



## Seminário Internacional de Energias Renováveis

# Energia Eólica Experiência Brasileira



## INSERÇÃO DE FAE NO BRASIL: A PROBLEMÁTICA

## Custos de geração no Brasil US\$ / MWh

	março/06 <sup>1</sup>	março/04 <sup>2</sup>		
Eólica	76,64	66,00		
Biomassa	48,38	40,00		
PCH	48,38	40,00		
Hidrelétricas <sup>3</sup>	33,00			
Transmissão <sup>4</sup>	3,50			

#### Notas:

- 1: PROINFA definição VR
- 2: PROINFA valor atual
- 3: CME Plano Decenal da Expansão 2003 a 2012, dez/02
- 4: Valor do acréscimo de 20% na geração, pela otimização energética

#### NECESSIDADE DE PROGRAMA DE INCENTIVO

Forto, DDOINEA/MME, CCDE, ANEEL, ELETDOCH



## **OBJETIVO**

#### Energia Eólica:

- Apresentação de caso de sucesso no Brasil:
  - ✓ política de fomento e incentivo
  - ✓ desenvolvimento científico
  - ✓ Inclusão de fontes alternativas na matriz energética e produtiva
- Comentários sobre a política de FAE no Brasil e o PROINFA





#### **Projeto Eólica no RS**

**PROINFA** 



#### Geração Eólica no Brasil – Usinas em Operação

USINA	POTÊNCIA FISCALIZADA (KW)	DESTINO DA ENERGIA	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO
Eólica de Prainha	10.000	PIE	100% para Wobben Wind Power Indústria e Comércio Ltda	Aquiraz - CE
Eólica de Taíba	5.000	PIE	100% para Wobben Wind Power Indústria e Comércio Ltda	São Gonçalo do Amarante - CE
Eólica-Elétrica Experimental do Morro do Camelinho	1.000	SP	100% para CEMIG Geração e Transmissão S.A.	Gouveia - MG
Eólio-Elétrica de Palmas	2.500	PIE	100% para Centrais Eólicas do Paraná Ltda	Palmas - PR
Eólica de Fernando de Noronha	225	PIE	100% para Centro Brasileiro de Energia Eólica – FADE/UFPE	Fernando de Noronha - PE
Mucuripe	2.400	PIE	100% para Wobben Wind Power Indústria e Comércio Ltda	Fortaleza - CE
Eólica de Bom Jardim	600	PIE	100% para Parque Eólico de Santa Catarina Ltda	Bom Jardim da Serra - SC
Eólica Olinda	225	PIE	100% para Centro Brasileiro de Energia Eólica – FADE/UFPE	Olinda - PE
Parque Eólico do Horizonte	4.800	APE-COM	100% para Central Nacional de Energia Eólica Ltda	Água Doce - SC
Macau	1.800	APE	100% para Petróleo Brasileiro S.A.	Macau - RN

Total: 10 usinas Potência Total: 29 MW



#### **PROINFA**

#### Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica

#### **Usinas em Construção**

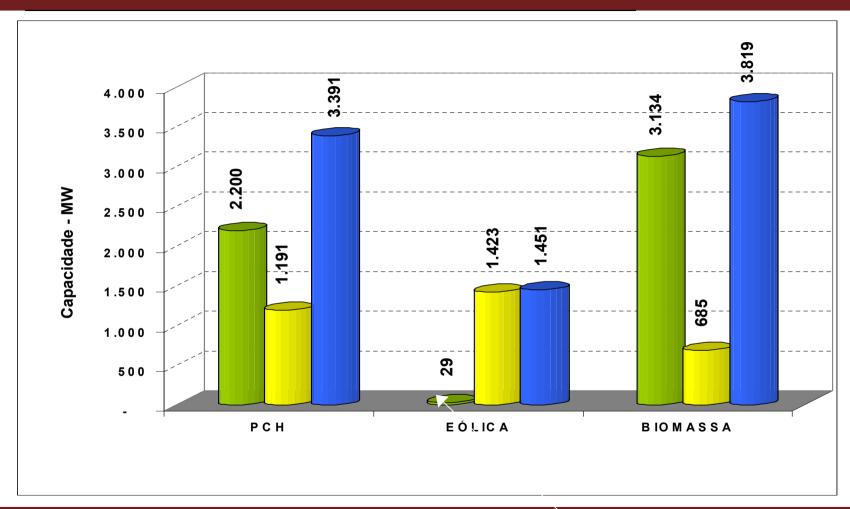
USINA	POTÊNCIA OUTORGADA (MW)	DESTINO DA ENERGIA	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO
RN 15 – Rio do Fogo	49,3	PIE	100% para Energia Renováveis do Brasil Ltda	Rio do Fogo - RN
Eólica Água Doce	9,0	PIE	100% para Central Nacional de Energia Eólica Ltda	Água Doce - SC
Parque Eólico de Osório	50,0	PIE	100% para Ventos do Sul Energia S.A.	Osório - RS
Parque Eólico Sangradouro	50,0	PIE	100% para Ventos do Sul Energia S.A.	Osório - RS
Parque Eólico dos Índios	50,0	PIE	100% para Ventos do Sul Energia S.A.	Osório - RS

Total: 5 usinas Potência Total: 208,3 MW

\* Operação prevista para 2006/2007



#### **PROINFA – Resultados**



- Potência Instalada até Março/2005
- Potência acrescentada pelo PROINFA

29 MW EXISTENTES



### DESAFIO POLÍTICO

#### Política permanente de inclusão e fomento das Fontes Alternativas no Brasil:

- desenvolvimento científico
- desenvolvimento tecnológico
- desenvolvimento industrial e de serviços (nacionalização)
- □ critérios técnicos na seleção de projetos
- estabilidade no mercado
- modicidade tarifária



### DESAFIO TECNOLÓGICO

Desenvolver tecnologias de produção de energia com baixo impacto sócio-ambiental e a custos competitivos!



