

Solange Nogueira

Gerente da Divisão de Eficiência Energética em Edificações
ELETROBRÁS / PROCEL

O PROCEL EDIFICA e a Etiquetagem de Eficiência Energética de Edificações

SBCS10 | SB10 Brazil

3º Simpósio Brasileiro de Construção Sustentável
Sustainable Building 2010 Brazil

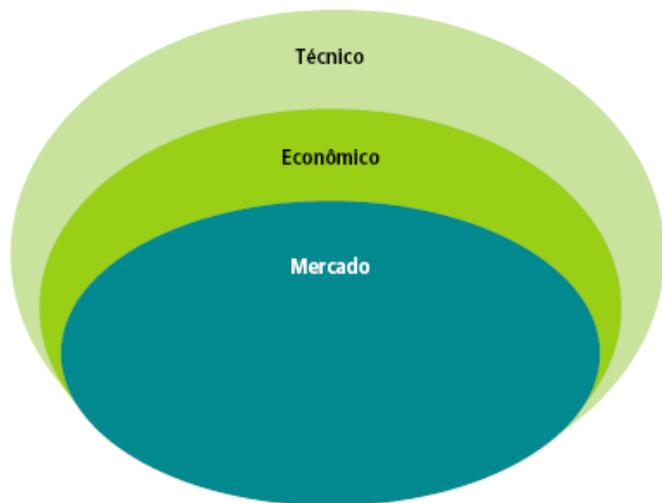


Projeções de Consumo de Eletricidade

2008-2030

Nossa meta:

Reduzir ~10% a demanda em 2030 → 106 TWh



Consumo (TWh) 2008

Sistema	392,9
Autoprodução	41,3
Total	434,2

Consumo (TWh) 2017

Sistema	604,1
Autoprodução	102,3
Total	706,4

Consumo (TWh) 2030

Sistema	928,0
Autoprodução	116,3
Total	1044,3

Eficiência Energética
Potencial de Mercado: 7 ~10%

Principais Políticas Públicas para a Eficiência Energética



- **PBE** – Lançado em 1984
 - ✓ Aplicado a fabricantes e fornecedores



PROGRAMA
BRASILEIRO DE
ETIQUETAGEM

- **PROCEL** – Lançado em 1985



PROCEL
PROGRAMA NACIONAL
DE CONSERVAÇÃO DE
ENERGIA ELÉTRICA

- **CONPET** – Lançado em 1991



conpet

- **PEE da ANEEL** – Lançado em 2000
 - ✓ Aplicado às distribuidoras de energia



- **Lei 10.295** (Lei da Eficiência Energética) – Lançada em 2001

Principais Políticas Públicas para a Eficiência Energética



- **Pnef** – Plano Nacional de Eficiência Energética (em lançamento)
- **IN 01 do MPOG** (publicada em 2010) – Critérios de sustentabilidade ambiental para aquisição de bens, contratação de serviços e obras pela Administração Pública Federal, Autarquias e Fundações.
- **Decreto de Compras Públicas Sustentáveis** (em desenvolvimentos) – Medidas para a Administração Pública Federal adquirir equipamentos com Selo Procel ou com etiqueta nível “A” no PBE.



PROCEL

PROGRAMA NACIONAL
DE CONSERVAÇÃO DE
ENERGIA ELÉTRICA

➤ **Programa do Governo Federal vinculado ao Ministério das Minas e Energia, criado em 1985 e executado pela Eletrobras**

➤ **Missão:**

✓ Articular o Setor Elétrico e a Sociedade, visando fomentar a eficiência energética e o uso racional da energia, em benefício da própria sociedade

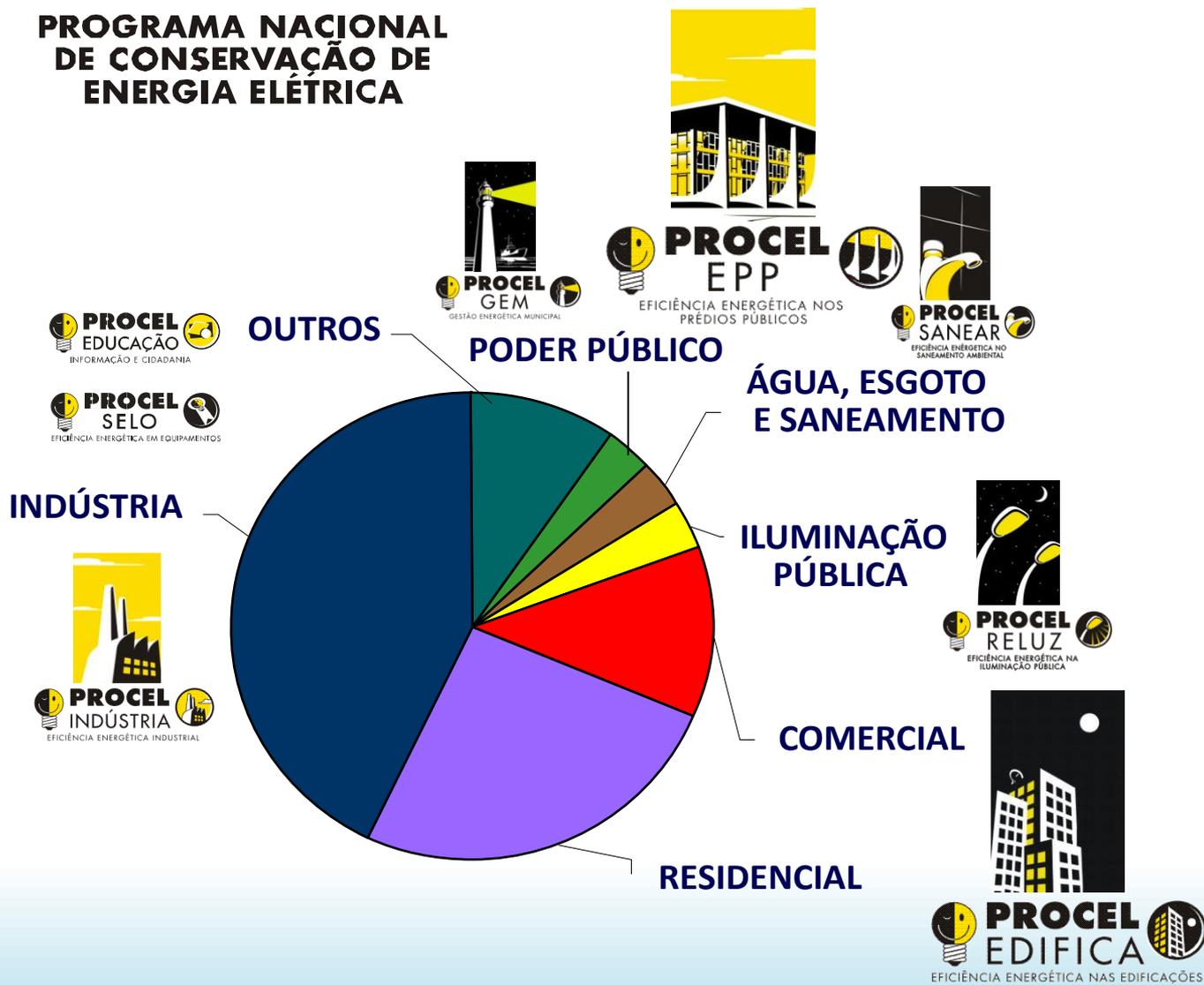
➤ **Objetivos:**

- ✓ Combater o desperdício de energia elétrica
- ✓ Estimular o uso eficiente e racional de energia elétrica
- ✓ Fomentar e apoiar a formulação de leis e regulamentos voltados para as práticas de eficiência energética
- ✓ Aumentar a competitividade do país
- ✓ Reduzir os impactos ambientais
- ✓ Proporcionar benefícios à própria sociedade



PROCEL

PROGRAMA NACIONAL
DE CONSERVAÇÃO DE
ENERGIA ELÉTRICA



PROCEL EPP
EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NOS PRÉDIOS PÚBLICOS



PROCEL GEM
GESTÃO ENERGÉTICA MUNICIPAL



PROCEL SANEAR
EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO SANEAMENTO AMBIENTAL



INDÚSTRIA



PROCEL INDÚSTRIA
EFICIÊNCIA ENERGÉTICA INDUSTRIAL

ÁGUA, ESGOTO E SANEAMENTO



PROCEL RELUZ
EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

ILUMINAÇÃO PÚBLICA

COMERCIAL



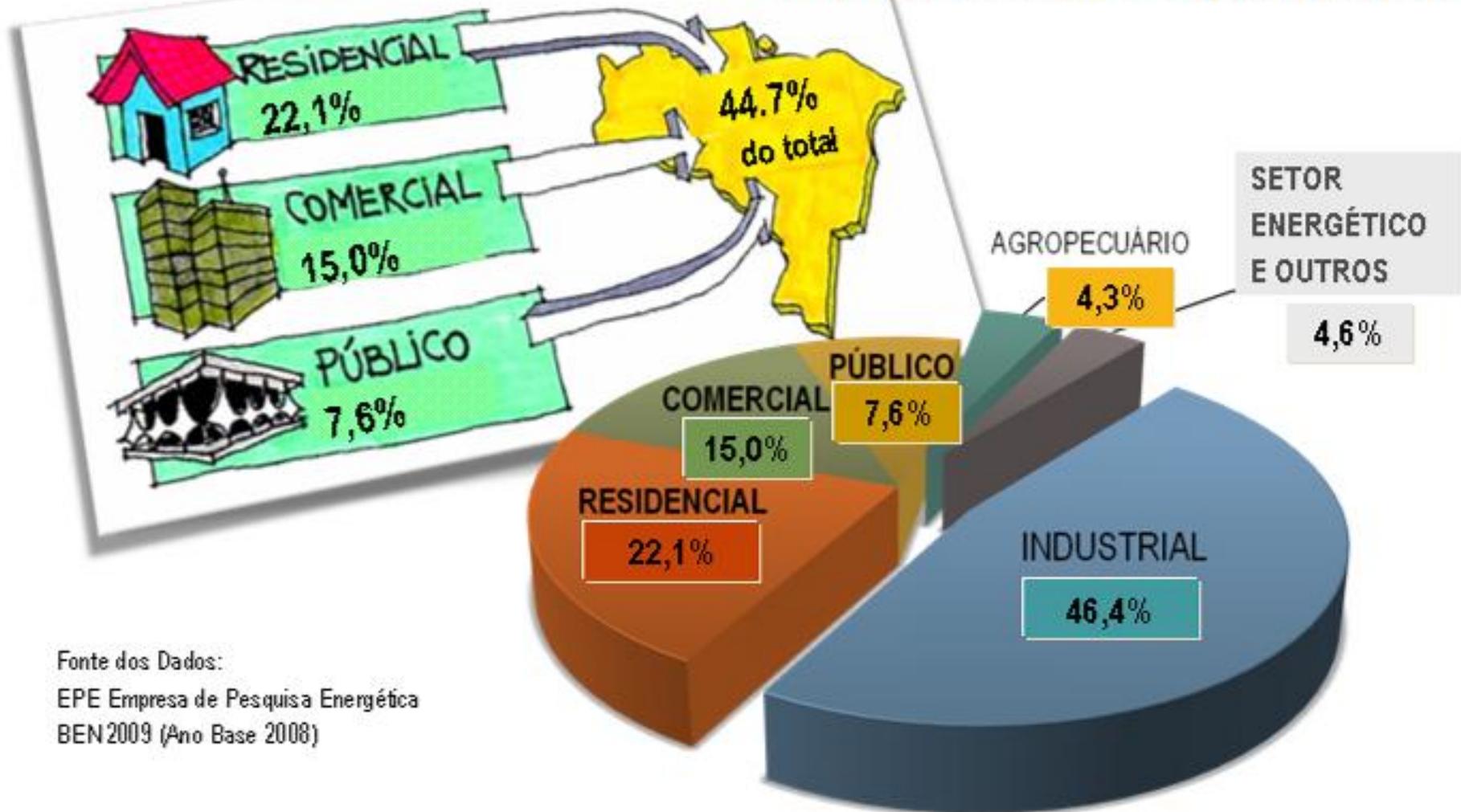
PROCEL EDIFICA
EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NAS EDIFICAÇÕES

RESIDENCIAL

OUTROS

PODER PÚBLICO

Consumo Faturado no Brasil: Representatividade do Setor Edificações



Fonte dos Dados:

EPE Empresa de Pesquisa Energética
BEN2009 (Ano Base 2008)

Como garantir conforto na arquitetura e consumir menos energia?



Estratégias principais:

- Integração profissional na fase de projeto
- Utilização de ferramentas de simulação termoenergética na fase de projeto
- Evitar desperdícios na fase de execução da obra
- Uso de aquecimento solar
- Aproveitamento de ventilação natural
- Aproveitamento da iluminação natural
- Uso da automação
- Equipamentos de baixo consumo de energia
- Materiais de construção que garantam o conforto e economizem energia



Plano de ação foi criado em 2003 e revisto em 2005, para:

- ✓ Dar suporte à aplicação da Lei 10.295/01, por meio da regulamentação da eficiência energética das edificações brasileiras
- ✓ Fomentar a pesquisa e a capacitação no tema EEE
- ✓ Introdução do tema EEE na grade curricular dos cursos de arquitetura e engenharia
- ✓ Fomentar o desenvolvimento de tecnologias e sistemas construtivos adaptados às diferentes regiões bioclimáticas

Como estamos contribuindo?



Capacitação



Tecnologias

Vertentes

Regulatória



Marketing e Apoio

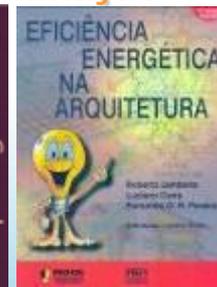
- ✓ Encac
- ✓ Entac
- ✓ Fonai
- ✓ Eventos setoriais

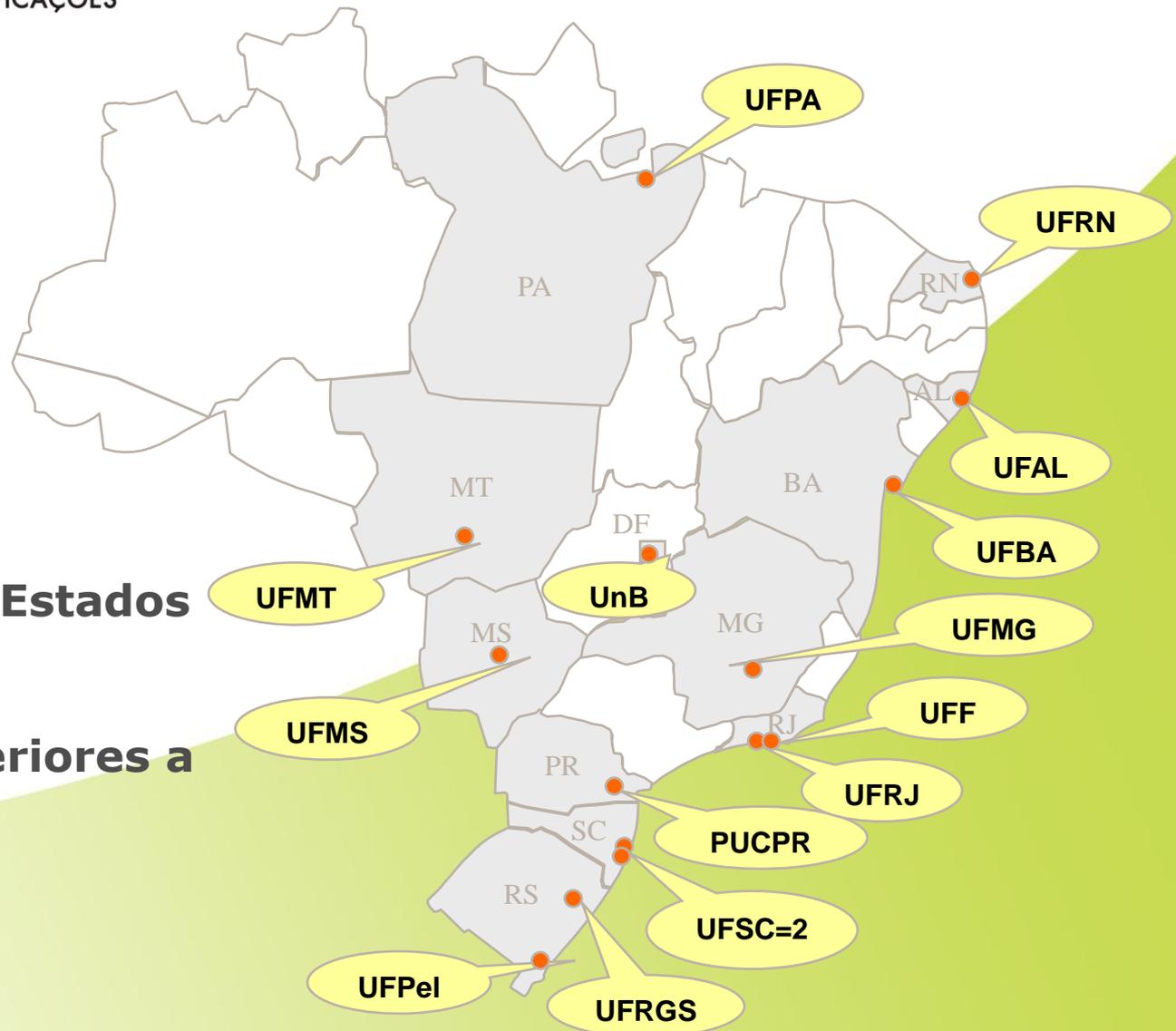


Habitação de Interesse Social



Disseminação





**Capacitação de 15
laboratórios em 11 Estados
+ Distrito Federal**

**Investimentos superiores a
R\$5 milhões**

Ações do Procel Edifica para apoiar a Etiquetagem



2008: Convênio com a PUC-PR

Objetivo: Desenvolver um programa para simulação termo-energética de edifícios aplicado à etiquetagem

2009: Acordo de Cooperação Técnica com a ABIVIDRO

Objetivo: Desenvolver metodologia única para medição de *fator solar* de vidros comercializados no Brasil

Ações do Procel Edifica para apoiar a Etiquetagem



2010: Convênio com a UFRN

Objetivo: Estabelecer uma rede de eficiência energética em edificações – R3E; Desenvolver um site para a R3E; Capacitar 4 laboratórios para serem acreditados, 7 laboratórios para serem multiplicadores e 1 laboratório para desenvolver pesquisa para inclusão da ventilação natural na metodologia de etiquetagem

2010: Convênio com o CIE Brasil – Divisão 3 (*em elaboração*)

Objetivo: Desenvolver pesquisa para inclusão da iluminação natural na metodologia de etiquetagem.

Lei nº10.295, de 17 de outubro de 2001

Dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia

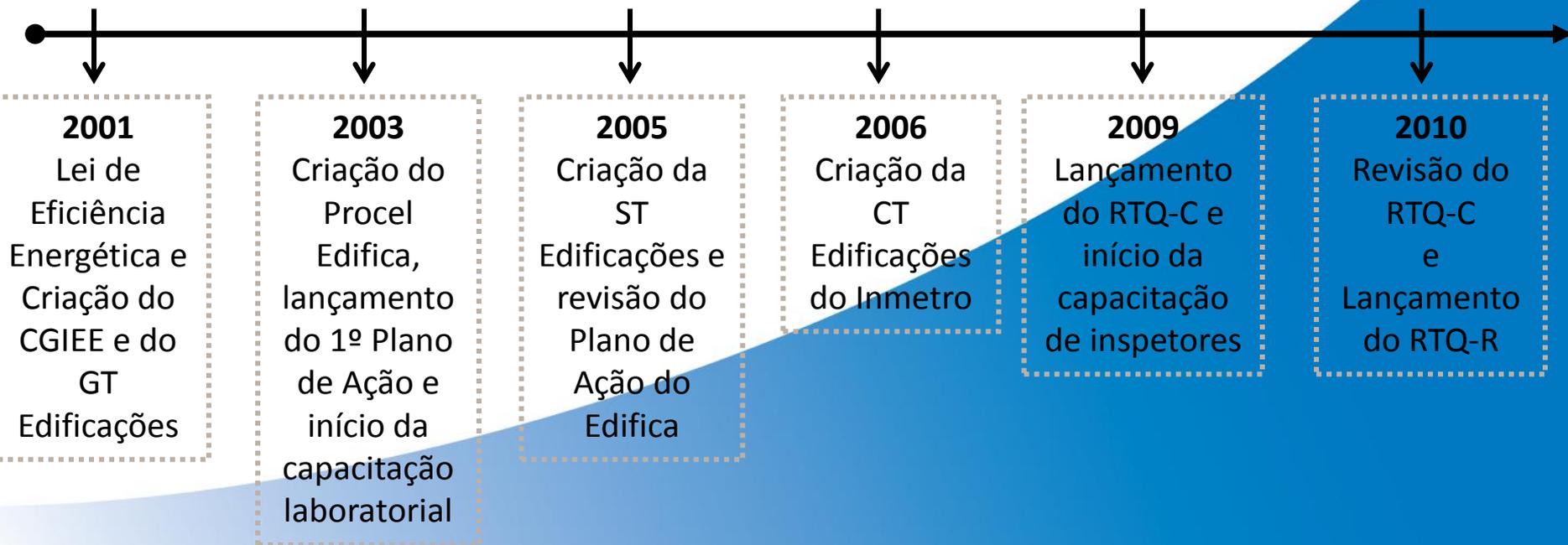
Visa desenvolver a eficiência energética no país

Decreto nº 4.059, de 19 de dezembro de 2001 - Regulamenta a Lei nº 10.295 e

- ✓ **Institui o Comitê Gestor de Indicadores e Níveis de Eficiência Energética – CGIEE**
- ✓ **Os níveis mínimos de eficiência energética, deverão ser estabelecidos segundo regulamentação específica**
- ✓ **O MME deverá constituir um Grupo Técnico que adote procedimentos para avaliação da eficiência energética das edificações e que crie indicadores técnicos referenciais do consumo de energia destas edificações**



Histórico



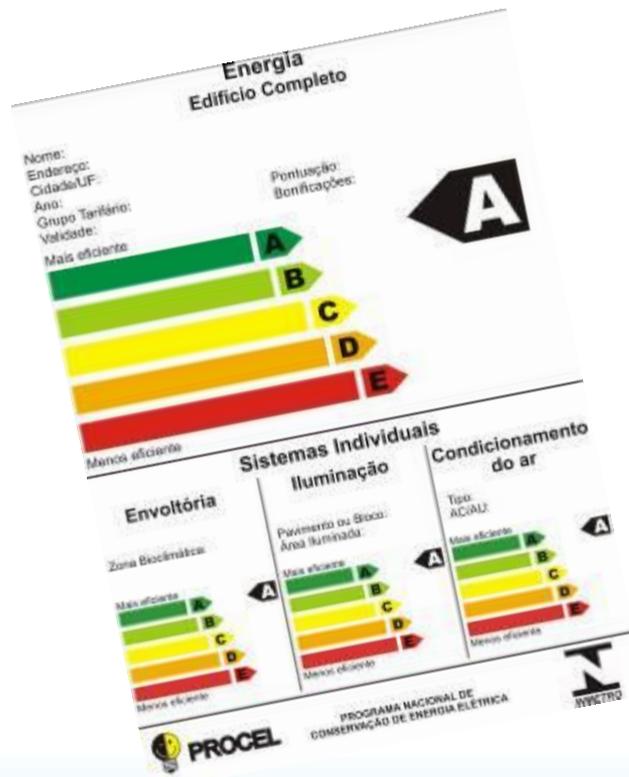
Em 22/09/10: Nova versão do RTQ-C
Consulta pública do RTQ-R

Tipos de edificação para etiquetagem

A etiqueta poderá ser outorgada para:

Novas Edificações

Edificações Existentes



PRÉ-REQUISITOS PARA ETIQUETAGEM:

- área construída mínima de 500m² ou
- atendida por tensão igual ou superior a 2,3 kV
- circuitos elétricos com medição centralizada por uso final (para edificações novas). Caso não possua, o edifício será no máximo **nível C**

Métodos de cálculo



Por equações, tabelas e parâmetros limites, é obtida uma pontuação que indica o nível de eficiência parcial dos sistema e total do edifício.



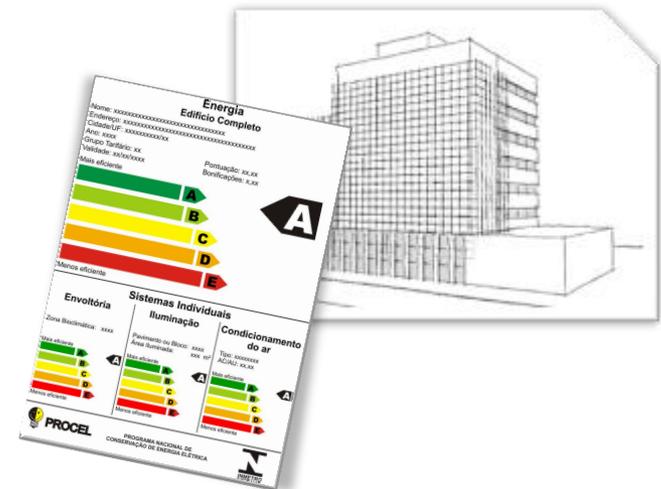
Por simulação, o desempenho do edifício é comparado ao desempenho de edifícios referenciais de acordo com o nível de eficiência.

Processo de etiquetagem

➤ Duas etapas do processo de implementação da etiqueta:

✓ **1ª etapa - Avaliação de projeto etiquetagem:** é emitida uma etiqueta atestando o nível de eficiência do projeto

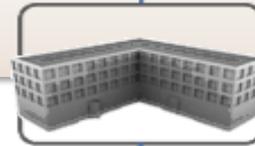
✓ **2ª etapa - Avaliação do edifício Inspeção:** após os sistemas instalados, com o alvará de conclusão, é realizada pelo organismo de inspeção acreditado, para outorga de uma etiqueta que ficará exposta no edifício



Processo de etiquetagem



ORGANISMOS DE INSPEÇÃO



EDIFÍCIOS



PROPRIETÁRIOS



PROJETISTAS / CONSULTORES

Situação Atual e Perspectivas



- ✓ Poder Público dando o exemplo:
 - Projeto Eficiência e Sustentabilidade na Esplanada
 - Etiquetagem do MME

- ✓ Uso da etiquetagem para melhores condições de financiamento:
 - **ProCopa Turismo do BNDES – Hotel Eficiência Energética**

- ✓ Protocolo com **CAIXA** – Estudos de formas de beneficiar o financiamento de empreendimentos etiquetados

- ✓ Etiquetagem compulsória dos edifícios da Copa e Olimpíadas (CMA/SF)

Etiquetagem na Copa 2014

PROGRAMA **BNDES PROCOPA TURISMO**
APOIO DO BNDES AO SETOR HOTELEIRO

www.bndes.gov.br



Características		ProCopa Turismo	ProCopa Turismo <i>Hotel Eficiência Energética</i>
Cidades incluídas		todas	
Investimentos apoiáveis		reformas e novos hotéis	
Prazo	Reformas	até 8 anos	até 10 anos
	Novos hotéis	até 10 anos	até 15 anos
Taxas	Reformas	até ± 10,5% a.a.	até ± 9,5% a.a.
	Novos hotéis		

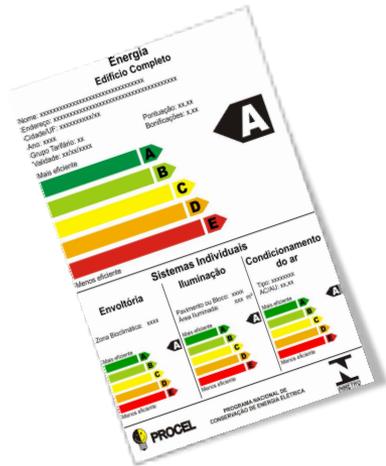


PRAZO ESTIMADO DE AVALIAÇÃO DO PROJETO:
até 60 dias, dependendo da complexidade do projeto e da etiqueta solicitada.

PRAZO ESTIMADO PARA INSPEÇÃO DO EDIFÍCIO CONSTRUÍDO:
até 60 dias, depois de concluída a obra.

CUSTO ESTIMADO DE AVALIAÇÃO DO PROJETO:
R\$15mil a R\$20mil

Etiquetagem de Edificações



PRIMEIROS ETIQUETADOS EM 2009

CETRAGUA
Florianópolis



SEDE DA CAIXA
Belém



AGÊNCIA CAIXA
Curitiba



2010 JÁ SOMAM 12 ETIQUETADOS

CTCL/SATC



FATENP
Palhoça





PRÓXIMOS PASSOS

Lançamento em 29/11/10



OBRIGADA!

Solange Nogueira

Maiores Informações

www.procelinfo.com.br/etiquetagem_edificios

procel.edifica@eletrobras.com