Semana do Meio Ambiente 2016

Construindo o presente!

Realização

CEFET-MG
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

Newton
Quem se prepara, não para.

AMBIENTAÇÃO
Educação Ambiental em Prédios Públicos de MG

feam
FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

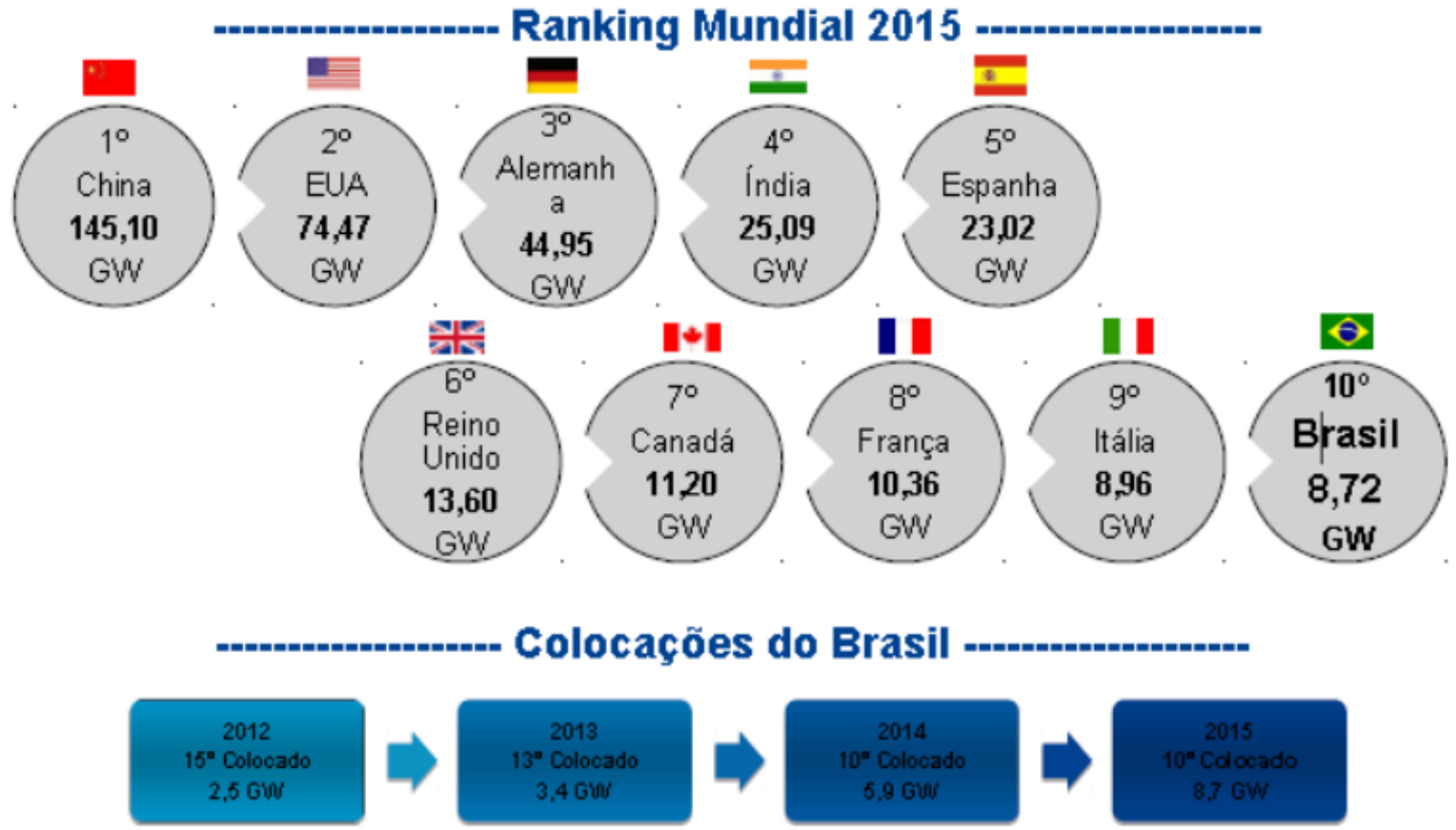
MINAS GERAIS
GOVERNO DE TODOS

MORRO DO CAMELINHO

USINA EOLIOELÉTRICA EXPERIMENTAL CEMIG MORRO DO CAMELINHO:

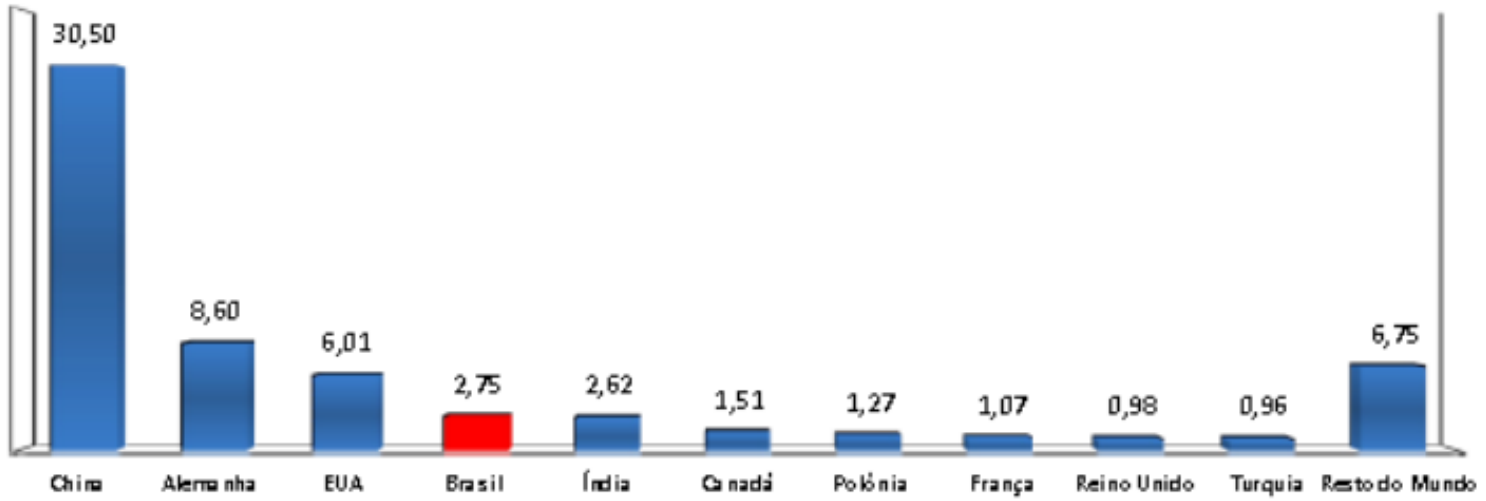
Inaugurada há 22 anos, representa todo um trabalho bandeirante e de empreendedorismo daqueles que promoveram sua implantação. Primeiro projeto de geração de energia eolioelétrica conectado no “grid”, em toda a América Latina.

TRAJETÓRIA MUNDIAL
(Capacidade Instalada Acumulada)



TRAJETÓRIA MUNDIAL
(Capacidade Instalada Nova)

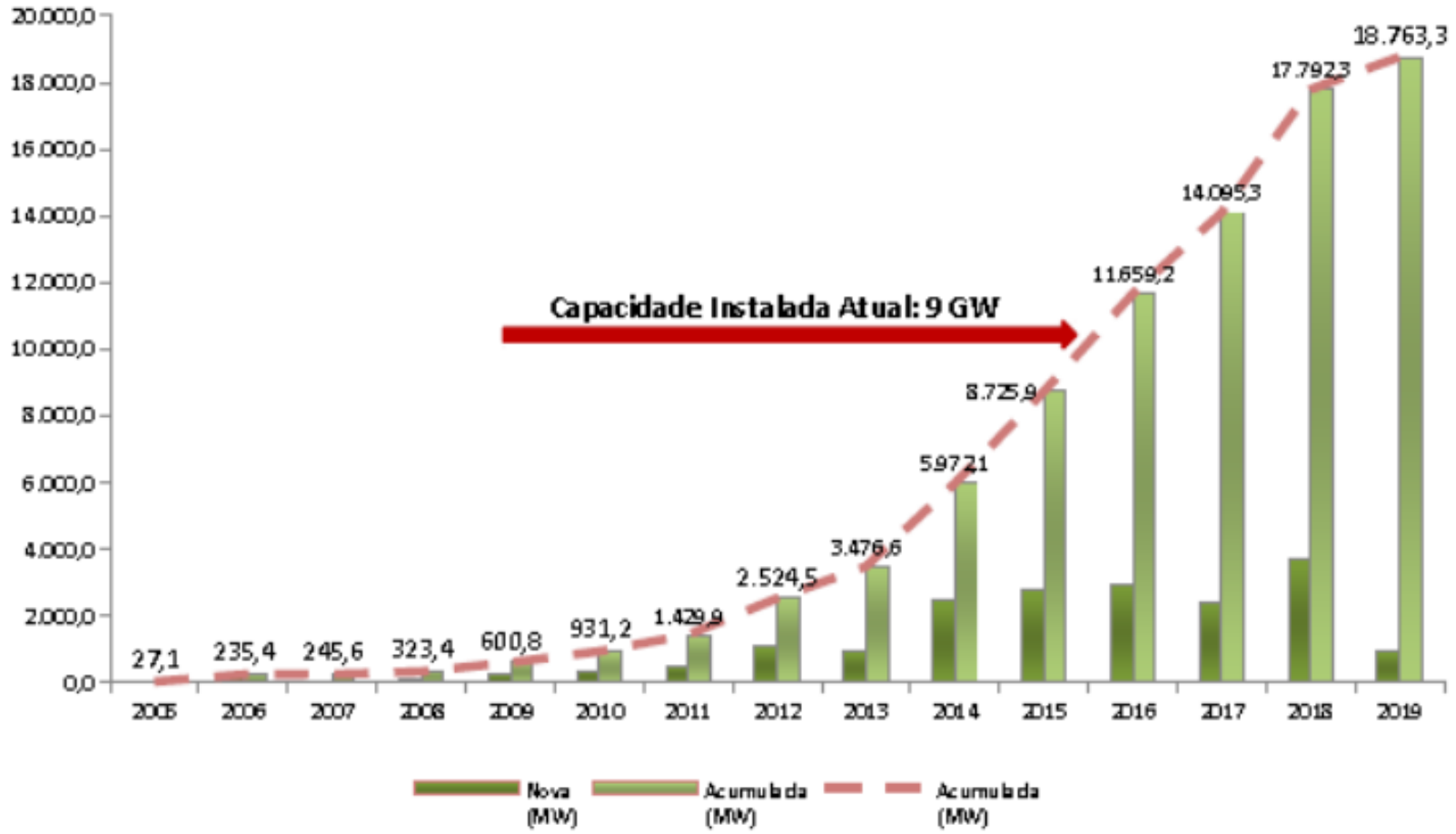
Ranking Mundial 2015



Colocações do Brasil

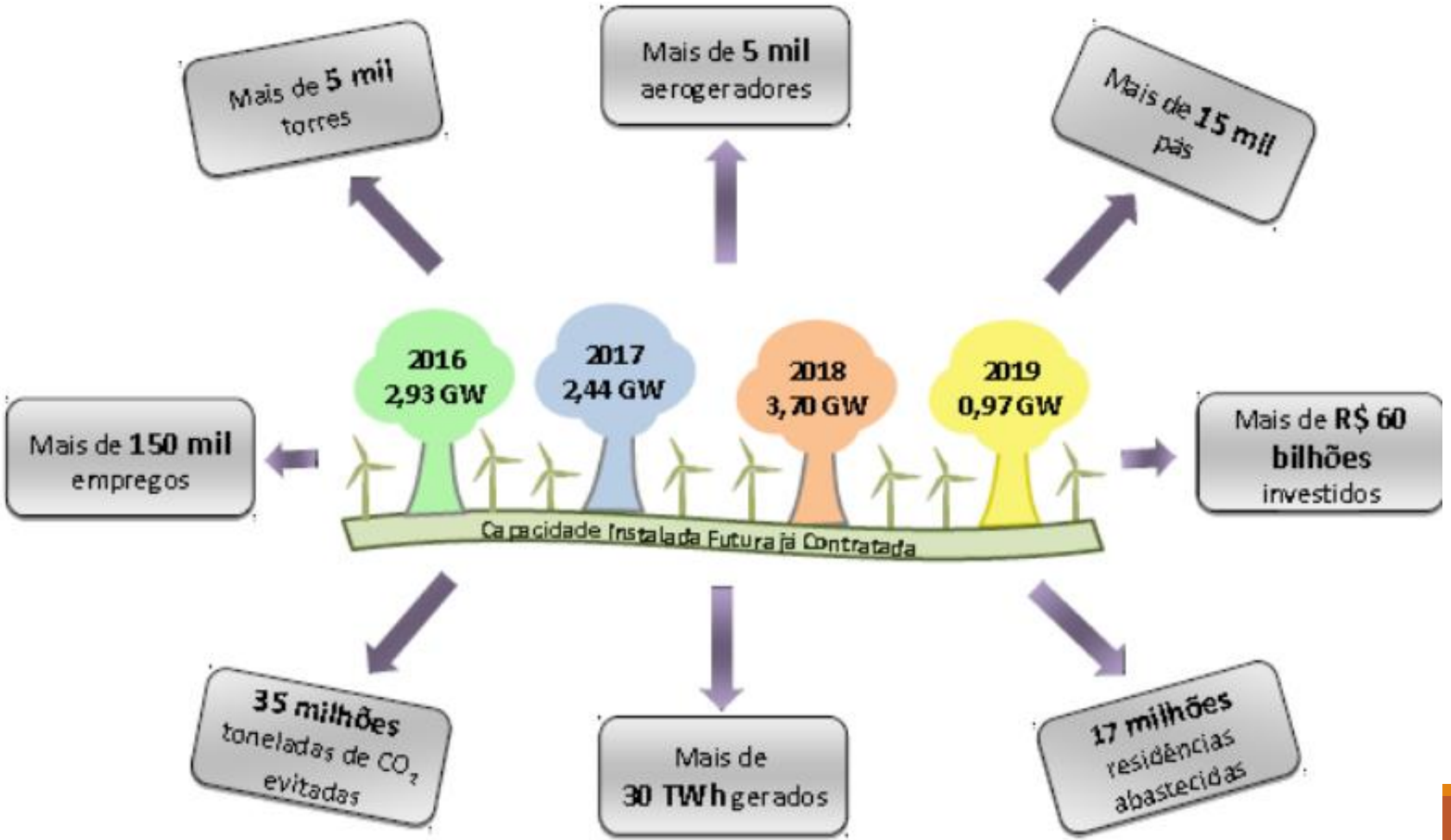
Fonte: GWEC/ABEEólica

EVOLUÇÃO DA CAPACIDADE INSTALADA(MW)

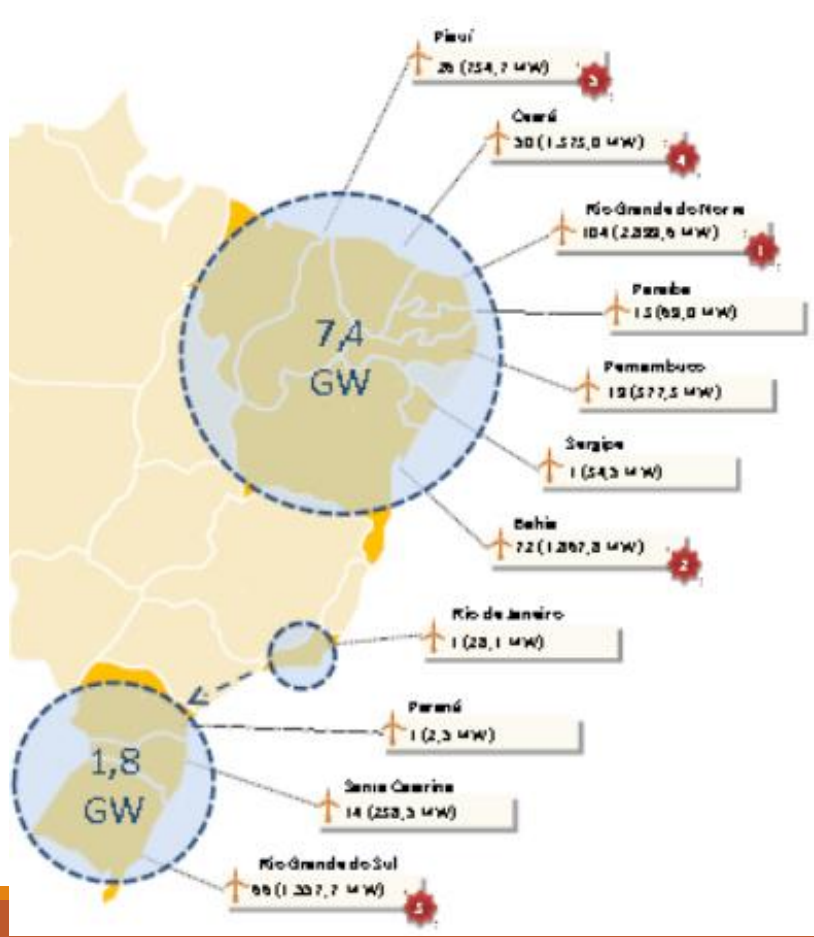


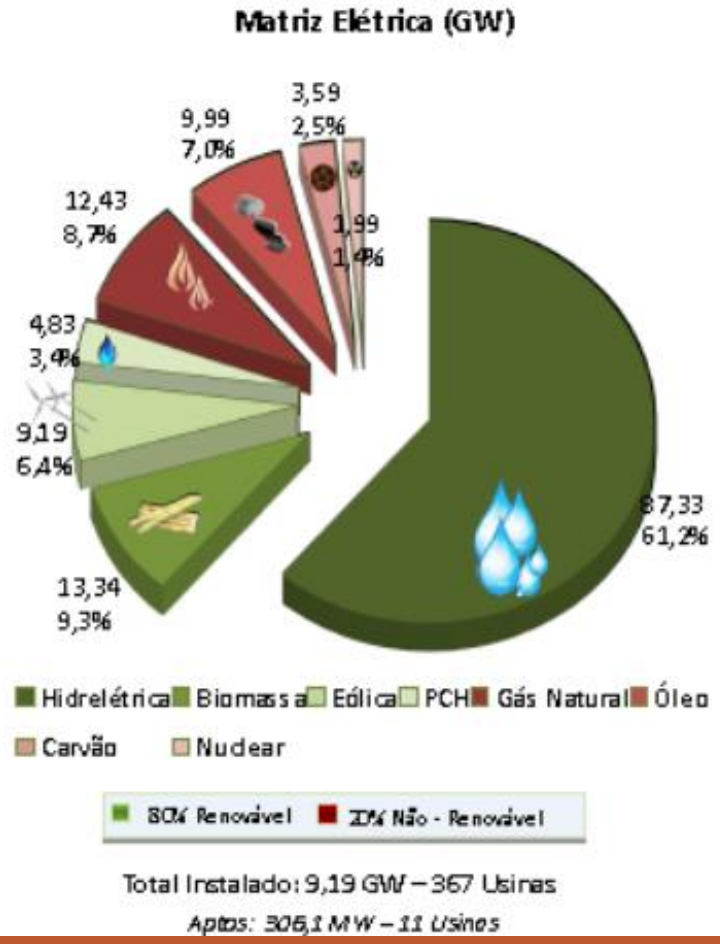
Fonte: ANEEL/ABEEólica

NÚMEROS FUTUROS

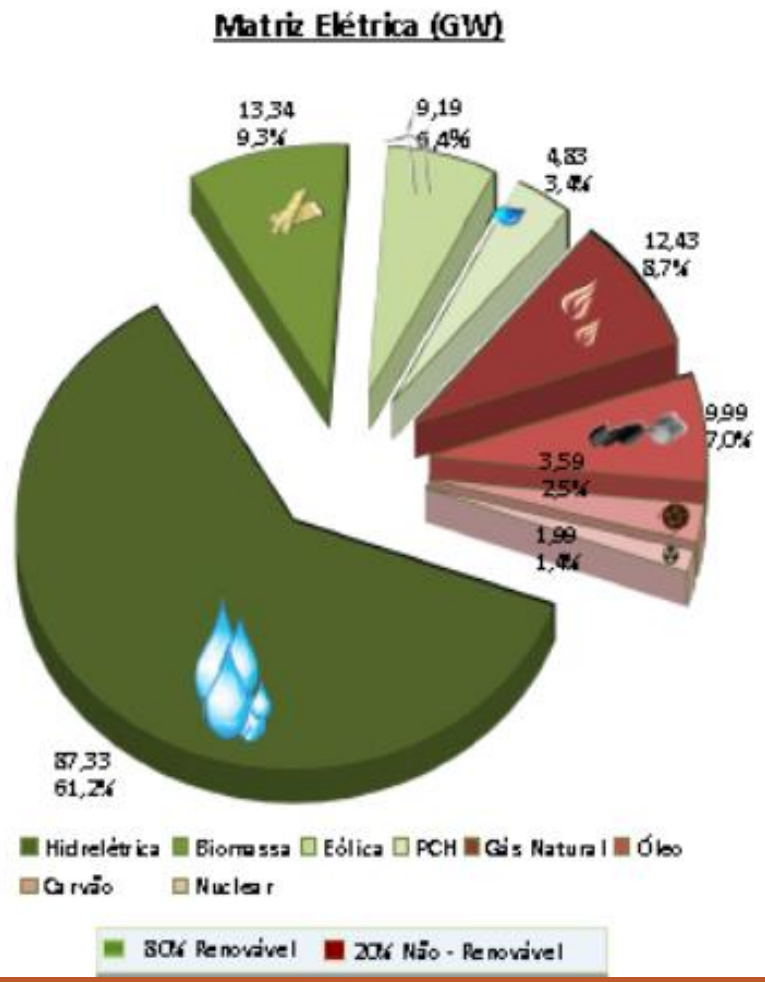


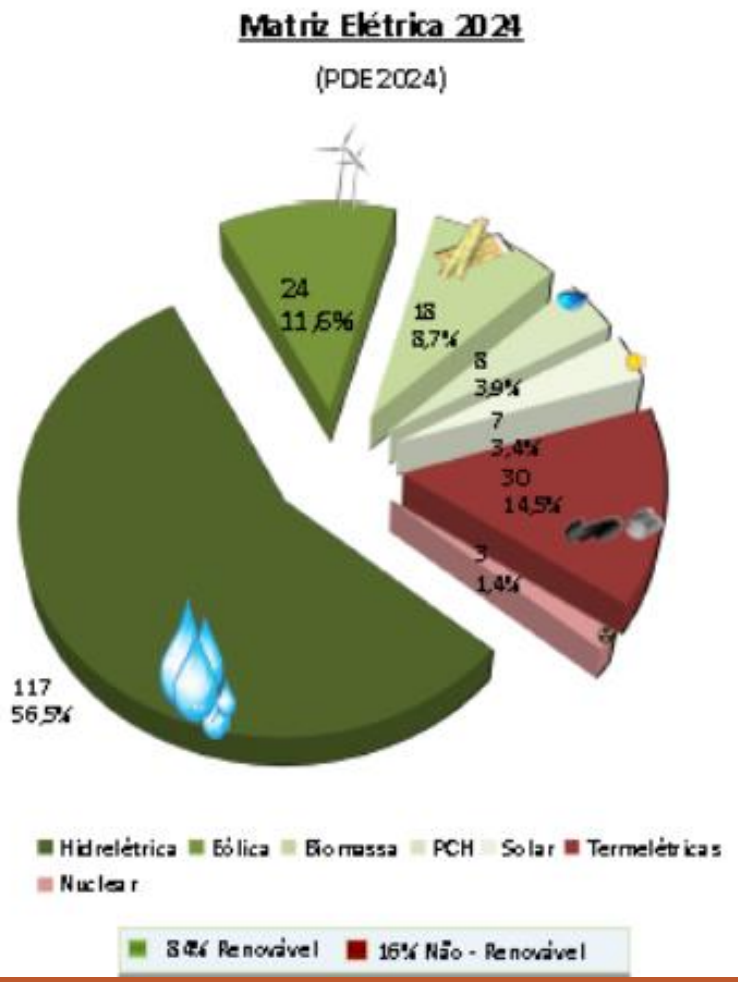
CAPACIDADE EÓLICA INSTALADA





MATRIZ EÓLICA





INDÚSTRIA EÓLICA NO BRASIL

Aerogeradores

Acciona

Gamesa

GE Wind

Siemens

Vestas

WEG

Wobben Windpower

Torres: Acciona; Alphatec; Alstom; Bramatel; Brasilsat; Cassol; CTZ Eolic Tower; Dois A Engenharia; Engebasa; Eólicabrás; Ernesto Woebcke; Gestamp; ICEC; Inneo; Intecnial; Maq. Piratininga; NTB; TEM; Torrebrás; Wobben Windpower

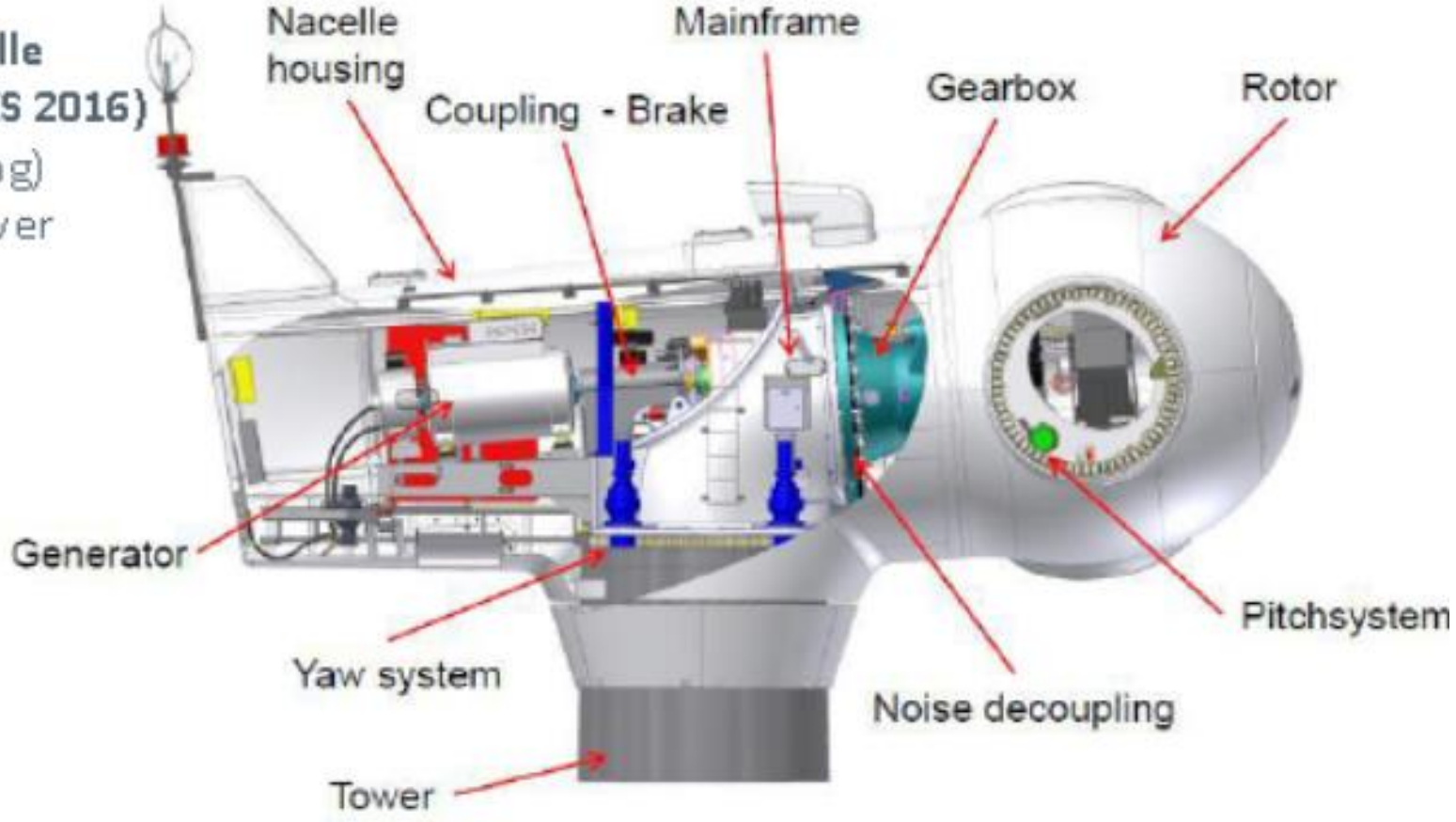
Pás: Aeris Energy; LM; Tecsis

CONTRIBUIÇÃO SOCIOECONÔMICA

NACELLE

12 local made nacelle components (BNDES 2016)

1. Mainframe (casting)
2. Generator cantilever
3. Yaw bearing
4. Housing (GRP)
5. Crane
6. Anemometer
7. Aviation light
8. Oil cooling
9. Water cooling
10. Coupling
11. Yaw system
12. Brake disc



TRAINAMENTO & SUPPORT

Concepts & Studies | Engineering & Design | Controls & Systems | **Training Erection** | Training Commissioning | Continues Support

- Training to prepare infrastructure for operation
- Training to install wind turbine at site
- Training to maintain quality standards

Frame.tif

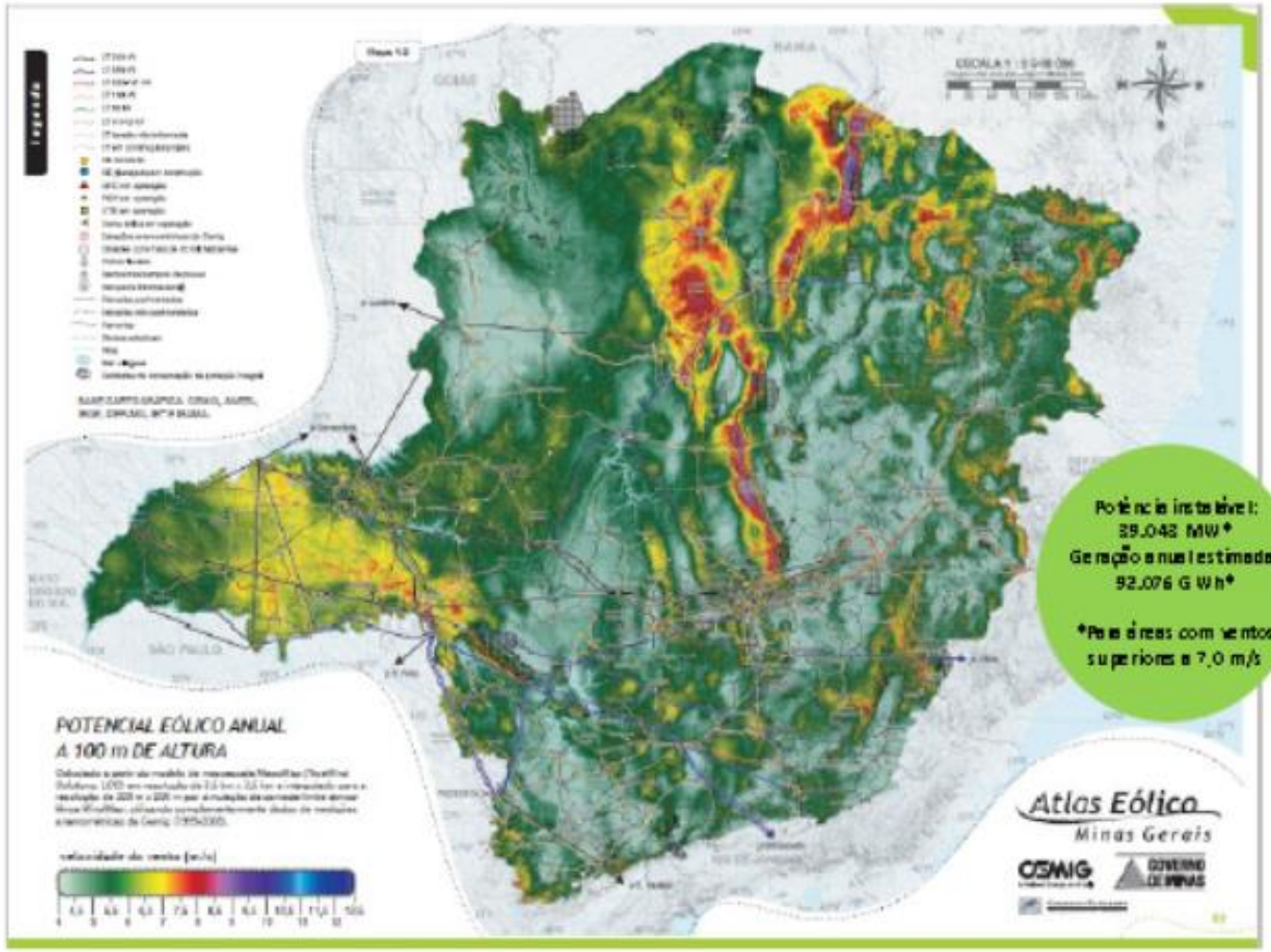
TRAINING

Concepts & Studies | Engineering & Design | Controls & Systems | Turbine Software | **Training Commissioning** | Continues Support

- Training on connecting turbines to grid
- Training on maintaining turbine performances
- Training on providing independent service
- Training on trouble shooting

Prepared and ready for the initial start up

ATLAS EÓLICO DE MINAS GERAIS



POTENCIAL EÓLICO – 100M – MG 2010

VENTO [m/s]	ÁREA [km²]	POTÊNCIA INSTALÁVEL [MW]	FATOR DE CAPACIDADE	ENERGIA ANUAL [GWh]
6,0 - 6,5	58.096	87.144	0,172	131.461
6,5 - 7,0	37.386	56.080	0,210	102.823
7,0 - 7,5	15.384	23.076	0,246	49.789
7,5 - 8,0	6.887	10.331	0,284	25.673
8,0 - 8,5	2.403	3.604	0,318	10.040
≥ 8,5	1.355	2.032	0,369	6.575

AILTON RICALDONI LOBO - SME
Perspectivas para Energia Eólica