

Colóquio 2010-2020: uma década promissora para o Brasil
USP, junho de 2008

***Eficiência energética:
um imperativo para a
sustentabilidade***

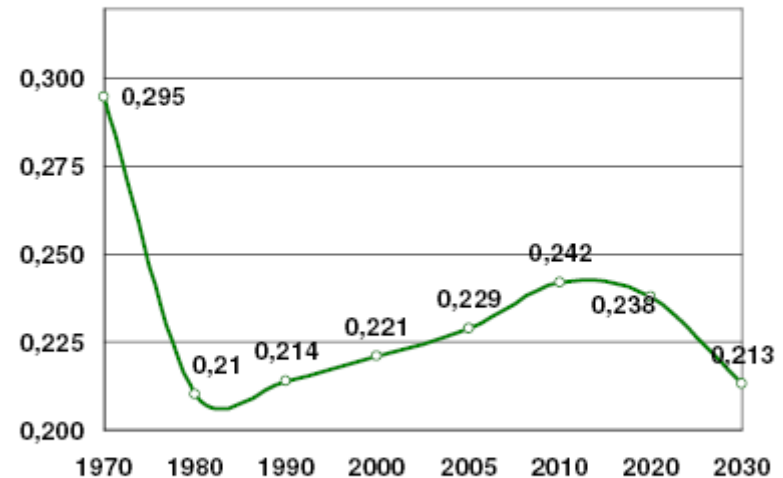
L. A. Horta Nogueira
Instituto de Recursos Naturais
UNIFEI, Itajubá



O crescente consumo de energia, essencial para a qualidade de vida e a produção econômica, impõe investimentos elevados e de longa maturação...

O planejamento tradicional da expansão da capacidade dos sistemas energéticos procura prever a evolução das demandas e considerando as disponibilidades e políticas energéticas, oferecer percursos, como se a “oferta perseguisse a demanda...”

Intensidade energética do PIB*
tEP/US\$ 1000 [2005]

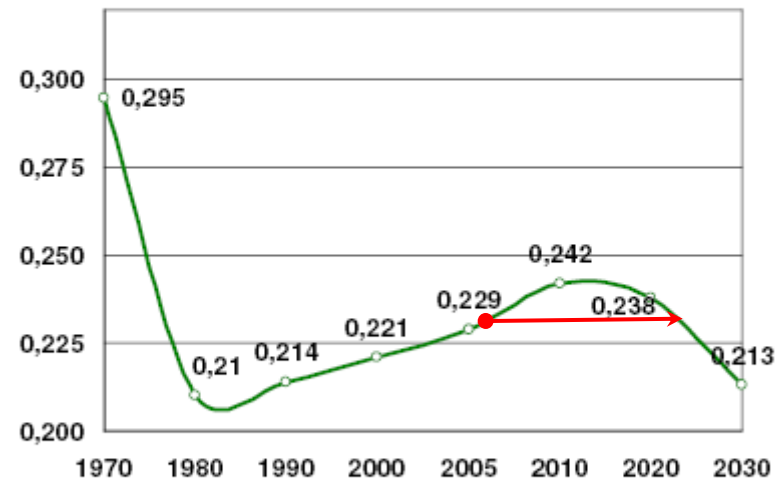


• Exclusive consumo não energético
Elaboração: EPE

É possível e necessária planejar uma evolução desejável das matrizes energéticas e a correta adequação das fontes aos usos. A usual subordinação da expansão dos sistemas energéticos aos ditames da demanda não é o único caminho...

O crescimento da oferta energética deve considerar a redução das perdas de energia mediante tecnologias eficientes e padrões de uso mais adequados, com ganhos econômicos e ambientais*.

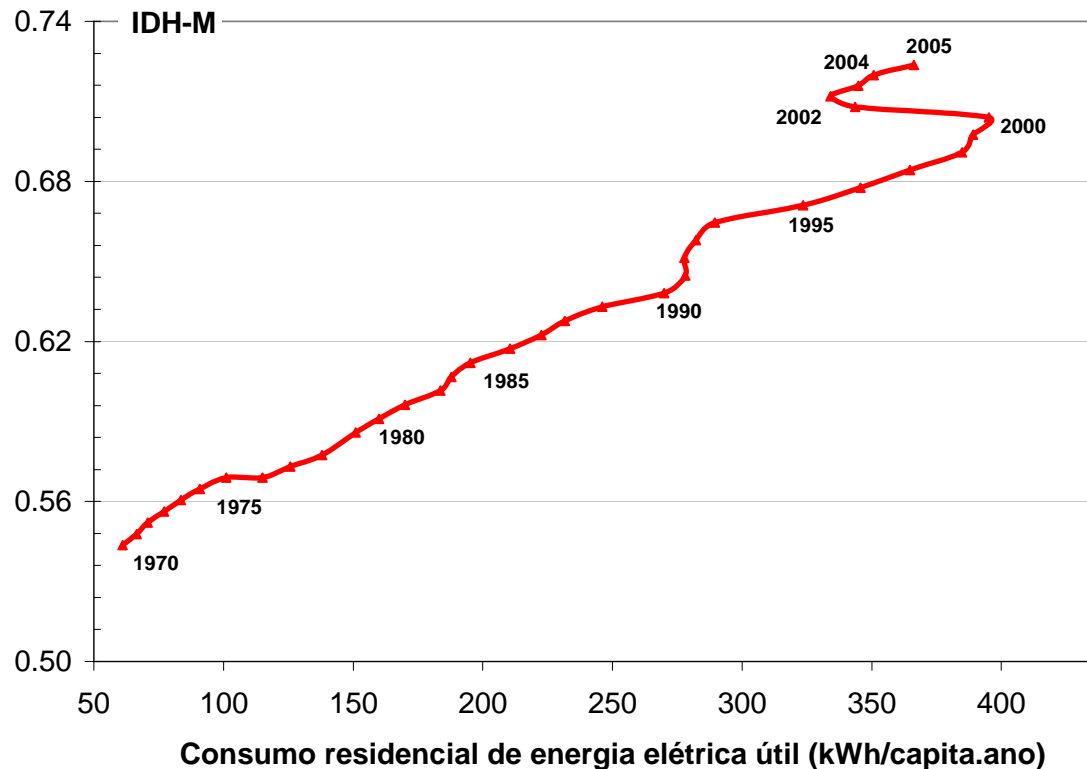
Intensidade energética do PIB*
tEP/US\$ 1000 [2005]



• Exclusive consumo não energético
Elaboração: EPE

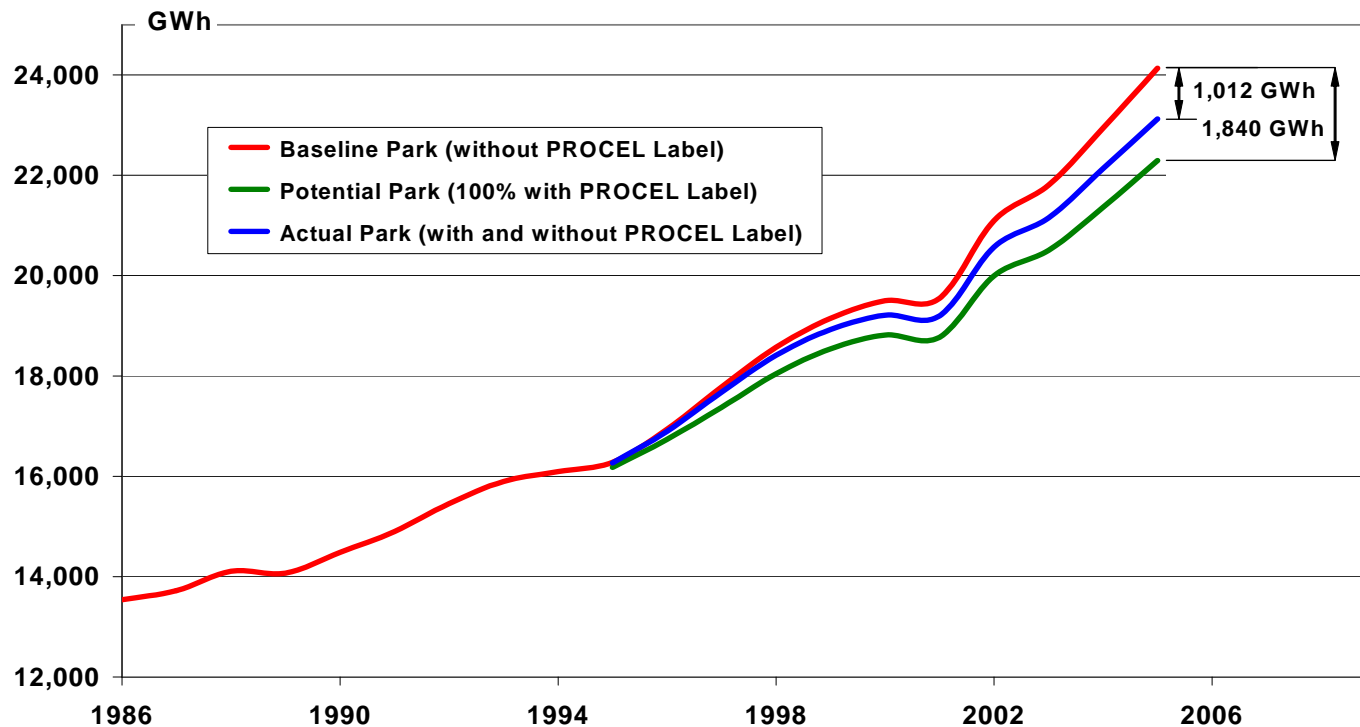
* Goldemberg, J., Johansson, T.B., Reddy, A.K.N., Willians, R.,
E Energia para o desenvolvimento, T.A. Queiroz Ed., São Paulo, 1987

É possível crescer com eficiência... (1)



Relação entre o consumo residencial de eletricidade útil e o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH-M) no Brasil (EXCEN-UNIFEI, 2008)

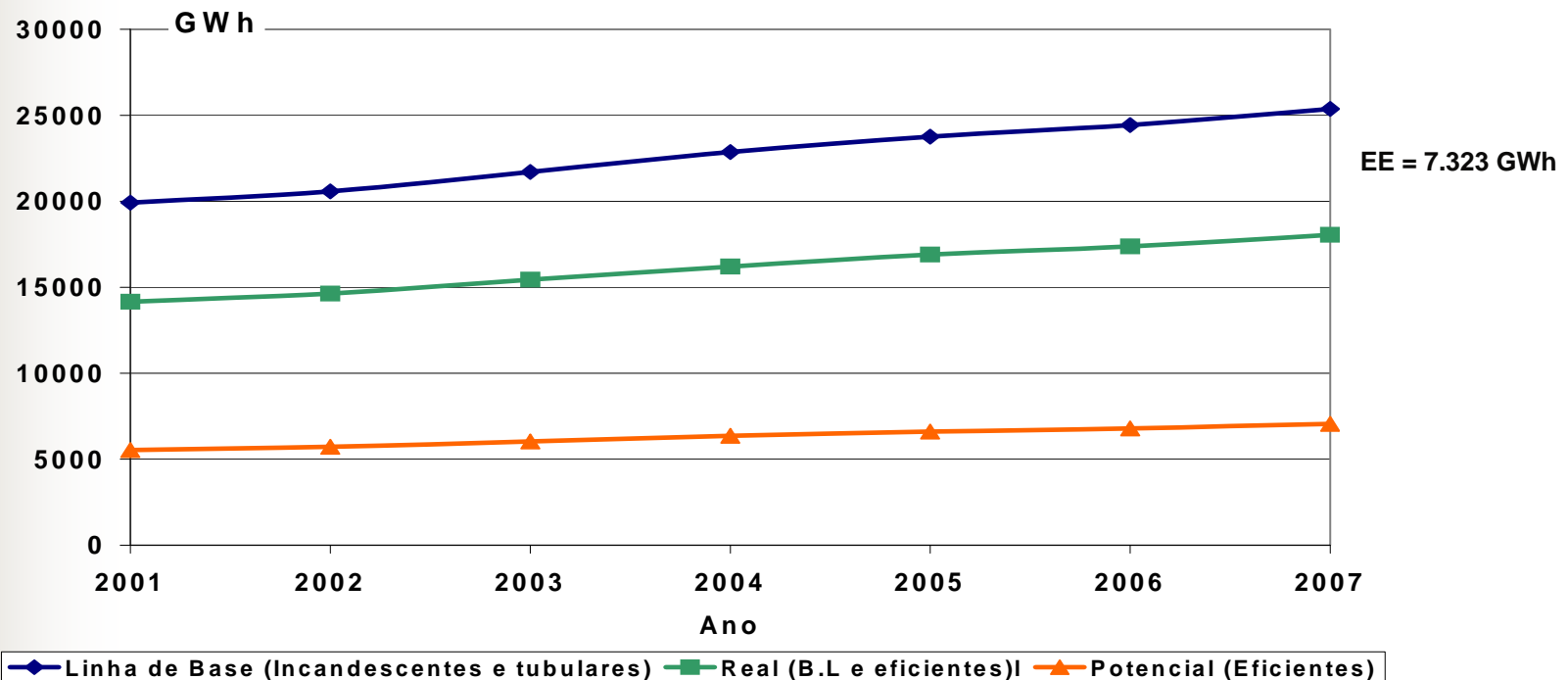
É possível crescer com eficiência... (2)



***Evolução da energia elétrica consumida por refrigeradores
no Brasil***

(PROCEL, 2008)

É possível crescer com eficiência... (3)



Evolução do consumo de energia elétrica na iluminação no setor residencial brasileiro

(PROCEL, 2008)

É possível crescer com eficiência... (4)

Veículo experimental Sabiá I (UNIFEI e UEMG)

**com motor a gasolina de 740 W, consumindo 0,2 l/100 km
(aprox. 500 km/l)**

**disputou o Shell Eco Challenge (Circuito de Nogaro, França), a
uma velocidade média de 25 km/h.**



É possível crescer com eficiência... (5)

Incremento da eficiência veicular no Brasil

Programa de Economia de Combustíveis (PECO)

STI/MIC, 1983 a 1986



É possível crescer com eficiência... (6)

Programa de Etiquetagem Veicular (CONPET e INMETRO)

Em implementação, após longa articulação com as montadoras, em breve poderá representar uma sinalização importante para os consumidores no momento da compra do veículo.

(CONPET e INMETRO, 2008, versão preliminar em discussão)

Energia (Combustível)		2009 Ano de aplicação	
Categoria Marca Modelo Versão Motor Transmissão		Veículo Compacto (Logo) Exemplo Flex 1.8 XYZ Manual 5 Velocidades	
Comparação do consumo na categoria 			
COMBUSTÍVEL		Álcool	Gasolina
Quilometragem por litro		km/l	km/l
Cidade (percurso urbano)		8,7	9,8
Estrada (percurso rodoviário)		10,1	11,3
		Regulamento para Uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia - Veículos Automotores - RAC/00X-VEI. Valores de referência para percursos urbano e rodoviário medidos em laboratório, com ciclos e combustíveis padrão, conforme norma NBR 7024. Consumo real depende de fatores como condições do veículo, condições de trânsito e hábitos do motorista. Instruções e recomendações de uso, leia o Manual do Proprietário	
IMPORTANTE: A REMOÇÃO DESTA ETIQUETA ANTES DA VENDA ESTÁ EM DESACORDO COM O CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR			

Comentários finais....

- **O Brasil poderá nos próximos anos percorrer um caminho virtuoso na expansão dos sistemas energéticos, mediante o aumento da eficiência energética e a redução das perdas.**
- **Como outros exemplos de contextos onde poderiam ser conseguidos ganhos expressivos, tem-se a cogeração em indústrias e no setor terciário e o aquecimento residencial de água mediante coletores solares e bombas de calor.**
- **O atual quadro de disponibilidades de médio prazo para os hidrocarbonetos e a bioenergia não deve desestimular o uso racional. A aparente abundância energética não é boa conselheira...**



L. A. Horta Nogueira
horta@unifei.edu.br
Instituto de Recursos Naturais
Universidade Federal de Itajubá