

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

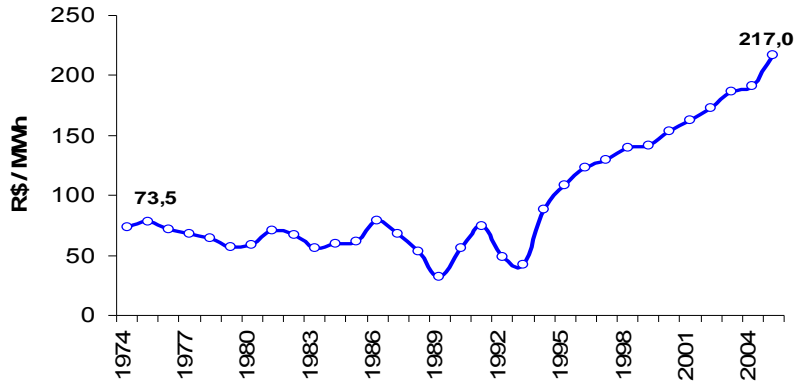
Motivadores para Eficiência Energética

- ✓ 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

Realinhamento das tarifas de energia elétrica



Preços de 2005

Fonte: IPEADATA/ELETRÓBRÁS; deflator: IPC-FIPE

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
INMETRO



Processo de Regulamentação da Eficiência Energética no Brasil

Selo de Eficiência Energética



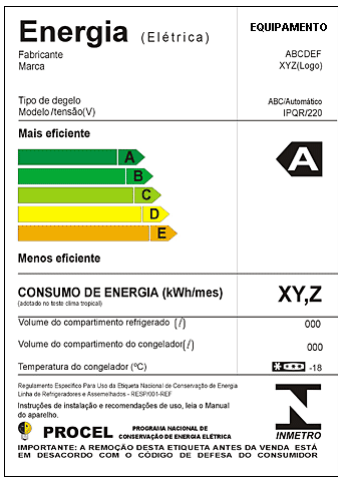

Selo CONPET Selo PROCEL

Lei de Eficiência Energética nº 10.295 (17/10/2001)

Índices Mínimos de Eficiência Energética ou máximos de consumo específico



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



SBCS 08 - I Simpósio Brasileiro de Construção Sustentável

PROCEL



CONPET

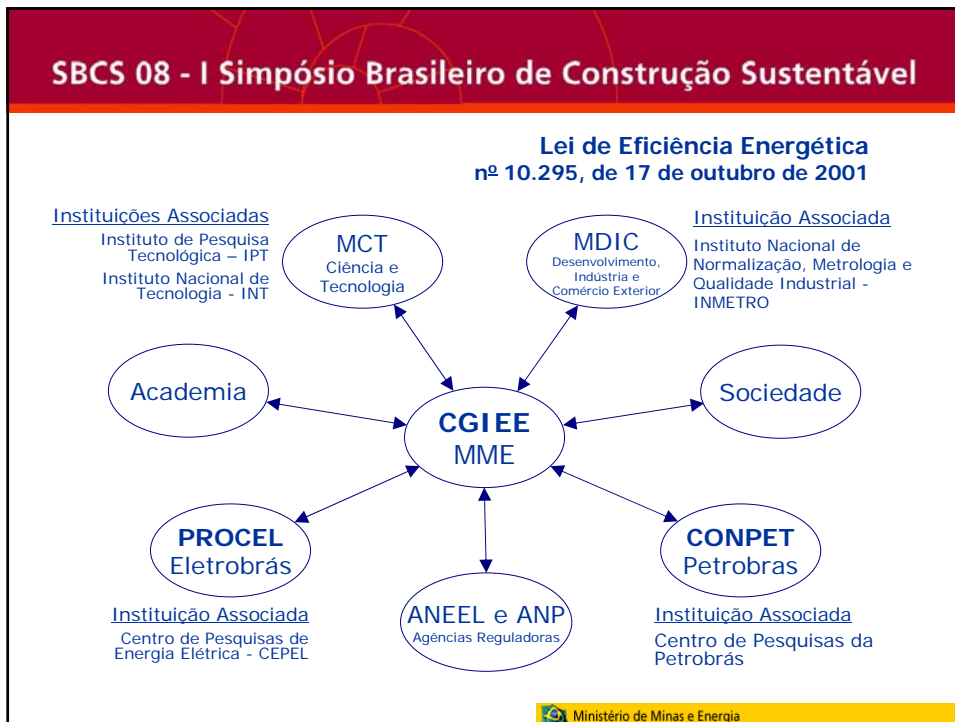
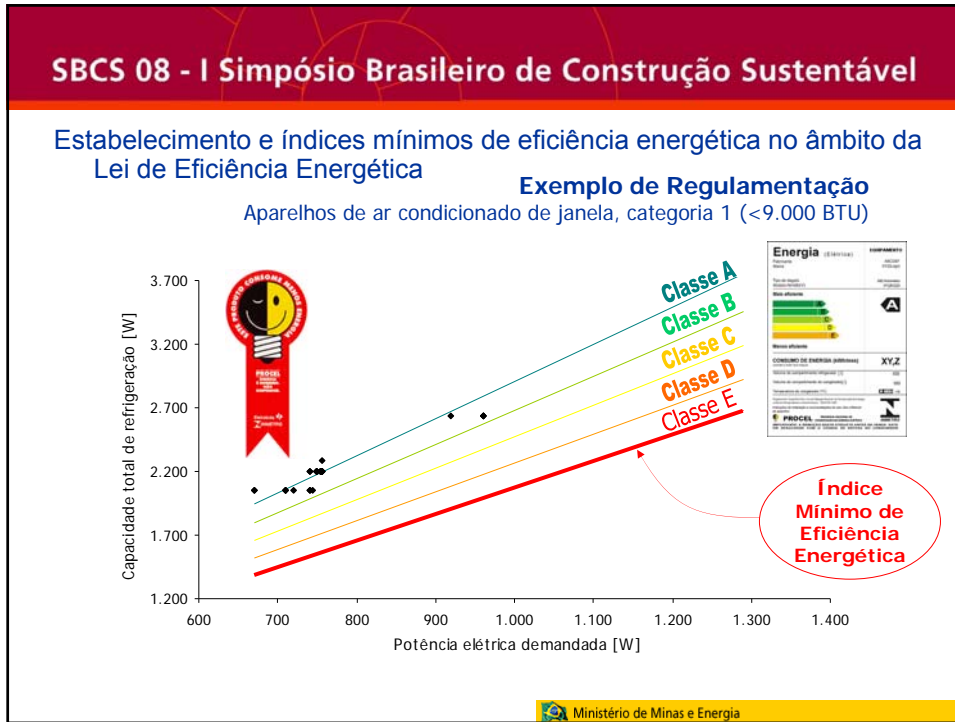
Selos de Eficiência Energética

- ✓ 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 Voluntary Level of Energy Efficiency of Commercial Buildings, Services and Public Buildings

- ✓ Objetivo
 - Criar condições para a Etiqueta de Voluntary Level of Energy Efficiency of commercial buildings, services and public buildings
- ✓ 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 Voluntary Level of Energy Efficiency of Commercial Buildings, Services and Public Buildings

- ✓ 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
 B
 C
 D
 E

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 (PROCEL/ENEL)

Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (PROCEL)


INMETRO

Ministério de Minas e Energia

SBCS 08 - I Simpósio Brasileiro de Construção Sustentável

✓ Descrição

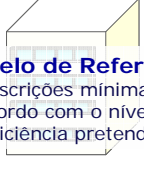
- Instituição de:
 - Requisitos de elegibilidade
 - Requisitos para classificação, segundo cada quesito
 - Incentivos para inovações tecnológicas, sistemas e cogeração, emprego de fontes alternativas etc.
- Possibilidade de avaliação da edificação por meio de simulação computacional



Modelo Real
Proposto

Consumo anual de energia

↔



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

Consumo anual de energia

\leq

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