



INSTITUTO DE TECNOLOGIA
DE PERNAMBUCO

MATRIZ ENERGÉTICA DO ARARIPE QUEBRANDO PARADIGMAS.

MILTON MATOS ROLIM – Dr. Sc.
Coordenador de Pesquisa - CTAraripe



SUGESTÕES PARA O PÓLO GESSEIRO

CURTO PRAZO

Programa de eficiência energética.

Desenvolvimento de secador de placas contínuo.

Viabilização técnica de utilização de GNC e GLP (também Biogás) nas empresas do Araripe.

Obs: Transportar 20kg de GLP para o Araripe, evita levar 200 kg de água do Araripe.

Construção da fabrica piloto de gesso reciclável, multi-combustível e a energia solar.

MÉDIO E LONGO PRAZO

Introdução e contínua ampliação da utilização de energia solar, até o percentual mais competitivo.

ESCOLHA A SE FAZER.

OPÇÃO 1: Plantar 300.000 ha de eucalipto.

Pólo Gesseiro do Araripe 701.000 ha aproximadamente (plantar eucalipto em 43% da área total do pólo gesseiro).

O eucalipto produz 14,4 MWh/ha.ano e a usina solar produz 812,5 MWh/ha.ano.

Ou seja, o eucalipto produz **1,77%** da energia via solar.

Ou a usina solar ocupa **1,77%** da área do eucalipto.

OPÇÃO 2: Ocupar 5.310 ha (1,77%) com coletores solares.

Preservar 294.690 ha (98,23%), para outros usos.

Possibilidade de implantação em menor tempo, se assim for necessário.

MITO DA ENERGIA SOLAR CARA

USINA SOLAR TERMOELÉTRICA NEVADA SOLAR ONE

- Localizada em Boulder City, Nevada, USA.
- Construção iniciada em Março de 2006 e operação iniciada em Junho de 2007.
- Capacidade instalada de 64MW.
- Área total da planta é de 160 hectares.
- Produção Anual de mais de 130 milhões de KWh.

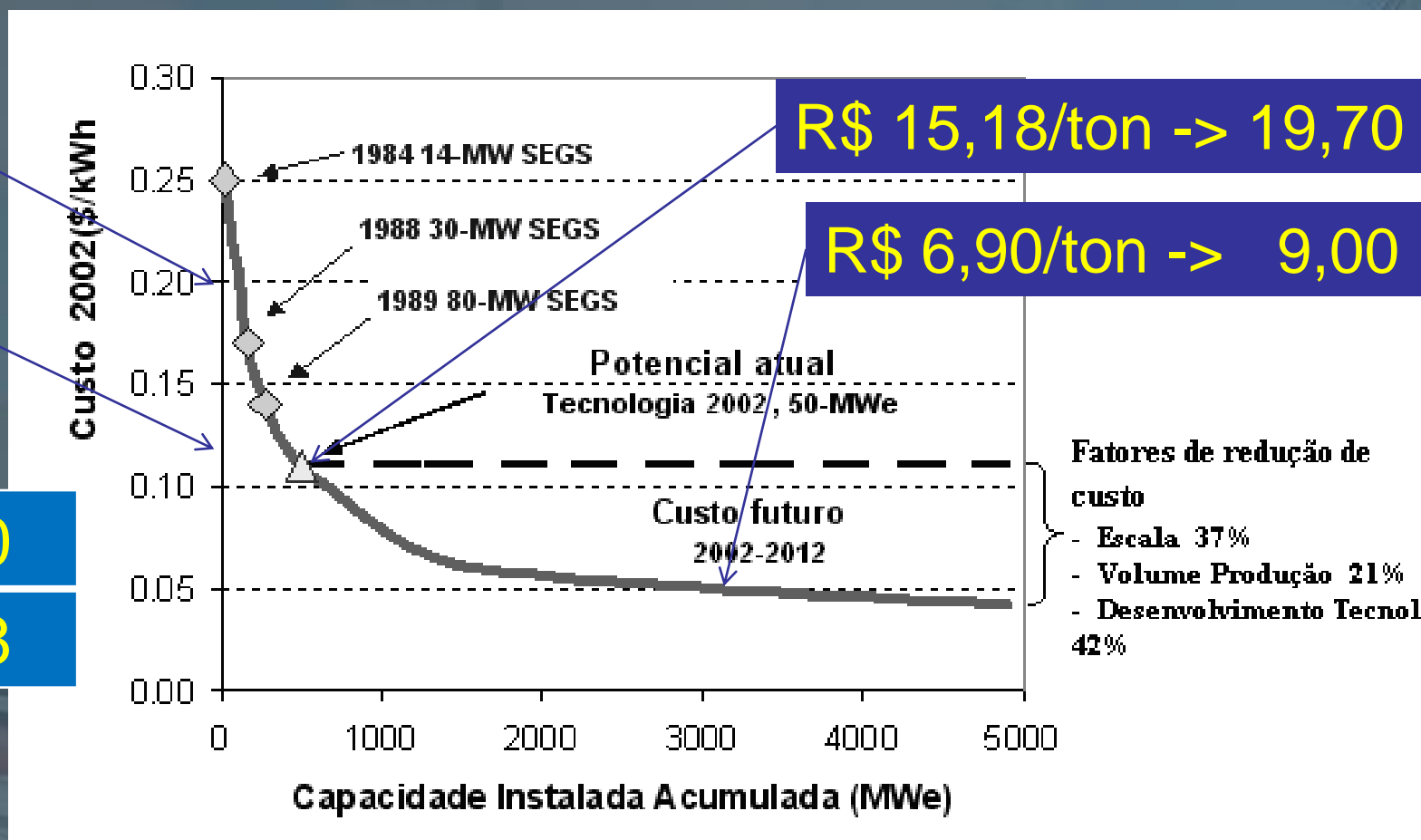
Obs: Produção Anual 1.396.000 ton de gesso por ano.



MITO DA ENERGIA SOLAR CARA

R\$ 27,70/ton

R\$ 15,18/ton



3) GNC 27,80

4) GLP 33,28

Campo solar = 80% do custo $110 \times 0,80 = \text{US\$ } 88,00/\text{MWh(eI)}$

$88,00 \times 0,32 = \text{US\$ } 28,16/\text{MWh(term)}$

$0,291 \text{MWh(term)}/\text{ton} \times 28,16 = \text{US\$ } 8,19/\text{ton gesso}$

Em 22/12/2011 - $8,19 \times 1,8539 = \underline{\text{R\$ } 15,18/\text{ton gesso}}$

OUTRAS VANTAGENS DA ENERGIA SOLAR

Segundo Ricardo Rüther da UFSC, na mesma área utilizada para plantar cana, ou para coletores solares, os coletores solares forneceria energia para um carro elétrico se deslocar cerca de 214 vezes a distância percorrida pelo carro movido a etanol. (0,47% da área com solar)

Utilização de áreas menos favoráveis para agricultura.

Para coletores fixos, podem ser utilizados os telhados.

Fornecimento, na prática, considerado infinito.

Distribuição uniforme em uma mesma região.

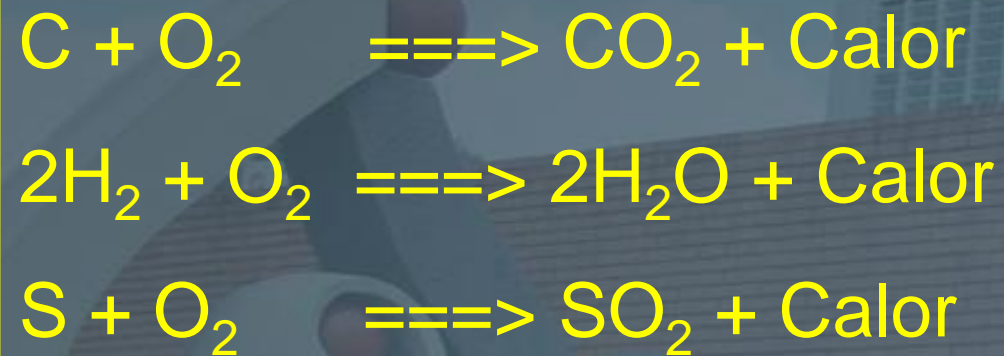
OUTRAS VANTAGENS DA ENERGIA SOLAR



Redução de custos e criação de novos empreendimentos.
NACIONALIZAÇÃO

OUTRAS VANTAGENS DA ENERGIA SOLAR

COMBUSTÍVEIS

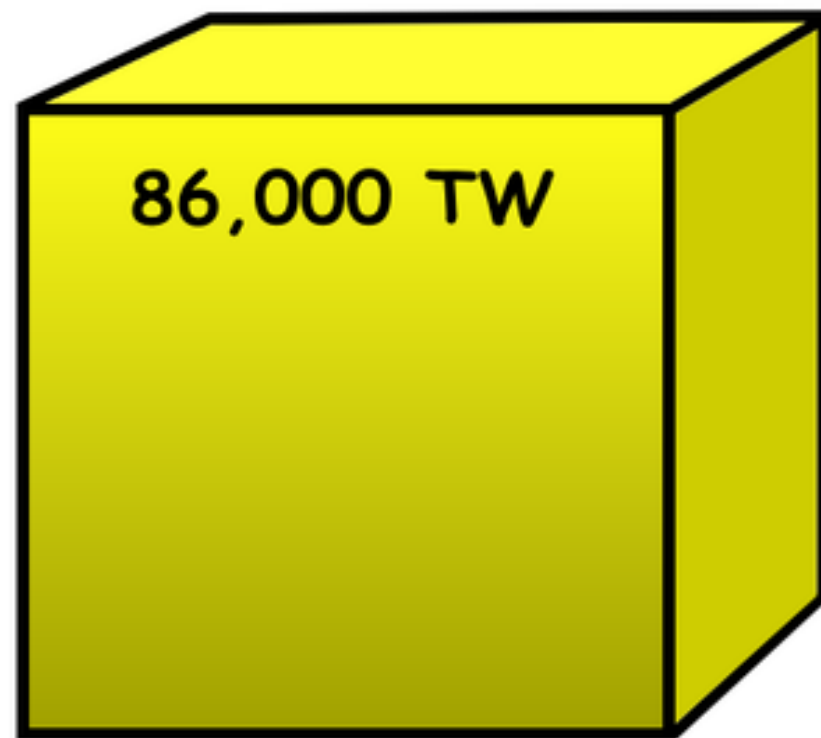


ENERGIA

NÃO COMBUSTÍVEL

ENERGIA

POTENCIAL DA ENERGIA NÃO COMBUSTÍVEL



Solar

7.2 TW



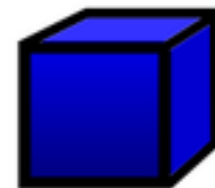
Hydro

32 TW



Geothermal

870 TW



Wind

15 TW

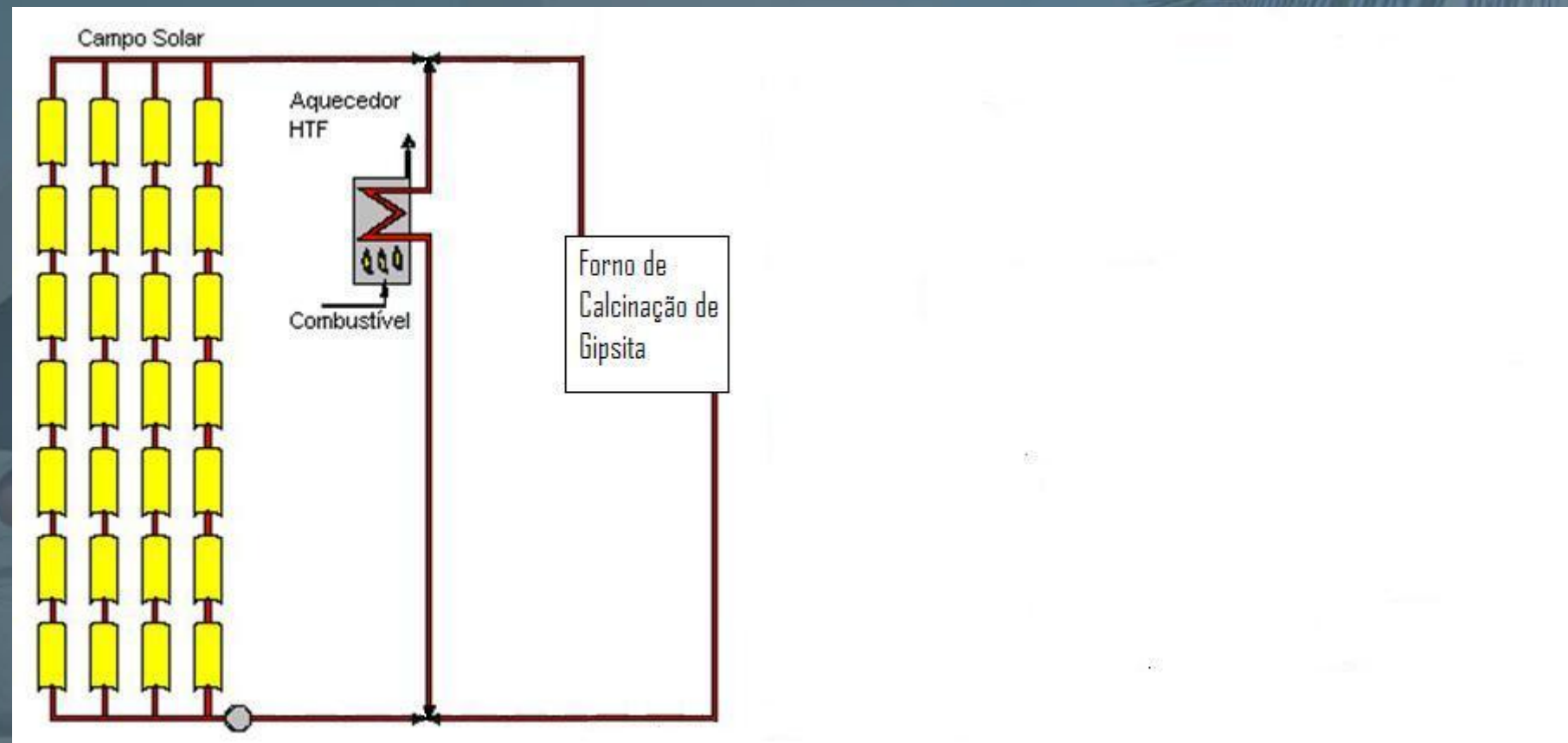


**Global
Consumption**

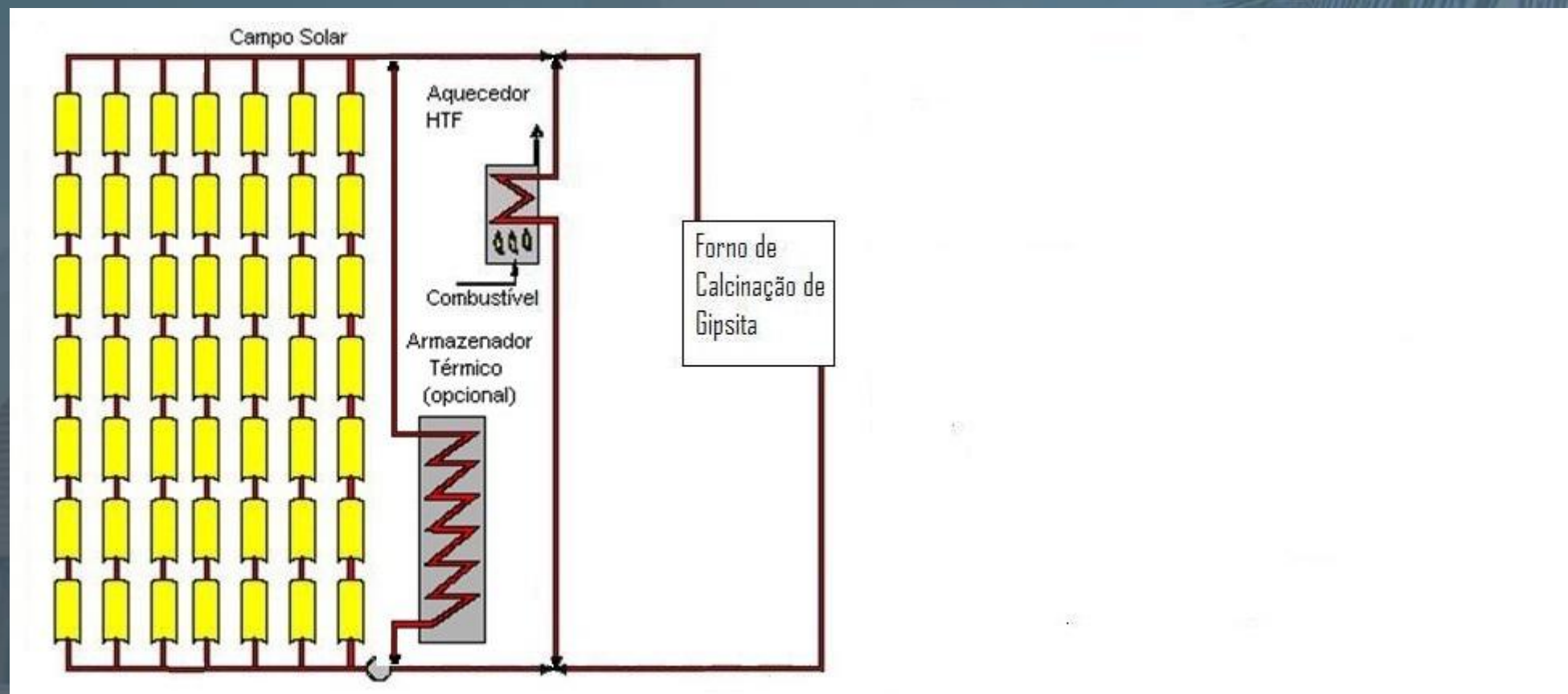
PARCERIA UNICAP/ITEP



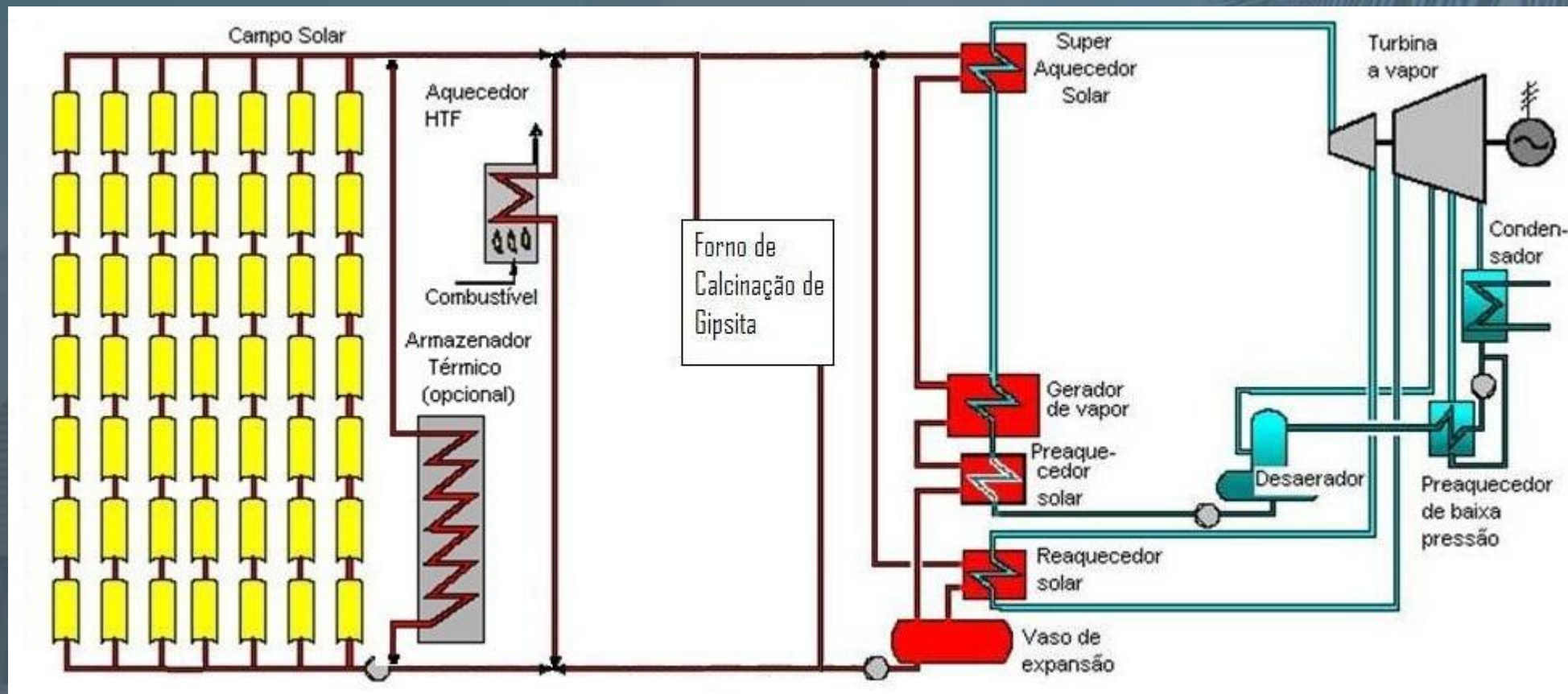
PARCERIA UNICAP/ITEP/Outros.



PARCERIA UNICAP/ITEP/Outros

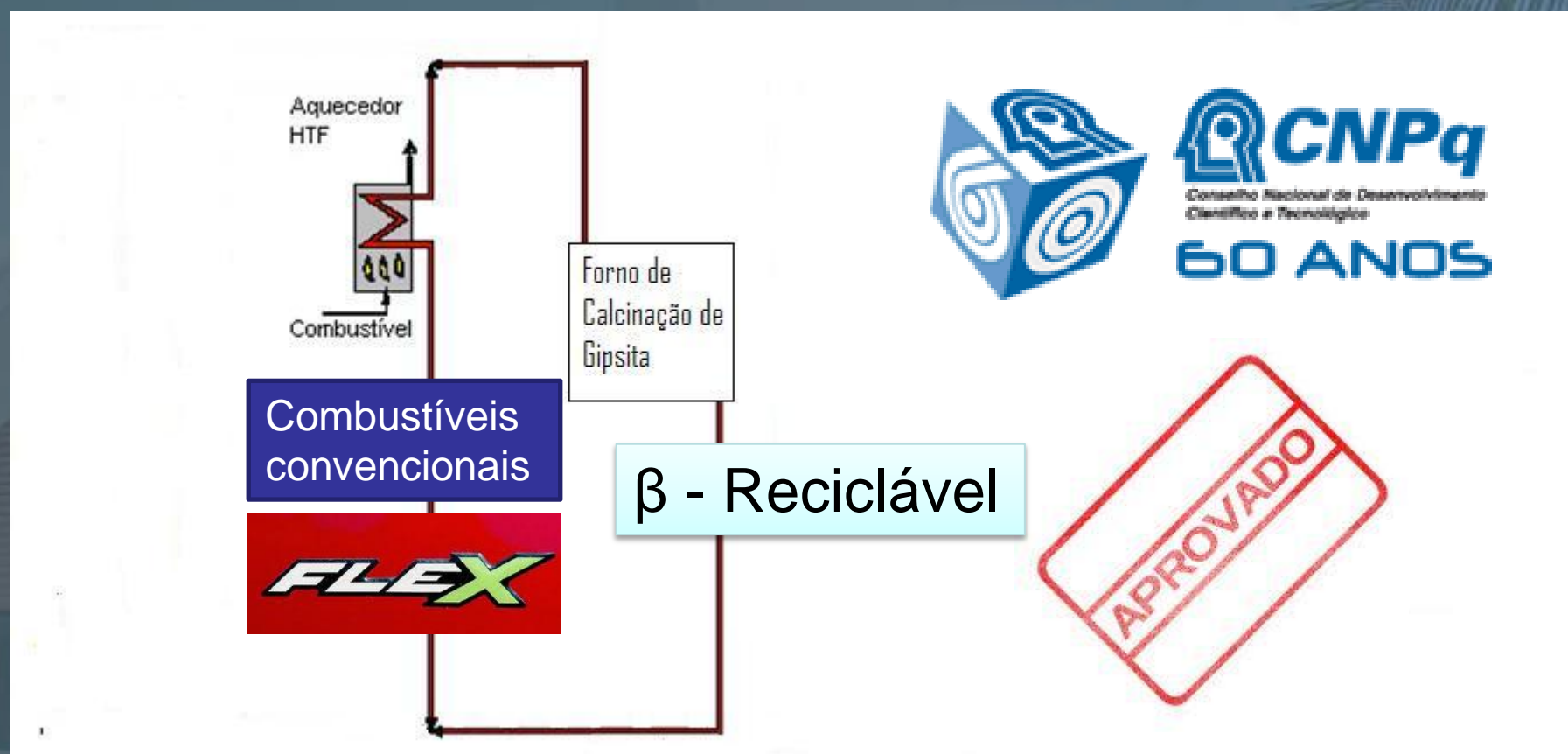


E NO FUTURO



GESSO COM ENERGIA SOLAR

Projeto em parceria do CTA/ITEP e a Universidade Católica de Pernambuco, apresentado ao Edital MCT/CT-Mineral N° 44/2010



Coordenador do Projeto: Prof. Dr. Valdemir Alexandre dos Santos

OBRIGADO

miltonrolim@itep.br