



AÇÃO AMBIENTAL  
**2016**

TECNOLOGIAS  
E PRÁTICAS

23 de novembro de 2016  
Sede do Sistema FIRJAN – RJ

Energias renováveis

**Ricardo André Guedes - Megajoule**

# *Energia Eólica e a Indústria*



# **MEGAJOULE**

**Ricardo André Guedes**

Diretor Geral @ MEGAJOULE do Brasil / Diretor Técnico @ Grupo MEGAJOULE

Tecnologias Eficientes e Energias Renováveis na Indústria, FIRJAN, Rio de Janeiro

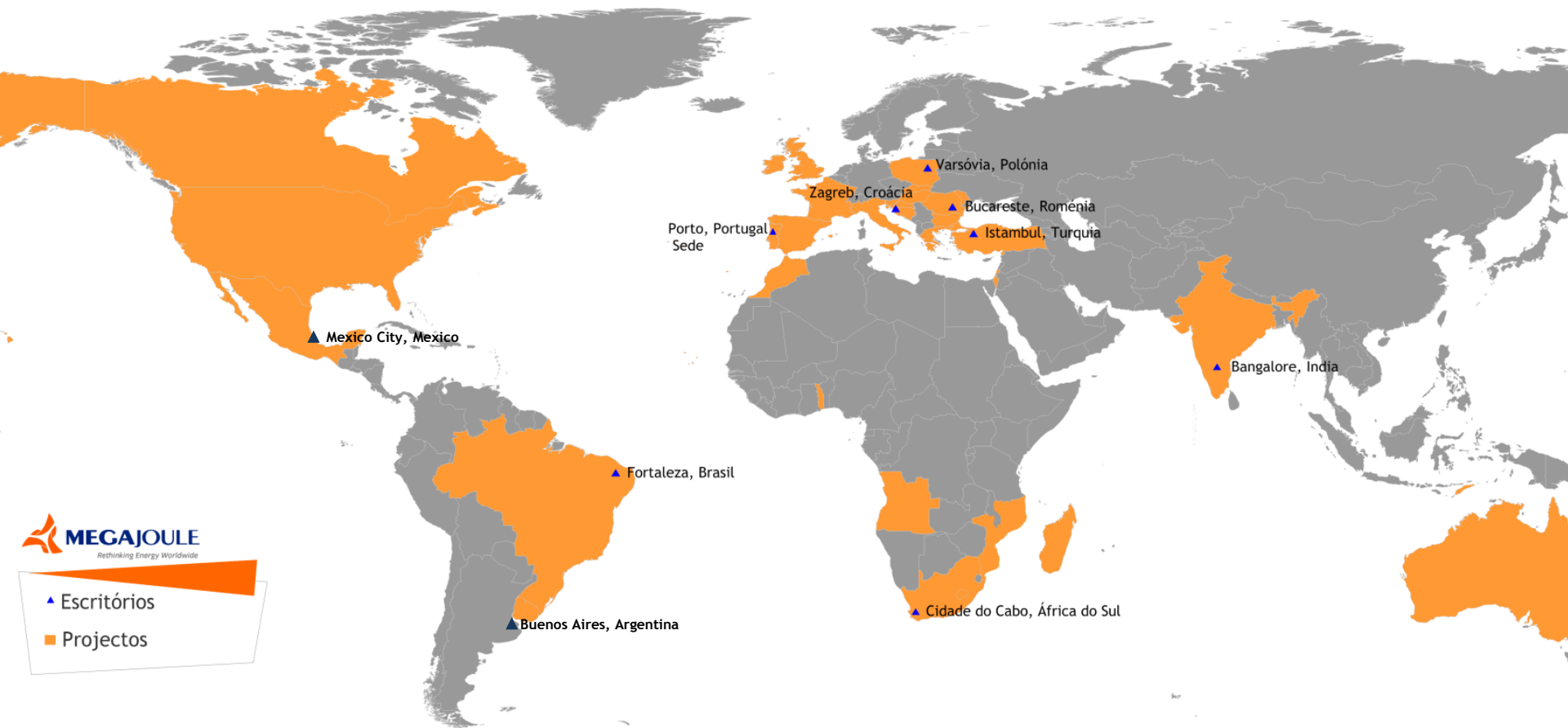
23/11/2016

## Bio & Intro



A MEGAJOULE

# MEGAJoule, Consultores em Energias Renováveis desde 2004 e...



Mais de 30 GW Eólicos e 1 GW Solar estudados em 20 países

...no Brasil desde 2009

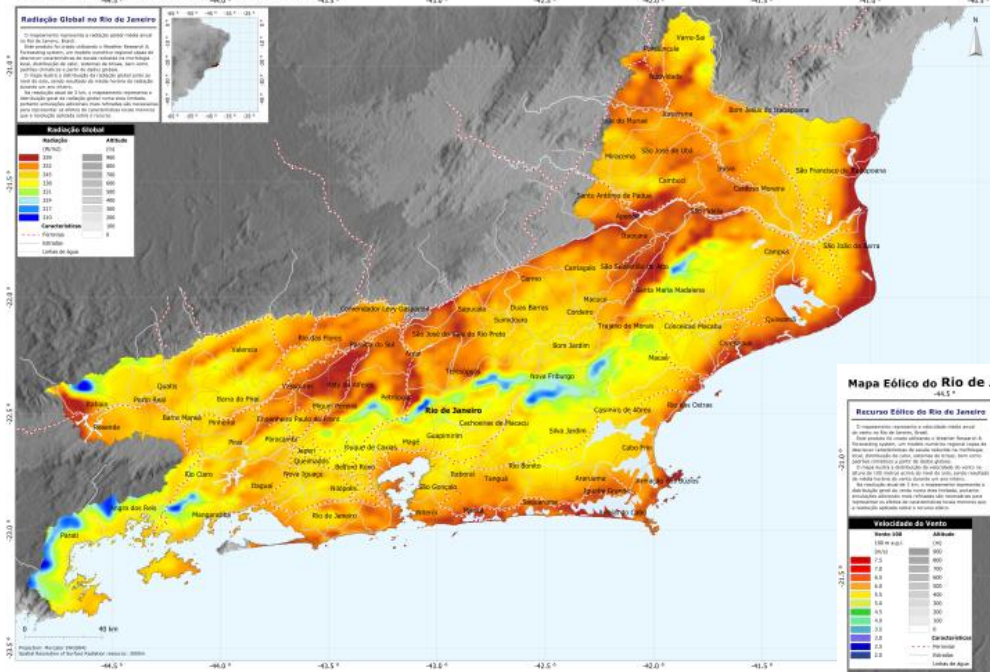


- ▲ Escritórios
- Projectos

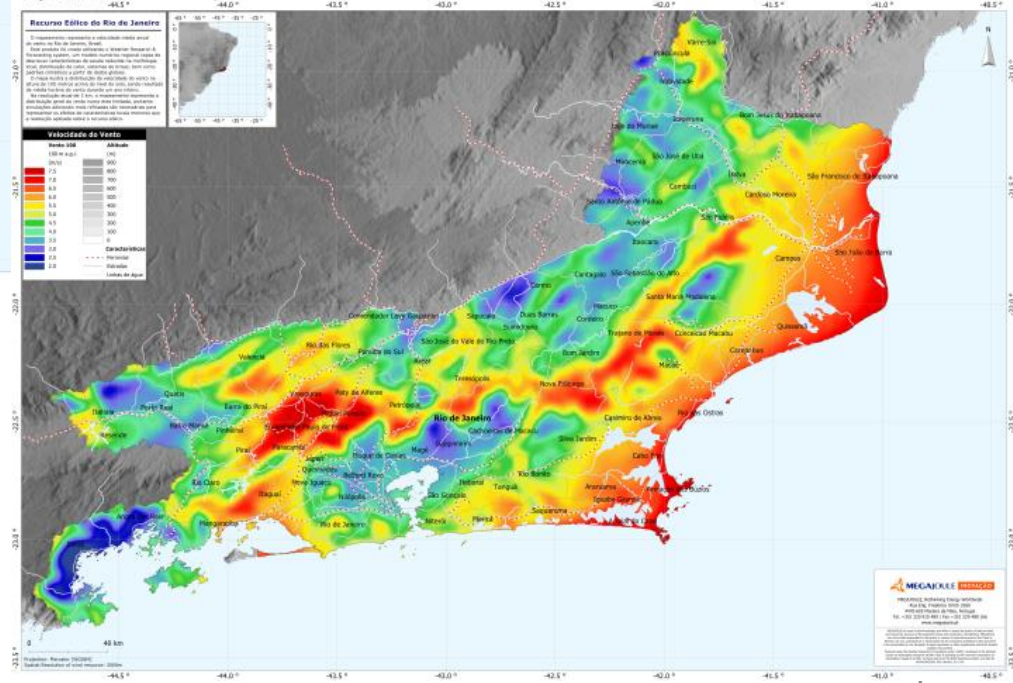
**MEGAJOULE do Brasil**  
**Rua Gilberto Studart, 55 Sala 1715**  
**Ed. Duets - Torre Norte**  
**Cocó - Fortaleza - Ceará**  
**CEP: 60.192-105**  
**☎ (85) 3224 6169**  
**@ megajouledobrasil@megajoule.pt**

# Foco na Avaliação de Recursos e Geração Eólica e Solar

Mapa de Radiação Solar do Rio de Janeiro, Brasil



Mapa Eólico do Rio de Janeiro, Brasil

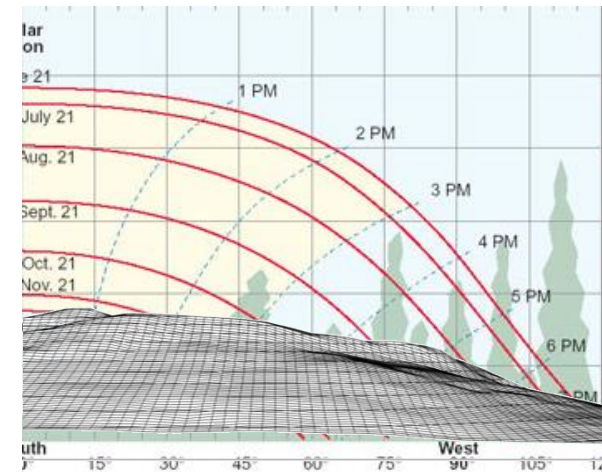
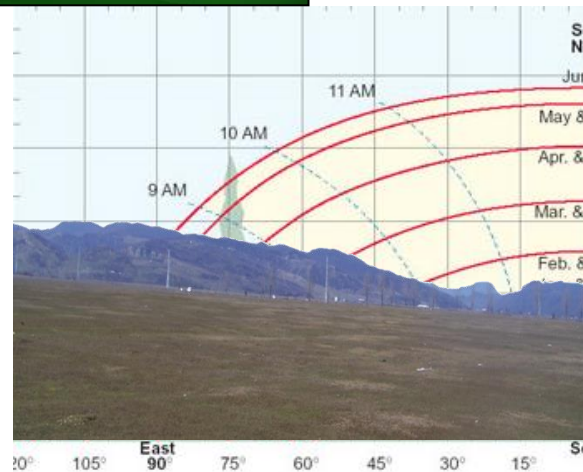
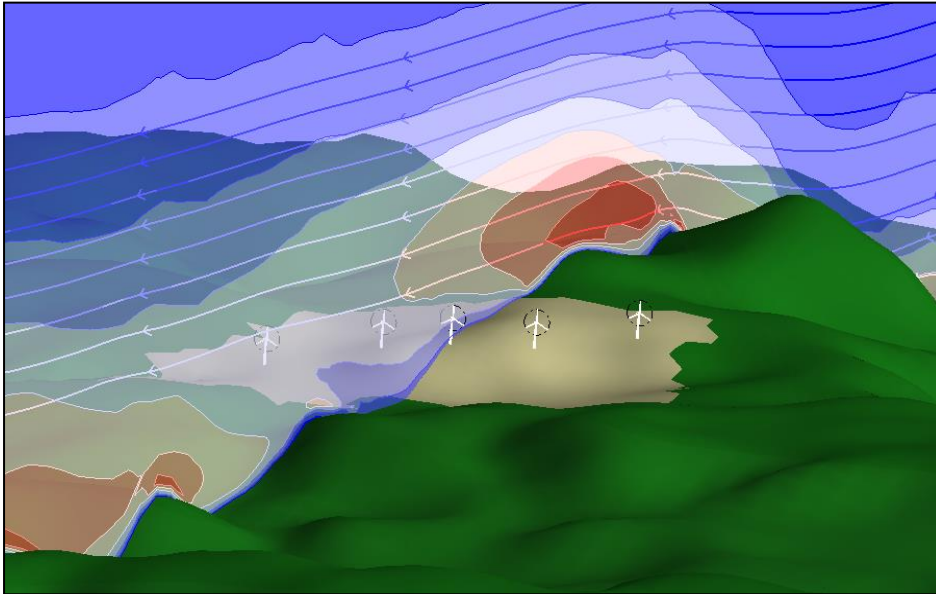


## Foco na Avaliação de Recursos e Geração Eólica e Solar

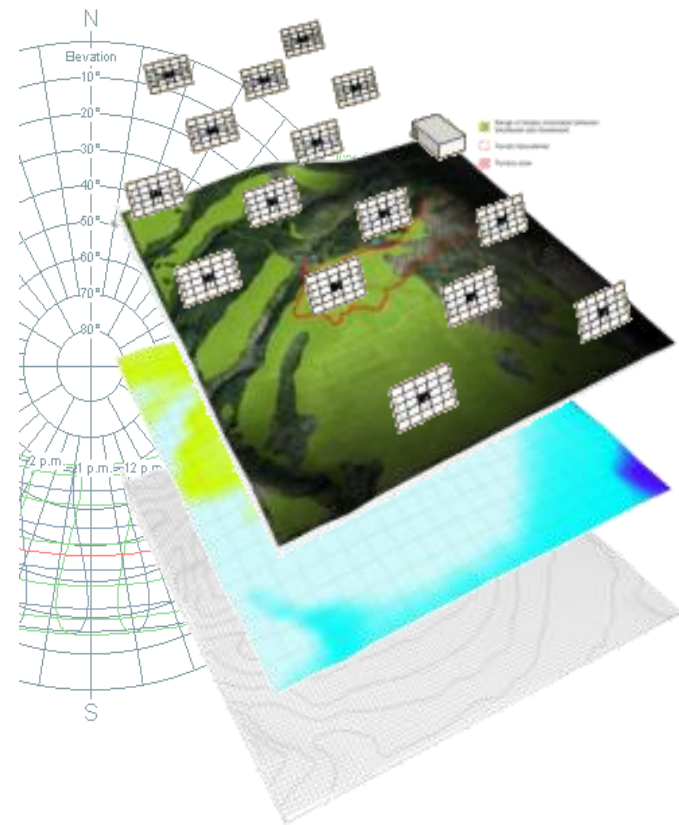




# Foco na Avaliação de Recursos e Geração Eólica e Solar



# Foco na Avaliação de Recursos e Geração Eólica e Solar



## Alguns Clientes no Brasil

**TRACTEBEL**  
ENGIE

 **Renobrax**  
ENERGIAS RENOVÁVEIS

 **edp** renováveis

 **Gestamp**  
Renewables

**Alupar**

 **PETROBRAS**

 **Rialma S.A**

**MARTIFER**  
GROUP

 **queiroz galvão**  
ENERGIA

 **Eletrobras**  
Eletrosul

 **vItalia**

 **Votorantim**  
Energia

 **RIO**  
ENERGY

 **PEC** ENERGIA

 **SOWITEC**

 **edf**  
energies nouvelles

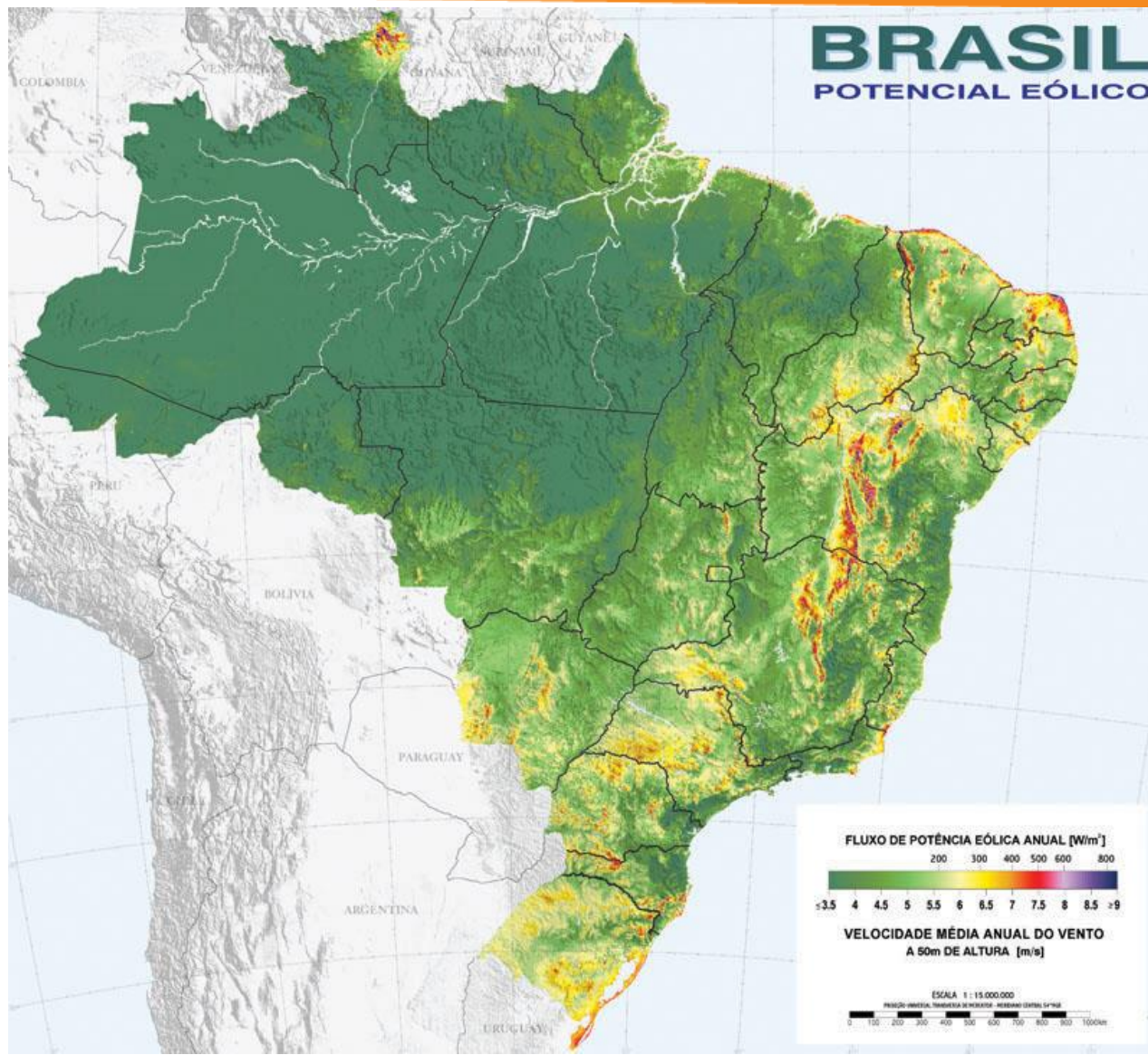
 **neoenergia**

...no Brasil desde 2009

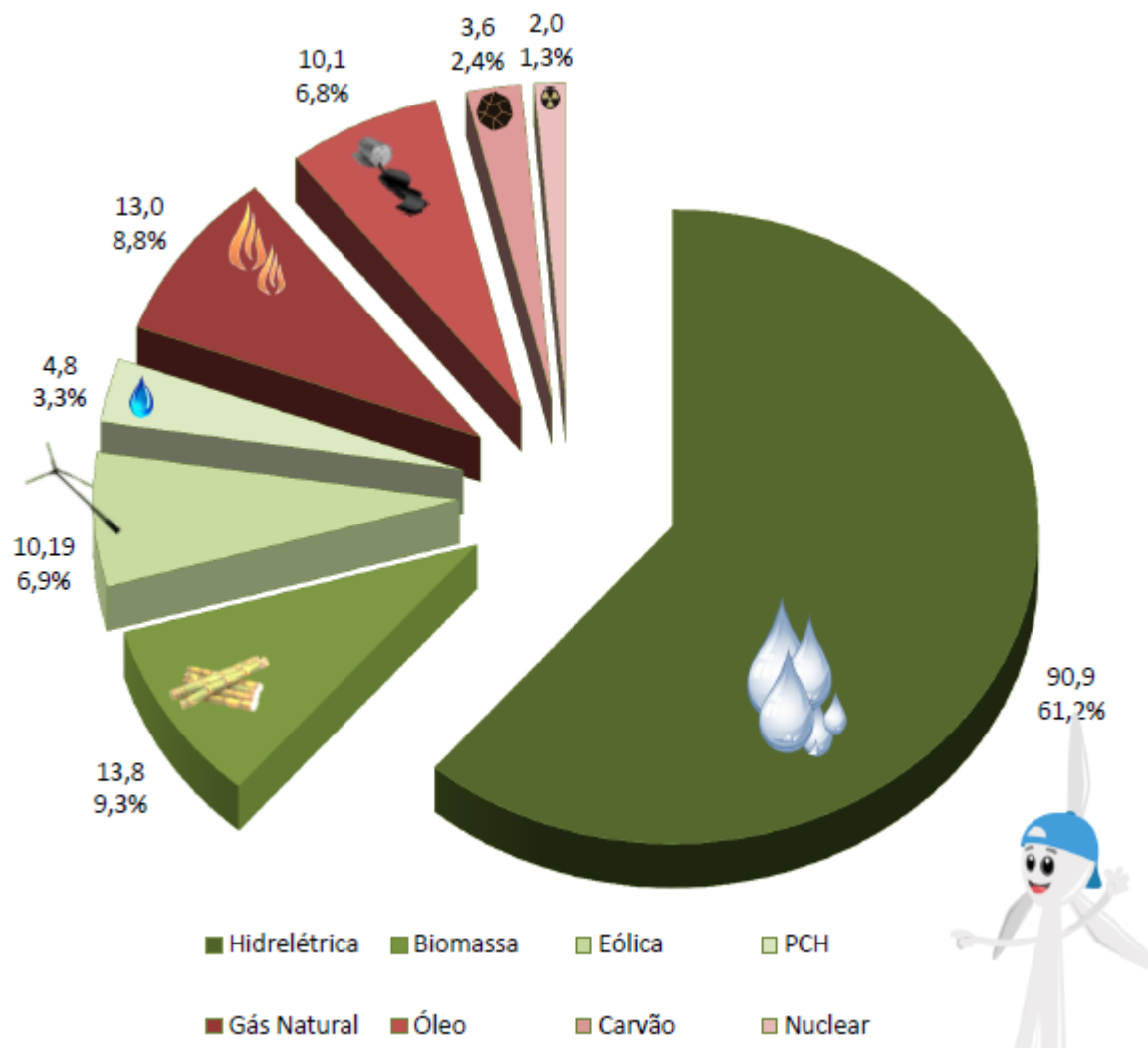


# ENERGIA EÓLICA no BRASIL

# O Potencial Eólico no Brasil

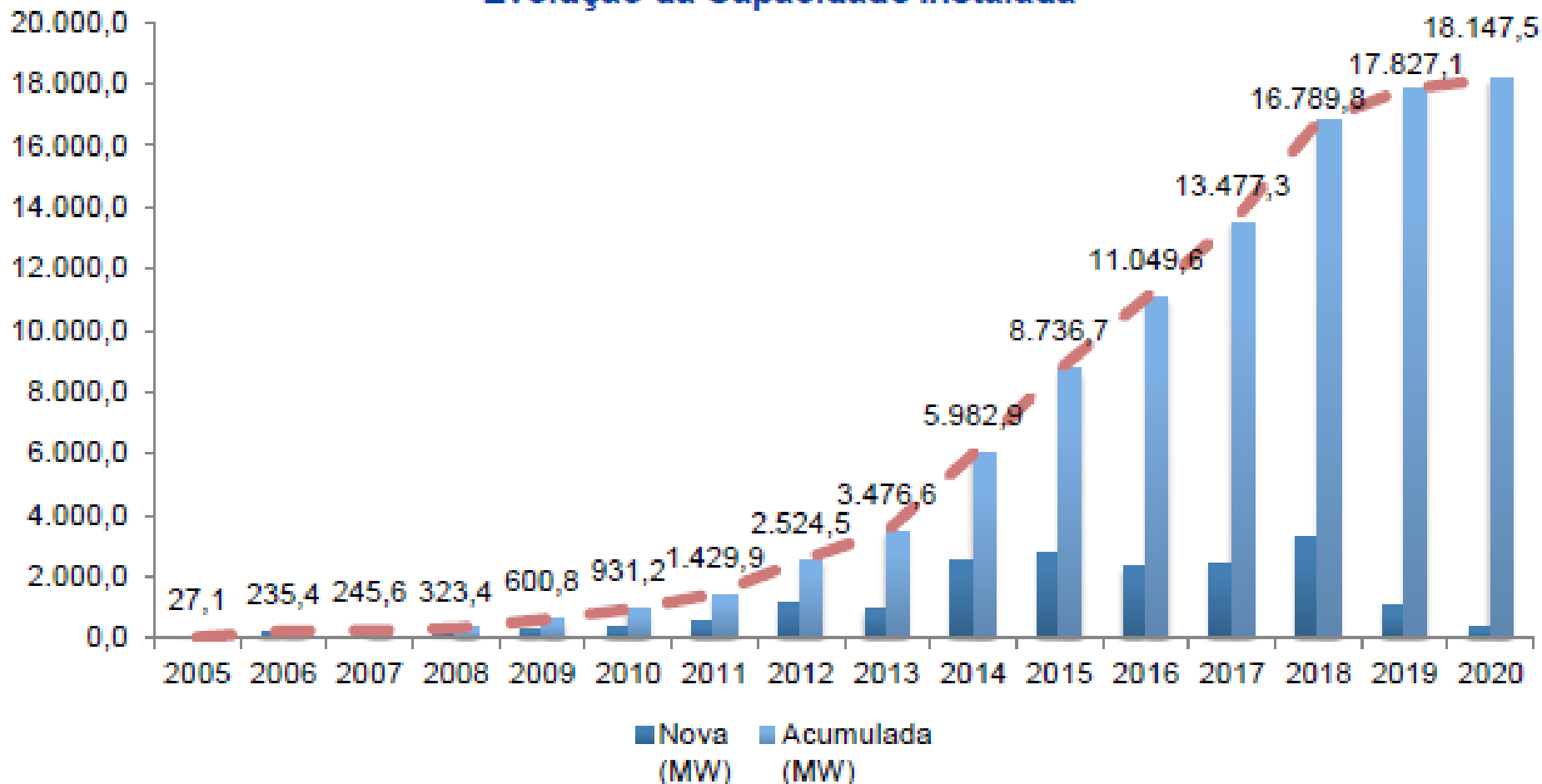


# Capacidade Eólica na matriz Brasileira



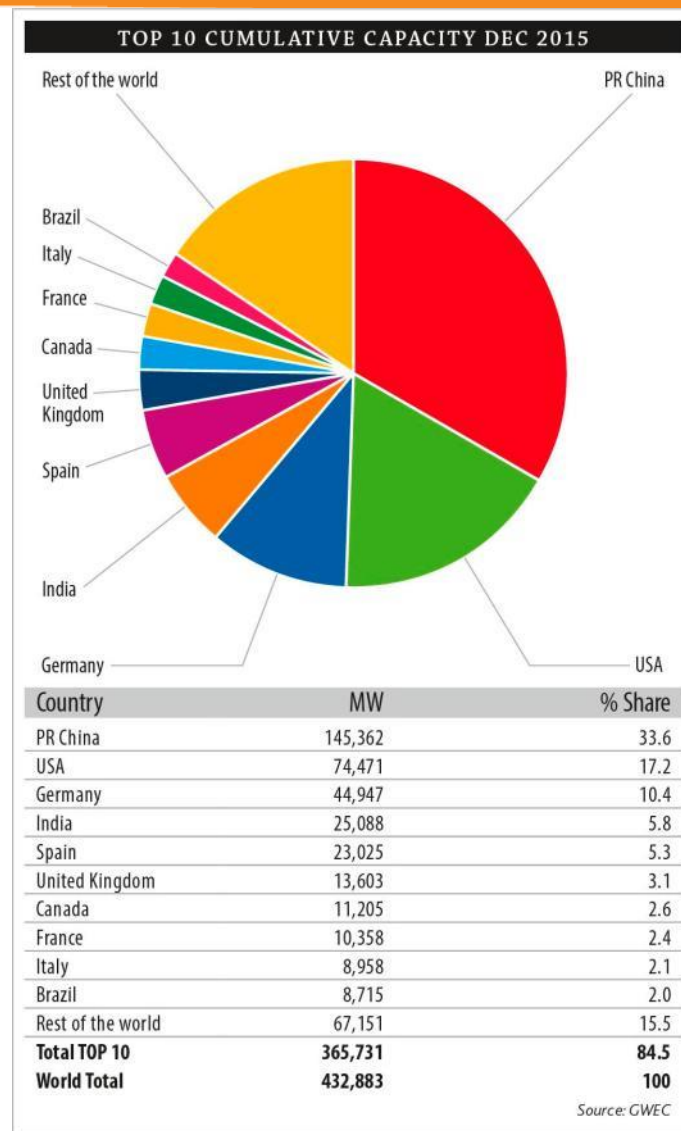
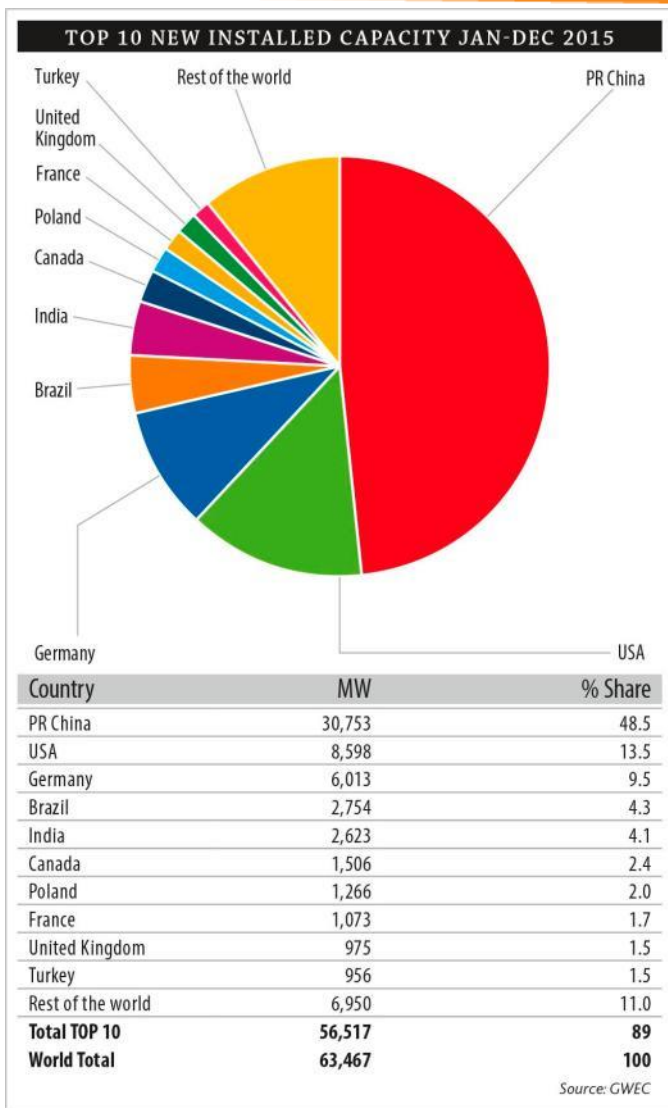
# Evolução da Capacidade Eólica Instalada no Brasil

## Evolução da Capacidade Instalada



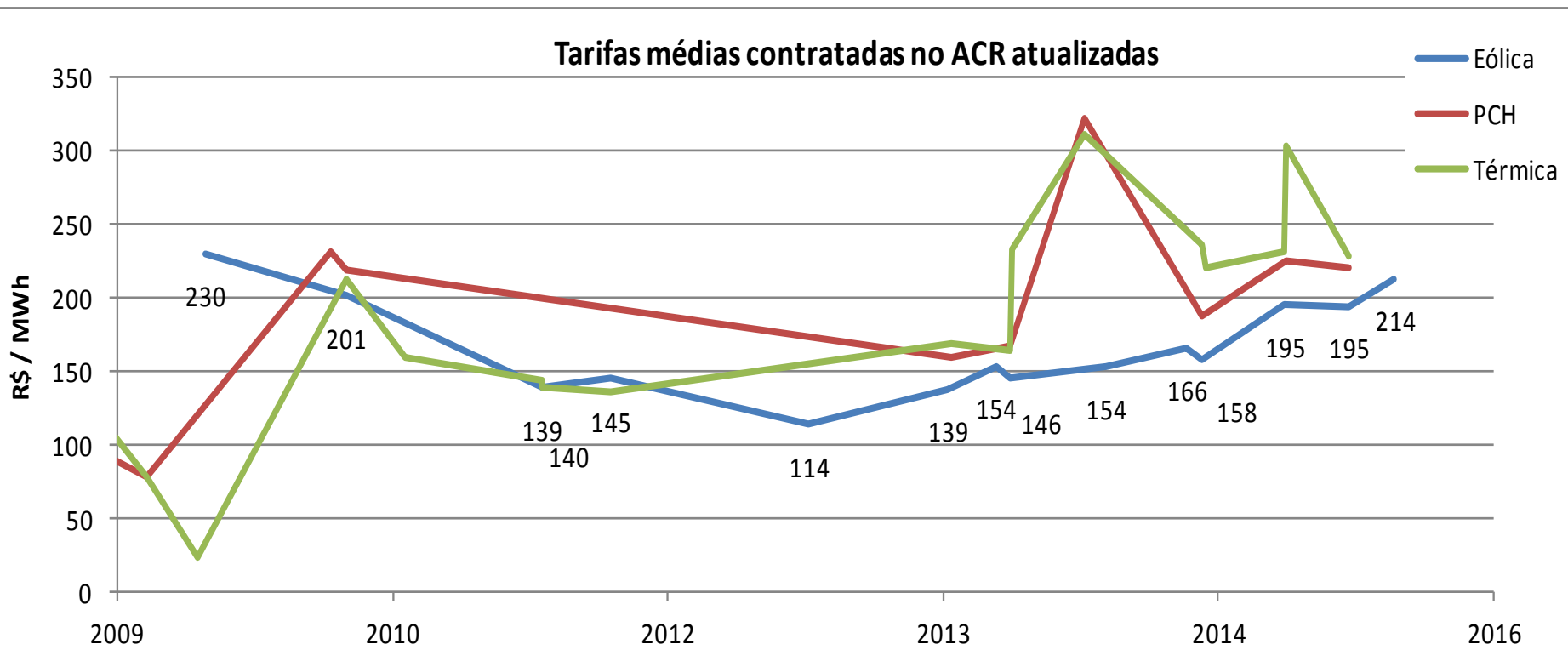


# Capacidade Eólica Instalada no Brasil vs Mundo (final 2015)

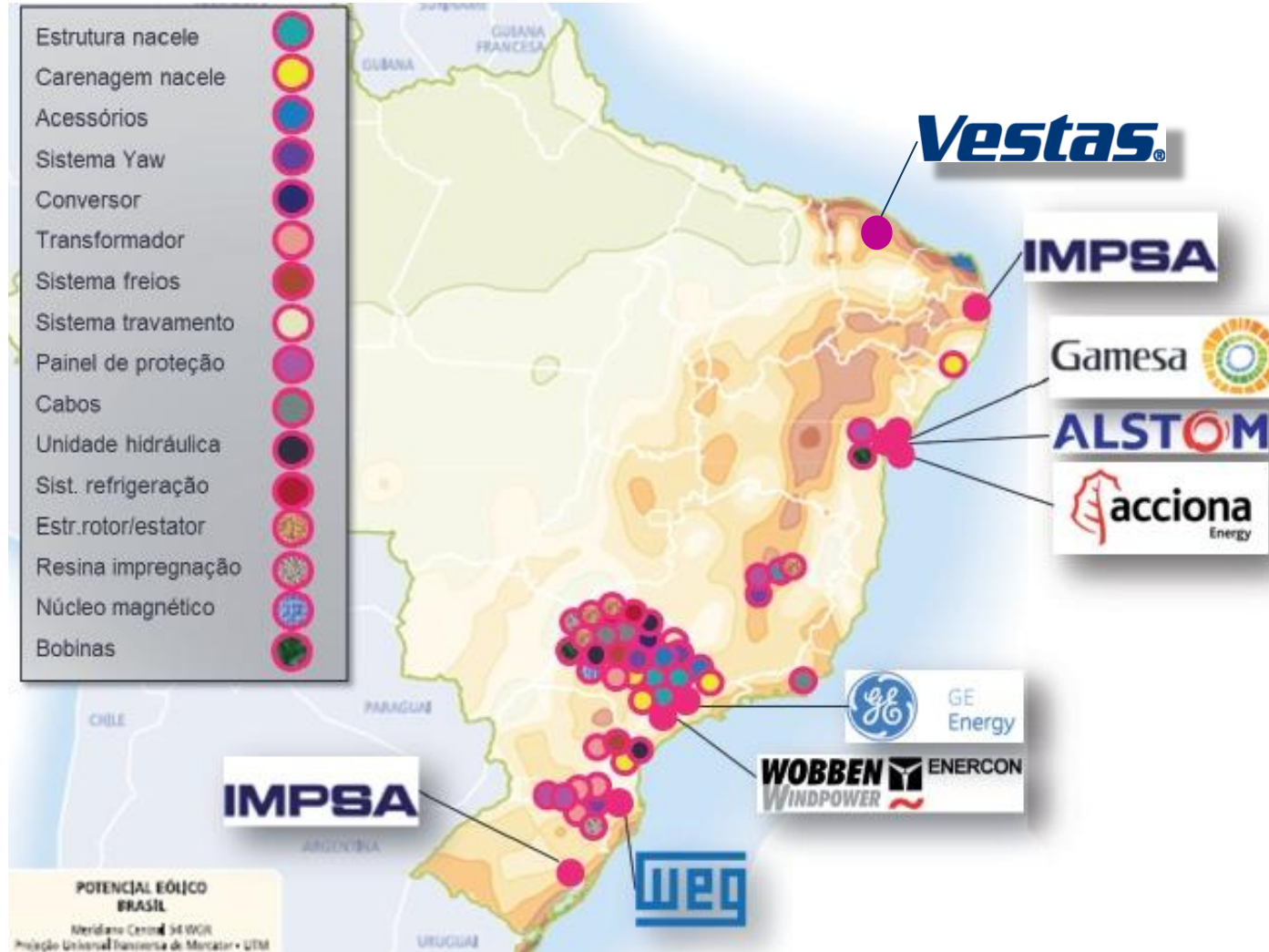


# Preços da Energia Eólica no ACR

Tarifas médias contratadas no ACR atualizadas



# Industria Eólica no Brasil



## Investimento e Financiamento da Eólica no Brasil

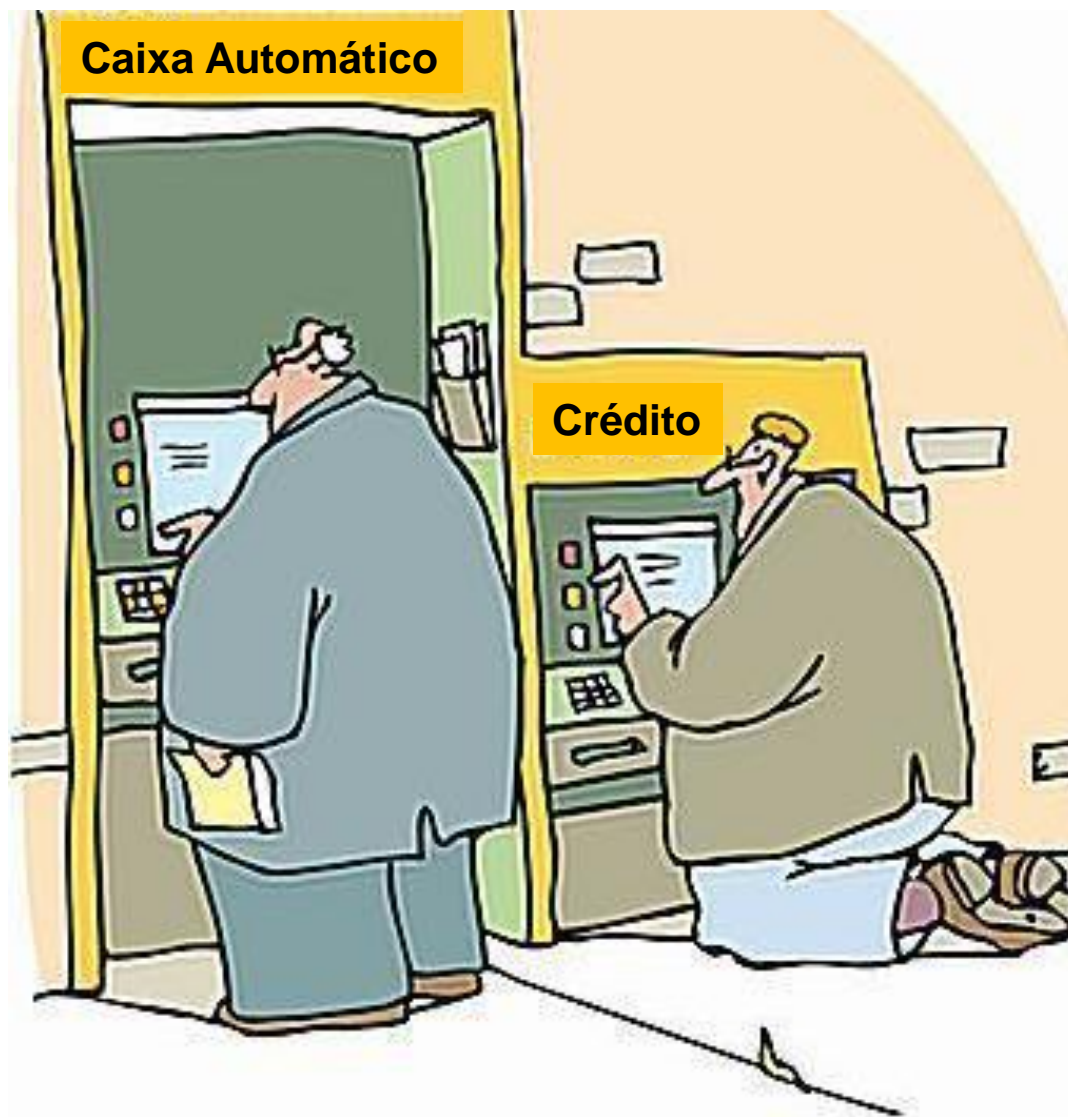


# DESAFIO ATUAIS do sector EÓLICO

## Desafios atuais - Arrefecimento económico



## Desafios atuais - Financiamento



## Desafios atuais - Transmissão





## Desafios atuais - Cadeia produtiva



# Indústria e Energia Eólica

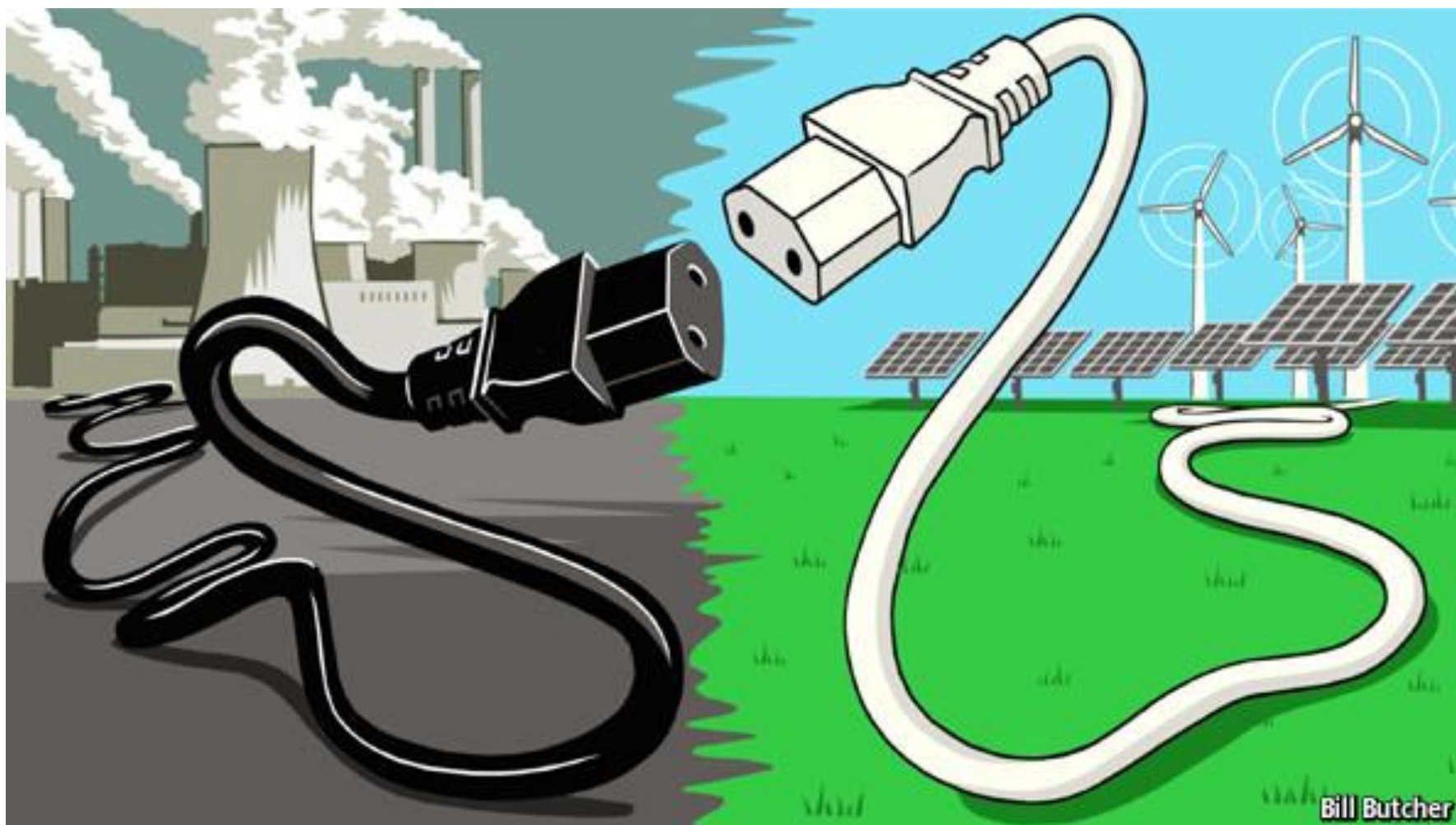
# Uso de geração eólica pela Indústria



# Uso de geração eólica pela Indústria



# Mercado Livre de Energia no Brasil

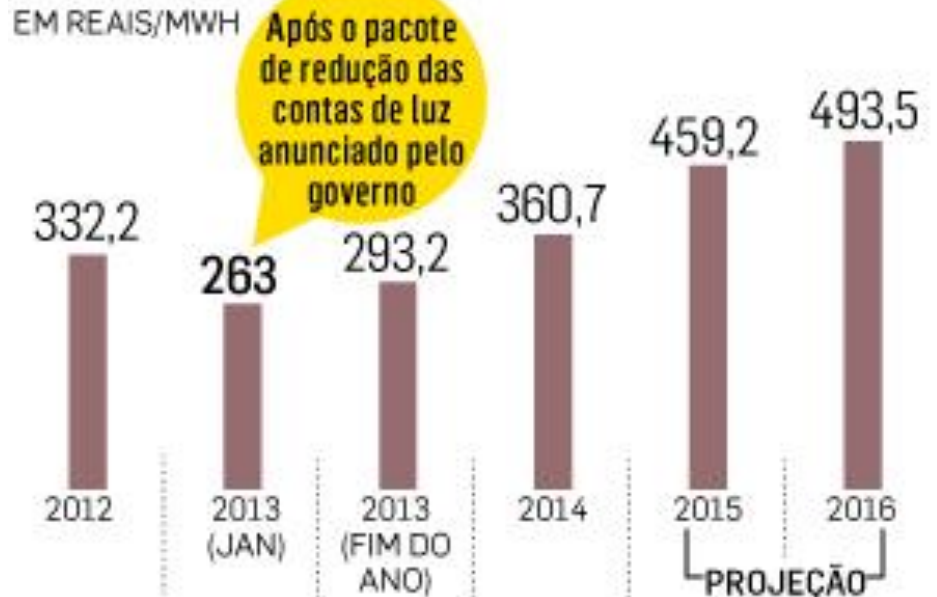


# Mercado Livre de Energia no Brasil - Preços

## CADA VEZ MAIS CARA

### ● Evolução do custo da energia elétrica para a indústria no Brasil

EM REAIS/MWH



FONTE: FIRJAN

INFOGRÁFICO/ESTADÃO

# Mercado Livre de Energia no Brasil - Previsibilidade

QUANDO EU  
ERA CRIANÇA  
TINHA MEDO  
DE ESCURO...

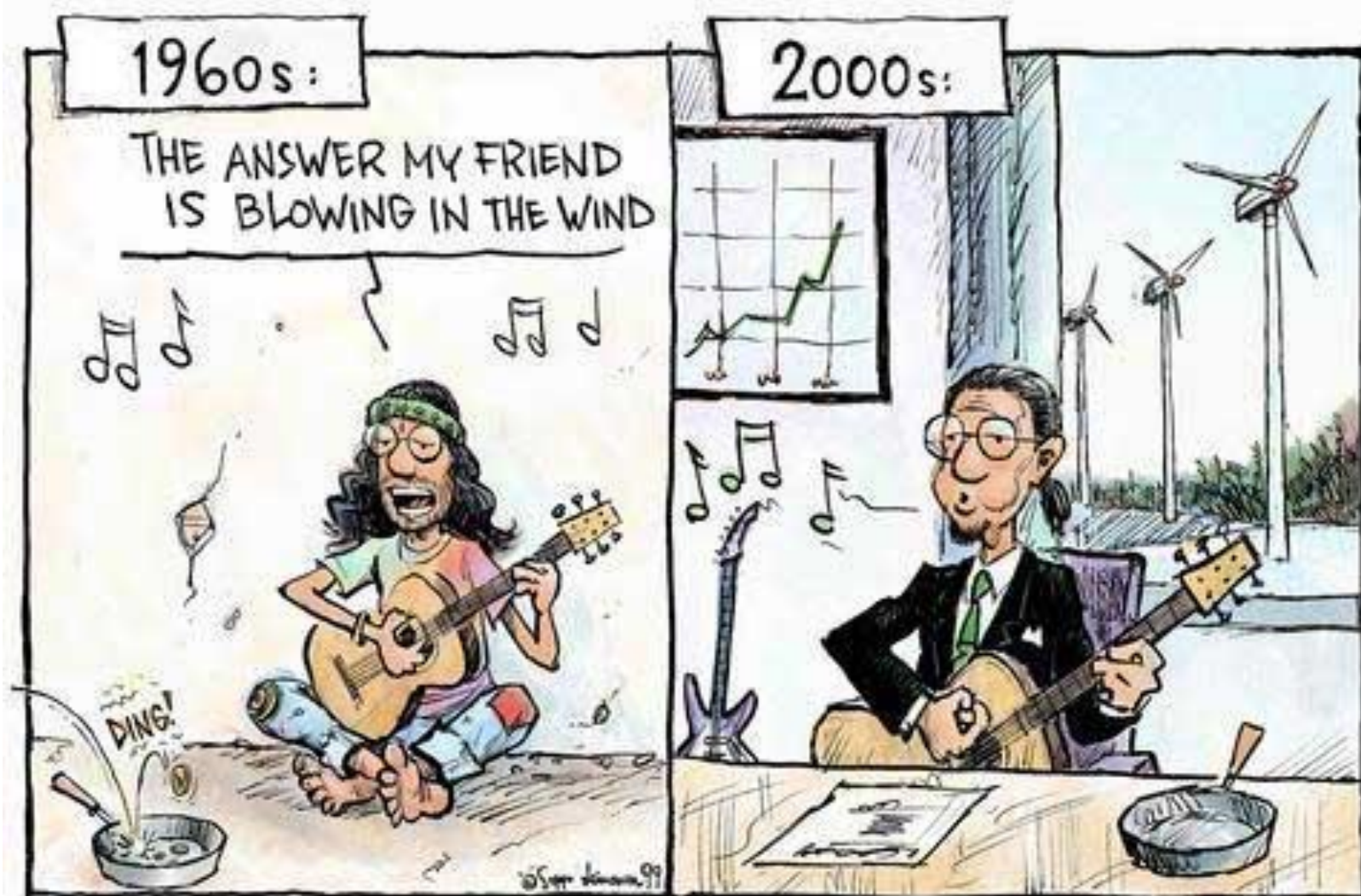


HOJE EM DIA  
MORRO DE MEDO  
DA CONTA DE LUZ...



Tauw.

# Mercado Livre de Energia no Brasil - Sustentabilidade





# Mercado Livre de Energia no Brasil - Sustentabilidade



# Mercado Livre de Energia no Brasil - “economia verde”



# Energia Eólica no Mercado Livre



## Energia Eólica no Mercado Livre - Desafios



# Energia Eólica no Mercado Livre - Oportunidades



# Conclusões

# Energia Eólica no (futuro do) Brasil



*Obrigado pela atenção !*



**Ricardo André Guedes** ([ricardo.guedes@megajoule.pt](mailto:ricardo.guedes@megajoule.pt))  
Diretor Geral @ MEGAJOULE do Brasil / Diretor Técnico @ Grupo MEGAJOULE

Tecnologias Eficientes e Energias Renováveis na Indústria, FIRJAN, Rio de Janeiro

23/11/2016