

# FÓRUM DO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS PARA GERAÇÃO DE ENERGIA

24 de Abril de 2007

Painelista: **Ciro Ruiz Filho**



### **NOSSA ORIGEM :**

**EMPRESA BRASILEIRA, COM CAPITAL ALEMÃO DO GRUPO ENERCON GmbH, UM DOS MAIORES FABRICANTES MUNDIAIS DE AEROGERADORES E SISTEMAS DE ENERGIAS LIMPAS E RENOVÁVEIS.**

**O GRUPO ENERCON COM MAIS DE 20 ANOS DE EXPERIÊNCIA NO CAMPO DAS ENERGIAS RENOVÁVEIS, NOTADAMENTE ENERGIA EÓLICA, DISPÕE DE CERCA DE 320 000 M<sup>2</sup> DE ÁREA FABRIL, ALÉM DE JÁ TER INSTALADO MAIS DE 11 000 AEROGERADORES TOTALIZANDO MAIS DE 11 500 MW DE CAPACIDADE INSTALADA.**

**A WOB BEN WINDPOWER INSTALADA HÁ 11 ANOS NO BRASIL, OFERECE AINDA VANTAGENS ADICIONAIS PARA O DESENVOLVIMENTO DO MERCADO EÓLICO BRASILEIRO, TAIS COMO:**

- **CONTRATOS DE FORNECIMENTO CELEBRADOS EM REAIS**
- **POSSIBILIDADE DE FINANCIAMENTOS EM REAIS POR TRATAR-SE DE PRODUTO BRASILEIRO**
  - **MODELOS DE AEROGERADORES DE 800 A 2400 kW, PARA TODAS CLASSES DE VENTO**
  - **EQUIPES BRASILEIRAS PARA OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA**
- **AEROGERADORES COM TOTAL E COMPROVADA COMPATIBILIDADE COM AS REDES DAS CONCESSIONÁRIAS NOS DIVERSOS ESTADOS ONDE ESTÃO INTERLIGADOS**



- **ÚNICA EMPRESA BRASILEIRA FABRICANTE DE AEROGERADORES DE GRANDE PORTE, DE 800 A 2400 kW.**
- **PROJETO, CONSTRUÇÃO, MONTAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE USINAS EÓLICAS.**
  - **750 COLABORADORES DIRETOS.**
  - **2 FÁBRICAS (SOROCABA - SP / PECÉM - CE).**
- **12 USINAS EÓLICAS JÁ OPERANDO NO BRASIL, SENDO 5 NO ÂMBITO DO PROINFA, E UMA OPERANDO NA ARGENTINA.**
  - **EXPORTAÇÕES DE DEZENAS DE MILHÕES DE EUROS.**
  - **236 MW INSTALADOS ATÉ DEZEMBRO/2006.**
- **650 000 MWh/Ano SENDO GERADOS A PARTIR DE DEZ./2006, EQUIVALENTES AO CONSUMO MÉDIO DE 400 000 RESIDÊNCIAS E 2 000 000 DE PESSOAS.**
- **OS 236 MW DE USINAS EÓLICAS INSTALADAS PELA WWP ATÉ DEZEMBRO DE 2006, POUPARÃO O PLANETA TERRA DA EMISSÃO DE APROX. 400.000 TONELADAS DE CO<sub>2</sub> A CADA ANO.**

- Tecnologia no estado da arte, reconhecida e comprovada;
- Produtos com altíssimo conteúdo nacional que atendem as condições do BNDES (Finame) e do PROINFA;
- Fornecimento de Aerogeradores completos no Brasil;
- Exportação de componentes de aerogeradores;
- Geração de emprego e renda em diversos Estados Brasileiros;



- Custos de matérias-primas e serviços de infra-estrutura maiores no Brasil que na Europa;
- Pagamento de impostos de Importação nos componentes e insumos importados, ao passo que Aerogeradores importados são isentos de impostos de importação;
- Mesmo assim, Aerogeradores brasileiros com preços compatíveis com o mercado internacional;





**Fábrica Sorocaba**  
**São Paulo**



Fabricação de Aerogeradores E-48 800kW e E-70 2000 kW  
( Índice de Nacionalização acima de 60% )  
Sorocaba - São Paulo



Fabricação de Aerogeradores E-48 800kW e E-70 2000 kW

( Índice de Nacionalização acima de 60% )

Sorocaba - São Paulo





Fabricação de Aerogeradores E-48 800kW e E-70 2000 kW  
( Índice de Nacionalização acima de 60% )  
Sorocaba - São Paulo





**Transporte de Aero geradores**  
**Sorocaba – São Paulo**





**Fabricação de Pás para o modelo E-70 2000 kW**  
**Sorocaba – São Paulo**



Fábrica do Pecém  
Estado do Ceará



## Fabricação de Pás para o modelo E-48 800 kW

Fábrica do Pecém - Estado do Ceará



Fabricação de Torres de Concreto  
75m de altura para o E-48 800 kW  
Fábrica do Pecém - Estado do Ceará



Fábrica da Woebcke – contratada para  
produzir torres de concreto de 98m  
para o E-70 2000 kW com  
supervisão da Wobben/Enercon



Fábrica da Woebcke – contratada para produzir torres de concreto de 98m para o E-70 2000 kW com supervisão da Wobben/Enercon



### Credenciamento de Equipamentos

O BNDES ao credenciar o produto verifica tão somente o processo produtivo do fabricante.

Sendo assim, o credenciamento do produto no BNDES não gera à instituição qualquer responsabilidade por problemas relacionados à qualidade e/ou ao desempenho técnico operacional do bem em questão.

Razão Social: WOB BEN WINDPOWER INDUSTRIA E COMERCIO LTDA

CNPJ: 01.027.335/0001-66

Endereço: AV FERNANDO STECCA 100 -ZONA INDUSTRIAL SOROCABA - SP - CEP: 18087-149

Telefone: (15) 2101 1700

### Programa ModerFrota : Trator/Imp, Col, Cafe

| Código  | Nome/Modelo                               | D/A | Fin | Moder Maq | Comp | Vias | Agr | Agr Esp | ProdeAgro Leite | Moder Infra | Trator Imp | Col | Cafe | Caminhões | Ônibus | OBS |
|---------|---|-----|-----|-----------|------|------|-----|---------|-----------------|-------------|------------|-----|------|-----------|--------|-----|
| 1397230 | AEROGERADOR E-40 600                      |     | FCC | FCC       |      |      |     |         |                 |             |            |     |      |           |        | 003 |
| 1775714 | AEROGERADOR E-66                          |     | F   | F         |      |      |     |         |                 |             |            |     |      |           |        |     |
| 1996639 | AEROGERADOR E-44 (800 KW A 1000KW) E-44   |     | FCC | FCC       |      |      |     |         |                 |             |            |     |      |           |        | 003 |
| 1855809 | AEROGERADOR E-48 (500 KW A 800 KW) E-48   |     | FCC |           |      |      |     |         |                 |             |            |     |      |           |        | 003 |
| 1855815 | AEROGERADOR E-70 (2000 KW A 2400 KW) E-70 |     | FCC |           |      |      |     |         |                 |             |            |     |      |           |        | 003 |

## CERTIFICADO

Germanischer Lloyd Certification South America Ltda, estabelecida em São Paulo, Brasil, certifica pelo presente que a empresa

### Wobben Windpower Indústria e Comércio Ltda.

Av. Fernando Stacca, 100  
18067-149 Sorocaba - SP - Brasil

Incluindo os seguintes locais:

- Sede em Sorocaba, e:
- Wobben Windpower Indústria e Comércio Ltda. - Unidade Industrial Pecém - CE;
  - Wobben Windpower Indústria e Comércio Ltda. - Filial Fortaleza - CE;
  - Wobben Windpower Indústria e Comércio Ltda. - Aquiraz - CE;
  - Centrais Eólicas da Taiba - São Gonçalo do Amarante - CE;
  - Centrais Eólicas do Paraná - Palmas - PR;
  - Parque Eólico de Santa Catarina Ltda. - Bom Jardim da Serra - SC;
  - Wobben Windpower Indústria e Comércio Ltda. - Filial Rio do Fogo - RN;
  - Wobben Windpower Indústria e Comércio Ltda. - Filial Osório - RS.

estabeleceu e mantém um Sistema de Gestão da Qualidade abrangendo:

Fabricação de Aerogeradores completos; Fabricação de Pás para Aerogeradores; Fabricação de Torres de Concreto para Aerogeradores; Fabricação de Geradores e Casas de máquinas (Nacelles) para Aerogeradores;  
Construção de Usinas Eólicas Completas; Comissionamento; Operação, Manutenção (Assistência Técnica) de Usinas Eólicas.

A empresa foi auditada pelo Germanischer Lloyd Certification South America, tendo-se evidenciado que o Sistema de Gestão da Qualidade satisfaz aos requisitos da seguinte norma:

#### NBR ISO 9001

Edição: 12/2000

A validade deste certificado condiciona-se à aplicação e à manutenção do Sistema de Gestão da Qualidade pela empresa, em conformidade com a norma indicada. Esta condição será monitorada pelo Germanischer Lloyd Certification South America Ltda.

Primeira emissão, 2003.12.15.

Este certificado é válido até 2009.12.14.

São Paulo, 2007.02.01.

Certificado No. QS-0051 SA





(F. Bianco)



(T. Daizem)



Germanischer Lloyd

## CERTIFICADO

Germanischer Lloyd Certification South America Ltda. estabelecida em São Paulo, Brasil, certifica pelo presente que a empresa

### Wobben Windpower Ind. e Com. Ltda

Av. Fernandes StaCCA, 100 - Zona Industrial  
18087-149 Sorocaba - SP - Brasil

Incluindo as unidades no anexo 1,

estabeleceu e mantém um Sistema de Gestão Ambiental abrangendo

Fabricação de aerogeradores completos, fabricação de pás para aerogeradores, fabricação de torres de concreto para aerogeradores, fabricação de geradores e casas de máquinas completas (nacelles) para aerogeradores. Construção de usinas eólicas completas, comissionamento, operação e manutenção (assistência técnica) de usinas eólicas.

A empresa foi auditada pelo Germanischer Lloyd Certification South America, tendo-se evidenciado que o Sistema de Gestão Ambiental satisfaz aos requisitos da seguinte norma:

**NBR ISO 14001**  
Edição: 11/2004

A validade deste certificado condiciona-se à aplicação e à manutenção do Sistema de Gestão Ambiental pela empresa, em conformidade com a norma indicada. Esta condição será monitorada pelo Germanischer Lloyd Certification South America Ltda.

Este certificado é válido até 2009-06-09

São Paulo, 2005-06-10

Certificado No. **EM-0292 SA**



(F. Bianco)



(T. Dazem)

Germanischer Lloyd  
Certification

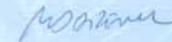
### Anexo 1 do Certificado EM-0292 SA, incluindo as seguintes localidades:

- Wobben Windpower Indústria e Comércio Ltda. - Unidade Industrial Pedern - CE
- Wobben Windpower Indústria e Comércio Ltda. - Filial Fortaleza - CE
- Wobben Windpower: Casa Industrial e Comércio Ltda. - Aguaraz - CE
- Centrais Eólicas Taliba Ltda. - São Gonçalo do Amarante - CE
- Parque Eólico de Santa Catarina - Bom Jardim da Serra - SC
- Centrais Eólicas do Paraná Ltda. - PR
- Wobben Windpower Indústria e Comércio Ltda. - Filial Rio do Fogo - RN
- Wobben Windpower Indústria e Comércio Ltda. - Filial Osório - RS

São Paulo, 2005-06-10



(F. Bianco)



(T. Dazem)

Germanischer Lloyd  
Certification

## EM CONSTRUÇÃO - PROINFA

| País   | Usina Eólica   | Capacidade a ser instalada até 2008 | Aerogerador | Data de instalação | Cliente       |
|--------|--|-------------------------------------|-------------|--------------------|---------------|
| Brasil | MILLENNIUM  | 10,2 MW                             | E-48/800    | Outubro / 2007     | PACIFIC HYDRO |
| Brasil | BEBERIBE    | 25,2 MW                             | E-48/800    | Março / 2008       | ECONERGY      |



## USINAS DO PROINFA OPERANDO

| País   | Usina Eólica  | Capacidade a ser instalada até 2006 | Aerogerador         | Data de instalação | Cliente                           |
|--------|---|-------------------------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------------|
| Brasil | Água Doce (Santa Catarina)         | 9 MW                                | 15 x E-40 / 600 kW  | 2005 / 2006        | CENAEEL (proprietária da usina)   |
| Brasil | Rio do Fogo (Rio Grande do Norte)  | 49,6 MW                             | 62 x E-48 / 800 kW  | Julho 2006         | IBERDROLA / ENERBRASIL            |
| Brasil | Osório (Rio Grande do Sul)         | 50,0 MW                             | 25 x E-70 / 2000 kW | Junho 2006         | ELECNOR / ENERFIN / VENTOS DO SUL |
| Brasil | Sangradouro (Rio Grande do Sul)    | 50,0 MW                             | 25 x E-70 / 2000 kW | Setembro 2006      | ELECNOR / ENERFIN / VENTOS DO SUL |
| Brasil | Índios (Rio Grande do Sul)         | 50,0 MW                             | 25 x E-70 / 2000 kW | Novembro 2006      | ELECNOR / ENERFIN / VENTOS DO SUL |
|        |   | 208,6 MW                            | 152 Aerogeradores   |                    |                                   |





**Usina Eólica de Água Doce**  
**15 x E-40/600 = 9 MW**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Proprietário: CENAEEL**  
**Cliente: CELESC (fornecimento de energia)**

**PROINEFA**



**Parque Eólico de Rio do Fogo**  
**62 x E-48/800 kW = 49,6 MW**  
**Torres de Concreto de 75m**  
**Rio Grande do Norte**  
**Proprietário: Enerbrasil/Iberdrola**  
**Cliente: COSERN (fornecimento de energia)**



PROINFA





**Parque Eólico de Osório**  
**(Osório 50 MW, Sangradouro 50 MW, Índios 50 MW)**  
**75 x E-70/2000 kW = 150 MW**  
**Torres de Concreto de 98m**  
**Rio Grande do Sul**  
**Proprietário: Ventos do Sul/Enerfin/Elecnor**  
**Cliente: CEEE (fornecimento de energia)**

**PROINEFA**



## Usinas instaladas no Brasil e Argentina até 2005

| País      | Usina Eólica                         | Capacidade instalada até 2005 | Aerogerador        | Data de instalação | Cliente  |
|-----------|--------------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------------|--|
| Brasil    | Taíba (Ceará) – WWP                  | 5 MW                          | 10 x E-40 / 500 kW | 1998               | COELCE (fornecimento de energia)                       |
| Brasil    | Prainha (Ceará) – WWP                | 10 MW                         | 20 x E-40 / 500 kW | 1999               | COELCE (fornecimento de energia)                       |
| Brasil    | Palmas (Paraná)                      | 2,5 MW                        | 5 x E-40 / 500 kW  | 1999               | COPEL (fornecimento de energia)                        |
| Argentina | Pico Truncado (Santa Cruz)           | 1,2 MW                        | 2 x E-40 / 600 kW  | 2001               | Municipalidad de Pico Truncado (proprietária da usina) |
| Brasil    | Mucuripe (Ceará) – WWP               | 2,4 MW                        | 4 x E-40 / 600 kW  | 2002               | COELCE (fornecimento de energia)                       |
| Brasil    | Bom Jardim da Serra (Santa Catarina) | 0,6 MW                        | 1 x E-40 / 600 kW  | 2002               | CELESC (fornecimento de energia)                       |
| Brasil    | Horizonte (Santa Catarina)           | 4,8 MW                        | 8 x E-40 / 600 kW  | 2003               | CENAEEL (proprietária da usina)                        |
| Brasil    | Macau (Rio Grande do Norte)          | 1,8 MW                        | 3 x E-40 / 600 kW  | 2003               | PETROBRAS (proprietária da usina)                      |
| Argentina | Pico Truncado (Santa Cruz)           | 1,2 MW                        | 2 x E-40 / 600 kW  | 2005               | Municipalidad de Pico Truncado (proprietária da usina) |

29,5 MW

55 Aerogeradores



Usina Eólica da Taíba

10 x E-40/500 = 5 MW

Estado do Ceará

Proprietário: WWP

Cliente: COELCE (fornecimento de energia)



**Usina Eólica da Prainha**  
**20 x E-40/500 = 10 MW**  
**Estado do Ceará**  
**Proprietário: WWP**  
**Cliente: COELCE (fornecimento de energia)**





**Parque Eólico do Mucuripe**  
**4 x E-40/600 = 2.4 MW**  
**Estado do Ceará**  
**Proprietário: WWP**  
**Cliente: COELCE (fornecimento de energia)**





Usina Eólica de Palmas  
5 x E-40/500 = 2.5 MW  
Estado do Paraná  
Cliente: COPEL (fornecimento de energia)



Usina Eólica de Bom Jardim da Serra

1 x E-40/600 = 600 kW

Estado de Santa Catarina

Proprietário: WWP

Cliente: CELESC (fornecimento de energia)





**Usina Eólica de Horizonte**  
**8 x E-40/600 = 4.8 MW**  
**Estado de Santa Catarina**  
**Proprietário: CENAEEL**  
**Cliente: CELESC (fornecimento de energia)**





Usina Eólica de Macau  
3 x E-40/600 = 1.8 MW  
Estado do Rio Grande do Norte  
Proprietário: PETROBRAS  
Cliente: Auto-Geração





**Parque Eólico Jorge Romanutti**  
**4 x E-40/600 = 2.4 MW**  
**Pico Truncado – Argentina**  
**Proprietário: Municipalidade de Pico Truncado**  
**Cliente: Auto-Geração**



**MUITO OBRIGADO  
PELA ATENÇÃO!**



[ciro.ruiz@wobben.com.br](mailto:ciro.ruiz@wobben.com.br)

