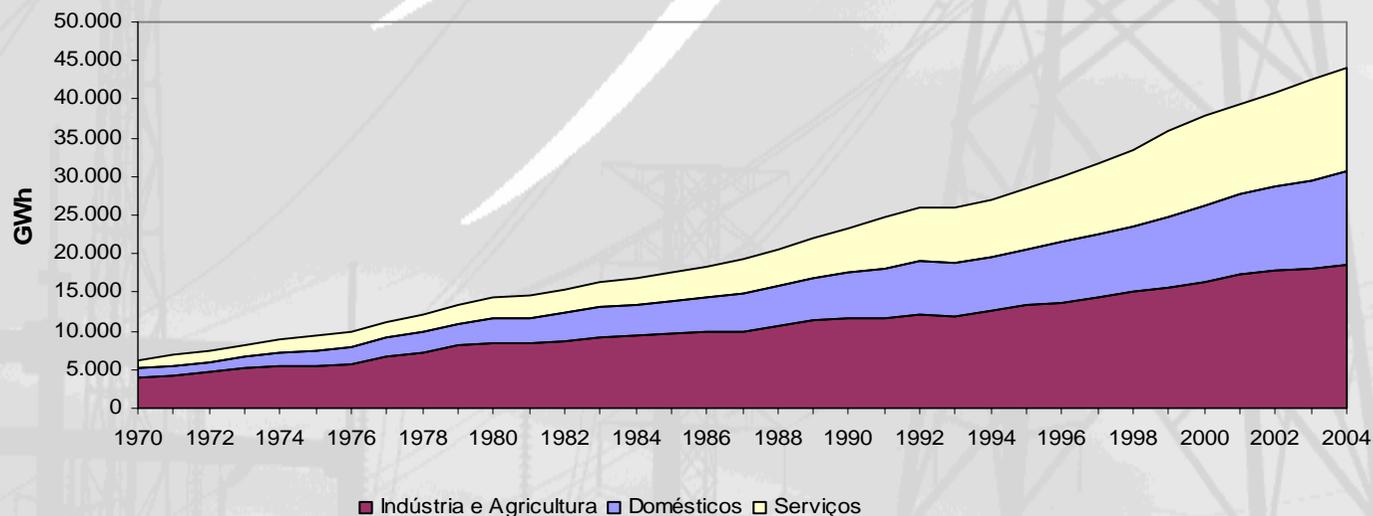
Consumo de electricidade e PIB



Indicadores em Portugal (base 100 = 1970)

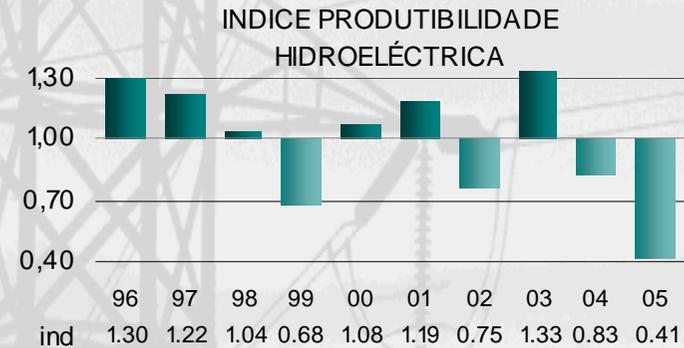
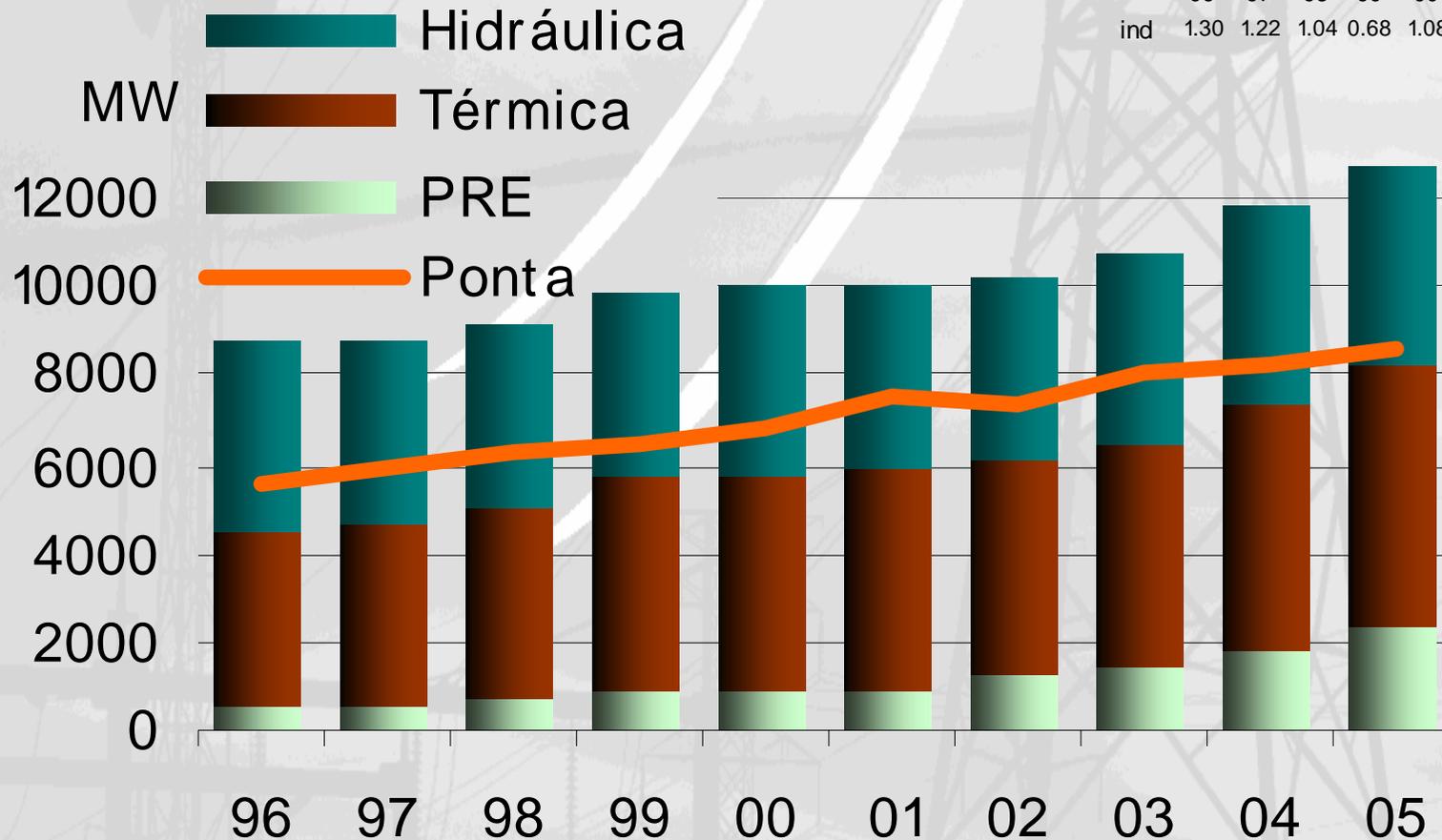


Evolução da procura de electricidade por sectores



**Sectores
Doméstico e
Serviços
prioritários
para
intervenção !**

Ponta Anual e Potência Instalada



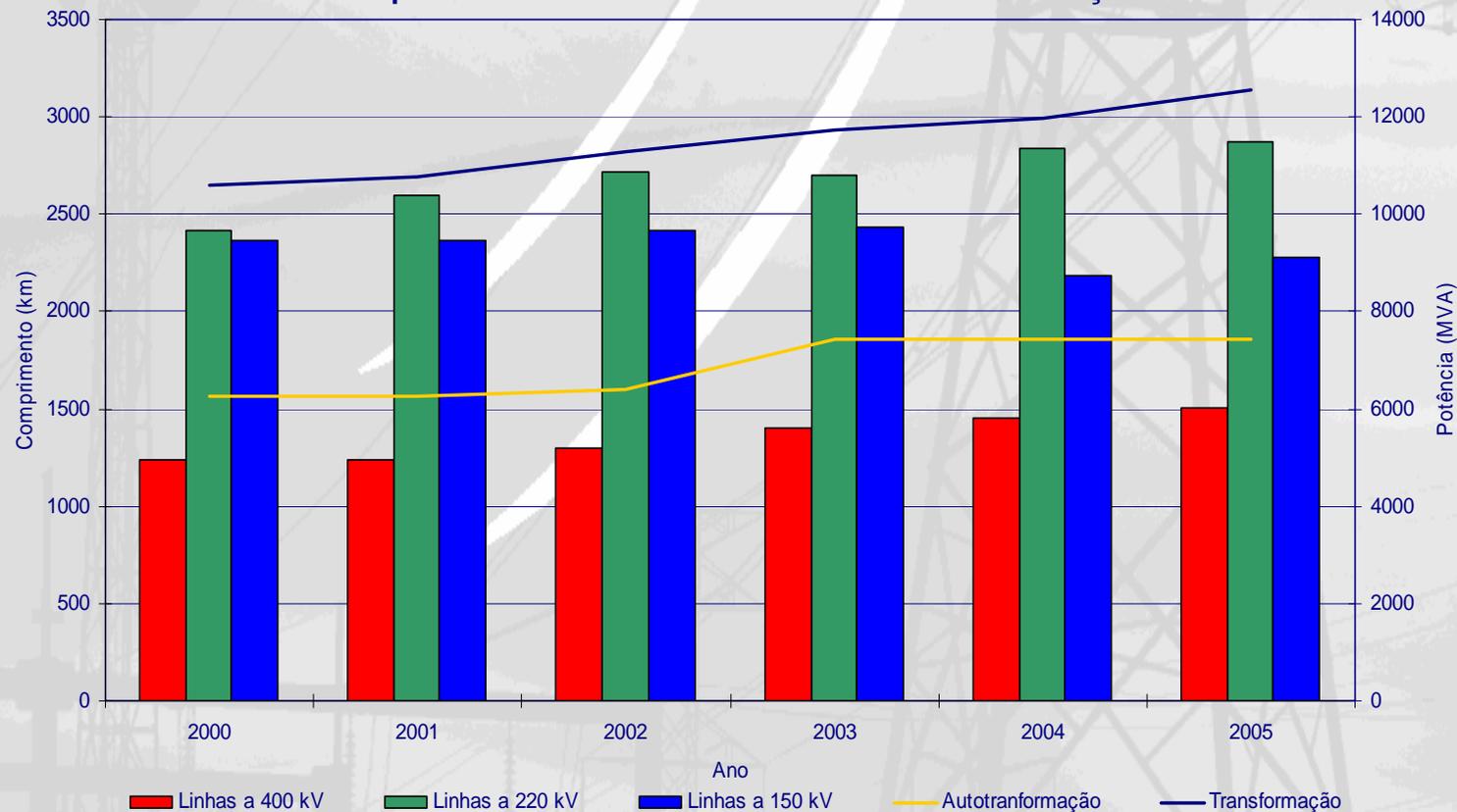
A RNT deve assegurar a máxima solicitação instantânea dos consumos !

1. Introdução
2. Eficiência no consumo – vertente económica
3. Impacto na Rede Nacional de Transporte
4. Vertente económica – contribuição da REN
5. Vertente ambiental – contribuição da REN
6. Impacto do Plano de Promoção de Eficiência do Consumo na REN
7. Outros Desafios
8. Conclusões

Crescimento da Rede Nacional de Transporte

- Linhas (400, 220 et 150 kV) 6 656 km
- Interligações 7 (4 x 400, 3 x 220 kV)
- Subestações 56
- Disjuntores 886 (60 kV: 180)
- Unidades de Transformação 133

Comprimentos das Linhas e Potências de transformação

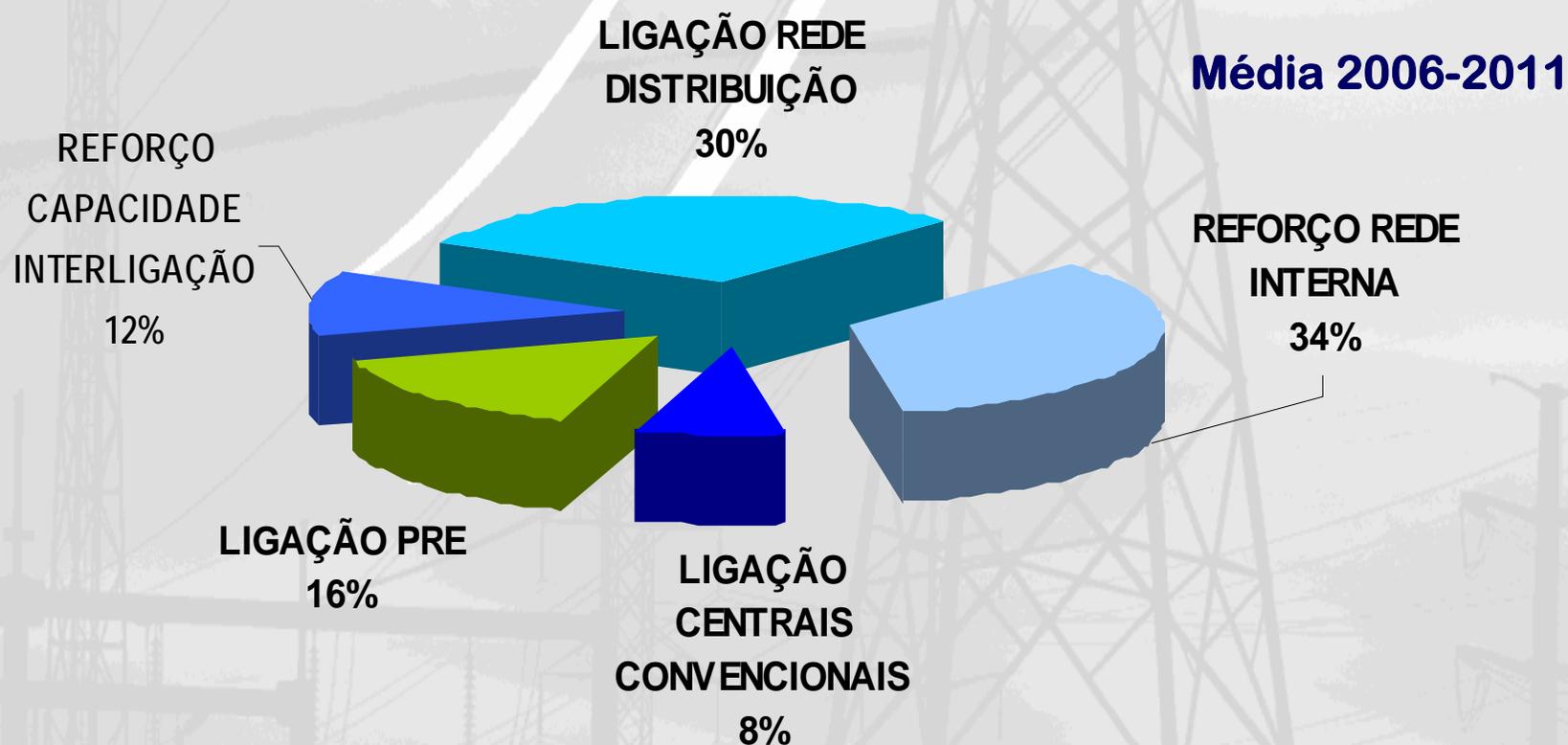


RNT - Investimentos e Licenciamento

Número de linhas de alta tensão e subestações previstas para entrar em serviço até 2011(novas ou aumentos) - **318**

Número de projectos (em fase de projecto e construção) - **150**

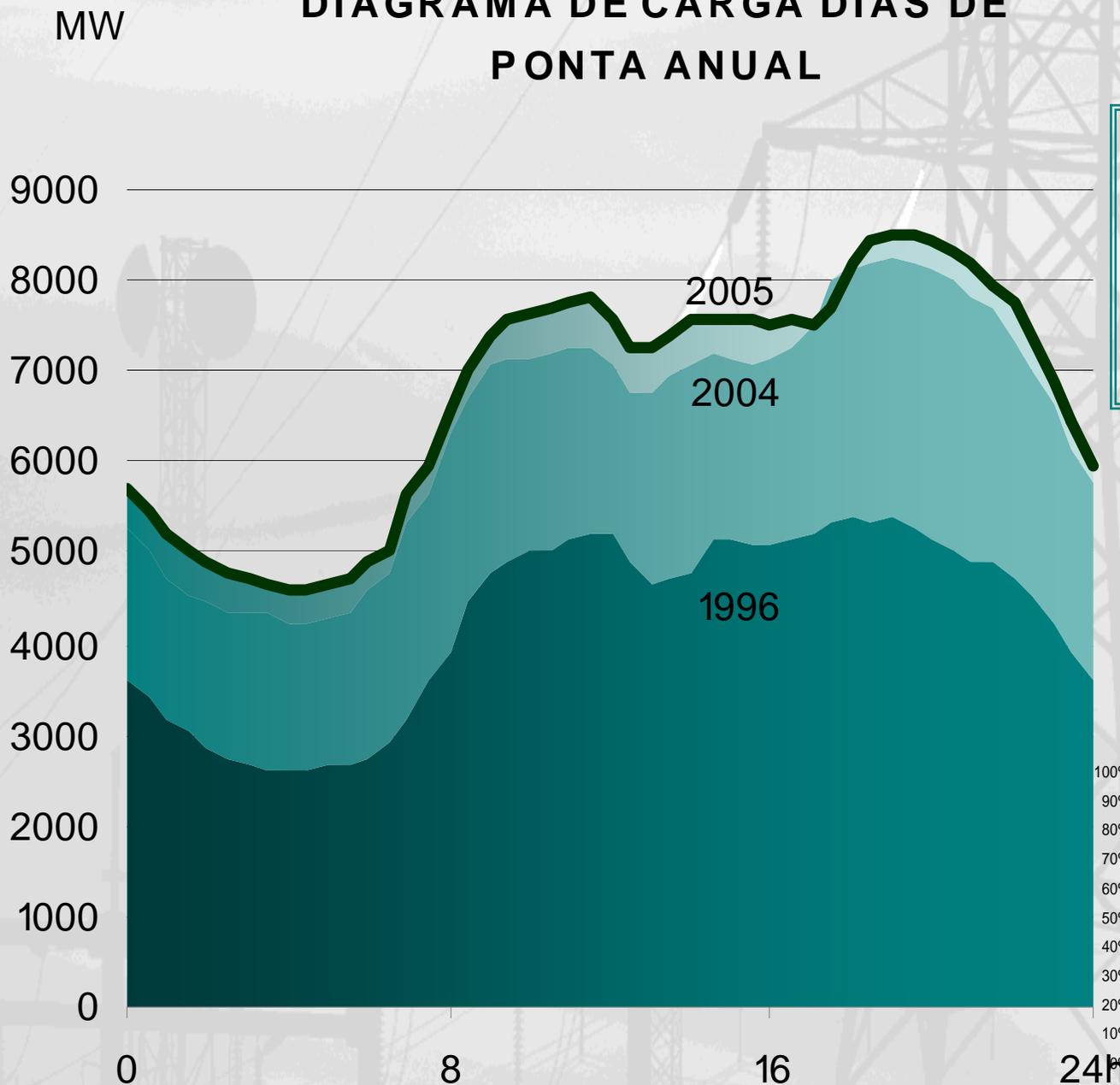
Total de Investimento (de 2006 a 2009) \approx **200 M€/ano**



- **O factor tempo !**

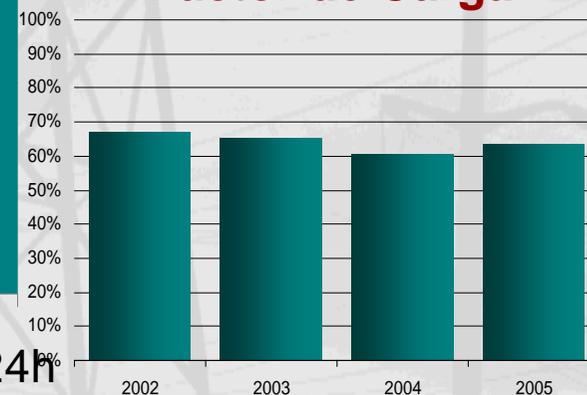
Distribuição dos consumos no tempo

DIAGRAMA DE CARGA DIAS DE PONTA ANUAL



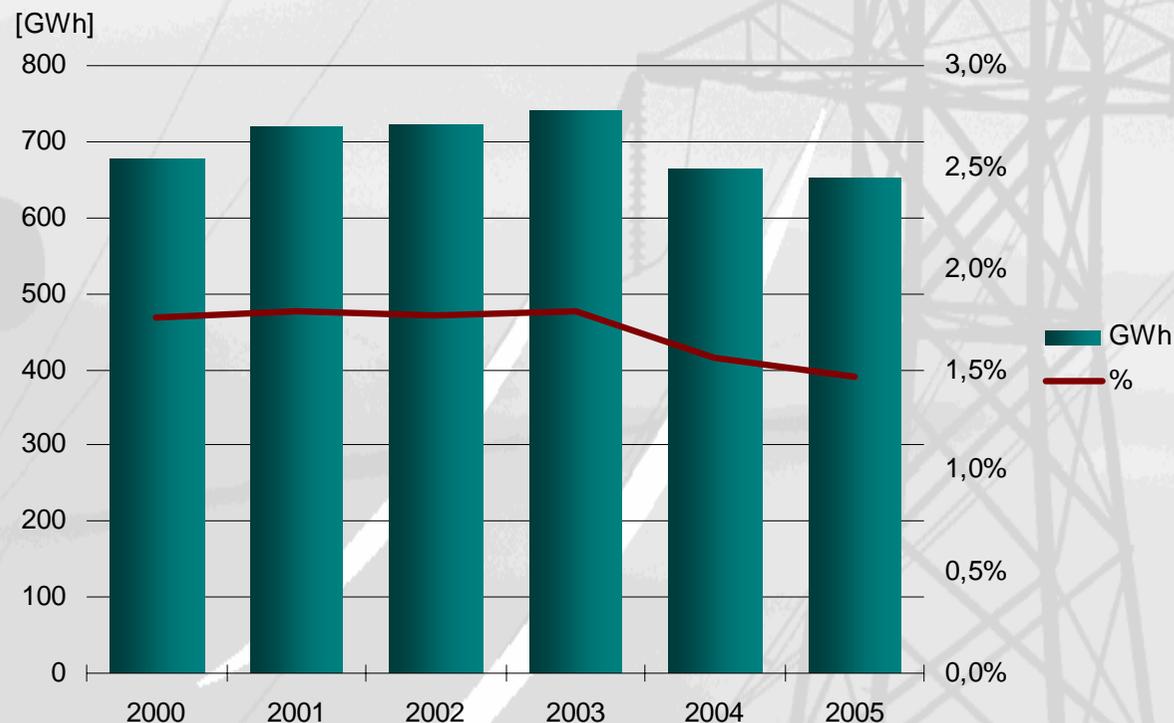
É necessário transferir consumos entre os períodos de maior carga para os de menor carga !

Factor de Carga



1. Introdução
2. Eficiência no consumo – vertente económica
3. Impacto na Rede Nacional de Transporte
4. Vertente económica – contribuição da REN
5. Vertente ambiental – contribuição da REN
6. Impacto do Plano de Promoção de Eficiência do Consumo na REN
7. Outros Desafios
8. Conclusões

Redução das Perdas da Rede Nacional de Transporte



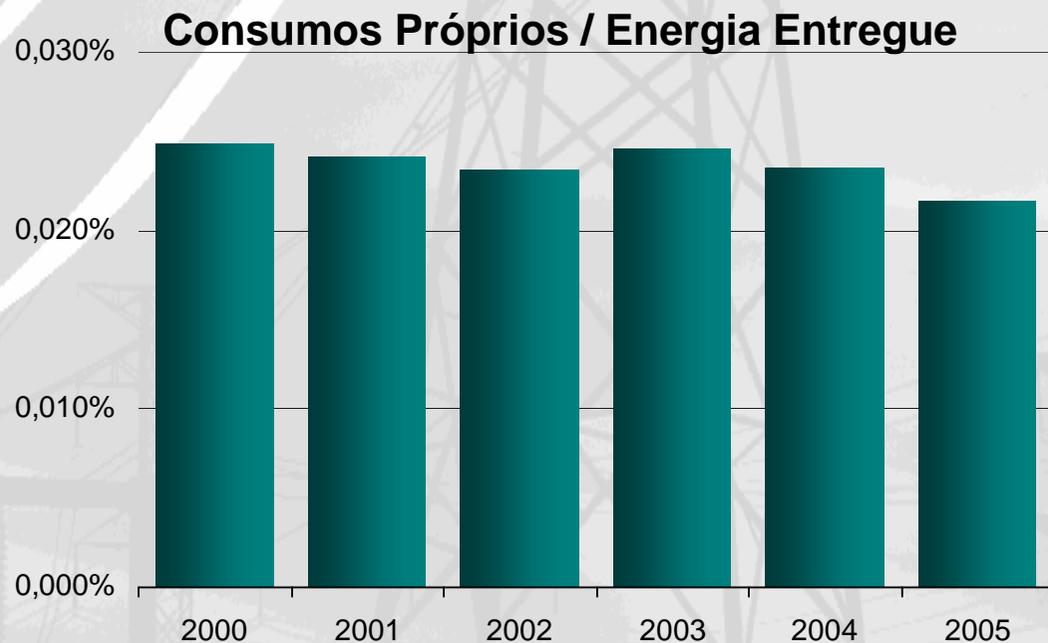
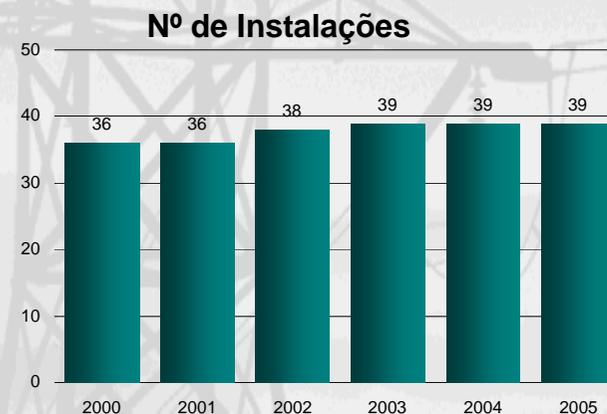
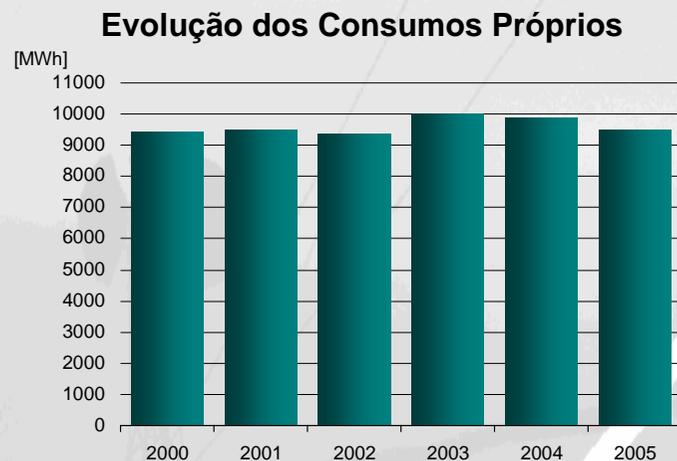
Redução de perdas na RNT entre 2003 e 2005:

As perdas da RNT dependem (factores externos):

- Do perfil de geração e do consumo
- Importação e Exportação
- Indisponibilidades

- **90 GWh**
- **4 Milhões de €**

Redução dos Consumos Próprios na RNT



Redução dos Consumos Próprios na RNT de 2003 para 2005:

489 MWh (5%)

Redução dos trânsitos de Energia Reactiva na RNT

ALTERAÇÕES EM BATERIAS DE CONDENSADORES 2006-2009

| Subestação | Mvar instalados | |
|-------------------------|-----------------|--------|
| | Antes | Depois |
| Batalha | 80 | 130 |
| Carregado | - | 50 |
| Carregado ¹ | - | 120 |
| Carriche | 30 | 50 |
| Estoi | 80 | 130 |
| Évora | 30 | 60 |
| Fanhões ¹ | - | 120 |
| Mourisca | 40 | 90 |
| Portimão | - | 30 |
| Riba d'Ave | 60 | 110 |
| Rio Maior | - | 50 |
| Setúbal | 60 | 110 |
| Torres Vedras | - | 30 |
| Trafaria | - | 30 |
| Trajouce ¹ | - | 120 |
| Zêzere | 30 | 70 |
| Saldo final +890 | | |

¹ A introduzir no nível de 220 kV.

1. Introdução
2. Eficiência no consumo – vertente económica
3. Impacto na Rede Nacional de Transporte
4. Vertente económica – contribuição da REN
5. Vertente ambiental – contribuição da REN
6. Impacto do Plano de Promoção de Eficiência do Consumo na REN
7. Outros Desafios
8. Conclusões

Declaração de Política Empresarial

ren
Rede Eléctrica Nacional, S.A.

ren
Rede Eléctrica Nacional, S.A.

Declaração de Política Empresarial Qualidade, Ambiente e Segurança

A REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A. está empenhada na promoção do desenvolvimento sustentável, na tripla dimensão económica, ambiental e social, empreendendo esforços de forma continuada no sentido de compatibilizar as exigências próprias da sua actividade com a satisfação de todas as partes interessadas.

O Conselho de Administração da REN assume o compromisso de gerir a actividade da empresa, para cumprimento da sua missão de utilidade pública, de acordo com o princípio da melhoria contínua, de modo a:

⇨ Garantir que as questões da qualidade, da protecção do ambiente e da segurança e saúde no trabalho sejam relevadas ao nível de todas as actividades abrangidas pelo contrato de concessão, nomeadamente:

- > Planeamento e gestão técnica global do Sistema Eléctrico Nacional;
- > Planeamento, projecto, construção, exploração e desactivação das infra-estruturas da Rede Nacional de Transporte de energia eléctrica.

⇨ Minimizar os impactes ambientais decorrentes da sua actividade, promovendo a utilização racional dos recursos naturais e a prevenção da poluição;

⇨ Assegurar o cumprimento da legislação, regulamentação e requisitos em vigor aplicáveis à sua actividade, bem como de outros aos quais a empresa adira voluntariamente;

⇨ Estabelecer objectivos e metas de melhoria nas vertentes da qualidade, do ambiente e da segurança e saúde no trabalho, bem como avaliar a eficácia dos programas desenvolvidos e dos resultados obtidos;

⇨ Associar todos os seus colaboradores aos compromissos assumidos pela empresa e divulgar às partes interessadas os valores e o desempenho da REN nos domínios da qualidade, da protecção do ambiente e da segurança e saúde no trabalho.

O Conselho de Administração

3 de Agosto de 2005

REN obtém certificação tripla

A APCER atribuiu a certificação dos Sistemas de Gestão da Qualidade, Ambiente e Segurança da REN, de âmbito alargado a todas as actividades do contrato de concessão, abrangendo:

- Sistema de Gestão da Qualidade, segundo a norma NP EN ISO 9001;
- Sistema de Gestão Ambiental de acordo com a nova edição da norma de referência (NP EN ISO 14001:2004);
- Sistema de Gestão da Saúde e Segurança do Trabalho, de acordo com a norma OSHAS 18001.

SIGQAS

(Sistema Integrado de Gestão para a
Qualidade, Ambiente e Segurança)

QUALIDADE

(ISO 9001)

AMBIENTE

(ISO 14001 e EMAS)

**Saúde e
Segurança**
(OHSAS 18001)

Objectivos de Eficiência Energética no âmbito do SIGQAS

Programa Melhoria: Redução do consumo de energia no edifício sede da REN

Prazo de implementação programa: 2006

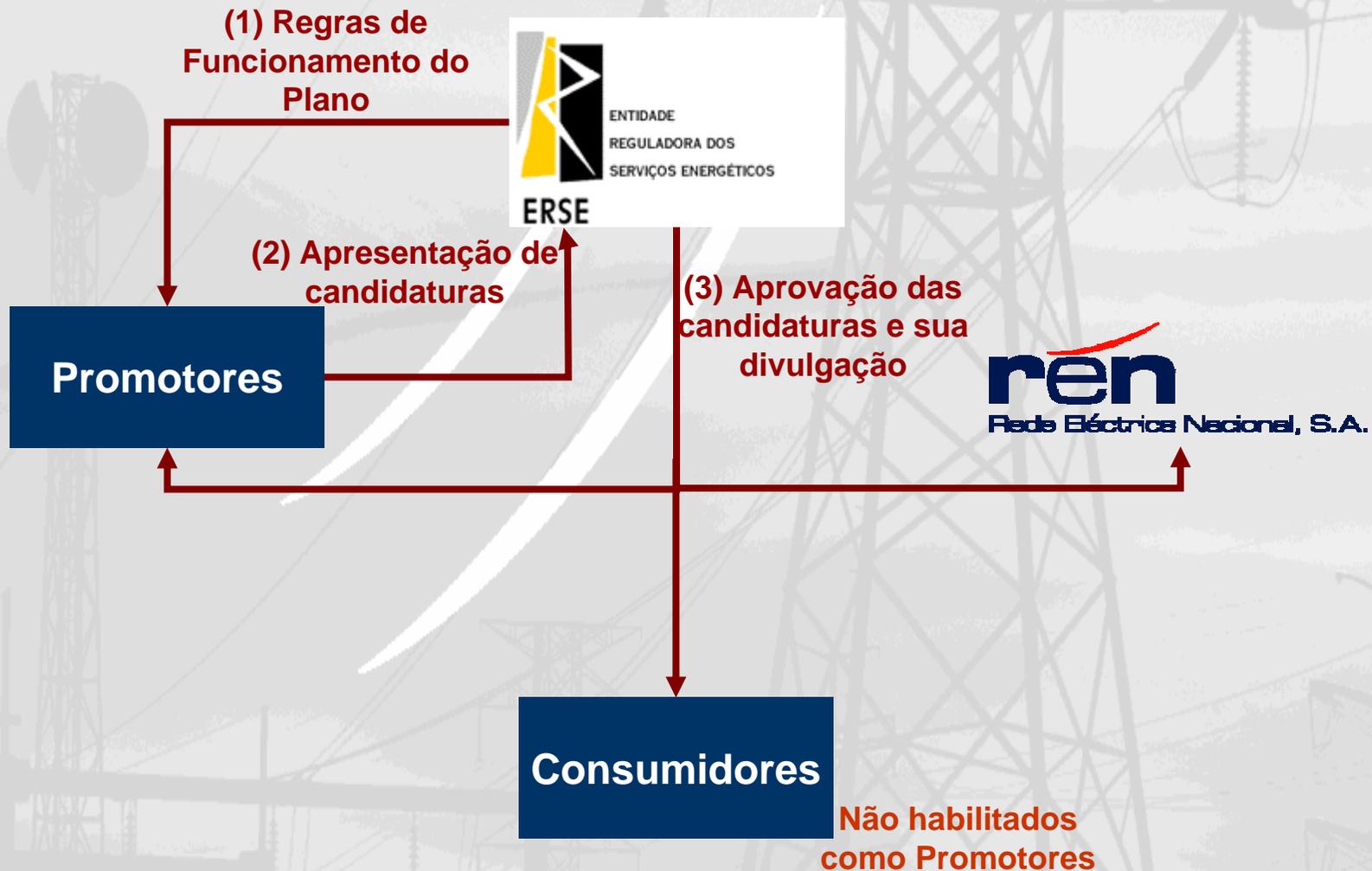
Actividades a desenvolver:

- realização de auditoria energética
- implementação das medidas de minimização de consumos identificadas
- avaliação da eficácia das medidas

1. Introdução
2. Eficiência no consumo – vertente económica
3. Impacto na Rede Nacional de Transporte
4. Vertente económica – contribuição da REN
5. Vertente ambiental – contribuição da REN
6. Impacto do Plano de Promoção de Eficiência do Consumo na REN
7. Outros Desafios
8. Conclusões

Plano de Promoção da Eficiência do Consumo

Impacto do Plano de Promoção de Eficiência do Consumo na REN (1/3)



Plano de Promoção da Eficiência do Consumo

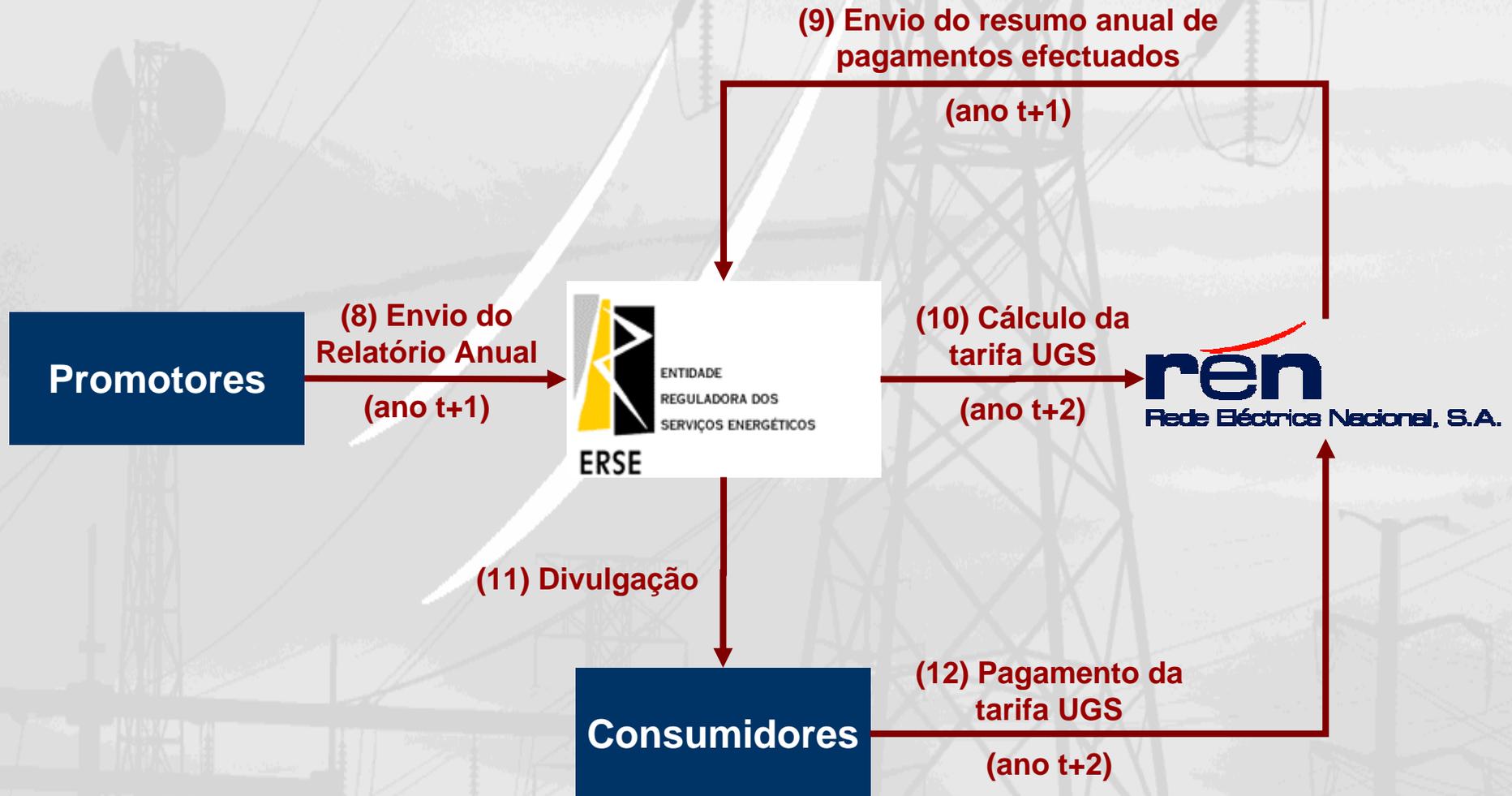
Impacto do Plano de Promoção de Eficiência do Consumo na REN (2/3)

(7) Pagamento dos Incentivos



Plano de Promoção da Eficiência do Consumo

Impacto do Plano de Promoção de Eficiência do Consumo na REN (3/3)



Plano de Promoção da Eficiência do Consumo

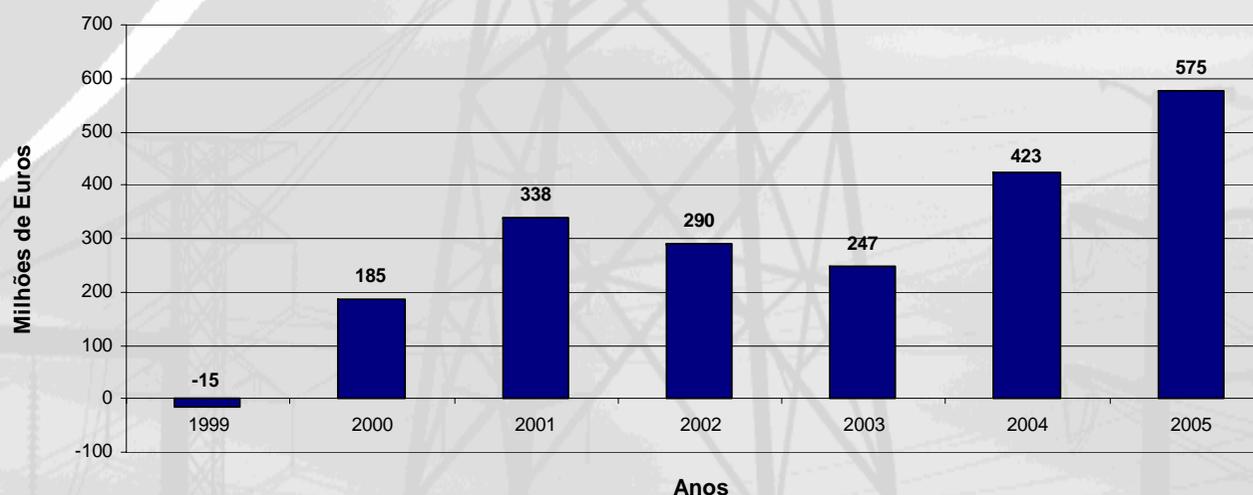
Este processo é desadequado face à concessão de serviço público da REN, que não incorpora a obrigação de financiar projectos de terceiros.

Orçamento anual para o PPEC = **10 Milhões de Euros**

A REN necessita cativar meios financeiros permanentes = **20 Milhões de Euros**

A tarifa de UGS deverá incluir à priori o valor previsto para as acções do PPCE

Saldo das contas de balanço de desvios tarifários no final de cada ano



1. Introdução
2. Eficiência no consumo – vertente económica
3. Impacto na Rede Nacional de Transporte
4. Vertente económica – contribuição da REN
5. Vertente ambiental – contribuição da REN
6. Impacto do Plano de Promoção de Eficiência do Consumo na REN
7. Outros Desafios
8. Conclusões

Novos desafios

- **Obrigatoriedade ?**

- A apresentação de medidas voluntárias (em especial tangíveis) por parte dos promotores será suficiente ?
- Devem ser atribuídos objectivos mínimos obrigatórios ?

- **Transacção de obrigações ?**

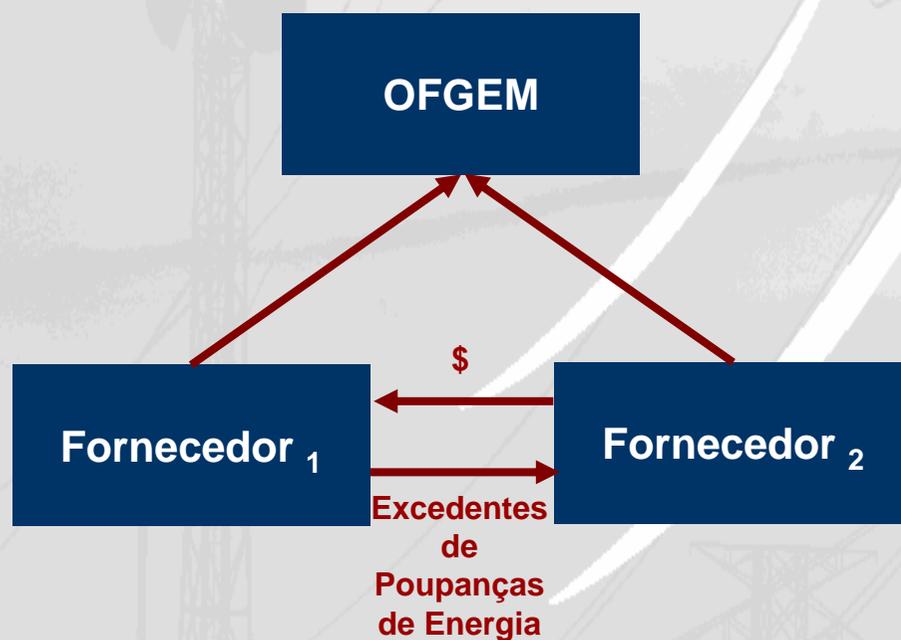
- Devem os promotores bem sucedidos na promoção da eficiência no consumo poder beneficiar dos seus bons resultados ?
- Deve ser permitido o comércio de obrigações de promoção de eficiência no consumo ?

Aplicação de Medidas de Eficiência Energética no Reino Unido

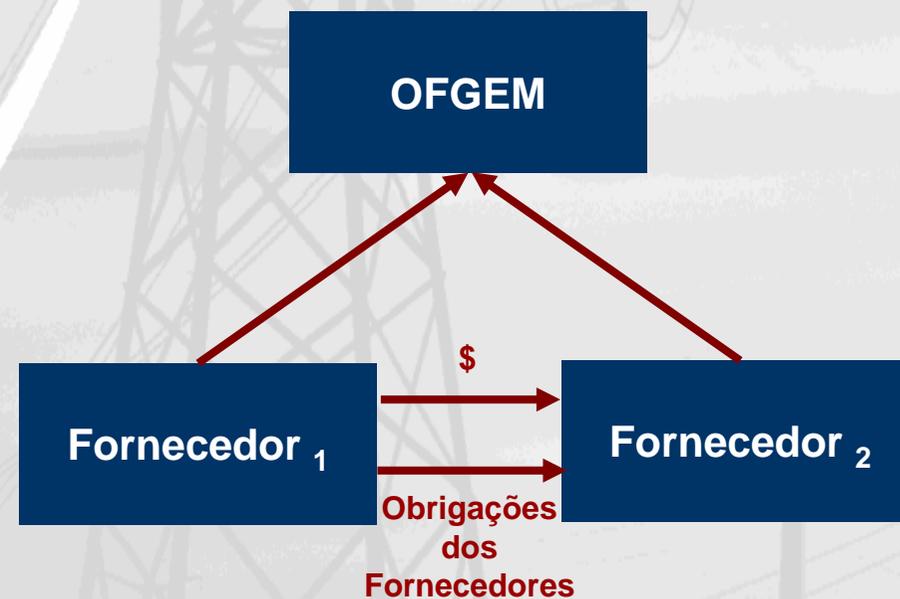
- Obrigação dos fornecedores aplicarem medidas de eficiência junto dos consumidores;
- Aplica-se a todos os fornecedores com mais de 15 000 clientes;
- A fórmula de cálculo das obrigações é progressiva de modo a facilitar a entrada de novos fornecedores;
- As obrigações podem ser cumpridas por:
 - Aplicação de medidas de eficiência junto dos consumidores directamente ou conjuntamente com outras empresas (por ex: instaladores, construtores de equipamento);
 - Aquisição de poupanças de energia existentes no mercado de modo a perfazer as obrigações;
 - Transmissão onerosa a outro fornecedor das obrigações associadas ao plano de eficiência;
- As medidas de eficiência são sujeitas a aprovação do regulador;
- Apesar de não ser um sistema baseado em comércio de certificados, os fundamentos podem ser encontrados.

Aplicação de Medidas de Eficiência Energética no Reino Unido

Transacção de Excedentes



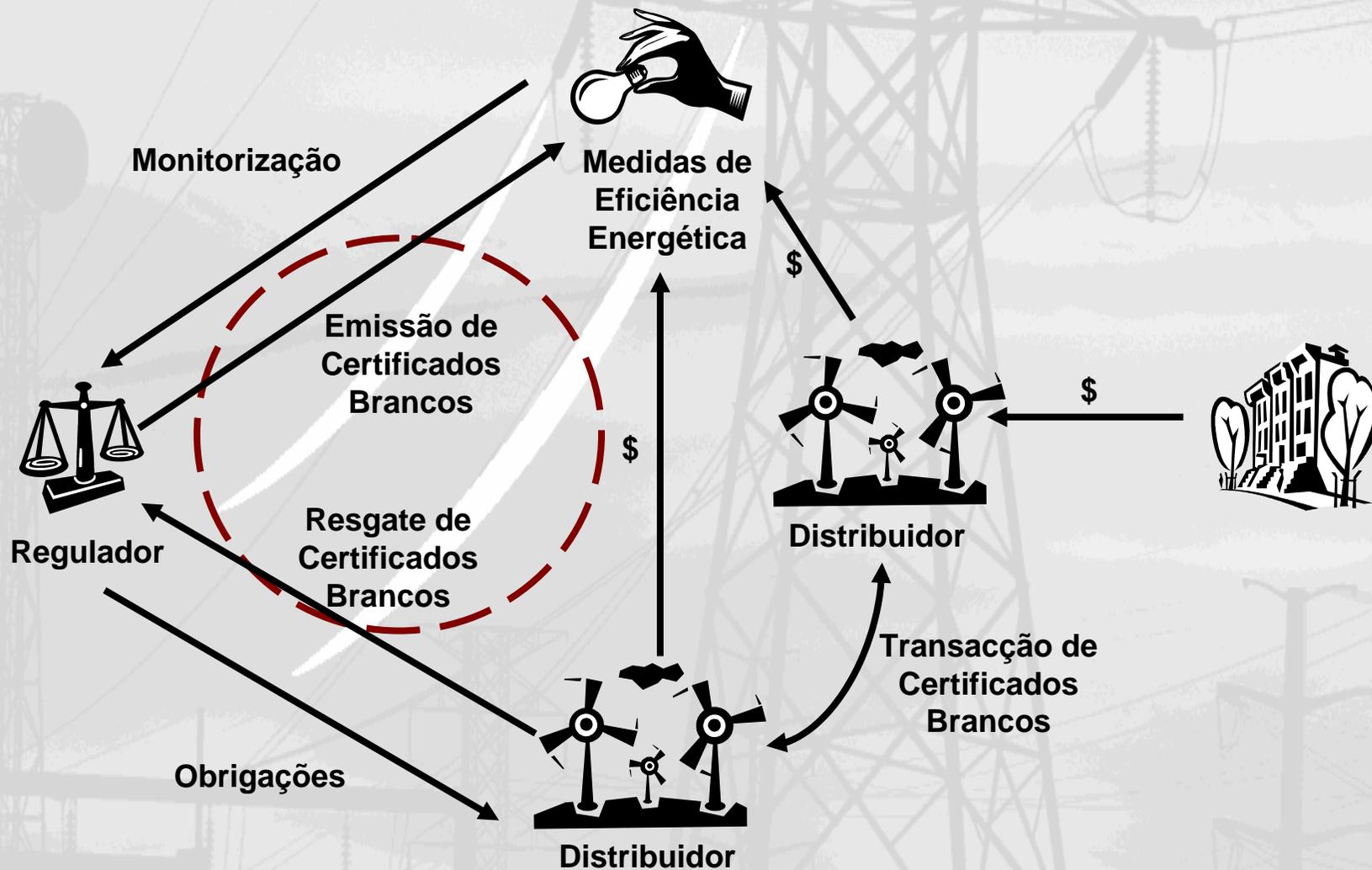
Transacção de Obrigações



Aplicação de Medidas de Eficiência Energética em Itália

- Obrigação dos distribuidores de gás e electricidade promoverem medidas de eficiência junto dos consumidores;
- Aplica-se a todos os distribuidores com mais de 100 000 clientes;
- As obrigações podem ser cumpridas por:
 - Aplicação de medidas de eficiência junto dos consumidores directamente ou conjuntamente com outras empresas (por ex: instaladores, construtores de equipamento);
 - Aquisição de “Certificados Brancos” no mercado específico, de modo a perfazer as obrigações;
 - Pagar a penalidade (alternativa);
- As medidas de eficiência não são sujeitos a aprovação prévia do regulador;
- Emissão de certificados após a confirmação da aplicação das medidas.

Aplicação de Medidas de Eficiência Energética em Itália



Mercado de “Certificados” em Portugal:

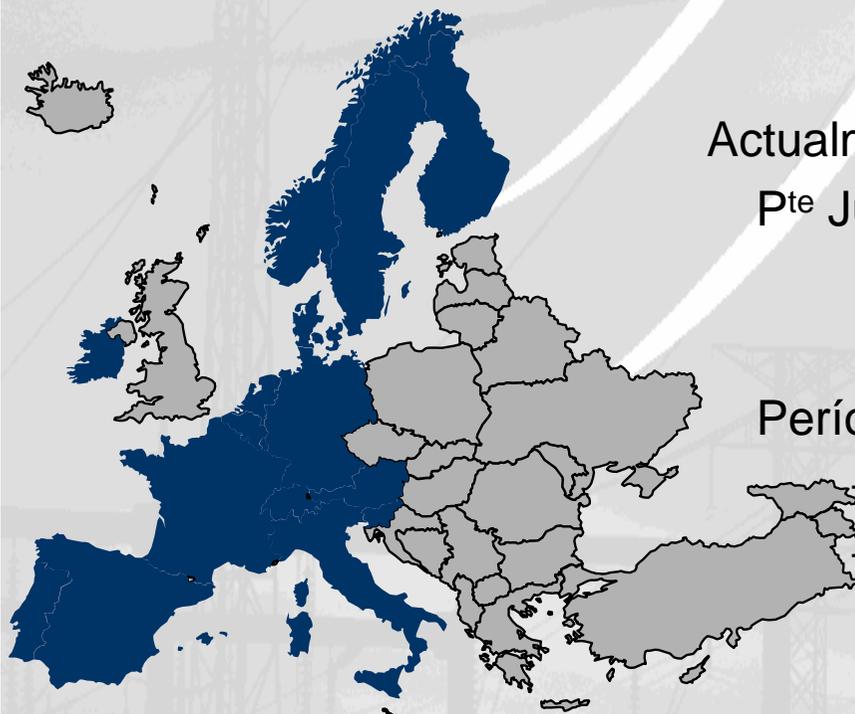


RECS – Renewable Energy Certificate System

A REN,SA é o Emissor Oficial e Gestor do Mercado de Certificados RECS para Portugal



Membro da AIB – Association of Issuing Bodies



Actualmente estão inscritas **4 Centrais Hídricas:**

P^{te} Jugais, Sabugeiro I, Desterro e Vila Cova

Potência instalada = **68,45MW**

Período: Março de 2005 a Maio de 2006

– Potência máx: 68MW aprox

– Certificados Emitidos: **142 861** certificados RECS

1. Introdução
2. Eficiência no consumo – vertente económica
3. Impacto na Rede Nacional de Transporte
4. Vertente económica – contribuição da REN
5. Vertente ambiental – contribuição da REN
6. Impacto do Plano de Promoção de Eficiência do Consumo na REN
7. Outros Desafios
8. Conclusões

Conclusões:

A REN “internalizou” o objectivo nacional para a promoção da eficiência no consumo de electricidade

- A promoção da eficiência é um desígnio nacional imperativo
- O PPEC actualmente em discussão pública é um instrumento muito válido para o efeito
- É importante o sincronismo entre os pagamentos aos promotores e a disponibilização de verbas pela tarifa UGS
- O regime voluntarista poderá ter que evoluir para um regime de metas obrigatórias
- A evolução poderá permitir um mercado de transacção de certificados de eficiência (certificados brancos)

OBRIGADO

www.ren.pt