

# **Instrumentos de Política para Promoção da Eficiência Energética**

## **I Seminário Luso-Brasileiro de Políticas e Práticas de Eficiência Energética**

**Coimbra - Portugal – 08/09/2011**



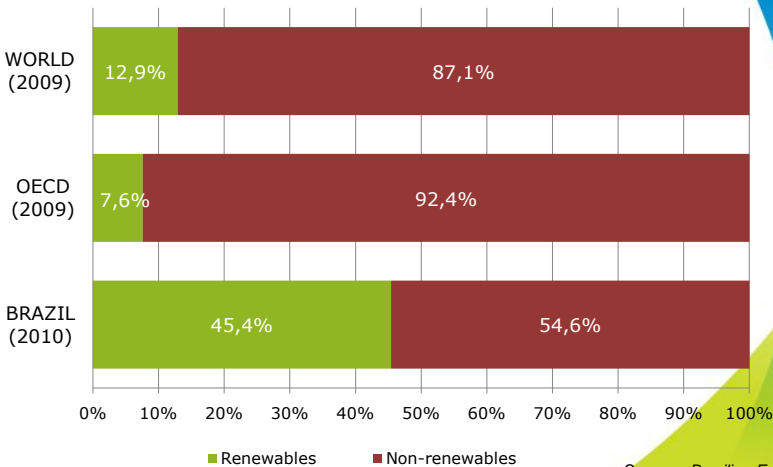
**Ministério de  
Minas e Energia**



## **Conteúdo**

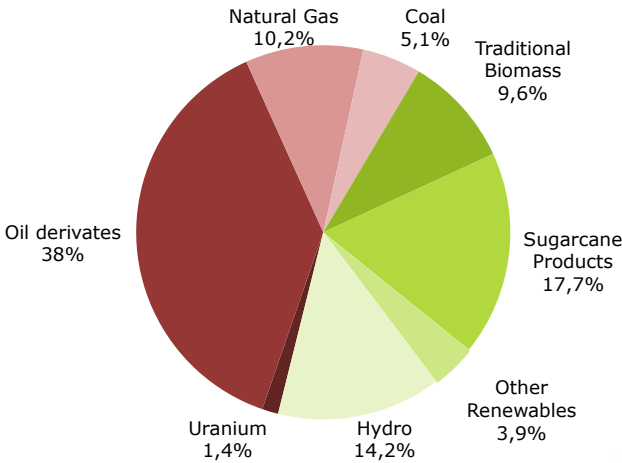
- Contexto Energético Mundial e Brasil
- Importância do Sistema Eletrobras
- Cenário de Incentivo a Eficiência Energética
- Promoção da Eficiência Energética
- Arcabouço Institucional da Eficiência Energética no Brasil
- Inserção da Eficiência Energética no Planejamento Energético
- PROCEL – Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica

## Energias Renováveis na Matriz Energética



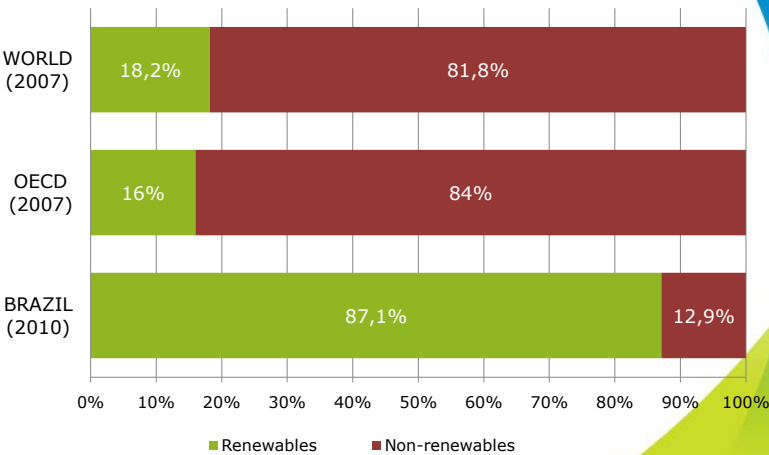
Sources: Brazilian Energy Review, 2010  
Key World Energy Statistics, IEA, 2009

## Matriz Energética Brasileira (2010)



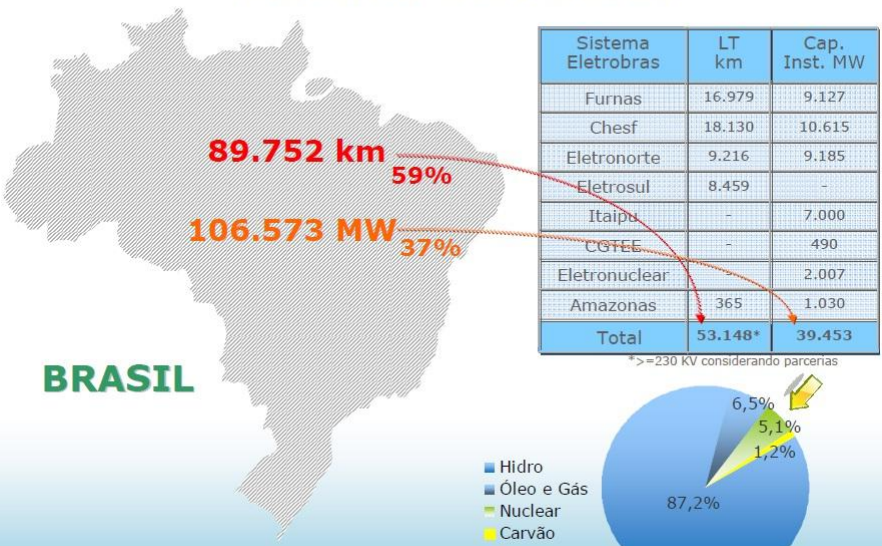
Source: MME - Brazil - 2011

# Energias Renováveis na Matriz Elétrica



Sources: Brazilian Energy Review, 2010  
Key World Energy Statistics, IEA, 2008

# O Sistema Elétrico Brasileiro e o Sistema Eletrobras



Fonte: Eletrobras Jun/2010



## “Eletrobras apoio ao MME”



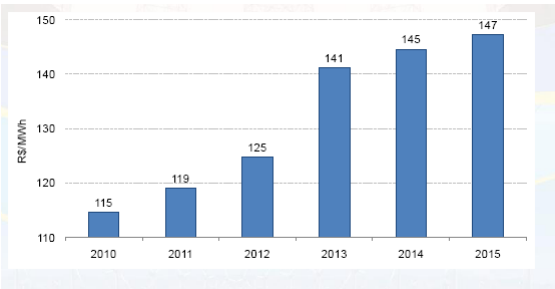
Sistemas Isolados

Gestão de Fundos – RGR, CDE e CCC

## Cenário de Incentivo à Eficiência Energética

- Aumento do custo médio da geração

Expectativa de evolução do custo da energia gerada



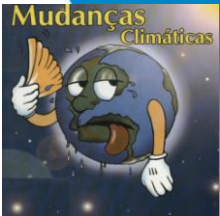
Evolução dos preços da energia (geração) até 2015 (Fonte: PSR)

Observa-se que a tarifa de energia deve aumentar dos atuais 115 R\$/MWh para 147 R\$/MWh em 2015, um impacto de 30%

## Cenário de Incentivo à Eficiência Energética

- Aquecimento Global

Brasil: Metas de Redução de CO<sub>2</sub>



Ações de Mitigação	2020 Tendência de emissões	Faixa de Redução 2020 (mi tCO <sub>2</sub> eq)		Faixa de redução percentual	
<b>Energia</b>	<b>901</b>	<b>166</b>	<b>207</b>	<b>6,1%</b>	<b>7,7%</b>
Eficiência Energética		12	15	0,4%	0,6%
Aumento do Uso de Biocombustíveis		48	60	1,8%	2,2%
Expansão da Geração Hidráulica		79	99	2,9%	3,7%
Fontes Alternativas (PCH, bioeletricidade, eólica)		26	33	1,0%	1,2%
<b>TOTAL (Total de emissões – Energia e outras)</b>	<b>2703</b>	<b>975</b>	<b>1052</b>	<b>36,1%</b>	<b>38,9%</b>

Fonte: Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia

## Cenário de Incentivo à Eficiência Energética

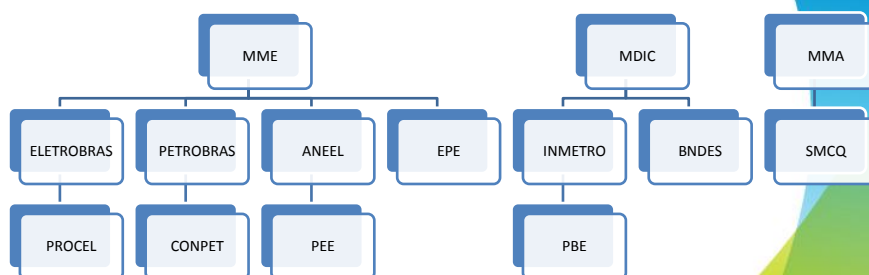
### Iniciativa Internacional: ISO 50.001 - Sistema de Gestão de Energia

- Ferramenta de garantia e melhoria contínua da eficiência energética
- Auditoria das metas como forma de perseguir resultados concretos
- Iniciativa que conta com a participação de mais de 35 países
- Secretaria compartilhada – Brasil e EUA
- Publicação: 15 de Junho de 2011

## Promoção da Eficiência Energética no Brasil



## Estrutura Institucional da EE no Brasil



PEE: Lei 9.991/2000: Garante 0,5% da ROL das distribuidoras de energia para EE – cerca de R\$ 370 milhões anuais

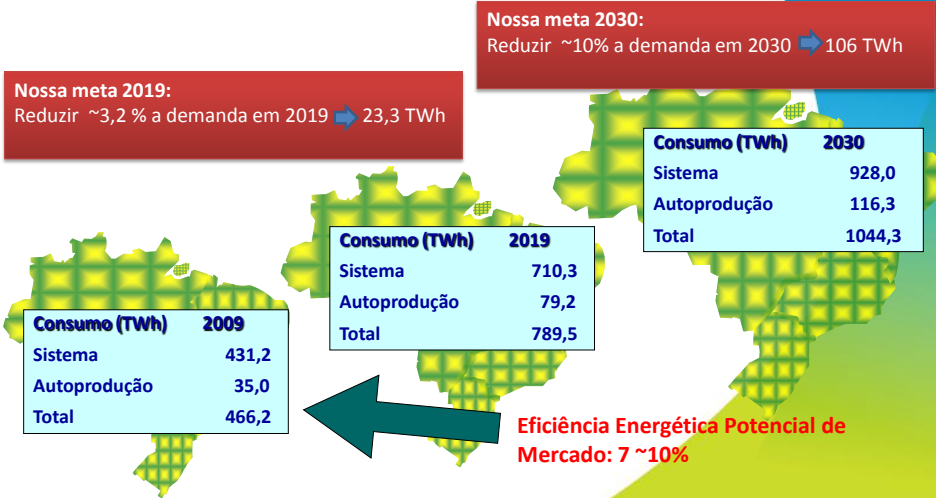
Lei 12.212/2010: direciona 60% destes recursos para consumidores de tarifa social.

## Inserção da Eficiência Energética no Planejamento Energético

# Inserção da Eficiência Energética no Planejamento Setorial

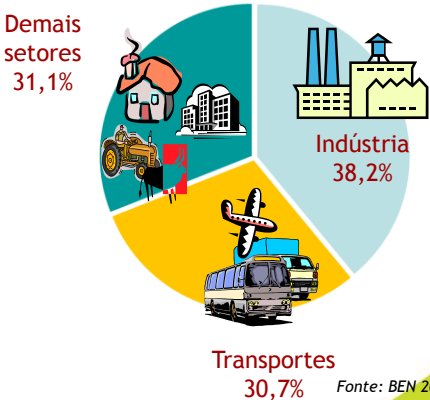


# Projeções de Consumo de Eletricidade





# Distribuição setorial do consumo final energético



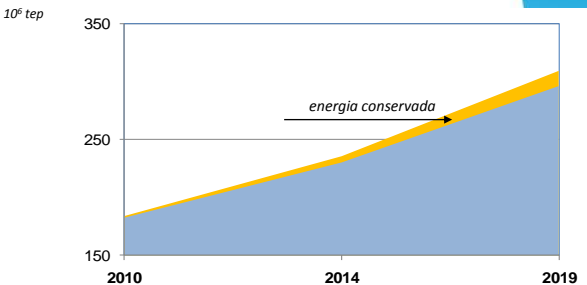
Fonte: BEN 2010 (EPE, 2010)  
Exclui consumo final não energético

17

## Eficiência Energética no PDE 2019: quantificação

### Consumo final energético

Consumo final em 2019	295,5 x 10 <sup>6</sup> tep
Energia conservada em 2019	13,3 x 10 <sup>6</sup> tep
% do consumo final	4,5%



Fonte: PDE 2019 (EPE, 2010)

Energia conservada equivalente

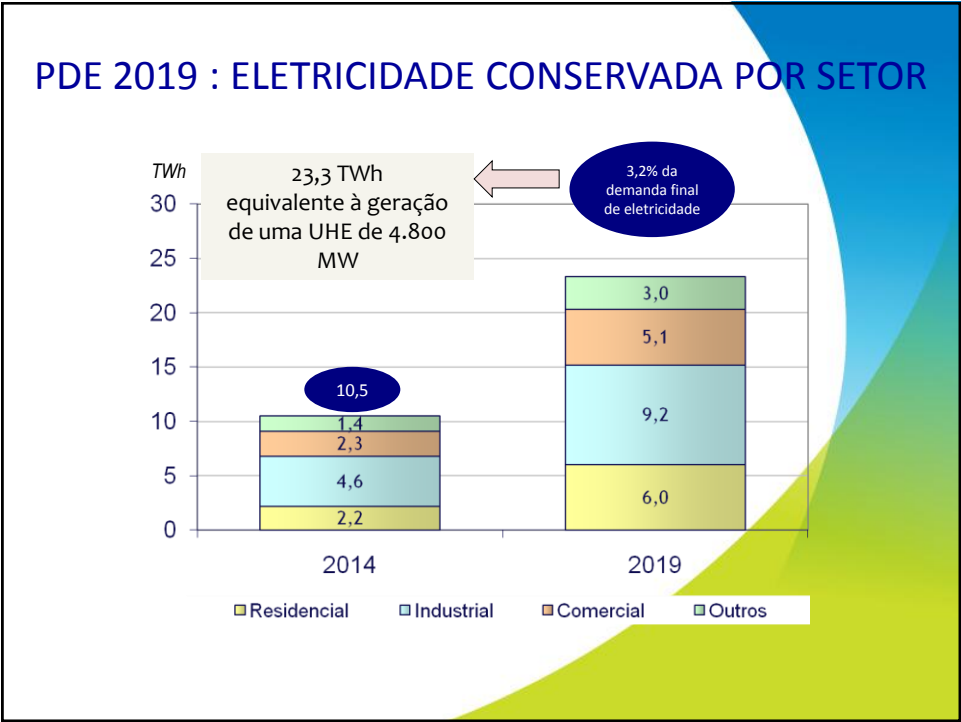
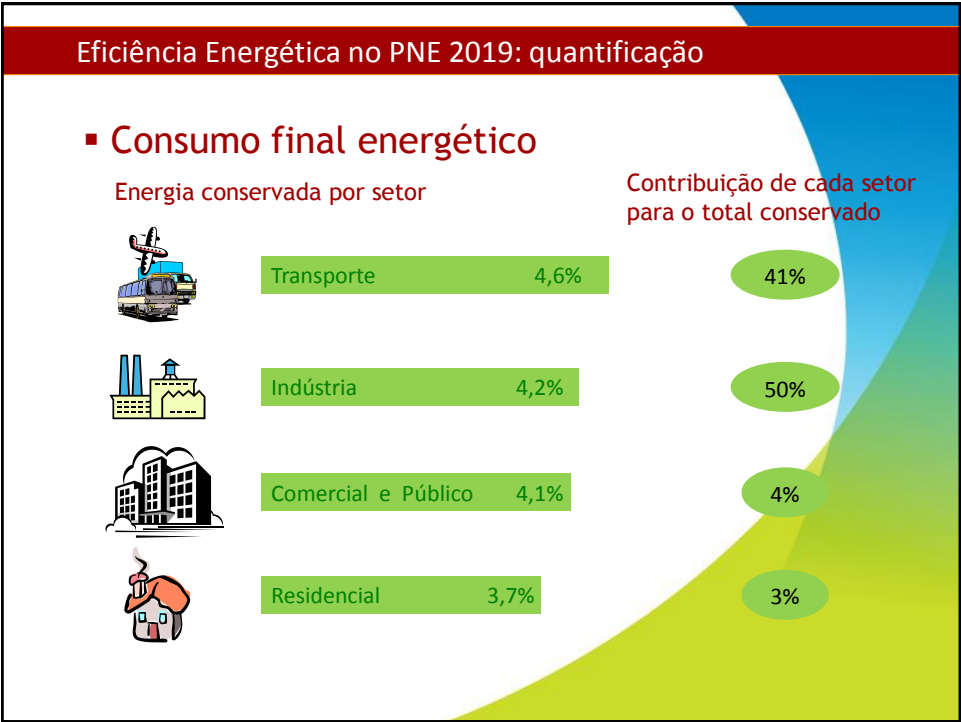
257.000 barris por dia

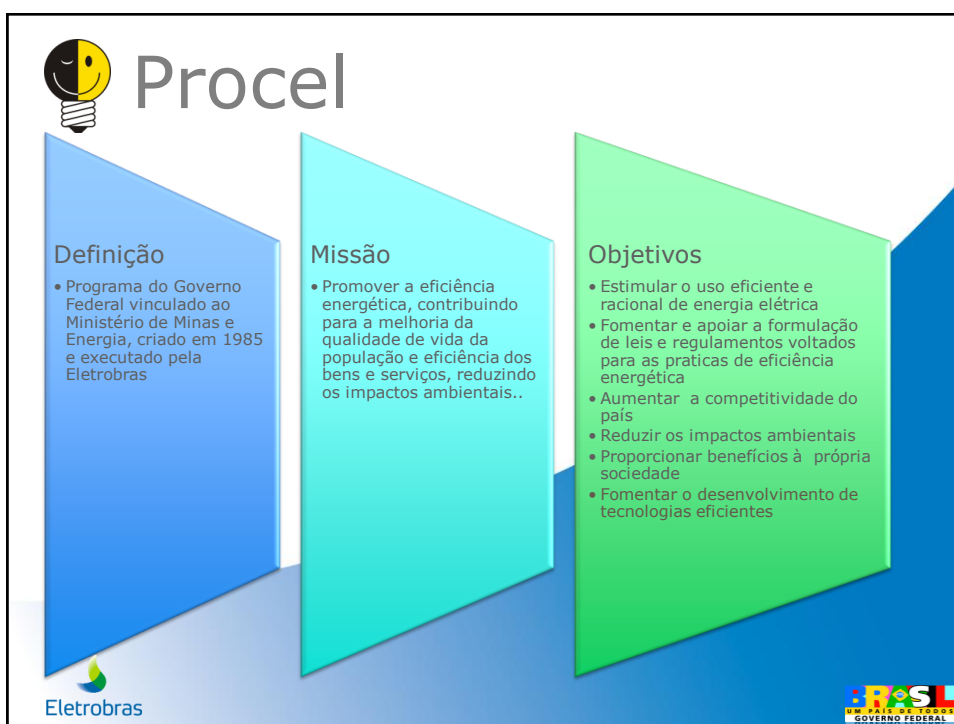


Emissões evitadas

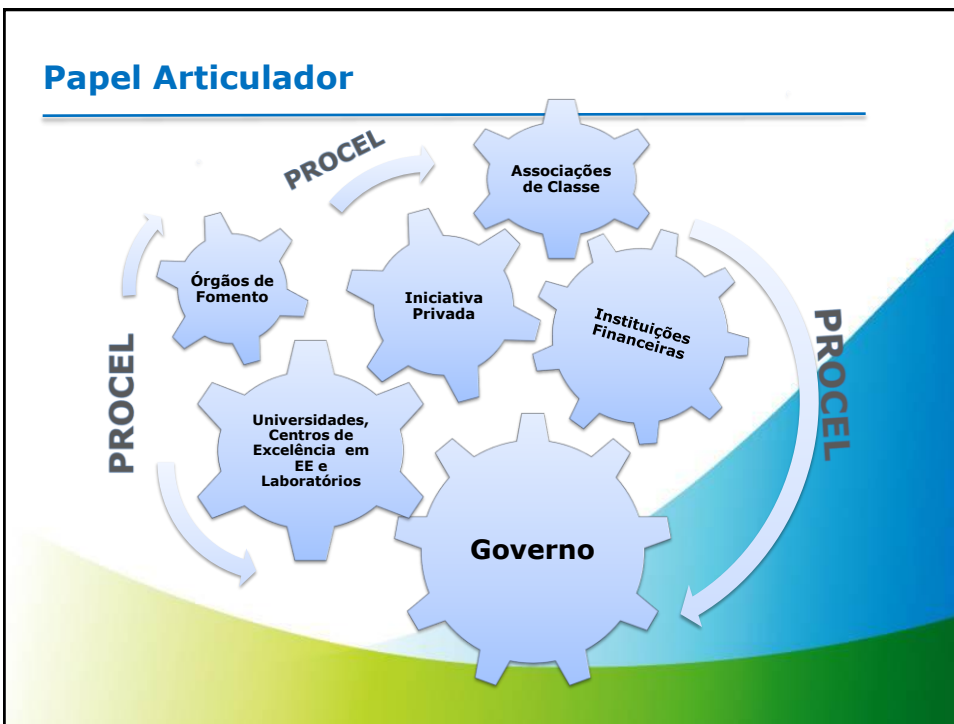
30,5 milhões tCO<sub>2</sub>







## Papel Articulador



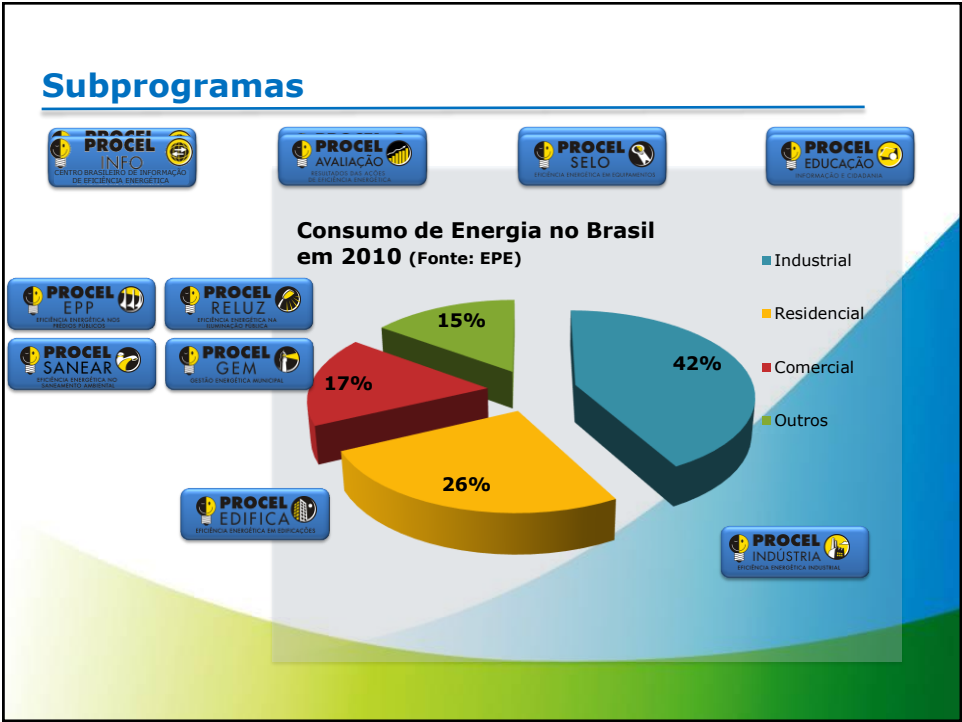
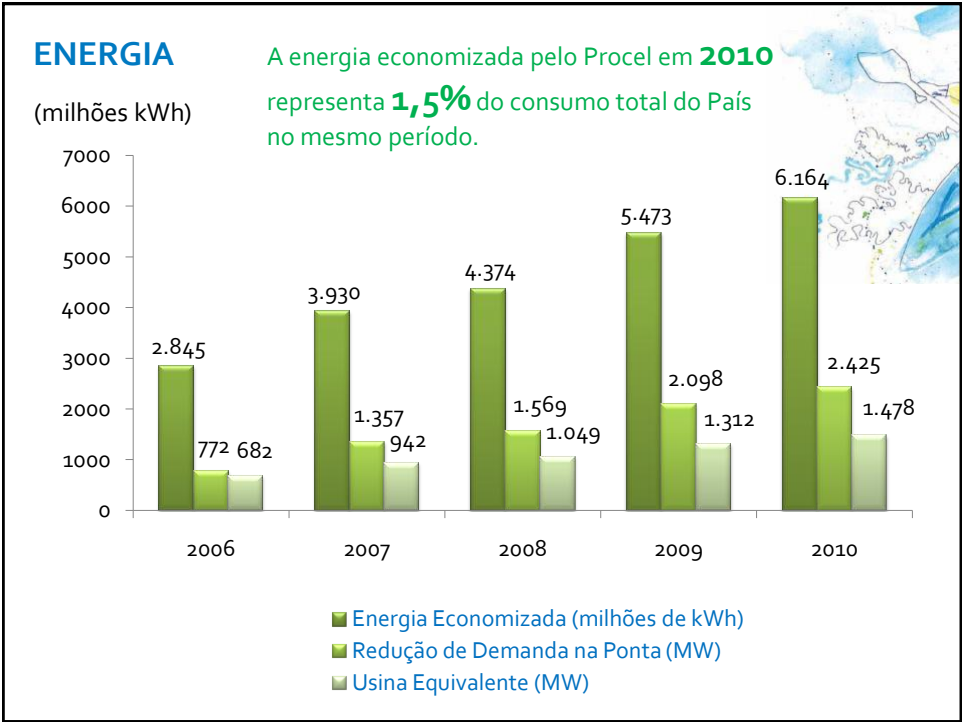
## Resultados Acumulados (1986-2010)

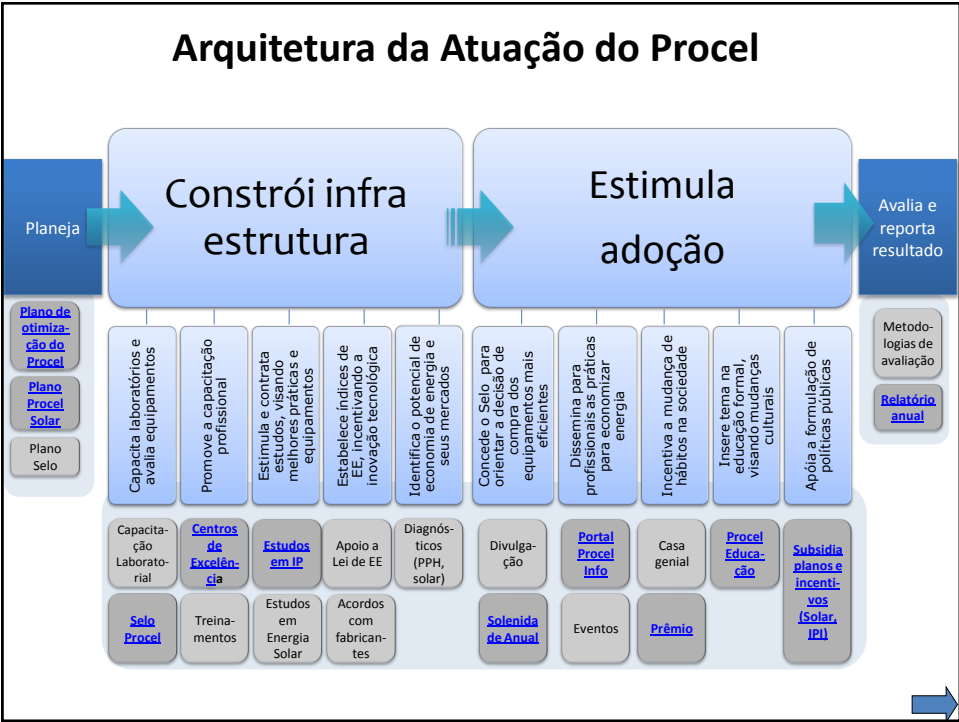
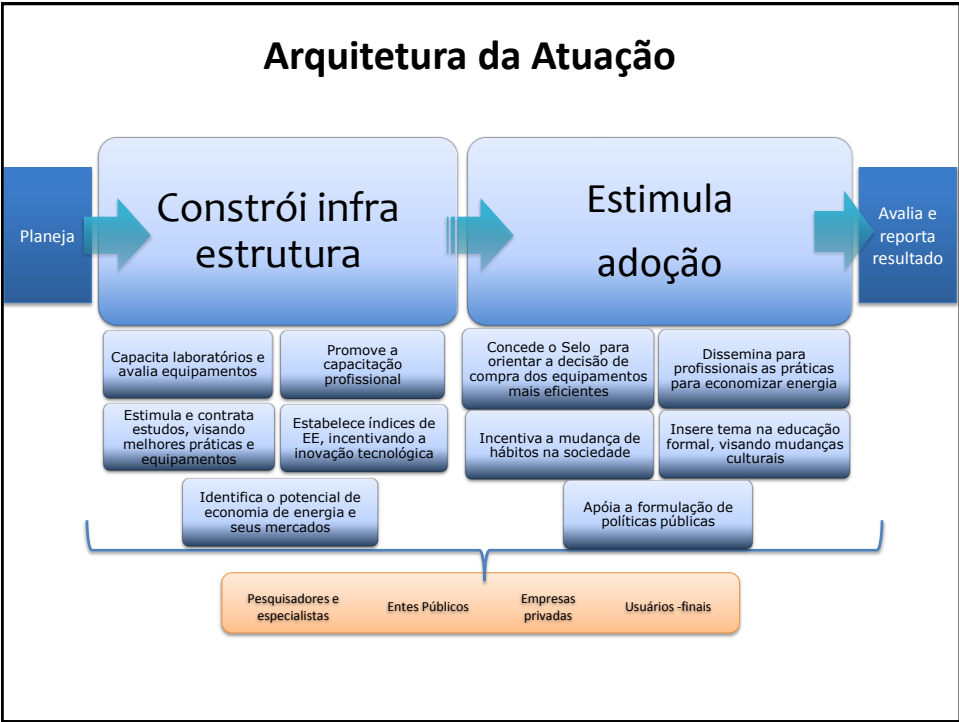


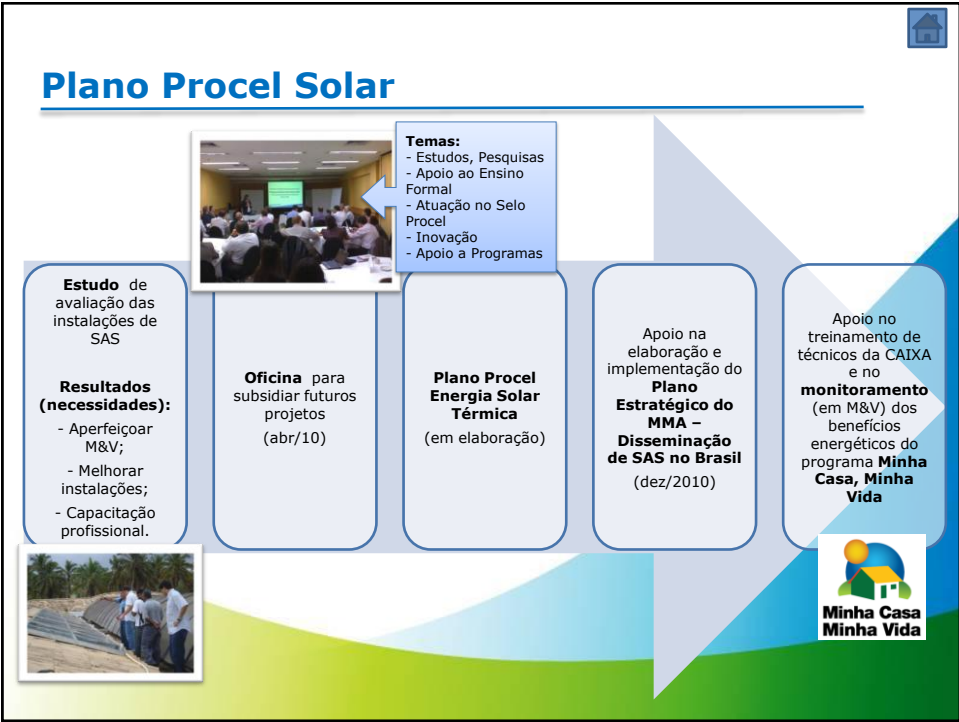
44,5 milhões de MWh economizados  
 • Consumo de 24 milhões de residências em um ano



10.680 MW - Usina Equivalente  
 • Mais de 5 vezes a potência das usinas Angra 1 e 2

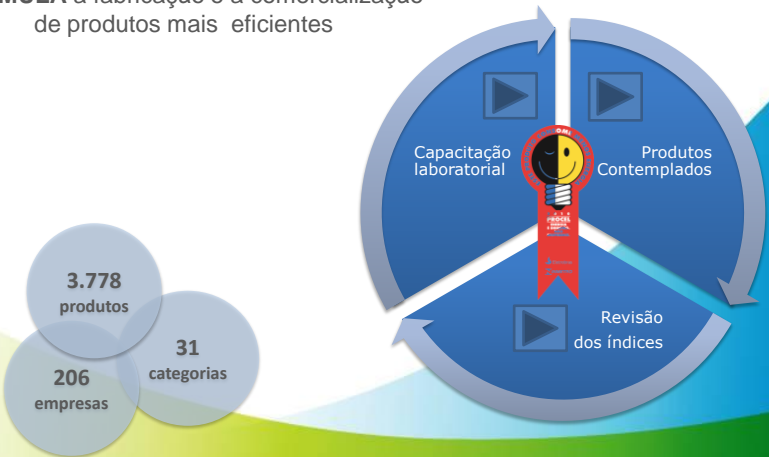




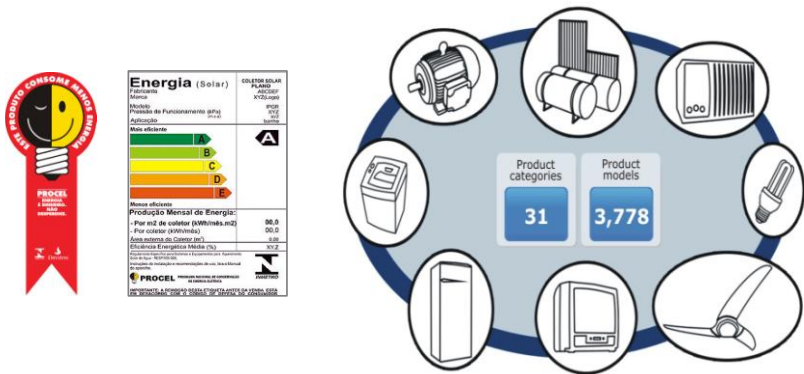


# Selo Procel

**ORIENTA** o consumidor na hora da compra e  
**ESTIMULA** a fabricação e a comercialização  
de produtos mais eficientes



# Impacto no Mercado



50 milhões de equipamentos com Selo Procel vendidos em 2010



## Selo Procel: Produtos

### Contemplados

- Refrigerador
- Freezer
- Lâmpada
- Coletor solar
- Condicionador de ar
- Televisor (modo espera)
- Ventilador de teto
- Máquina de lavar roupa
- Motor elétrico
- Reservatório térmico
- Reator
- Módulo fotovoltaico



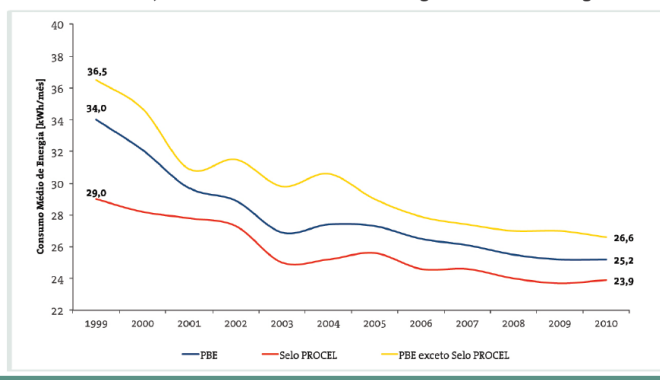
### Em Processo

- Microondas
- Chuveiro
- Luminária IP
- Ventilador de mesa
- Centrifuga de roupa
- Bombas hidráulicas
- Forno de padaria
- Televisor (modo ativo)



## Evolução do consumo médio de refrigeradores etiquetados e com Selo PROCEL

Gráfico 1 - Evolução do consumo médio de energia elétrica de refrigeradores



Redução de 25% na eficiência energética de refrigeradores nos últimos 11 anos.

## Selo Procel: Solenidade Anual



### Homenagem aos Fabricantes



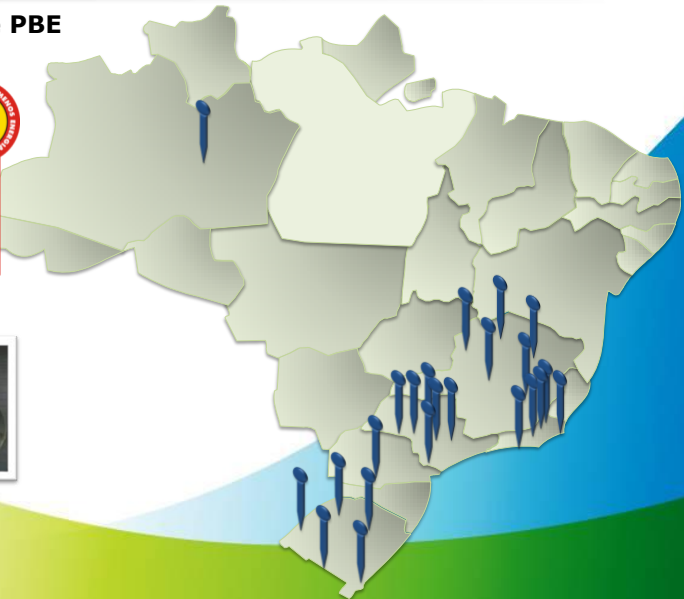
Parceria com o Conpet/Petrobras

## Selo Procel: Capacitação de laboratórios

### Ensaio do Selo e PBE

24  
Laboratórios

R\$ 16  
milhões  
investidos









## Prêmio Nacional de Conservação de Energia

*Reconhece e incentiva ações de eficiência energética que contribuam para o desenvolvimento sustentável do Brasil.*

*Promovido sob a coordenação da Eletrobras/PROCEL e Petrobras/CONPET.*

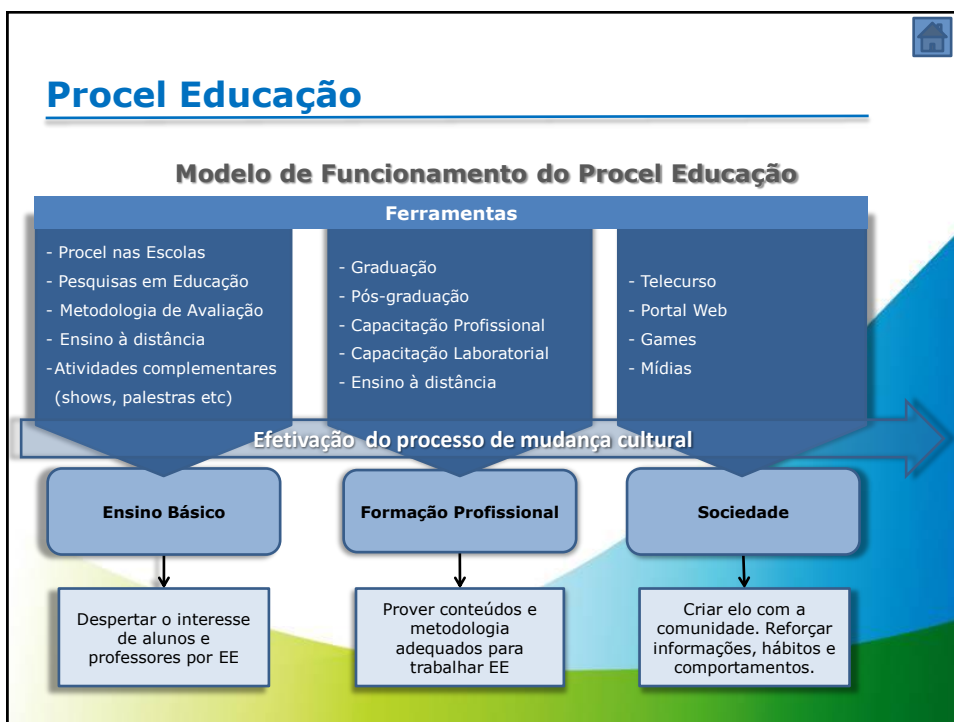
Contempla 6 categorias (17 modalidades):

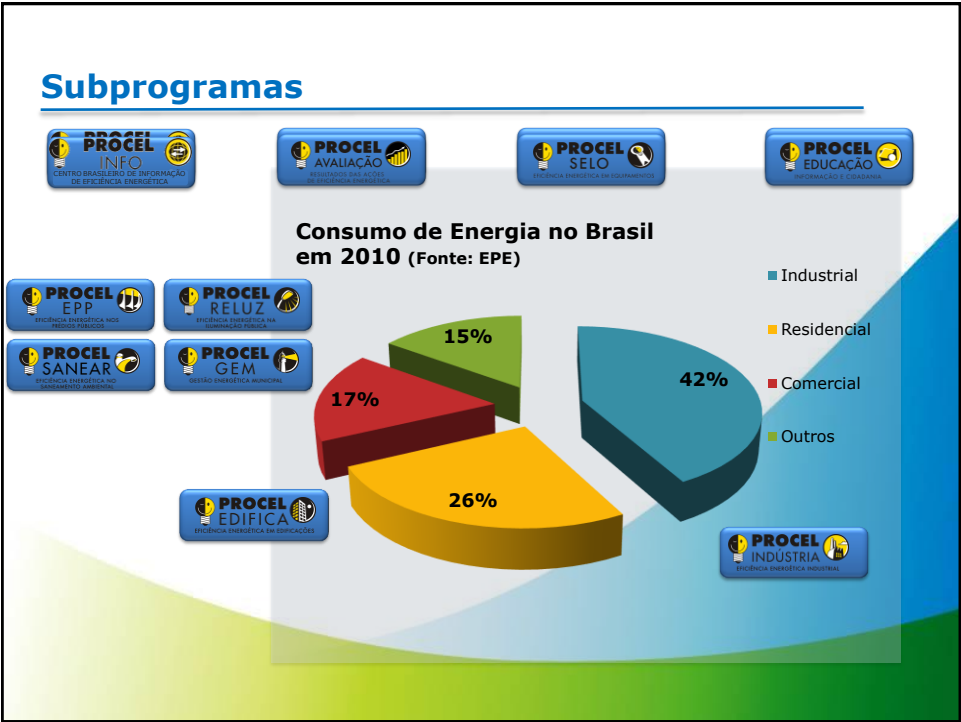
- Indústria
- Edificações
- Imprensa
- Micro e Peq. Empresas
- Administração Pública
- Empresas do Setor Energético

153 inscrições em 2009



[www.premioconservacaoenergia.com.br](http://www.premioconservacaoenergia.com.br)





## Gestão Energética Municipal

**Objetivo**  
Ajudar as prefeituras brasileiras a planejar e gerir seus gastos com energia elétrica.

**Treinamentos para técnicos das prefeituras**

**Formação de agentes de economia de energia em pequenos municípios**

**Planejamento do uso da energia em grandes municípios**

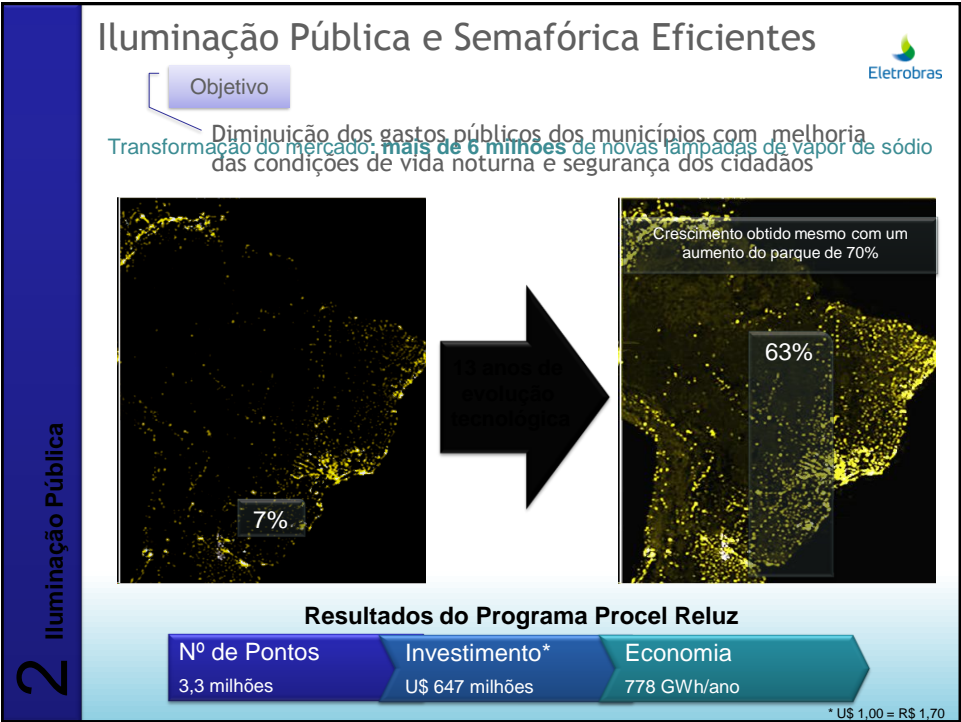
**Premiação de projetos eficientes das cidades**

**ECONOMIZANDO ELÉTRIC**

**PROCEL GEM**  
COMUNIDADES DE APRENDIZADO  
Gestão

**1 Gestão Energética Municipal**

Período 1: 1 a 12 / 2008 - Período 2: 1 a 12 / 2009





4

Edificações Eficientes

# Procel Edifica e EPP - Edificações Eficientes

Etiqueta classificando o nível de EFICIÊNCIA ENERGÉTICA para edificações residenciais, comerciais e públicas



**Brasil**

Entra no seleto grupo de países que classificam a EE das suas edificações



5

Indústrias

# Procel Indústria



**EFICIÊNCIA ENERGÉTICA INDUSTRIAL**

- Laboratórios capacitados: 14 (Rede LAMOTRIZ)
- Multiplicadores capacitados: 227
- Agentes treinados: 3.160
- Indústrias beneficiadas: 788
- Publicações técnicas: 28 (guias técnicos e manuais)

**70%**

Estados envolvidos correspondem a 70% do PIB industrial



