

6º CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

São Paulo – 21 e 22 de Julho de 2009

“O papel da eficiência energética no PNE, Plano Nacional de Energia 2030: uma visão do estágio atual de elaboração do Plano Nacional de Eficiência Energética.”

Hamilton Moss de Souza

Diretor de Desenvolvimento Energético

Ministério de Minas e Energia



SUMÁRIO

- 1) O Planejamento Estratégico de Longo Prazo e as Políticas Energéticas
- 2) Programas e Ações Específicas para a Conservação e a Eficiência Energética no Brasil – O estado atual do PNEf

PRINCÍPIOS E OBJETIVOS DA POLÍTICA ENERGÉTICA NACIONAL – 1/2

- Segurança no Abastecimento
- Modicidade Tarifária
- Universalização do Atendimento
- Expansão ao Mínimo Custo considerando a Variável Ambiental
- Respeito aos Contratos Existentes
- Fortalecimento do Planejamento

PRINCÍPIOS E OBJETIVOS DA POLÍTICA ENERGÉTICA NACIONAL – 2/2

- Diversificação da Matriz: Uso de Energias Renováveis
- Integração Nacional
- Fontes Energéticas Nacionais, Renováveis e Competitivas
- Desenvolvimento Tecnológico Nacional
- Integração Sul-Americana

PLANEJAMENTO DE LONGO PRAZO ESTUDOS ESTRATÉGICOS

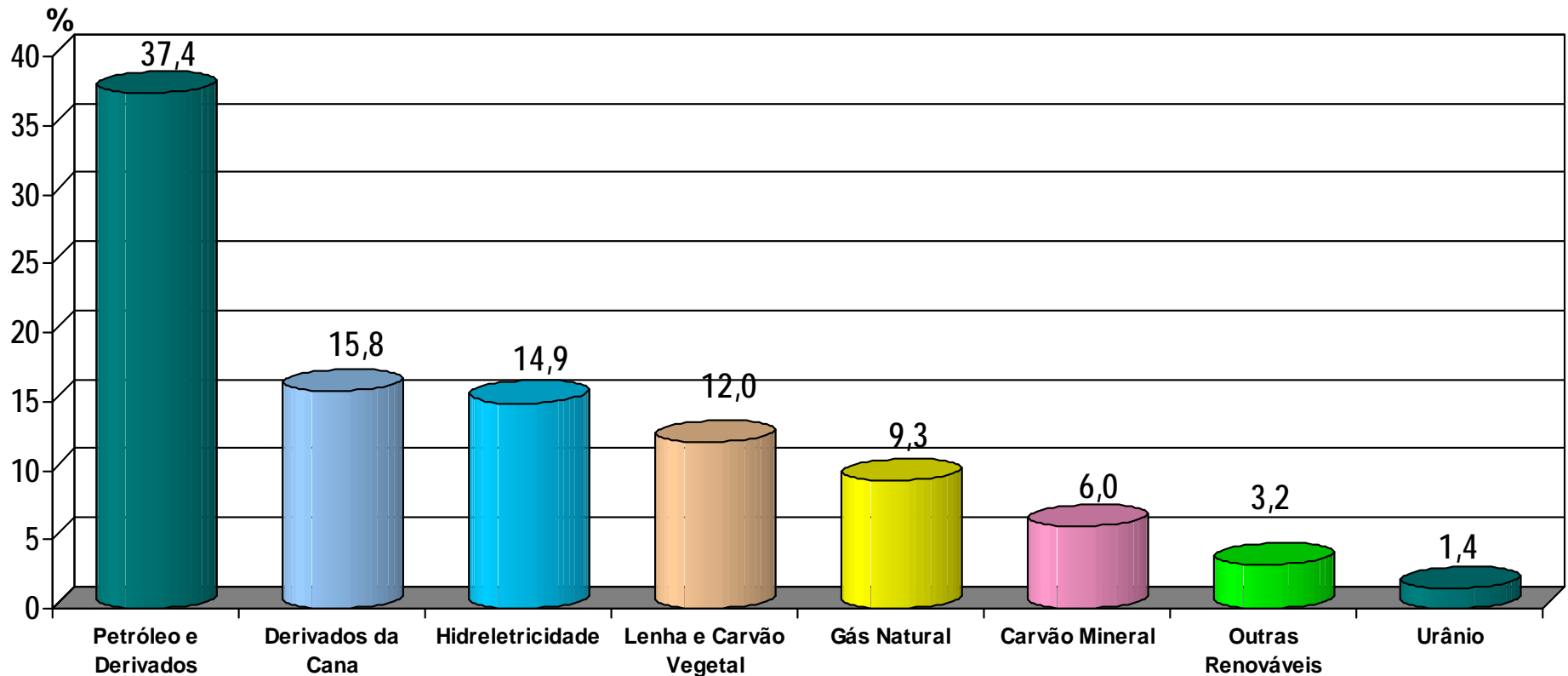
Estudos Estratégicos de Longo Prazo – Horizonte 2030

Matriz Energética Nacional 2030

Plano Nacional de Energia 2030

(ambos consideram cenários demográficos, econômicos, energéticos, as opções de fontes primárias, com os aspectos tecnológicos, de custos e ambientais, no horizonte 2030)

MATRIZ DE OFERTA INTERNA DE ENERGIA DO BRASIL – 2007 (%)



Mundo (renovável): 14%

Renováveis (%)	45,9
-----------------------	-------------

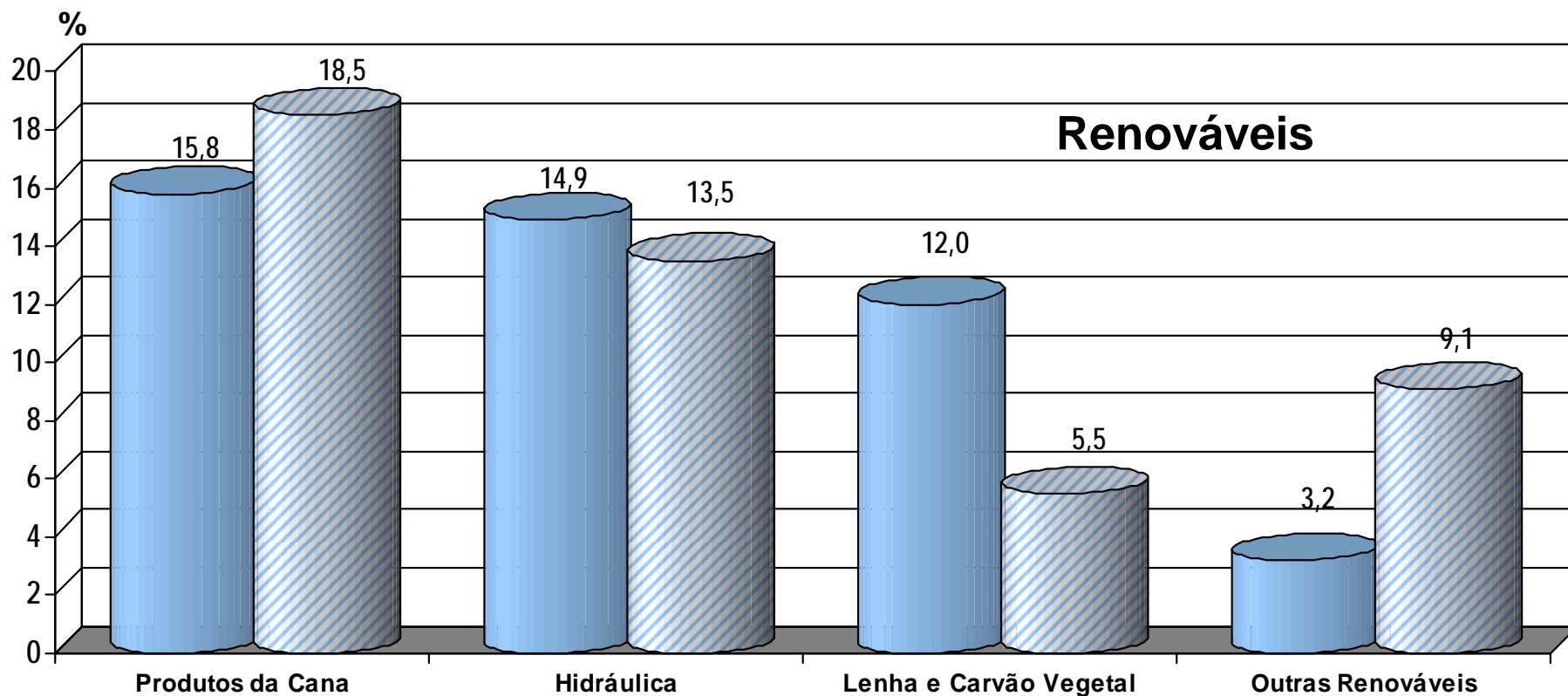
Derivados da Cana	15,8
-------------------	------



Hidroeletricidade	14,9
-------------------	------

Lenha e Carvão Vegetal	12,0
------------------------	------

Outras Renováveis	3,2
-------------------	-----

EVOLUÇÃO DA MATRIZ DE ENERGIA DO BRASIL 2007/2030 (%)



Legenda: 2007 
2030 

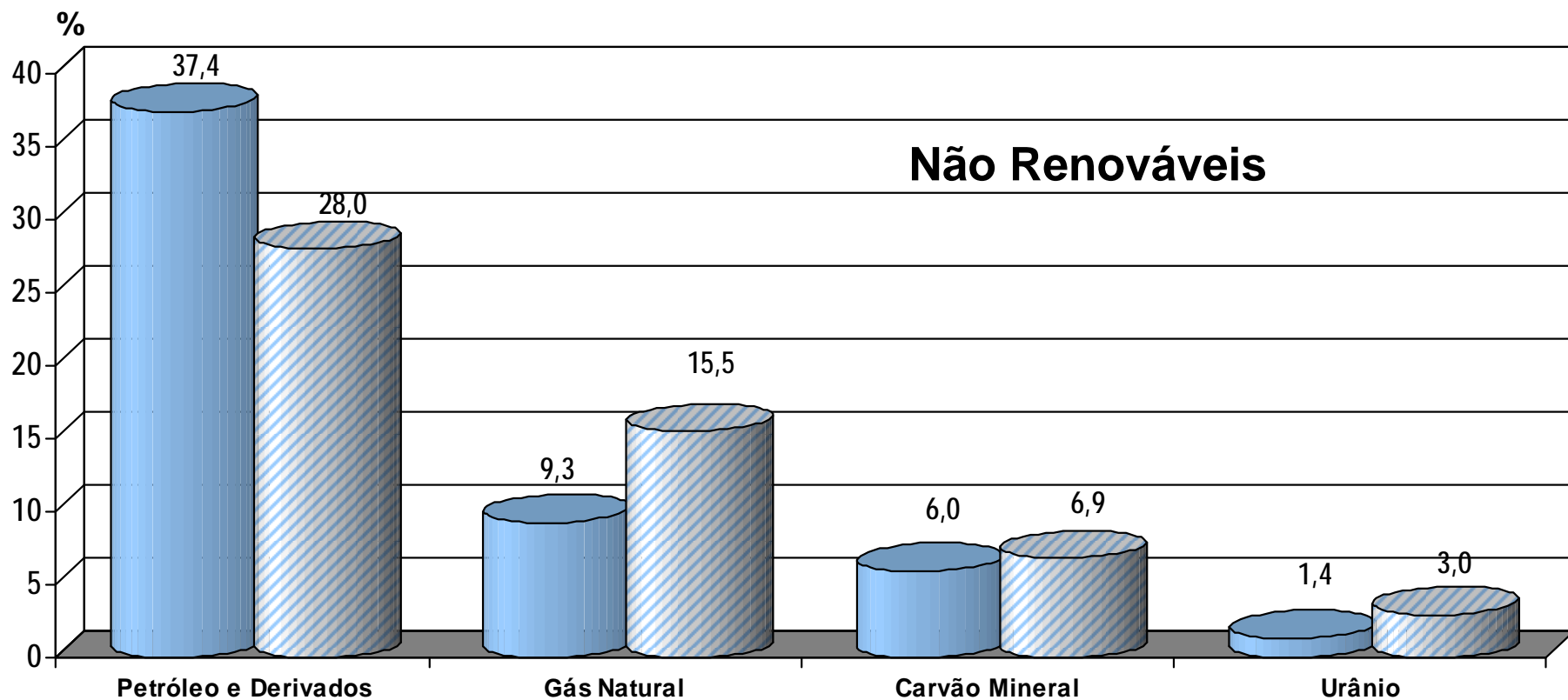
OFERTA 2007

TOTAL: 239 milhões tep
Renováveis: 110 milhões tep (45,9%)

OFERTA 2030

TOTAL: 557 milhões tep
Renováveis: 259 milhões tep (46,5%)

EVOLUÇÃO DA MATRIZ DE ENERGIA DO BRASIL 2007/2030 (%)



Legenda: 2007



2030



OFERTA 2007

TOTAL: 239 milhões tep

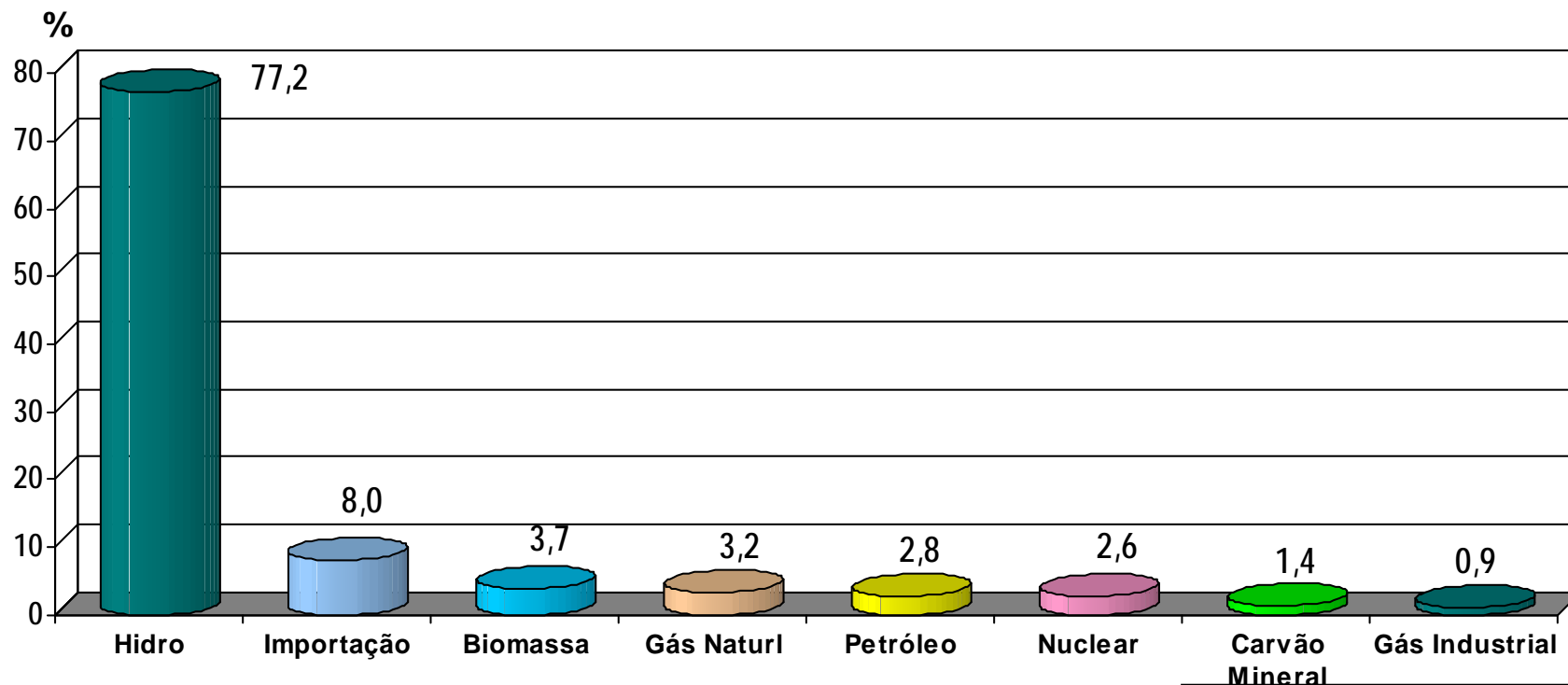
Não Renováveis: 129 milhões tep (54,2%)

OFERTA 2030

TOTAL: 557 milhões tep

Não Renováveis: 297 milhões tep (53,5%)

MATRIZ DE OFERTA DE ENERGIA ELÉTRICA DO BRASIL – 2007 (%)



Renovável

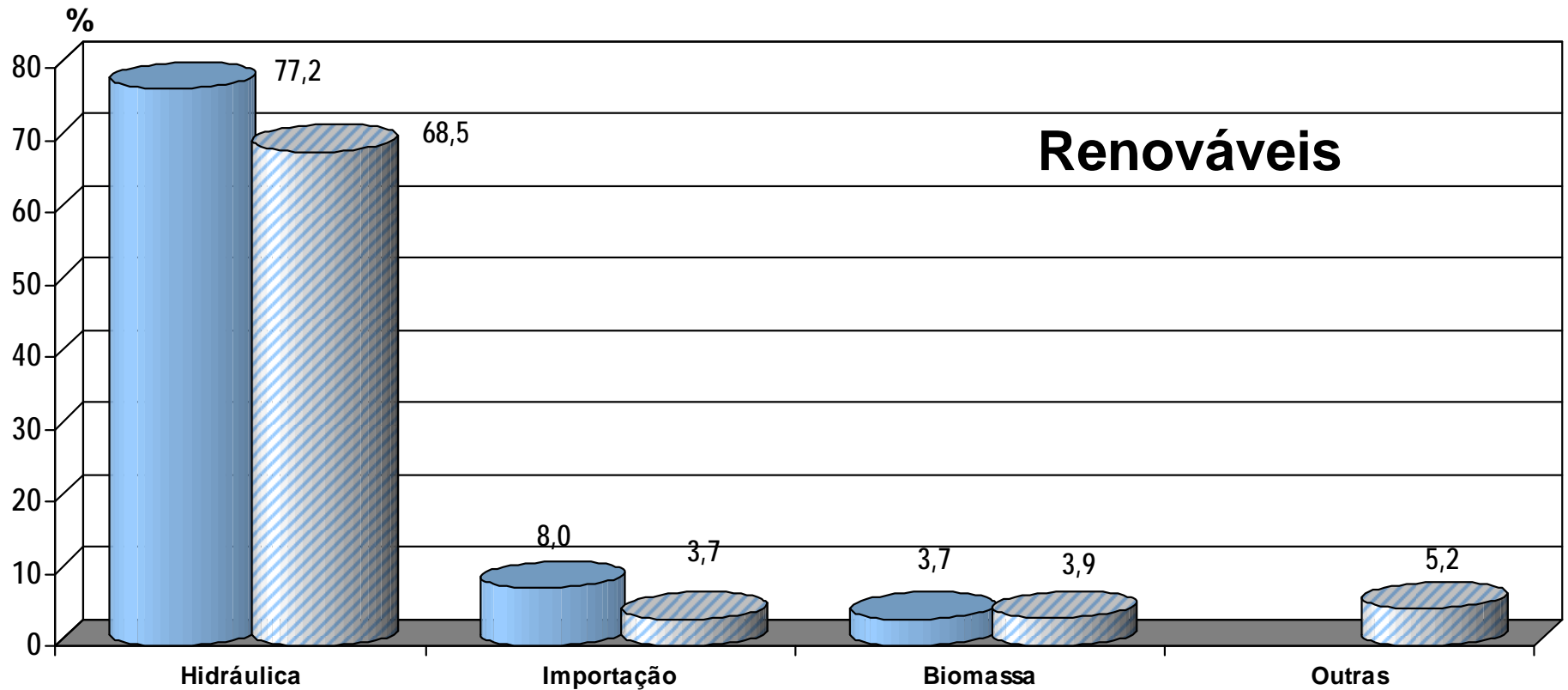
Brasil: 89%



Mundo: 18%

Nota: inclui autoprodutores (47,1TWh)

	TWh
TOTAL	484,5
Hidro	374,0
Importação	38,8
Biomassa	18,1
Gás Natural	15,5
Petróleo	13,3
Nuclear	12,4
Carvão Mineral	6,8
Gás Industrial	4,5

EVOLUÇÃO DA OFERTA DE ENERGIA ELÉTRICA DO BRASIL – 2007/2030 (%)



Legenda: 2007 
 2030 

OFERTA 2007

TOTAL: 484 TWh

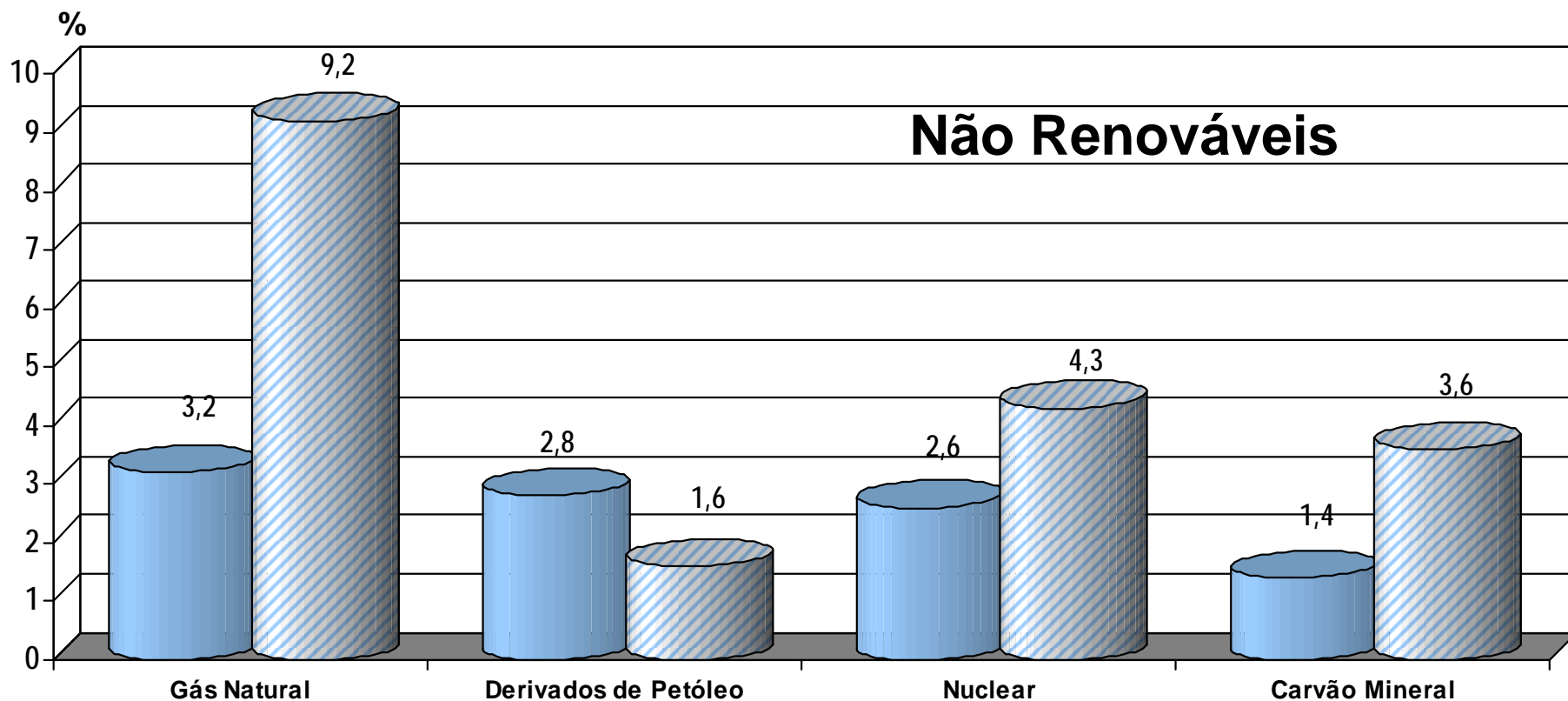
Renováveis: 430 TWh (88,8%)



OFERTA 2030

TOTAL: 1.195 TWh

Renováveis: 973 TWh (81,4%)

EVOLUÇÃO DA OFERTA DE ENERGIA ELÉTRICA DO BRASIL – 2007/2030 (%)



Legenda: 2007 
2030 

OFERTA 2007

TOTAL: 484 TWh

Não Renováveis: 54 TWh (11,2%)

OFERTA 2030

TOTAL: 1.195 TWh

Não Renováveis: 222 TWh (18,6%)

DIRETRIZES ENERGÉTICAS PARA INCORPORAÇÃO DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO BRASIL

- Necessidade de Programas de Governo, na Área de Eficiência Energética, de forma a Reduzir, até 2030, um montante de cerca de 9% do Consumo Final de Energia,
- Necessidade de Definir uma Política e um Plano Nacional de Eficiência Energética.

Programas e Ações Específicas para a Conservação e a Eficiência Energética no Brasil

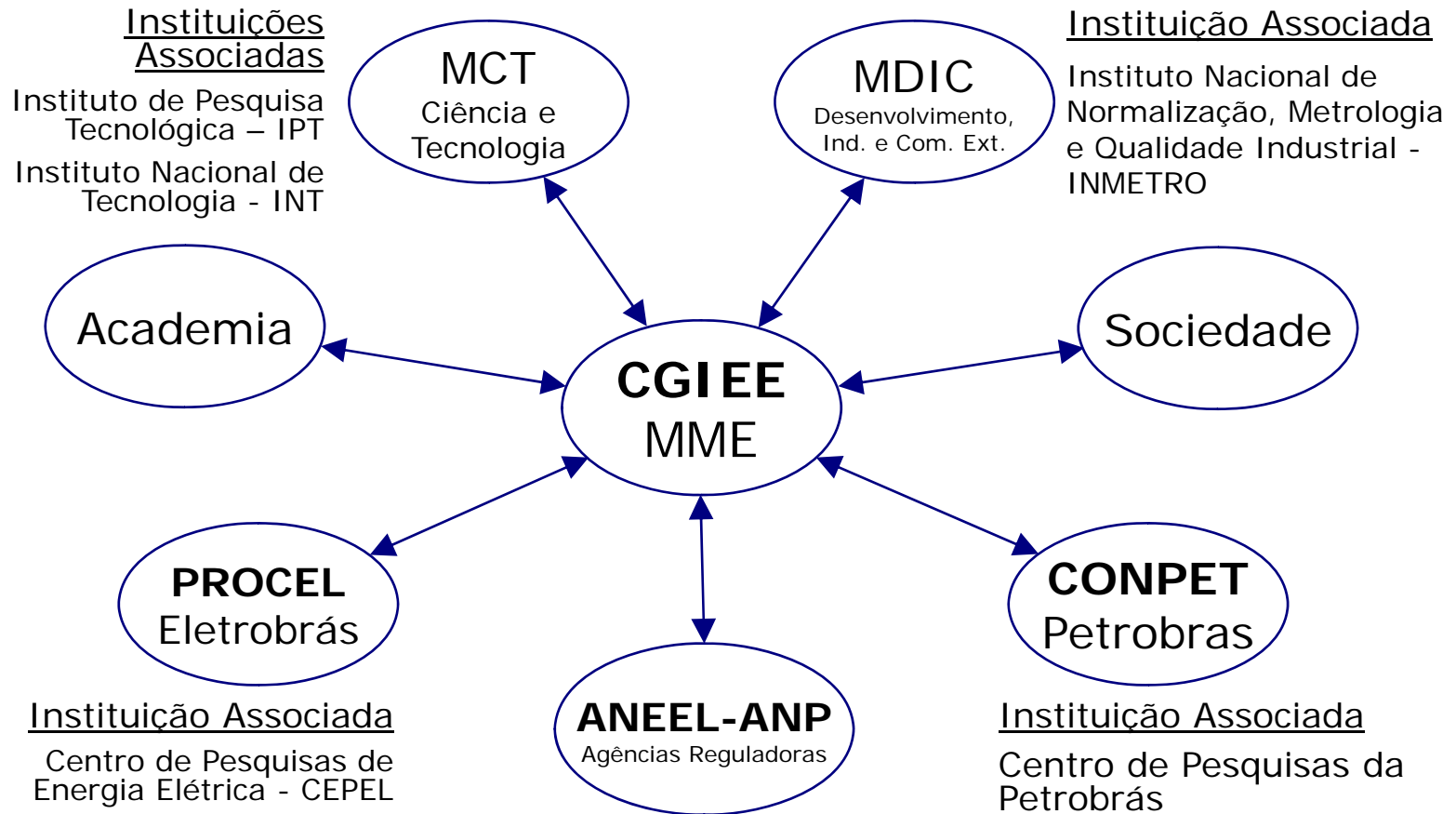
AÇÕES DO MME EM EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

- Lei de Eficiência Energética (nº 10.295, de 2001): Índices Mínimos de Eficiência Energética para Máquinas e Equipamentos
- Planejamento do Setor Energético : PNE 2030 e PDE 2008/2017
- Programas Nacionais: PROCEL (energia elétrica) e CONPET (petróleo)
- PBE – Programa Brasileiro de Etiquetagem (INMETRO)
- Participação no PNMC – Plano Nacional de Mudanças Climáticas
- Lei nº 11.465/2007, que Institui o PEE (ANEEL)
- Cooperação Internacional para Promoção da Eficiência Energética
- Plano Estratégico de Eficiência Energética

LEI DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (Lei n° 10.295/2001)

- 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
- Caráter Compulsório
- Participação da Sociedade por meio de Consultas e Audiências Públicas, e Notificação à OMC

LEI DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (Lei nº 10.295/2001)



LEI DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (Lei nº 10.295/2001)

- Regulamentos já Concluídos
 - Refrigeradores e congeladores;
 - Condicionadores de ar;
 - Fogões e fornos a gás, aquecedores de água a gás;
 - Edificações comerciais, públicas e de serviços;
 - Reatores eletromagnéticos para lâmpadas a vapor de sódio e para fluorescentes tubulares;

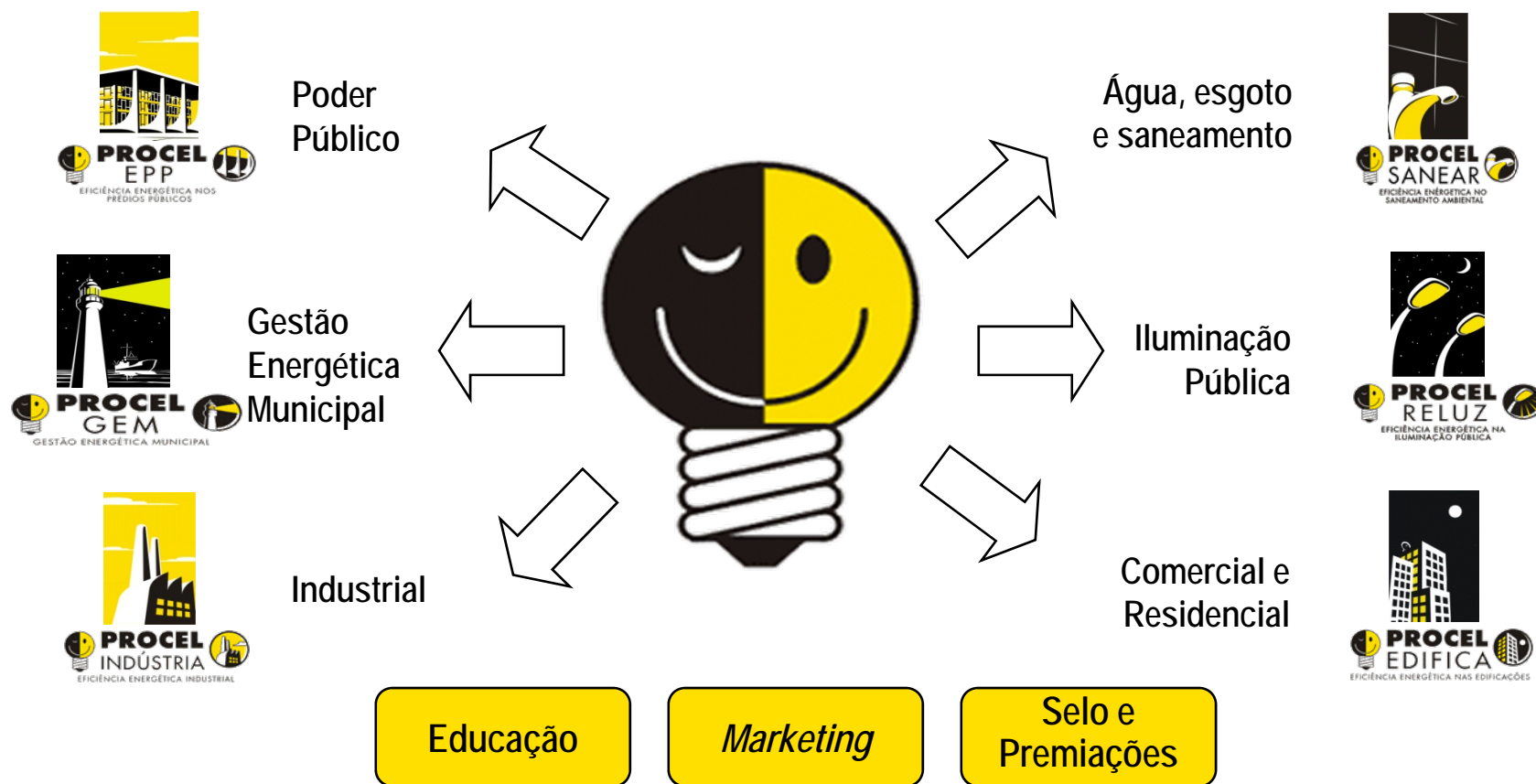
- Publicação de Programas de Metas de Evolução dos Regulamentos
 - Lâmpadas Fluorescentes Compactas;
 - Refrigeradores e Congeladores;
 - Fogões e Fornos a Gás.

PNE 2030 e PDE 2008/2017

- Inserir a Eficiência Energética no Planejamento de Longo Prazo do Setor Elétrico
 - Progresso Autônomo: 5% do consumo de EE em 2030 – 53 TWh
 - Progresso Induzido: 5% do consumo de EE em 2030 – 53 TWh

- Potencial de Mercado, na Redução de Consumo de Energia Elétrica
 - Progresso autônomo: Continuar o que já vem sendo feito
 - Progresso induzido: Inovar, como a implantação de mecanismos como os leilões de eficiência energética

PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - PROCEL



RESULTADOS PROCEL

1986 - 2007

	1986 a 2003	2004	2005	2006	2007
Investimentos Eletrobrás/Procel (R\$ milhão)	252,01	27,18	37,17	29,24	13,62
Investimentos RGR (R\$ milhão)	412,00	54,00	44,60	77,80	39,16
Investimentos do Projeto de Eficiência Energética para o Brasil (R\$ milhões)	2,09	12,97	16,23	6,20	-
Investimentos Totais Realizados (R\$ milhões)	666,08	94,15	98,02	113,24	52,78
Energia Economizada (bilhão de kWh)	17,22	2,373	2,158	2,845	3,930
Usina Equivalente (MW)	-	569	518	682	942
Investimentos Postergados (R\$ bilhão)	-	2,50	1,77	2,23	2,76

Em 2007: Economia de 0,8% do Total Consumido no País

CONPET

- Educação - Conpet na Escola
- Etiquetagem / Selo Conpet
- Transporte de Cargas e Passageiros – Projeto Ônibus a Gás, EconomizAR (passageiros) e TransportAR (carga)
- Prêmio Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia, nas Categorias: Imprensa, Indústria e Transporte Rodoviário
- Programa Petrobrás - Conservação de Energia

RESULTADOS DO CONPET

Resultados de 2008

- 138 mil veículos monitorados
- 381 milhões de litros de diesel economizados por ano
- 499 mil toneladas de CO² não emitidas por ano
- Lançamento da etiquetagem veicular

O PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM

- Protocolo de Cooperação firmado em 1984 entre o MDIC 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
- Fundamenta-se em Regulamentos Técnicos específicos para cada Máquina e Equipamento
- 22 Famílias de Produtos Etiquetados

Energia (Elétrica)		EQUIPAMENTO
Fabricante Marca		ABCDEF XYZ(Logo)
Tipo de degelo Modelo /tensão(V)		ABC/Automático IPQR/220
Mais eficiente		A
Menos eficiente		
CONSUMO DE ENERGIA (kWh/mes) <small>(adotado no teste clima tropical)</small>		XY,Z
Volume do compartimento refrigerado (l)		000
Volume do compartimento do congelador (l)		000
Temperatura do congelador (°C)		★☆☆ -18
<small>Regulamento Específico Para Uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia Linha de Refrigeradores e Assesmetados - RESP/001-REF Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho.</small>		
PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA		
IMPORTANTE: A REMOÇÃO DESTA ETIQUETA ANTES DA VENDA ESTÁ EM DESACORDO COM O CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR		

PLANO NACIONAL DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

- Utilização dos Benefícios do MDL, para Estimular a Implementação de Ações e Programas Nacionais de Eficiência Energética;
- Incentivos Fiscais para a Produção e a Comercialização de Equipamentos mais Eficientes;
- Programa de Incentivo ao Uso de Aquecimento Solar para Substituir Chuveiros Elétricos ;
- Programa de Substituição de Refrigeradores

PNEf – estágio atual

- Montagem Grupo de Trabalho Formal: MME, MCT, PROCEL, CONPET, INMETRO, CEPEL, ANEEL, EPE, REPRESENTANTES CONVOCADOS PARA ASSUNTOS ESPECÍFICOS (ASSOCIAÇÕES, CONFEDERAÇÕES, UNIVERSIDADES, etc ...)
- **Multiplicação de experiências bem sucedidas no Brasil**
- **Estudo e adaptação de experiências internacionais bem sucedidas**
- **Ampliação de Programa de Etiquetagem**
- **Propostas de Solução de Gargalos (infraestrutura, financiamento, incentivos financeiros e legislação)**
- **Educação, divulgação, treinamento**
- **Parcerias para implantação**
- **Monitoramento e verificação como base para estabelecimento de metas e para revisões periódicas**