

SBCS 08 - I Simpósio Brasileiro de Construção Sustentável



Painel 2: Políticas Públicas e Autoregulação para Construção Sustentável

Eficiência Energética em Edificações no Brasil

Paulo Augusto Leonelli

Presidente do CGIEE

Comitê Gestor de Indicadores e Níveis de Eficiência Energética

São Paulo, 04 de setembro de 2008

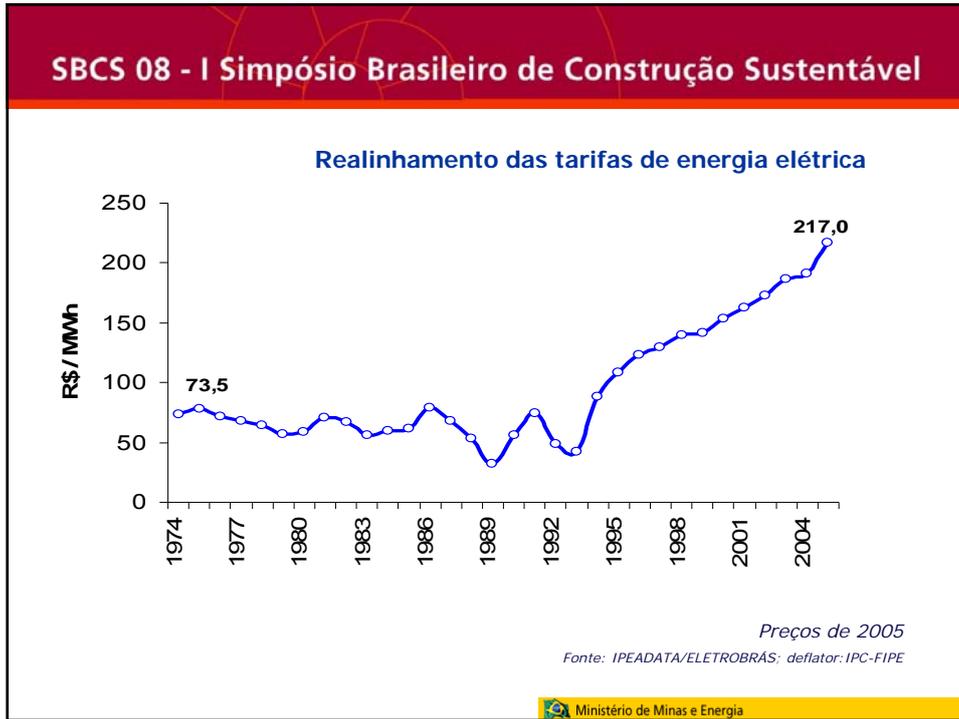
 Ministério de Minas e Energia

SBCS 08 - I Simpósio Brasileiro de Construção Sustentável

Motivadores para Eficiência Energética

- ✓ Redução de custos e aumento de competitividade
 - Para consumidores, produtores e distribuidores
- ✓ Aumento da eficiência econômica
 - Redução da intensidade energética
- ✓ Melhoria da balança comercial
 - Redução da importação de diesel e GLP
- ✓ Diferimento da necessidade de parte dos investimentos na infraestrutura de GT&D
- ✓ Redução dos impactos socioambientais das atividades de produção, transporte e uso da energia

 Ministério de Minas e Energia



SBCS 08 - I Simpósio Brasileiro de Construção Sustentável

Estimativas de Potencial de Economia de Energia no Brasil

ENERGIA ELÉTRICA			PETRÓLEO & GÁS ^[4]		
Setor	Potencial		Setor	Potencial	
	TWh	R\$ milhões ^[3]		10 ³ TEP	R\$ milhões ^[5]
Industrial ^[1]	9,2	1.236	Industrial e Petróleo Gás Natural	862	941
Saneamento ^[1]	1,5	198	Transporte Diesel	2.497	2.726
Comercial ^[1]	5,6	760	Comercial GLP	27	30
Residencial [10%]	7,5	1.010	Residencial GLP	571	623
Público ^[1]	1,6	212	Público GLP	39	43
Iluminação pública ^[2]	1,3	178	Agropecuário Diesel	483	527
Outros [10%]	3,0	404	Outros	1.021	1.115
TOTAL	29,7	3.998	TOTAL	5.500	6.006
Consumo total [TWh]	375,2		Consumo total [10 ³ TEP]	82.713	
Percentual do Consumo (%)	7,9%		Percentual do Consumo (%)	6,6%	

1) Estimativas PROCEL e ABESCO
2) Estimativa RELUZ/Eletróbrás
3) R\$ 134,67 / MWh
4) Estimativas CONPET
5) US\$ 75/barril

Ministério de Minas e Energia



SBCS 08 - I Simpósio Brasileiro de Construção Sustentável

Programa Brasileiro de Etiquetagem – PBE

- ✓ Protocolo de cooperação firmado em 1984 entre o Ministério da Indústria e do Comércio e a ABINEE, com interveniência do MME
- ✓ Coordenado pelo INMETRO e com a participação dos fabricantes nos Grupos Técnicos
- ✓ Promove a conservação de energia por meio de etiquetas informativas quanto ao consumo de máquinas e equipamentos
- ✓ Tem caráter voluntário inicialmente, e compulsório posteriormente
- ✓ Fundamenta-se em regulamentos técnicos específicos para cada máquina e equipamento
- ✓ 33 famílias de produtos etiquetados

Ministério de Minas e Energia

SBCS 08 - I Simpósio Brasileiro de Construção Sustentável

PROCEL



CONPET

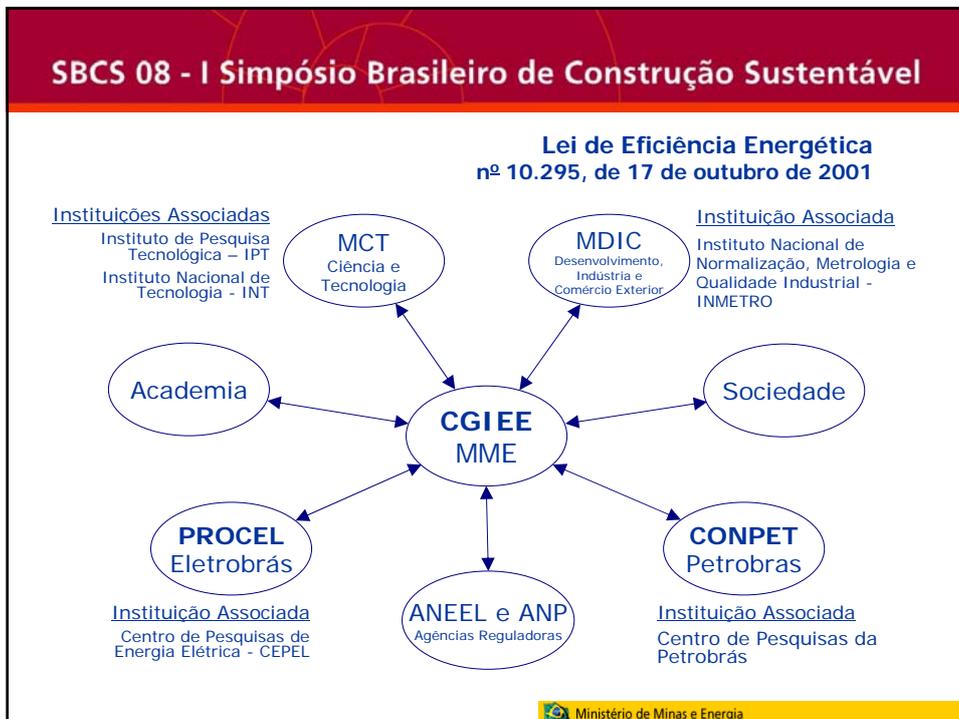
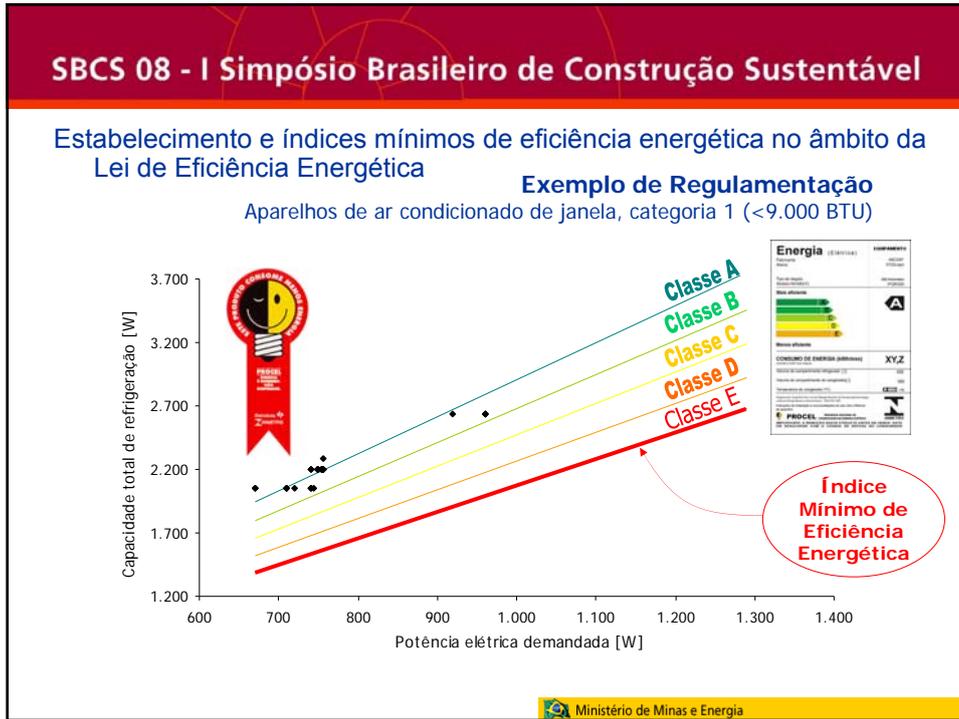
Selos de Eficiência Energética

- ✓ Criados por Decreto Presidencial, em 1993
- ✓ PROCEL – Programa Nacional de Conservação de Energia
- ✓ CONPET – Programa Nacional de Uso Racional dos Derivados do Petróleo e do Gás Natural
- ✓ Premiam os melhores equipamentos em cada categoria
- ✓ Critérios estabelecidos pelos respectivos programas, conjuntamente com o INMETRO

SBCS 08 - I Simpósio Brasileiro de Construção Sustentável

Lei de Eficiência Energética nº 10.295, de 17 de outubro de 2001

- ✓ Confere ao Poder Executivo, a responsabilidade de estabelecer índices mínimos de eficiência energética ou máximos de consumo específico para máquinas e equipamentos consumidores de energia
- ✓ Constituição de mecanismos para promover a eficiência energética em edificações
- ✓ Portarias Intergovernamentais do MME, MCT e MDIC
- ✓ Caráter obrigatório
- ✓ Coordenação do MME
- ✓ Participação da sociedade por meio de consultas e audiências públicas, e notificação à OMC



SBCS 08 - I Simpósio Brasileiro de Construção Sustentável

Regulamentação de Edificações

Decreto nº 4.059, de 19 de dezembro de 2001

- ✓ Grupo Técnico para Eficientização de Energia nas Edificações no País – GT-Edifica
- ✓ Composição:
 - MME, MPOG, MDIC, MCidades, MCT
 - PROCEL (Secretaria Técnica), CONPET
 - Academia, CONFEA, IAB, CBIC
- ✓ Competências
 - a adoção procedimentos para avaliação da eficiência energética das edificações;
 - indicadores técnicos referenciais do consumo de energia das edificações para certificação de sua conformidade em relação à eficiência energética; e
 - requisitos técnicos para que os projetos de edificações a serem construídas no país atendam os indicadores mencionados no item anterior

SBCS 08 - I Simpósio Brasileiro de Construção Sustentável

Regulamentação de Edificações

Decreto nº 4.059, de 19 de dezembro de 2001

- ✓ Principais deliberações do GT-Edifica
 - Nomeação de seus componentes e convite a outras instituições inexistentes à época da assinatura do Decreto
 - Constituição de Secretaria Técnica para formulação de trabalhos técnicos específicos
 - Coordenação: PROCEL
 - Composição: MME, PROCEL, UFSC, CEPEL, CBIC, IAB, ASBEA, ABRVA, INMETRO, UFMG, IBAM, CAIXA, SEBRAE, UFRJ
 - Realização de Consulta Pública ao regulamento específico de edificações comerciais, públicas e de serviços

SBCS 08 - I Simpósio Brasileiro de Construção Sustentável

Regulamentação para Etiqueta de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos

- ✓ Objetivo
 - Criar condições para a Etiqueta de Eficiência Energética de edifícios comerciais, de serviços e públicos
- ✓ Descrição
 - Caráter voluntário, especifica os métodos para classificação de edificações comerciais eficientes
 - Edifícios com área total útil mínima de 500 m² ou com tensão de abastecimento superior ou igual a 2,3kV (subgrupos A1, A2, A3, A3a, A4 e AS)
 - Edifícios condicionados; parcialmente condicionados ou não condicionados

SBCS 08 - I Simpósio Brasileiro de Construção Sustentável

Regulamentação para Etiqueta de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos

- ✓ Descrição
 - Avaliação da edificação com base em 3 quesitos
 - Sistema de iluminação
 - Sistema de condicionamento de ar
 - Envoltória
 - Atribuição de pontuação a cada quesito, com base em pesos diferenciados

QUESITO	PESO
Sistema de iluminação	30%
Sistema de condicionamento de ar	40%
Envoltória	30%

SBCS 08 - I Simpósio Brasileiro de Construção Sustentável

✓ Classificação do Nível de Eficiência com base na pontuação obtida pela edificação

Pontuação Total = 30% x **iluminação** + 40% x **condicionamento de ar** + 30% x **envoltória**

Nível de Eficiência	EqNum
A	5
B	4
C	3
D	2
E	1

Energia (Elétrica)

Nome: XXXXXX
 Endereço: YYYYYY
 Cidade/UF: ZZZZZZ
 Validade: 20/07/2012
 Grupo Tarifário: A4

Mais eficiente

A

Menos eficiente

Pontuação alcançada: XY,Z

Eficiência Iluminação: B
 Eficiência Condicionamento de ar: A
 Eficiência Envoltória: A
 Incentivos: 0

Programa Brasileiro de Etiquetagem Nacional de Consumo de Energia Elétrica em Edificações Residenciais (ENBR-RE)

Insuções de instalação e recomendações de uso. Ver o Manual de Instalação

PROCEL - PROGRAMA NACIONAL DE CONSUMIDOR RESPONSÁVEL

INMETRO

Ministério de Minas e Energia

SBCS 08 - I Simpósio Brasileiro de Construção Sustentável

✓ Descrição

- Instituição de:
 - Requisitos de elegibilidade
 - Requisitos para classificação, segundo cada quesito
 - Incentivos para inovações tecnológicas, sistemas e cogeração, emprego de fontes alternativas etc.
- Possibilidade de avaliação da edificação por meio de simulação computacional

Modelo Real Proposto

Consumo anual de energia

Modelo de Referência
prescrições mínimas de acordo com o nível de eficiência pretendido

Consumo anual de energia

≤

Ministério de Minas e Energia

SBCS 08 - I Simpósio Brasileiro de Construção Sustentável

Regulamentação para Etiquetagem Voluntária do Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos

✓ Descrição

- O processo de implementação do certificado passa por duas etapas:
 - Projeto e Documentação: é emitido um certificado com etiqueta atestando o nível de eficiência;
 - Auditoria no edifício em uso (pós habite-se e com sistemas instalados) realizada pelo auditor credenciado: é fornecida uma placa com o certificado, que poderá ser exposta no edifício.

SBCS 08 - I Simpósio Brasileiro de Construção Sustentável

Projeto: Decreto de Compras Públicas O que é?

Define medidas complementares às ações inerentes à Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia, no que tange à aquisição de equipamentos, e à contratação de serviços de eficiência energética.

Trata-se de um dos desdobramentos do Plano Nacional de Energia PNE2030 no que tange à eficiência energética.

➤ Primeira parte: Requisitos técnicos para a aquisição de equipamentos

➤ Segunda Parte: Instituição de sistemática de contratação de serviços de conservação de energia e água

SBCS 08 - I Simpósio Brasileiro de Construção Sustentável

Projeto: Decreto de Compras Públicas
Síntese da PARTE I

- *Art. 2º Nas aquisições de produtos listados (...) deverá ser exigido, (...), que os bens fornecidos sejam objeto do Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE e qualificados com o **Selo de Eficiência Energética** vigente no período da aquisição.*
- *§ 1º Excepcionalmente, admite-se a aquisição de equipamentos com **classificação A**, segundo os critérios do PBE, **quando não existir a qualificação com o Selo de Eficiência Energética** para sua categoria vigente no período.*

SBCS 08 - I Simpósio Brasileiro de Construção Sustentável

Projeto: Decreto de Compras Públicas
Síntese da PARTE II

Institui a sistemática de contratação de serviços de conservação de energia mediante a celebração de contratos de desempenho

- *Art. 7º A Administração poderá realizar **contratação de serviços de conservação de energia ou água**, mediante contrato de desempenho, por período de até 5 (cinco) anos, com o **objetivo de reduzir e racionalizar o consumo de energia e de água em suas instalações**, na forma deste Decreto.*

SBCS 08 - I Simpósio Brasileiro de Construção Sustentável

Considerações Finais

- Processo gradativo, robusto e eficaz
- Ampla participação dos agentes envolvidos
- Sensibilização do mercado antecede às ações
- Evolução gradativa e natural: Voluntário => Compulsório
- Diferenciação de produtos motiva a adesão dos fabricantes
- Atualidade dos índices por meio de revisões periódicas

SBCS 08 - I Simpósio Brasileiro de Construção Sustentável

Obrigado!

Paulo A. Leonelli
Presidente do CGIEE
Ministério de Minas e Energia - MME
Tel: (61) 3319-5811

pleonelli@mme.gov.br
www.mme.gov.br