

Seminário

ENERGIA E MEIO AMBIENTE

Rio de Janeiro, 11 de dezembro de 2001

PROJETOS DE CONSERVAÇÃO E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA



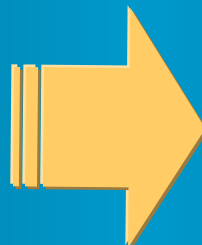
PROCEL
PROGRAMA NACIONAL
DE CONSERVAÇÃO DE
ENERGIA ELÉTRICA

Saulo José Nascimento Cisneiros
Diretor de Projetos Especiais da Eletrobrás
Secretário Executivo do PROCEL

DESPERDÍCIO !



- ✓ Usos e hábitos
- ✓ Deseducação
- ✓ Desconhecimento



- ✓ Educação
- ✓ Conscientização
- ✓ Capacitação
- ✓ Desenvolvimento
- ✓ Cultura
- ✓ Ética

INEFICIÊNCIA!

- ✓ **Tecnologias deficientes**
- ✓ **Inadequação do uso dos recursos**
- ✓ **Insuficiência de recursos**
- ✓ **Desconhecimento / Desinformação**



- ✓ **Tecnologias Avançadas**
- ✓ **Eficientização de processos**
- ✓ **Alocação adequada de recursos**
- ✓ **Disseminação do conhecimento e da informação**
- ✓ **Uso Adequado dos recursos disponíveis**

MEIO AMBIENTE !

- ✓ Esgotamento dos recursos naturais
- ✓ Poluição ambiental
- ✓ Custos sociais da degradação ambiental



- ✓ Desenvolvimento sustentado
- ✓ Proteção do Meio ambiente
- ✓ Qualidade de vida

USO RACIONAL DE ENERGIA

- ✓ **Valoração adequada do insumo energia elétrica**



- ✓ **Universalização dos serviços**
- ✓ **Qualidade dos serviços**
- ✓ **Menores custos globais**
- ✓ **Bem estar**
- ✓ **Desenvolvimento social e econômico**
- ✓ **Redução de impactos ambientais**

PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO

- ✓ **Percepção e superação das deficiências e das barreiras (culturais e tecnológicas)**
- ✓ **Mudanças de hábitos e usos**



- ✓ **Políticas públicas integradas**
- ✓ **Capacitação técnica e econômica**
- ✓ **Conquista e apoio da sociedade**

PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA PROCEL

- ✓ **Estratégia do Governo Federal para articular o Setor Elétrico e a sociedade, visando fomentar a eficiência energética e o uso racional da energia, em benefício da própria sociedade.**

PROCEL

- ✓ Programa vinculado ao Ministério de Minas e Energia, criado em 1985, executado pela Eletrobrás

OBJETIVOS

- ✓ Combater o desperdício de energia elétrica
- ✓ Estimular o uso eficiente e racional de energia elétrica
- ✓ Reduzir os impactos ambientais e proporcionar maiores benefícios à sociedade

DIRETRIZES DE ATUAÇÃO

- ✓ **Disseminar os conceitos do uso racional e eficiente de energia elétrica**
- ✓ **Desenvolver projetos com potencial de multiplicação**
- ✓ **Apoiar o desenvolvimento tecnológico na área de Eficiência Energética**
- ✓ **Fomentar e apoiar a formulação de leis e regulamentos voltados para as práticas de eficiência energética**
- ✓ **Agir de forma coordenada e articulada com as necessidades da sociedade**
- ✓ **Atuar em parcerias**

RESULTADOS DO PROCEL

Economia de cerca de 11 bilhões de kWh, em 15 anos de atuação, o que equivale:

- ✓ **ao consumo de 5,2 milhões de residências**
- ✓ **à energia gerada por uma usina de 2.400 MW
(2 vezes Angra II)**
- ✓ **a investimentos totais evitados de cerca de R\$ 9 bilhões**

ÁREAS DE ATUAÇÃO E PROJETOS

- ✓ Legislação
 - ✓ Educação
 - ✓ Iluminação Pública

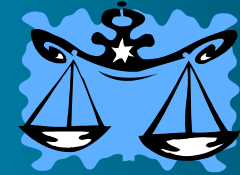
 - ✓ Adm. Pública

 - ✓ Residencial
 - ✓ Industrial & Comercial
 - ✓ Financiamento

 - ✓ Etiquetagem
 - ✓ Comunicação
- ✓ Regulamentação da Lei 10.295
 - ✓ Procel nas Escolas
 - ✓ ReLuz
 - ✓ Rede Cidades Eficientes
 - ✓ Gestão Energética Municipal
 - ✓ Empresas de Saneamento
 - ✓ Aquecedor Solar
 - ✓ Sistemas Motrizes
 - ✓ Criação e desenvolvimento de mercado de eficiência energética
 - ✓ Selo PROCEL/Prêmio
 - ✓ Marketing Orientado

 - ✓ Prédios Públicos

PROJETO DE LEGISLAÇÃO





Regulamentação da Lei 10.295

Objetivo:

Estabelecer índices mínimos de eficiência energética, para equipamentos consumidores de energia comercializados no país.

Resultados esperados:

-  Ampliação da oferta de equipamentos eficientes
-  Referencial de qualidade para o consumidor

PROJETO DE AQUECEDOR SOLAR

Objetivo: Acelerar a penetração no mercado de aquecedores solar para aquecimento de água, visando substituir a instalação de chuveiros elétricos.



Benefícios esperados:

- ***redução de até 40% na conta mensal de luz***

PROJETO SISTEMAS MOTRIZES

Objetivo: Minimizar perdas nos sistemas motrizes já instalados na indústria brasileira e acelerar a penetração de motores de indução trifásico de alto rendimento



PROJETO PRÉDIOS PÚBLICOS

Objetivo: Promover a efficientização energética dos prédios públicos no país, em observância ao Decreto Presidencial nº 3.330 de janeiro de 2000.



PROJETO PROCEL NAS ESCOLAS

Objetivo

Capacitar professores e alunos dos níveis fundamental , médio, técnico e superior, no sentido de promover a mudança de hábitos e a redução do desperdício no uso da energia elétrica.

METAS 2001

2 milhões de alunos

9.000 professores

1.000 escolas



PROJETO SELO PROCEL

Selo PROCEL de Eficiência

criado em 8 de dezembro de 1993, é concedido aos mais eficientes em uma determinada categoria de produtos



Selo PROCEL/ INMETRO de Desempenho

criado em novembro de 1998, é concedido ao produto que apresenta um determinado nível mínimo de eficiência



PROJETO SELO PROCEL

Participam do Selo PROCEL 9 categorias de produtos
(em 1994 eram apenas três)

SELO DE EFICIÊNCIA

- Refrigeradores de uma porta
- Refrigeradores combinados
- Refrigeradores combinados frost-free
- Freezers verticais
- Freezers horizontais
- Condicionadores de Ar
- Coletores Solar
- Motores Padrão
- Motores Alto Rendimento

SELO DE DESEMPENHO

- Lâmpadas Fluorescentes Compactas

PROJETO SELO PROCEL

NOVOS PRODUTOS A SEREM INCLUÍDOS NO PROGRAMA

- ◆ Lavadora de Roupas
- ◆ Recipiente Térmico Solar
- ◆ Boiler Elétrico
- ◆ Reatores Eletromagnético e Eletrônico para lâmpadas fluorescentes



PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

- ✓ pontos a serem eficientizados: 8 milhões

Nº de Pontos de Iluminação Pública

Existentes	14,5 milhões	
Potencial de Melhoria da Eficiência	12,3 milhões	100%
Programa	8,0 milhões	65%

- ✓ instalação de novos pontos: 1 milhão
- ✓ recursos a serem aplicados: R\$ 1 bilhão
- ✓ prazo: até o final de 2002



BENEFÍCIOS

✓ Economia de energia

540 MW, na ponta

- ♦ potência líquida de Angra I
- ♦ 2,4 bilhões de kWh/ano
- ♦ consumo de 4 milhões de pessoas: duas vezes a cidade de Fortaleza
- ♦ consumo de iluminação pública das Regiões Norte e Nordeste

✓ Redução de gastos públicos

economia para os municípios de R\$ 270 milhões/ano

✓ Melhoria das condições de segurança pública

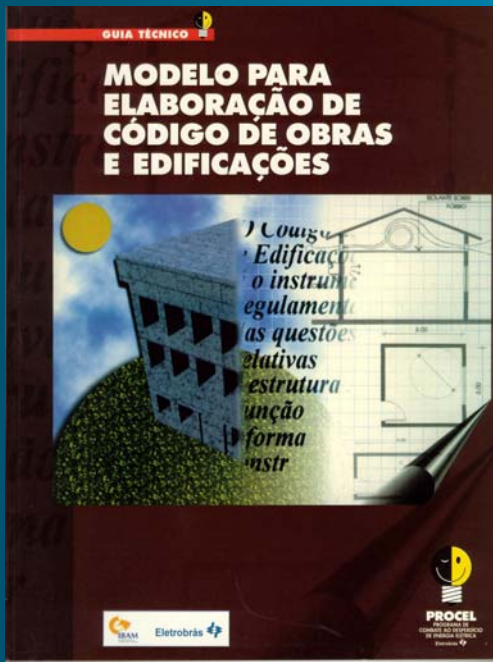
PROJETOS NA ÁREA DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

- ✓ Gestão Energética Municipal
- ✓ Iluminação Pública
- ✓ Rede Cidades Eficientes
- ✓ Saneamento

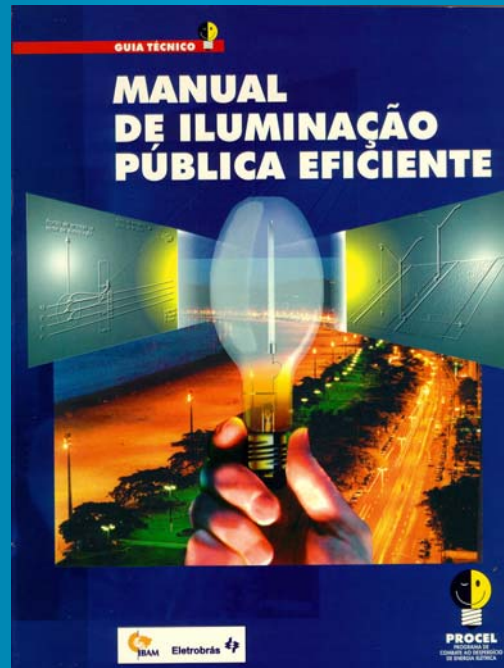


Projetos na área da Administração Pública

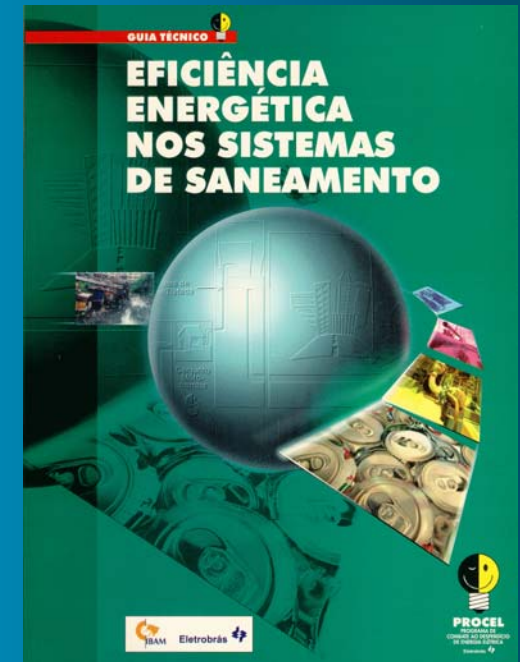
Publicações e Guias técnicos



CÓDIGO DE OBRAS



ILUMINAÇÃO PÚBLICA



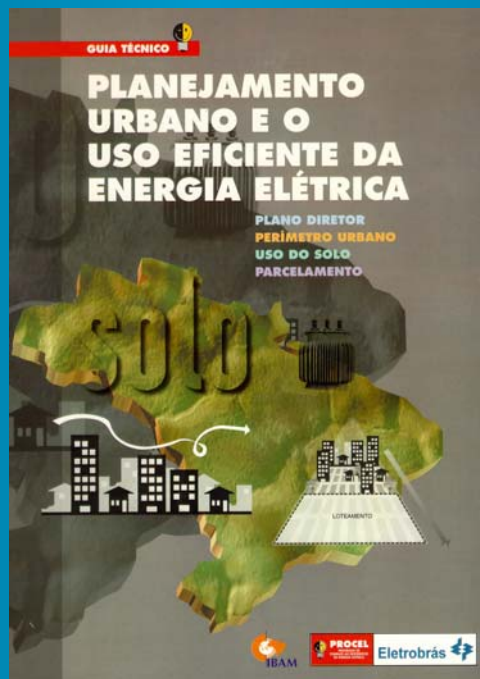
SANEAMENTO

Projetos na área da Administração Pública

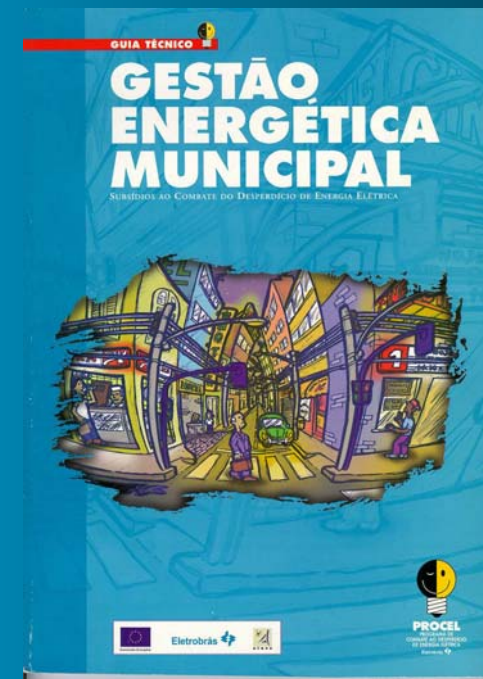
Publicações e Guias Técnicos



Kit Município



Uso do Solo



**Gestão Energética
Municipal**

Projetos de Eficiência Energética na MICRO E PEQUENA EMPRESA

O Convênio com o SEBRAE-RJ

Objetivos

- **Diagnósticos Energéticos**
Desenvolvimento de métodos e técnicas para aplicar Eficiência Energética em Micro e Pequenas Empresas
- **Casos de Sucesso**
Disseminação das práticas de Eficiência Energética através da implementação de Projetos Demonstração
- **Guias Técnicos**
Publicação de manuais setoriais para orientação dos interessados

CONVÊNIO COM O SEBRAE-RJ

Projetos
implementados
e
Resultados
obtidos

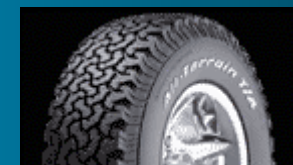
CERÂMICA VERMELHA

3 271 MWh/ano
10%



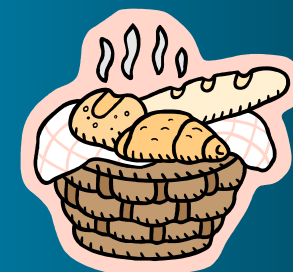
RECAUCHUTADORAS

2 106 MWh/ano
15%






PANIFICADORAS

3 109 MWh/ano
15%



USO RACIONAL DE ENERGIA

-  **Responsabilidade de Governo**
-  **Atuação de:**
 - **Órgãos oficiais instituídos**
 - **Concessionárias de serviços públicos de energia elétrica**
 - **Entidades representativas de classe**
 - **Entidades de ensino e pesquisa**
-  **Ações de Cidadania:**
 - **Sociedade em geral**
 - **ONGs, OSCIPs**

Projetos de conservação de energia implicam mudanças culturais de longo prazo requerendo os atributos:



Desejo



Disciplina



Perseverança



Paciência

“ Nenhuma sociedade se preocupa, espontaneamente, com a eficiência e é indispensável provocar essa preocupação.”

Gilles Roy
Diretor da Hidro-Quebec/Canadá

***“Tudo quanto puderes fazer, ou
creias poder, começa. A ousadia tem
gênio, poder e magia.”***

Goethe