



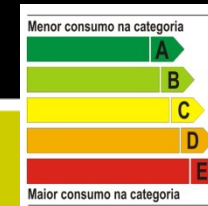
CEPAL

Reunião Intergubernamental de la América Latina y el Caribe

Minas e Energia
Ministério de Minas e Energia



La Eficiencia Energética en Brasil



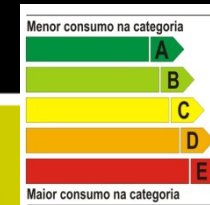
Departamento de Desenvolvimento Energético

Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético

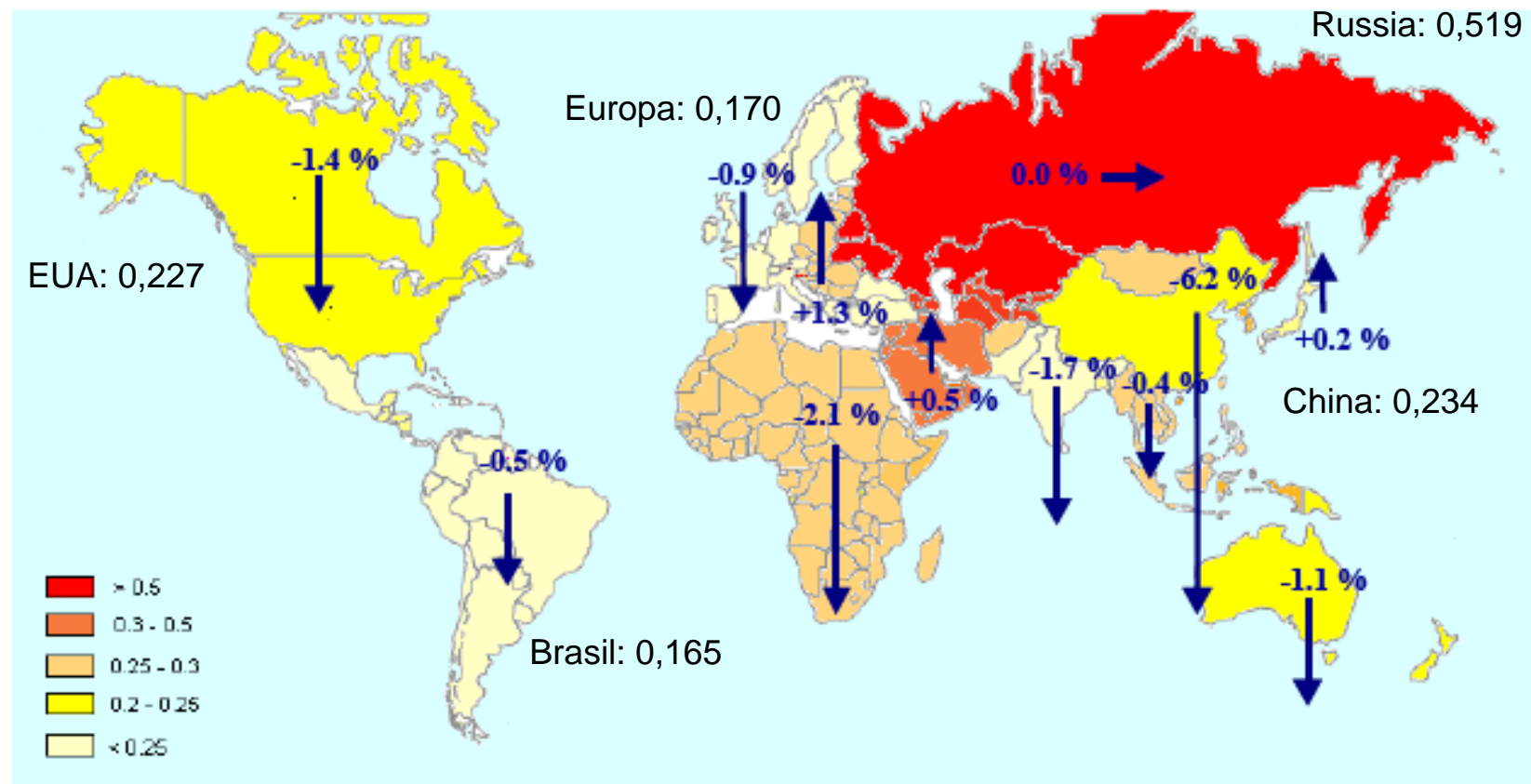
Paulo Augusto Leonelli

Santiago de Chile – 15 de setembro de 2009

Intensidade energética no mundo

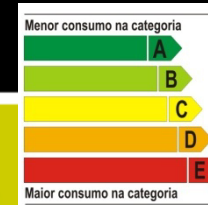


Energia por unidade de PIB (2005)



As setas mostram variação de 1990-2002

Projeções de Consumo de Eletricidade 2008-2030



Nossa meta:
Reduzir ~10% a demanda em 2030 → 106 TWh

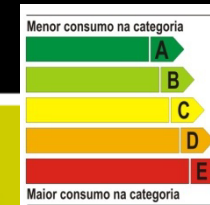
Consumo (TWh)	2030
Sistema	928,0
Autoprodução	116,3
Total	1044,3

Consumo (TWh)	2017
Sistema	604,1
Autoprodução	102,3
Total	706,4

Consumo (TWh)	2008
Sistema	392,9
Autoprodução	41,3
Total	434,2

Eficiência Energética
Potencial de Mercado: 7 ~10%

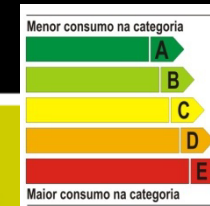
Potencial de Mercado de Eficiência Energética



ENERGIA ELÉTRICA			PETRÓLEO & GÁS ⁴		
Setor	Potencial		Setor	Potencial	
	TWh	R\$ milhões ³		10 ³ TEP	R\$ milhões
Industrial ¹	9,2	1.193	Industrial e Petróleo Gás Natural	862	816
Saneamento ¹	1,5	191	Transporte Diesel	2.497	2.363
Comercial ¹	5,6	733	Comercial GLP	27,2	26
Residencial (10%)	7,5	975	Residencial GLP	571	540
Público ¹	1,6	205	Público GLP	39,1	37
Iluminação pública ²	1,3	172	Agropecuário Diesel	483	457
Outros (10%)	3,0	390	Outros	1.021	966
TOTAL	29,7	3.859	TOTAL	5.500	5.205

Estimativas da ABESCO/RELUZ/Eletrobrás

Principais Programas de Eficiência Energética



PBE

1984



PROCEL

1985



conpet

1991

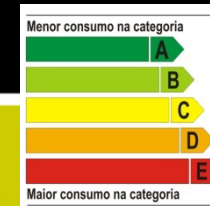
O Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE

- 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
- 26 famílias de produtos etiquetados



Energia (Elétrica)	EQUIPAMENTO
Fabricante Marca	ABCDEF XYZ(Logo)
Tipo de degelo Modelo /tensão(V)	ABC/Automático IPQR/220
Mais eficiente 	
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 Asseslhados - RESP001-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	

Lei de Eficiência Energética (Lei nº 10.295/2001)

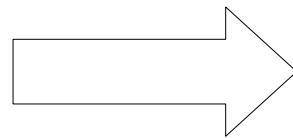


Programa Brasileiro
de Etiquetagem
PBE

Selo de
Eficiência
Energética

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

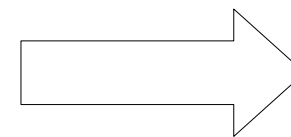
Energia (Elétrica)		REFRIGERADOR
Fabricante	ABCDEF	ABCDEF
Marca	XYZ(Logo)	XYZ(Logo)
Tipo de gabinete	ABC(Autônomo)	ABC(Autônomo)
Modelo (Número/V)	IPQR(220)	IPQR(220)
Mais eficiente	A	A
Menos eficiente	E	E
CONSUMO DE ENERGIA (kWh/mes)	XY,Z	XY,Z
Volume do compartimento refrigerado (l)	000	000
Volume do compartimento do congelador (l)	000	000
Temperatura do congelador (°C)	15	15
<small>Equipamento Especifico Para Uso do Sistema Nacional de Conservação de Energia Unidade Integradora e Interconectada - IIC/UNIG/IEI</small> <small>Instruções de instalação e recomendações de uso, Leia o Manual do usuário</small>		



Selo CONPET

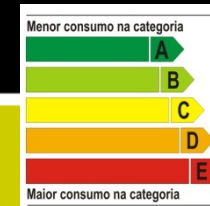


Selo PROCEL

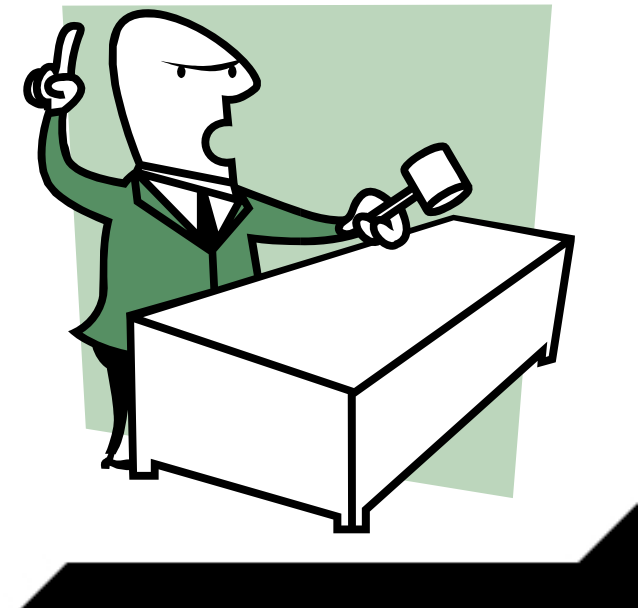


Índices Mínimos
de Eficiência
Energética ou
máximos de
consumo
específico

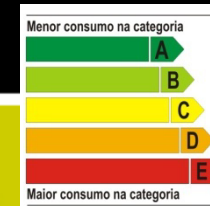
Lei de Eficiência Energética (Lei nº 10.295/2001)



- 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 obrigatório
- Participação da sociedade por meio de consultas e audiências públicas, e notificação à OMC



Lei de Eficiência Energética (Lei nº 10.295/2001)



- *Art. 1º A Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia visa a alocação eficiente de recursos energéticos e a preservação do meio ambiente.*
- *Art. 2º O Poder Executivo estabelecerá níveis máximos de consumo específico de energia, ou mínimos de eficiência energética, de máquinas e aparelhos consumidores de energia fabricados ou comercializados no País, com base em indicadores técnicos pertinentes.*
- *Art. 4º O Poder Executivo desenvolverá mecanismos que promovam a eficiência energética nas edificações construídas no País.*

Lei de Eficiência Energética

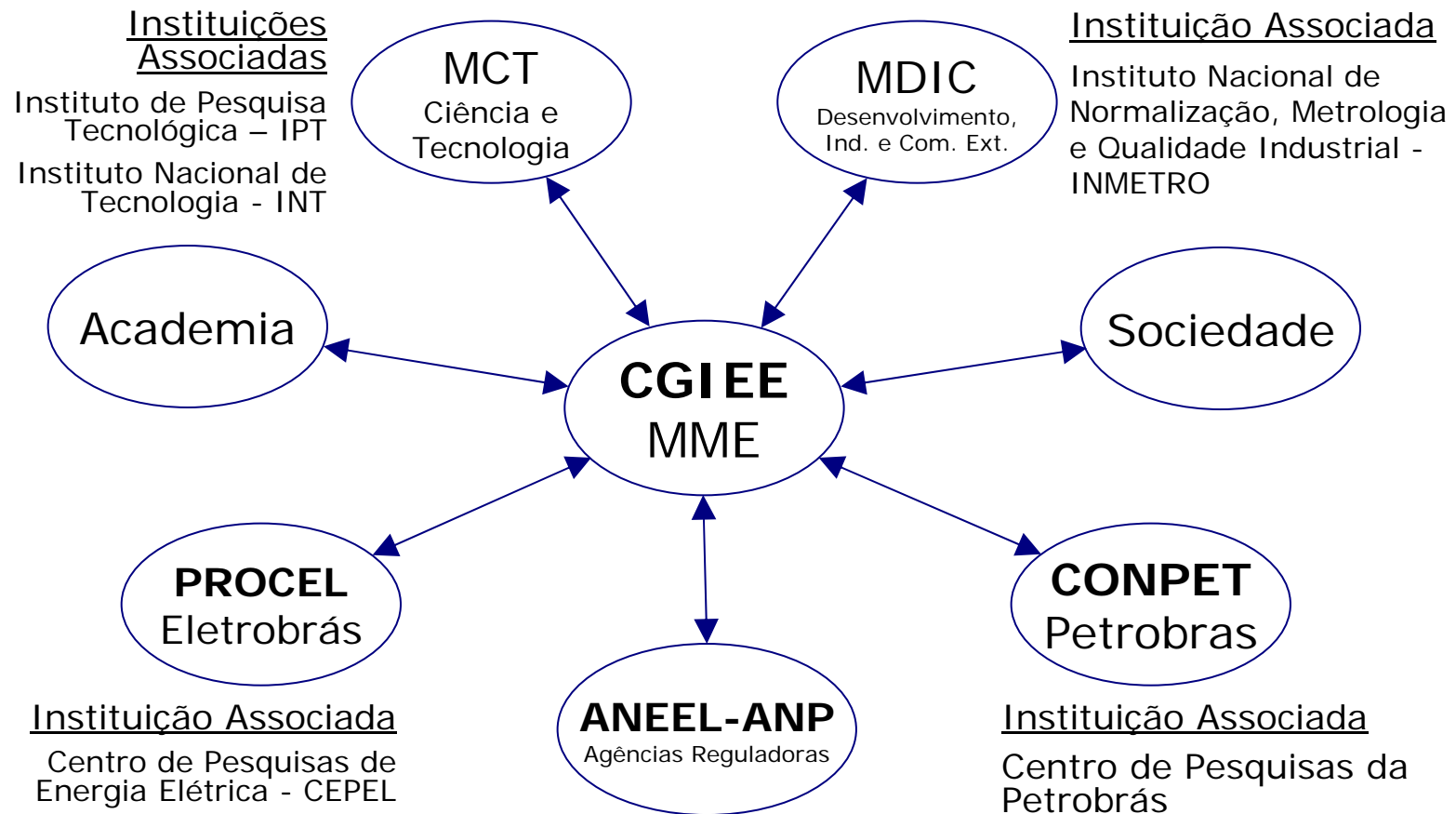
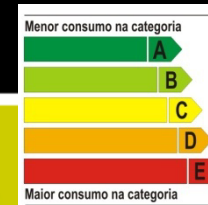
(Decreto nº 4.059, de 19 de dezembro de 2001)



- *Art. 2º* Instituição do Comitê Gestor de Indicadores e Níveis de Eficiência Energética - CGIEE, composto por : MME, MCT, MDIC, ANEEL, ANP, Universidade e um cidadão Brasileiro
- *Art. 3º* Competências do CGIEE
- II - elaborar regulamentação específica para cada tipo de aparelho e máquina consumidora de energia;
- III - estabelecer Programa de Metas com indicação da evolução dos níveis a serem alcançados para cada equipamento regulamentado;
- IV - constituir Comitês Técnicos para analisar e opinar sobre matérias específicas sob apreciação do CGIEE, inclusive com a participação de representantes da sociedade civil;
- Parágrafo único: Apoio da ANEEL, ANP, CONPET, INMETRO e PROCEL às atividades do CGIEE
- *Art. 6º* Requisitos das regulamentações
- I – normas, procedimentos e indicadores dos ensaios;
- II – laboratórios competentes para a realização dos ensaios;
- III – mecanismo de avaliação da conformidade;
- IV – procedimentos a serem adotados durante o processo de importação;

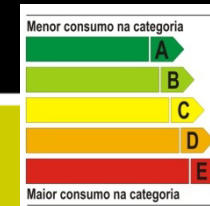
Lei de Eficiência Energética

(Decreto nº 4.059, de 19 de dezembro de 2001)



Lei de Eficiência Energética

Regulamentações em Vigor



- **MOTORES ELÉTRICOS**
- **LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS**
- **REFRIGERADORES E CONGELADORES**
- **FORNOS E FOGÕES A GÁS**
- **CONDICIONADORES DE AR**
- **AQUECEDORES DE ÁGUA A GÁS**

➤ **AVALIAÇÃO DE RESULTADOS !!!**

Lei de Eficiência Energética

Regulamentações em Elaboração



- **REGULAMENTAÇÕES:**

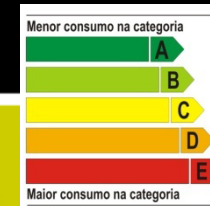
- Regulamentação Específica para Lâmpadas Incandescentes.
- Regulamentação Específica para Lâmpadas Fluorescentes Tubulares.
- Regulamentação Específica para Lâmpadas Mistas e Vapor de Sódio.
- Regulamentação Específica para Reatores para Lâmpadas de Descarga.

- **PLANOS DE METAS:**

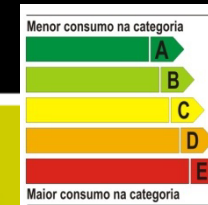
- Plano de Metas para Lâmpadas Fluorescentes Compactas.
- Plano de Metas para Refrigeradores e Congeladores.
- Plano de Metas para Condicionadores de Ar.

CONPET

- Educação - Conpet na Escola
- Etiquetagem / Selo Conpet
- Transporte de cargas e passageiros – Projeto Ônibus a Gás, EconomizAR e TransportAR
- Prêmio Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia, nas categorias: Imprensa, Indústria e Transporte Rodoviário
- Programa Petrobrás - Conservação de Energia
- Portal CONPET: www.conpet.gov.br



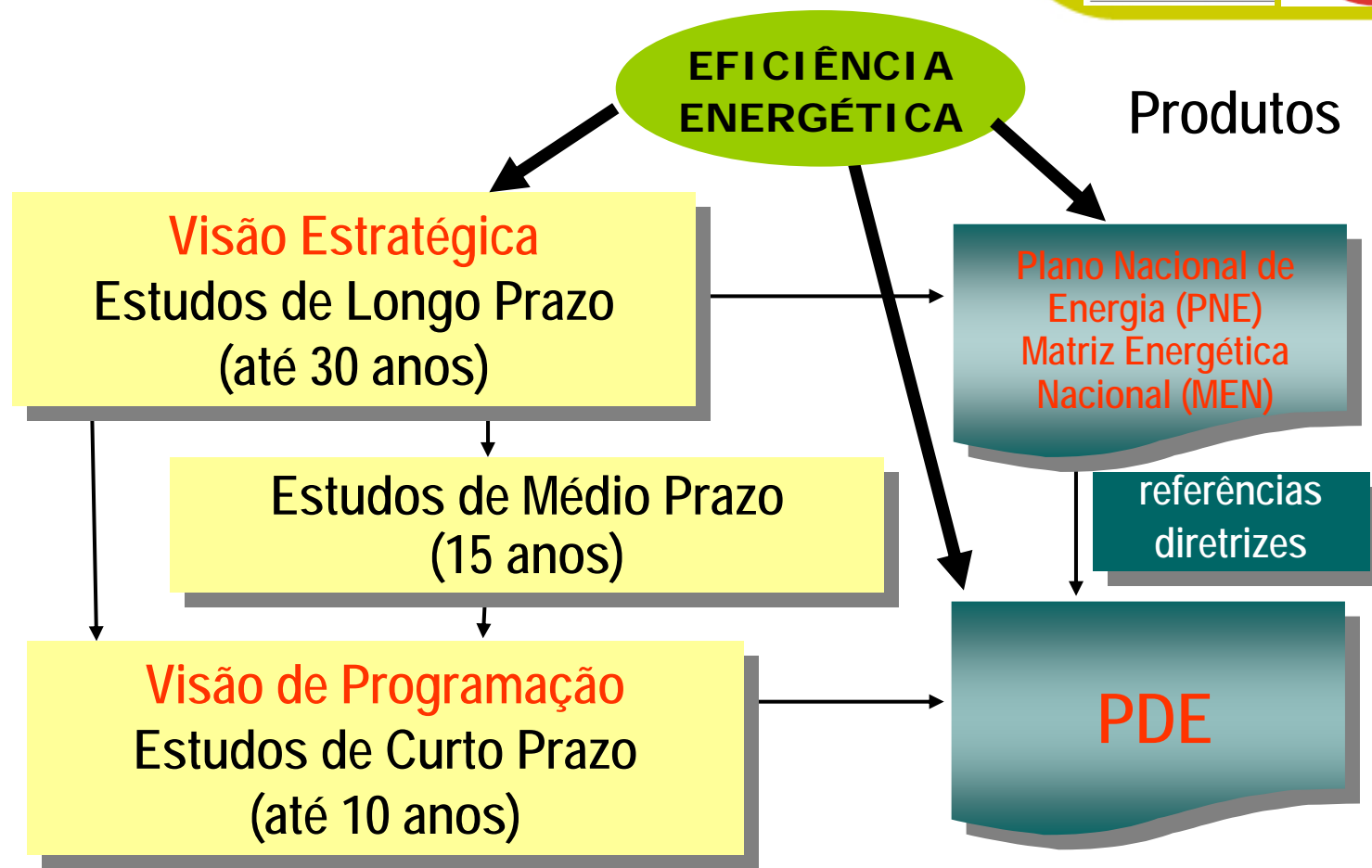
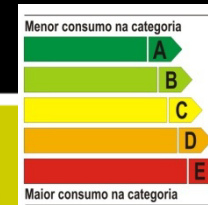
Resultados do CONPET



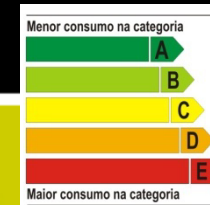
- Resultados de 2008
 - 138 mil veículos monitorados
 - 381 milhões de litros de diesel economizados por ano
 - 499 mil toneladas de CO2 não emitidas por ano
 - Lançamento da etiquetagem veicular



Estrutura do Planejamento Energético Nacional



Plano Nacional de Eficiência Energética - PNEf



- Desafio com metas ambiciosas → Visão de longo prazo
- Objetivo Geral
 - Discriminar os projetos e ações que permitirão a inserção da eficiência energética no planejamento energético, de forma explícita e sustentável
- Detalhamento dos projetos
 - Metas
 - Custos
 - Prazos
 - Novos mecanismos e modelos de negócios
 - Responsabilidades dos agentes envolvidos



Plano Nacional de Eficiência Energética – Estágio Atual



Constituído Grupo de Trabalho: MME, MCT, PROCEL, CONPET, INMETRO, CEPEL, ANEEL, EPE, CONVIDADOS: ASSOCIAÇÕES, CONFEDERAÇÕES, UNIVERSIDADES, etc...

- Multiplicação de experiências bem sucedidas no Brasil
- Estudo e adaptação de experiências internacionais bem sucedidas
- Propostas de Superação de Barreiras (infraestrutura, financiamento, informação etc.)
- Educação, divulgação, treinamento
- Estabelecimento de parcerias
- M&V como base para estabelecimento de metas e para revisões periódicas

Principais desafios da Eficiência Energética no Brasil

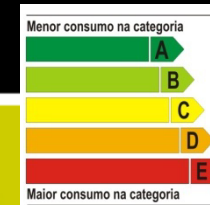


- Alinhar os instrumentos de ação governamental (PBE, PROCEL, CONPET)
- Direcionar a aplicação dos recursos disponíveis (PEE, Fundos Setoriais, RGR, PROESCO, etc.)
- Orientar o aperfeiçoamento do marco legal e regulatório
- Propiciar a constituição de um mercado sustentável de eficiência energética
- Instrumentalizar o Estado com estruturas operacionais dotadas de recursos humanos e materiais adequados!



PROMOVER A MOBILIZAÇÃO PERMANENTE DA SOCIEDADE!!!

Eficiência Energética no Brasil



Muchas Gracias!

pleonelli@mme.gov.br

www.mme.gov.br