

Colóquio 2010-2020:
Um Período Promissor para o Brasil?

Eficiência na Matriz Energética – Sustentabilidade no Uso da Energia

Marco Antonio Saidel
saidel@usp.br



MÓDULO 2 — ENERGIA E
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
MESA: "EFICIÊNCIA ENERGÉTICA"

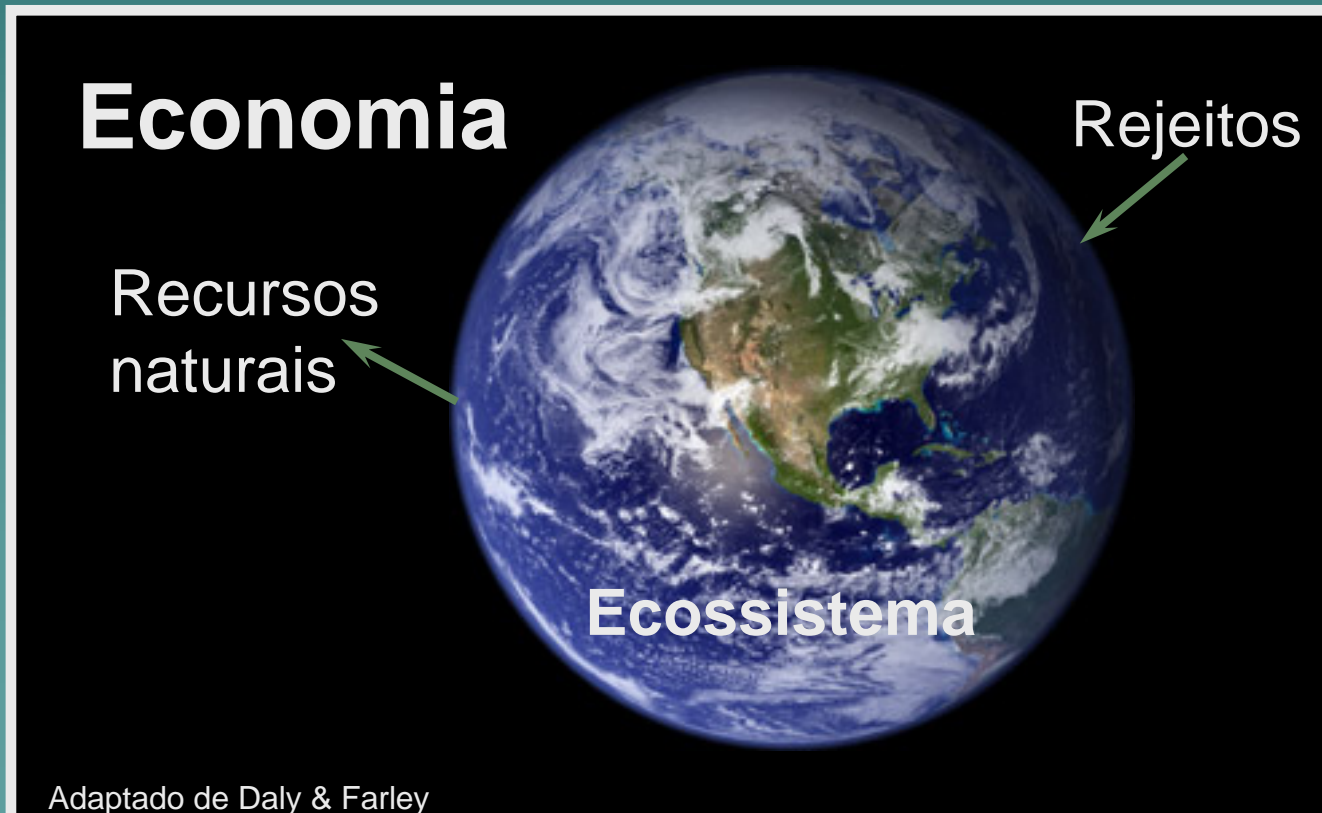




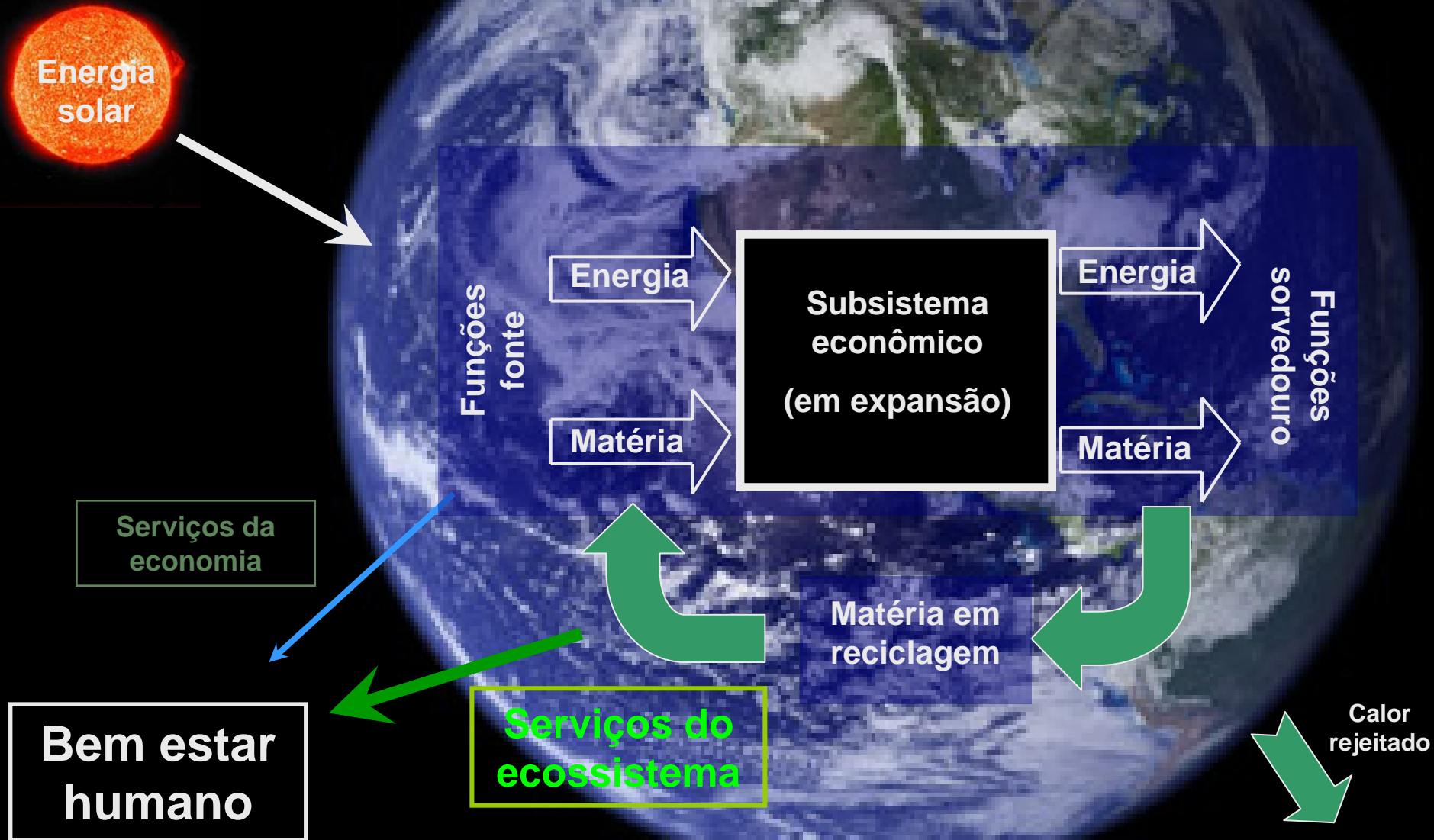
Como chegamos
ao que vemos nos
noticiários, sobre
perda de
biodiversidade,
efeito estufa,
camada de ozônio
e tudo o mais?

Ecosystema x Economia

Por muito tempo, a economia global enxergou o planeta como uma fonte infinita de recursos, ou seja, como um sub-sistema dessa economia.



Mundo "vazio"

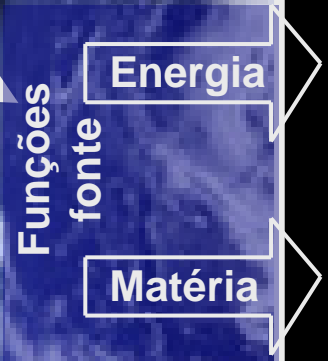


Adaptado de Daly & Farley

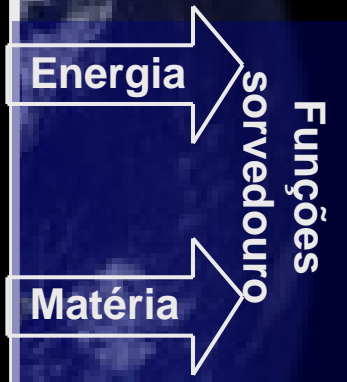
Mundo "cheio"



Energia solar



Subsistema econômico (em expansão)



Serviços da economia

Bem estar humano

Serviços do ecossistema

Matéria em reciclagem



Adaptado de Daly & Farley

De quanto precisamos?

- ◆ Por exemplo...
 - Para nos abrigar?
 - Para nos alimentar?
 - Para nos locomover?
 - Para produzir?



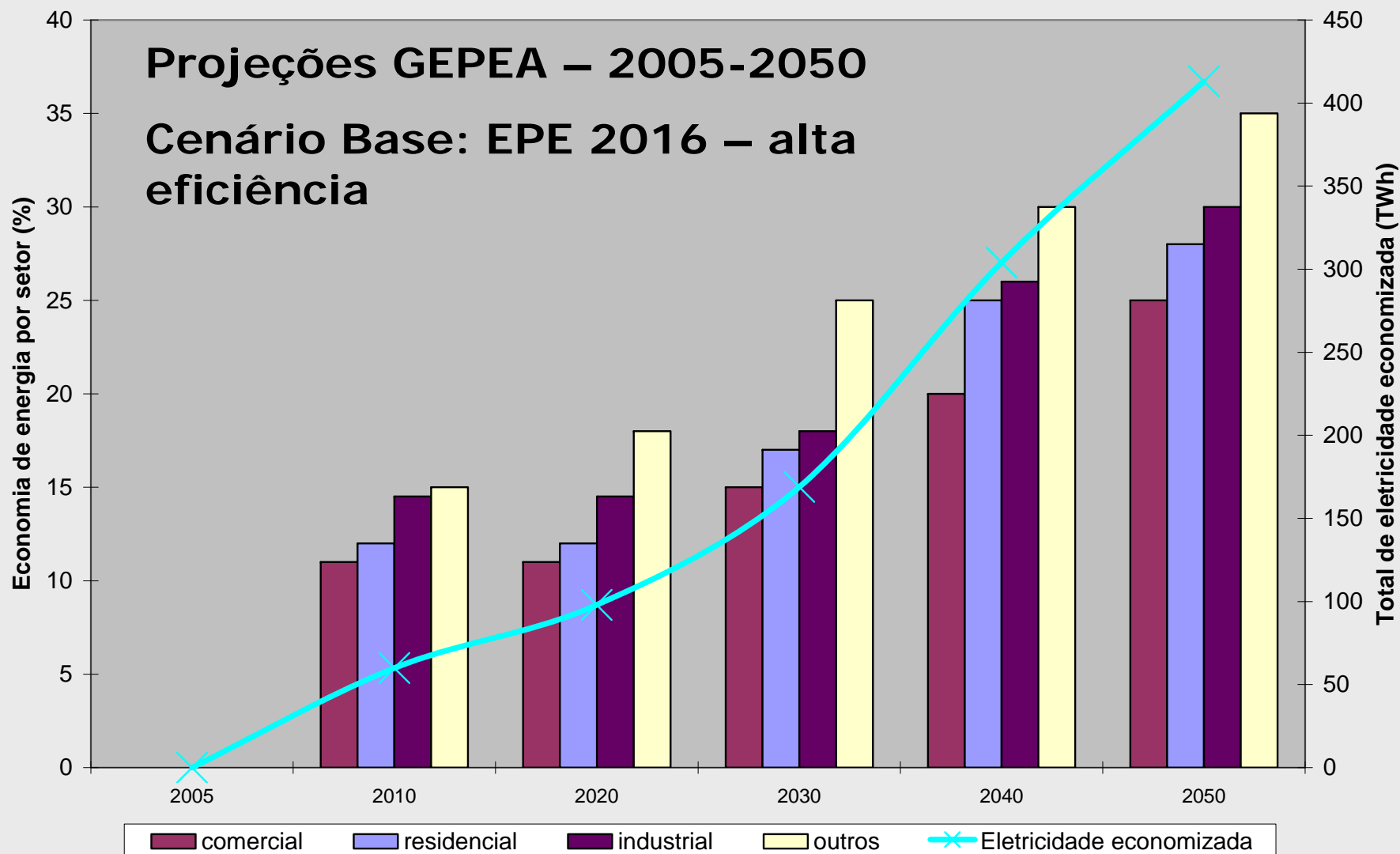
Sustentabilidade no Uso da Energia

Condicionantes para uma **Matriz energética + sustentável**



- Transição para Fontes Renováveis
- Ampliação da Eficiência Energética

Potencial de Eficiência Energética

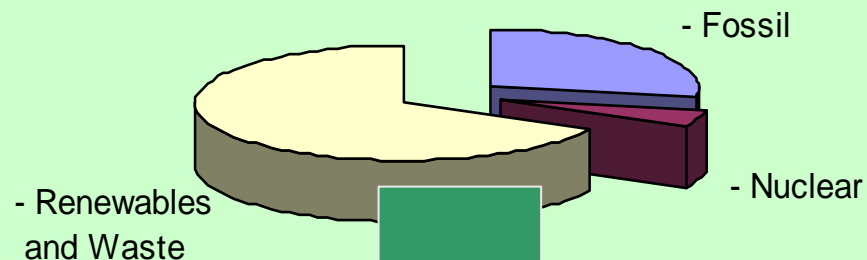


Eficiência Energética:

Participação

Cenário Referencial - 2020

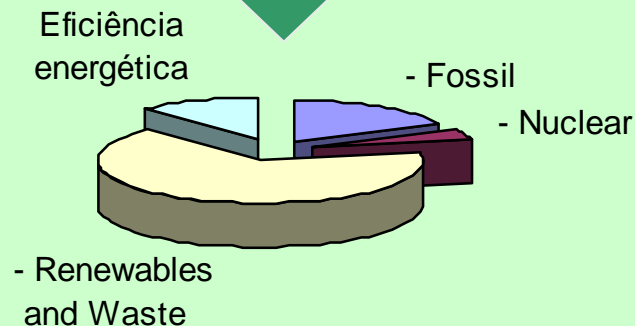
813 TWh/ano



14%

Cenário GEPEA Eficiência Energética -

70 TWh/ano



Linhas de Ação: Tecnológica

- ◆ Ampliar a pesquisa aplicada sobre o uso eficiente de energia para toda as cadeias de produção
 - produtos
 - serviços
- ◆ *Recursos do P&D*
- ◆ *Forte envolvimento dos centros de pesquisa*
- ◆ *Parcerias empresas – centros de pesquisa - escos*

Linhas de Ação: Institucional

- ◆ Incentivar o uso de indicadores
 - Medir, avaliar, comparar
- ◆ Ampliar o alcance das regulamentações de mercado
 - Lei de Eficiência Energética
 - Ampliar a adoção de Certificação, incluindo Edificações
- ◆ Incentivar o mercado de Eficiência Energética
 - Observar a eficiência global de processos

Energia (Elétrica)		LAVADORA AUTOMÁTICA
Fabricante		Modelo de Referência
Marca		10 Eletrolux
Modelo/tensão (V)		LS12Q 127
Mais eficiente		
Menos eficiente		
CONSUMO DE ENERGIA (kWh/ciclo)		0,37 Programa de lavagem normal - água fria Programa de lavagem normal - água quente
Eficiência de lavagem		0,91 Apq. 1.00 Apq. 1.05
Eficiência de centrifugação		A B C D E
A. max/min		12,0 Consumo de água (litros/ciclo)
		180,0



Linhas de Ação: Comportamental

- ◆ Incentivar a mudança de hábitos → consumo sustentável
 - Valorizar o descarte
- ◆ Priorizar soluções energeticamente eficientes e ambientalmente amigáveis
 - Benefícios superam a questão da economia de energia.
- ◆ Formar recursos com conteúdos da eficiência energética
 - Em todos os níveis
 - Atualizar e capacitar os corpos técnicos envolvidos no processo de produção e uso da energia

Programa Permanente para Uso Eficiente de Energia na USP

PURe

◆ Histórico

- Criado em 1997
- Ampliar a Eficiência no Uso da Energia
- Portaria GR n. 3062 (15/05/1997)

Objetivos

- ◆ Economia de recursos
- ◆ Experiência no Setor Público
- ◆ Sustentabilidade nos Campi
- ◆ Estímulo à pesquisa & extensão



Resultados

- ◆ Tecnológica
 - Projetos de Eficiência em Uso Finais
 - Monitoramento do consumo
- ◆ Institucional
 - Compra de equipamentos eficientes
 - Diretrizes para construção e reformas
- ◆ Comportamental
 - Campanhas periódicas
 - Capacitação e Treinamento



saidel@usp.br