
Energia Eólica



Agosto / 2015

Associados



Panorama do Setor Eólico

Ranking Mundial 2014

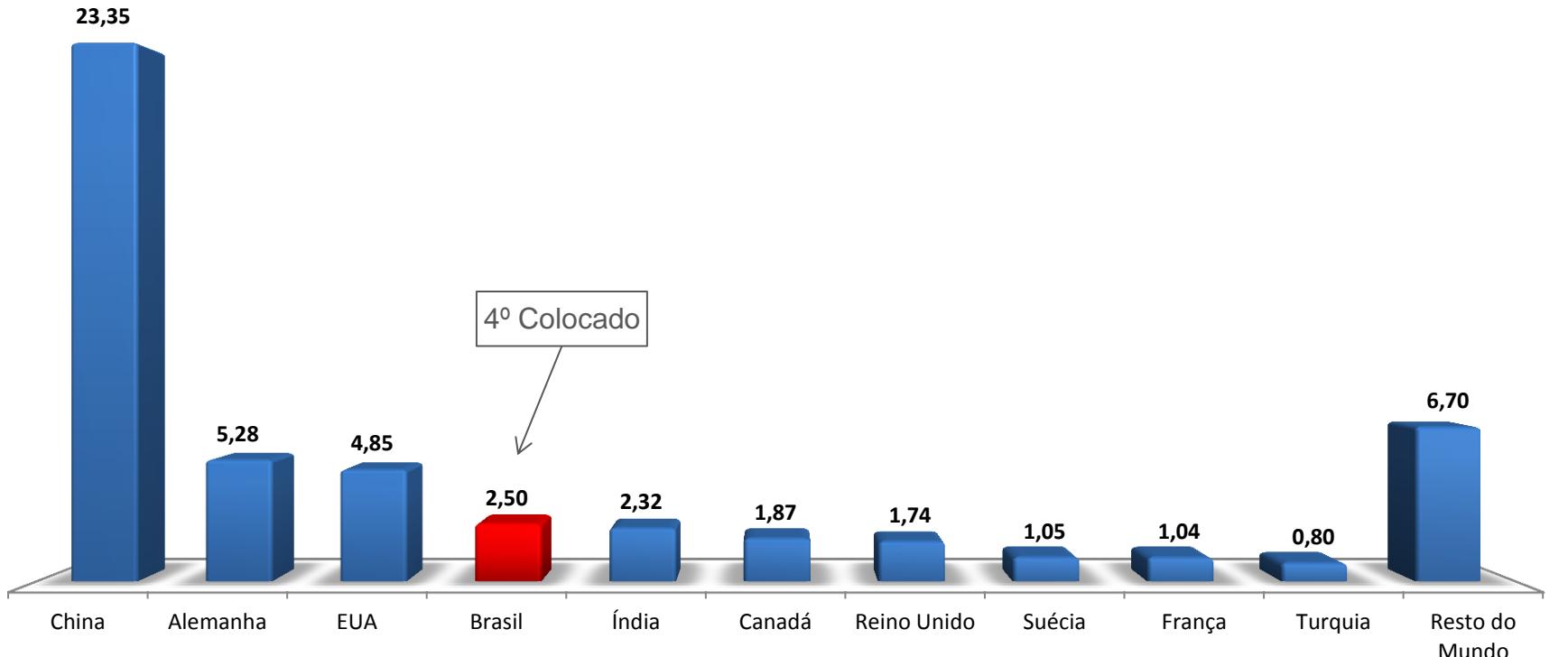
1		China	114,76
2		EUA	65,88
3		Alemanha	39,16
4		Espanha	22,99
5		Índia	22,46
6		Reino Unido	12,44
7		Canadá	9,69
8		França	9,28
9		Itália	8,66
10		Brasil	5,96
11		Suécia	5,42
12		Portugal	4,91
13		Dinamarca	4,84
14		Polônia	3,83
15		Austrália	3,81
16		Turquia	3,76
17		Romênia	2,95
18		Holanda	2,80
19		Japão	2,79
20		México	2,38

2012
15º Colocado
2,5 GW

2013
13º Colocado
3,4 GW

2014
10º Colocado
5,9 GW

Top 10 Nova Capacidade 2014



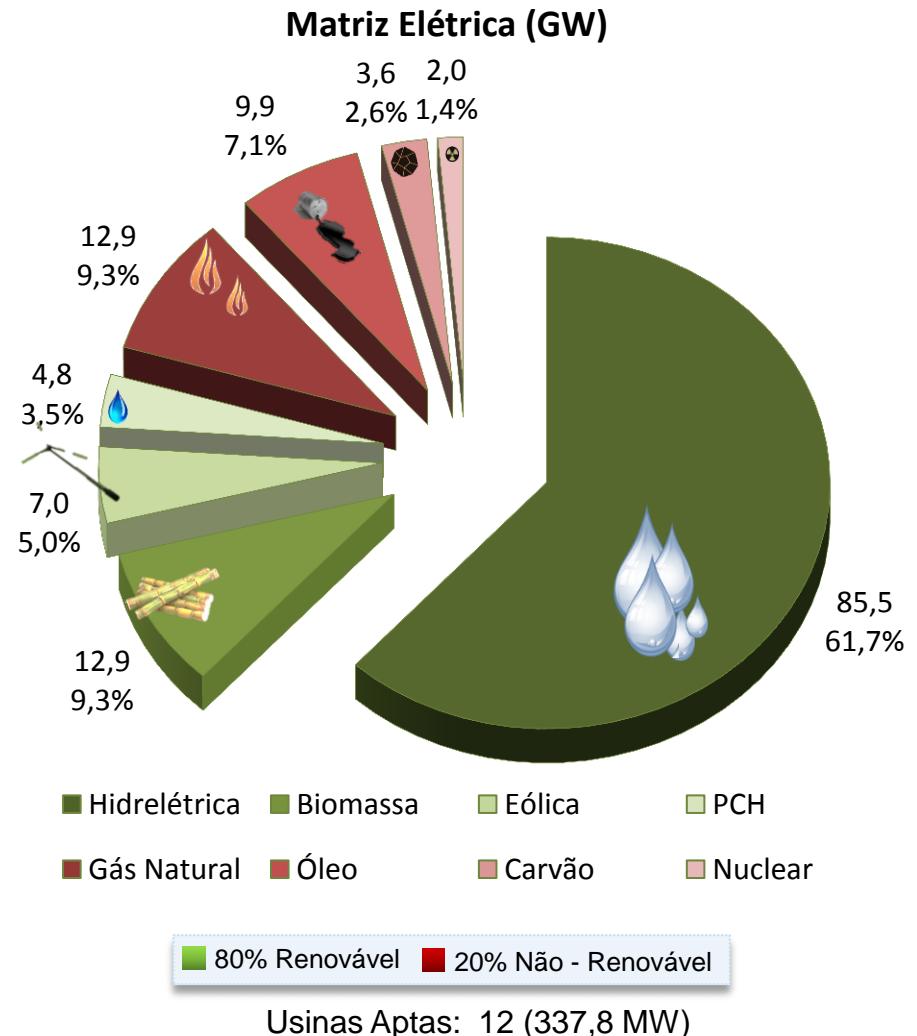
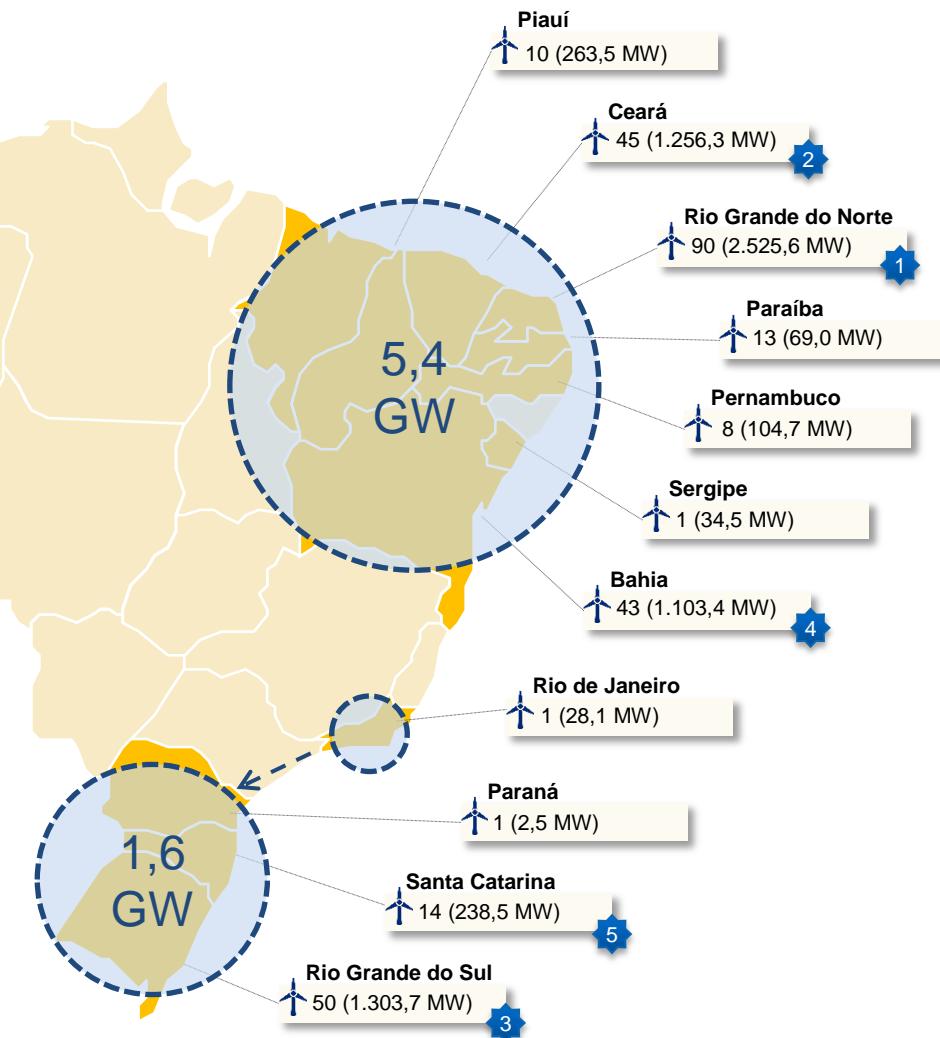
2012
8º Colocado
1,08 GW

2013
7º Colocado
0,95 GW

2014
4º Colocado
2,50 GW

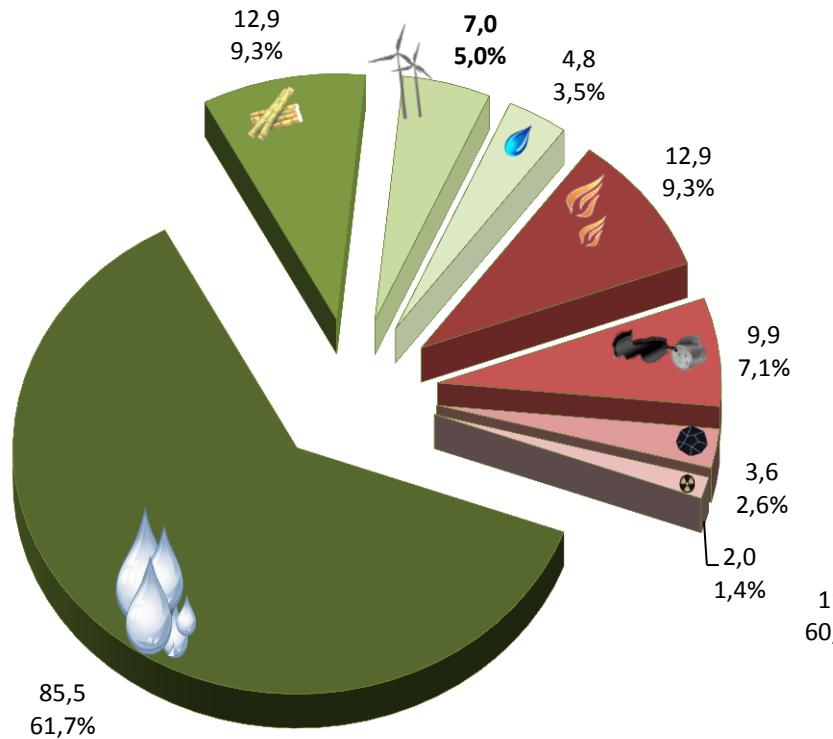
Recorde de Instalação

Capacidade Eólica Instalada



Matriz Elétrica (GW)

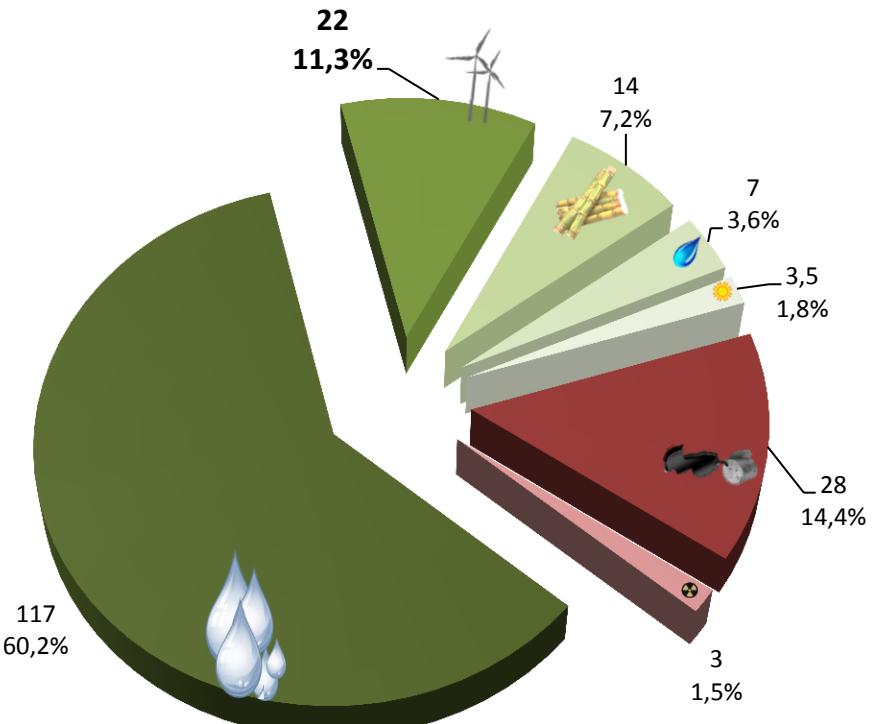
Matriz Elétrica Hoje



■ Hidrelétrica ■ Biomassa ■ Eólica ■ PCH
 ■ Gás Natural ■ Óleo ■ Carvão ■ Nuclear

■ 80% Renovável ■ 20% Não - Renovável

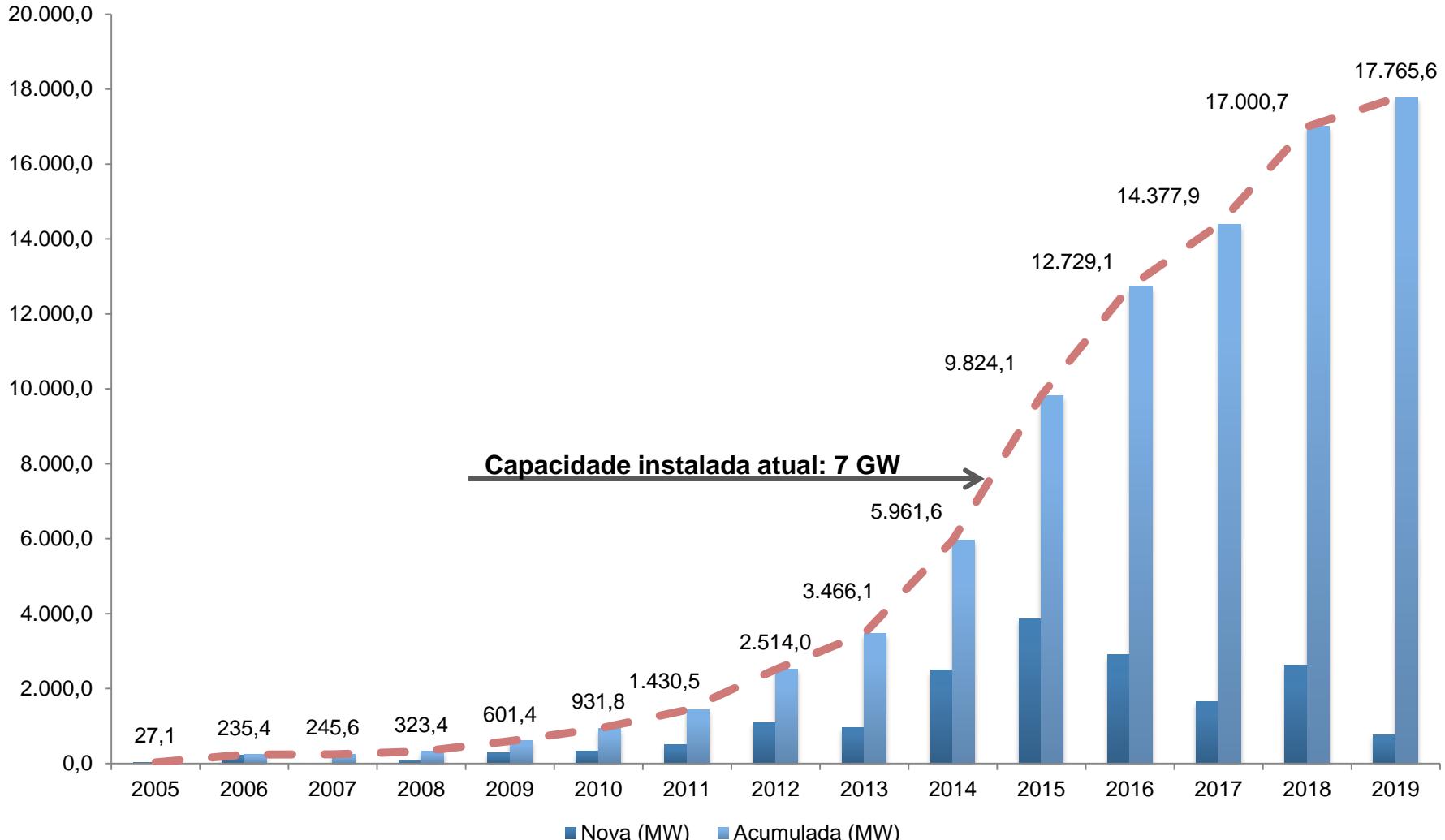
Matriz Elétrica 2023



■ Hidrelétrica ■ Eólica ■ Biomassa ■ PCH
 ■ Solar ■ Termelétricas ■ Nuclear

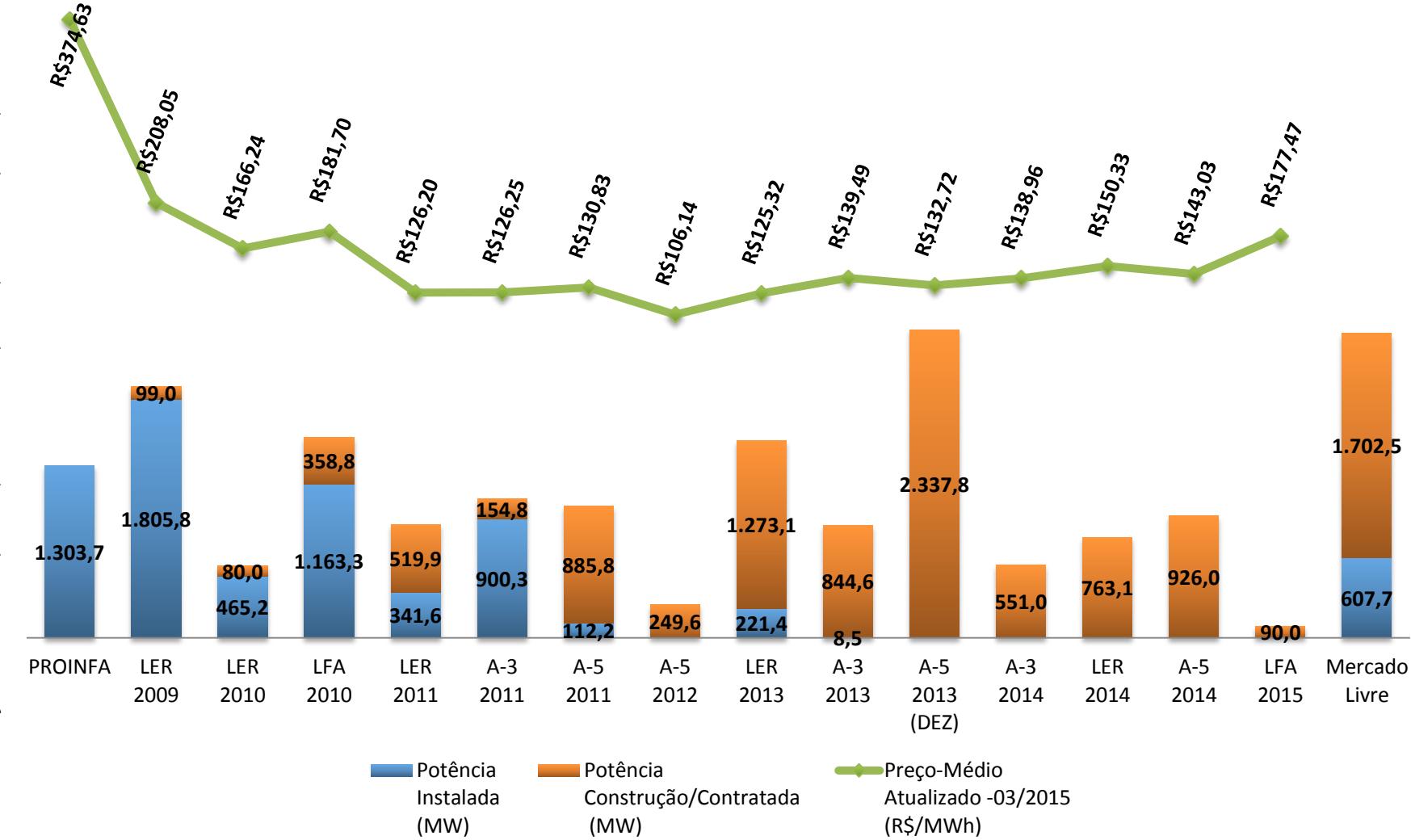
■ 84% Renovável ■ 16% Não - Renovável

Evolução da Capacidade Instalada (MW)

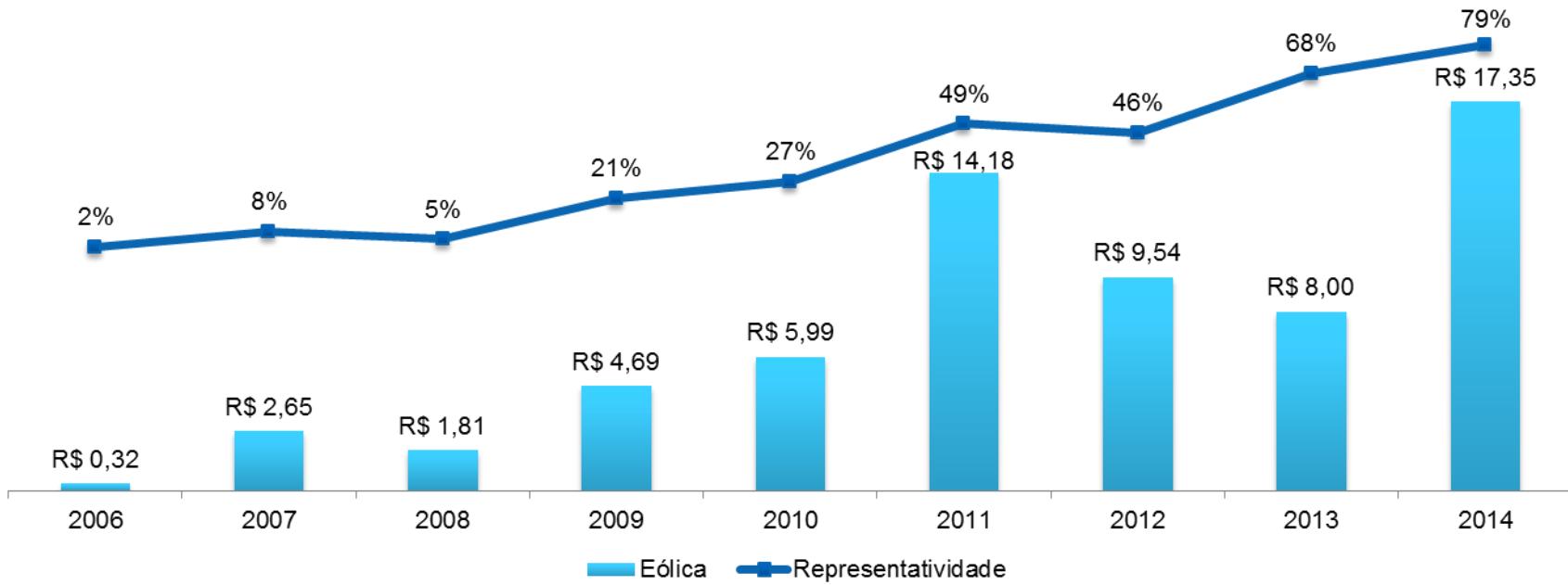


Preço Médio (R\$/MWh) x Contratações (MW)

Preços Atualizados (Mar/15) – PROINFA (IGP-M) e Leilões (IPC-A)



Cenário Atual – Investimentos (em bilhões)



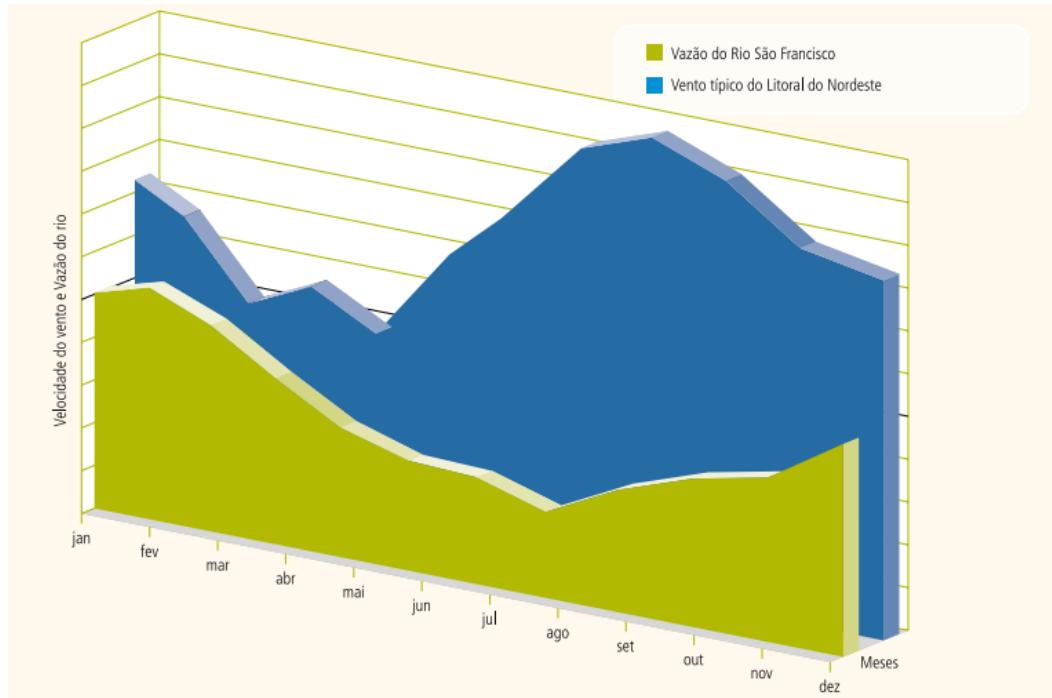
Setor	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Biocombustíveis	R\$ 8,92	R\$ 23,20	R\$ 21,16	R\$ 11,31	R\$ 7,16	R\$ 6,30	R\$ 3,83	R\$ 1,72	R\$ 1,92
Eólica	R\$ 0,32	R\$ 2,65	R\$ 1,81	R\$ 4,69	R\$ 5,99	R\$ 14,18	R\$ 9,54	R\$ 8,00	R\$ 17,35
PCH	R\$ 4,29	R\$ 4,66	R\$ 5,57	R\$ 3,94	R\$ 3,68	R\$ 2,77	R\$ 2,00	R\$ 0,30	R\$ 0,75
Biomassa & Resíduos	R\$ 0,91	R\$ 2,35	R\$ 5,23	R\$ 2,20	R\$ 4,63	R\$ 4,98	R\$ 4,71	R\$ 0,79	R\$ 1,05
Solar	R\$ 0,05	R\$ 0,04	R\$ 0,04	R\$ 0,02	R\$ 0,03	R\$ 0,10	R\$ 0,16	R\$ 0,13	R\$ 0,09
Tecn. Inteligentes de Energia	R\$ 0,00	R\$ -	R\$ 0,53	R\$ 0,49	R\$ 0,54	R\$ 0,63	R\$ 0,63	R\$ 0,77	R\$ 0,86
Outros	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,02	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Total	R\$ 14,48	R\$ 32,91	R\$ 34,35	R\$ 22,64	R\$ 22,04	R\$ 28,96	R\$ 20,87	R\$ 11,71	R\$ 22,02

Taxa de Câmbio: R\$2,80 = US\$1,00

Desempenho Operacional

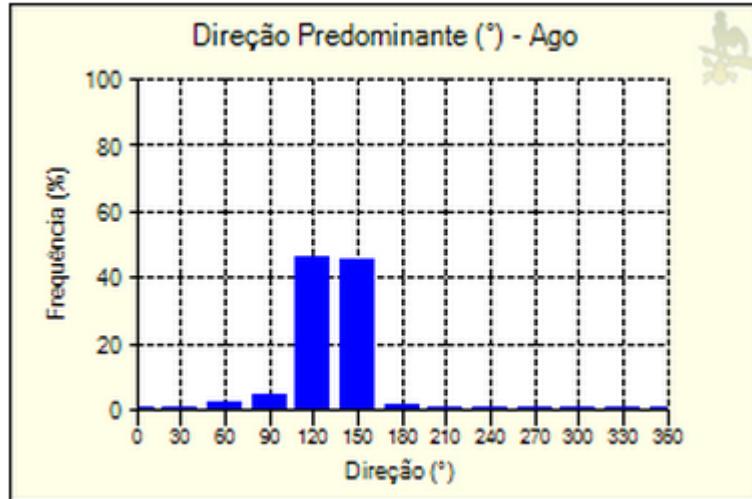
Energia Eólica

- Um dos melhores ventos do mundo está no Brasil
 - ✓ Vento constante (sem grandes rajadas)
 - ✓ Volatilidade de apenas 5% (boa previsibilidade)
- Complementariedade
 - ✓ Hidrelétricas (Sazonalidade Inversa)
 - ✓ Biomassa
 - ✓ Eólica (Diferentes regiões)

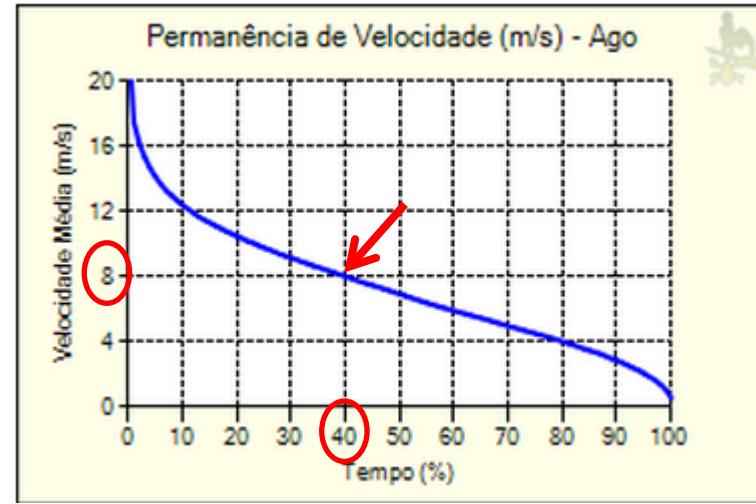
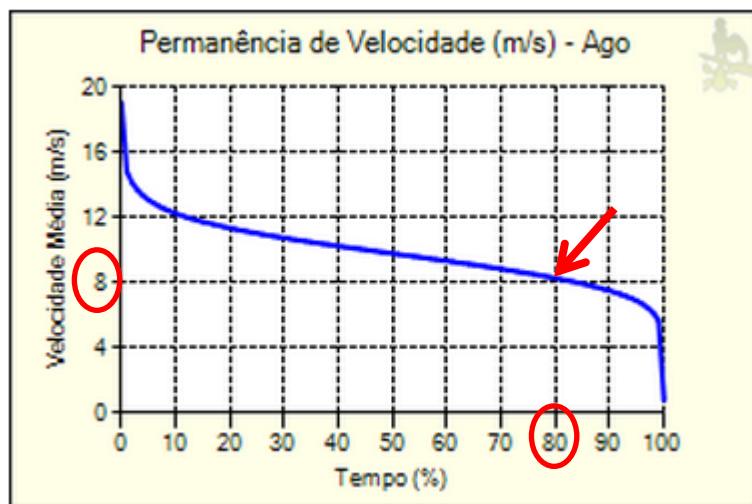
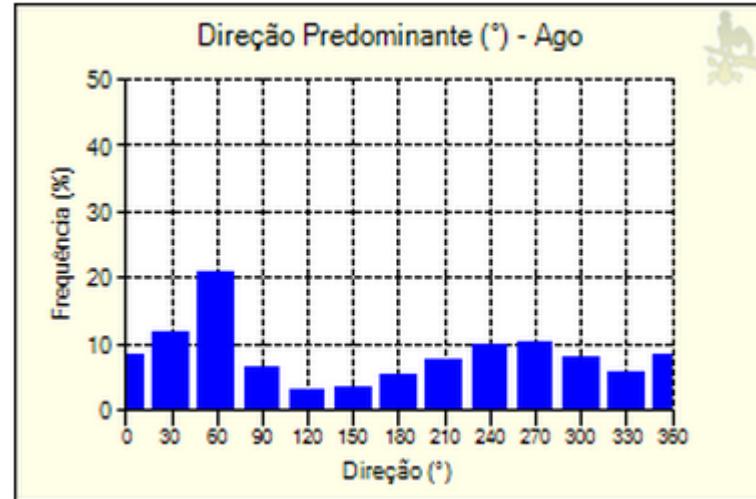


Fonte: CENTRO BRASILEIRO DE ENERGIA EÓLICA – CBEE / UFPE. 2000. Disponível em: www.eolica.com.br.

Nordeste - RN

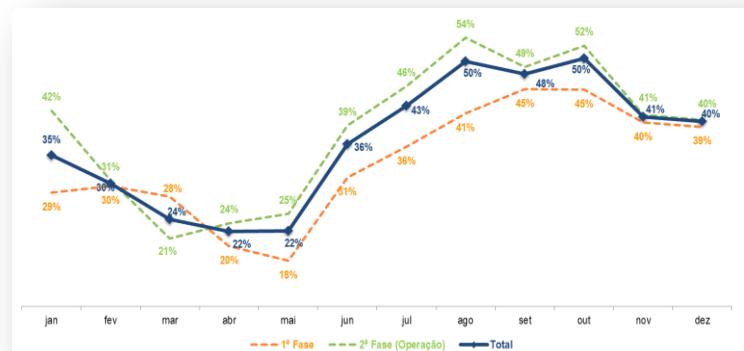
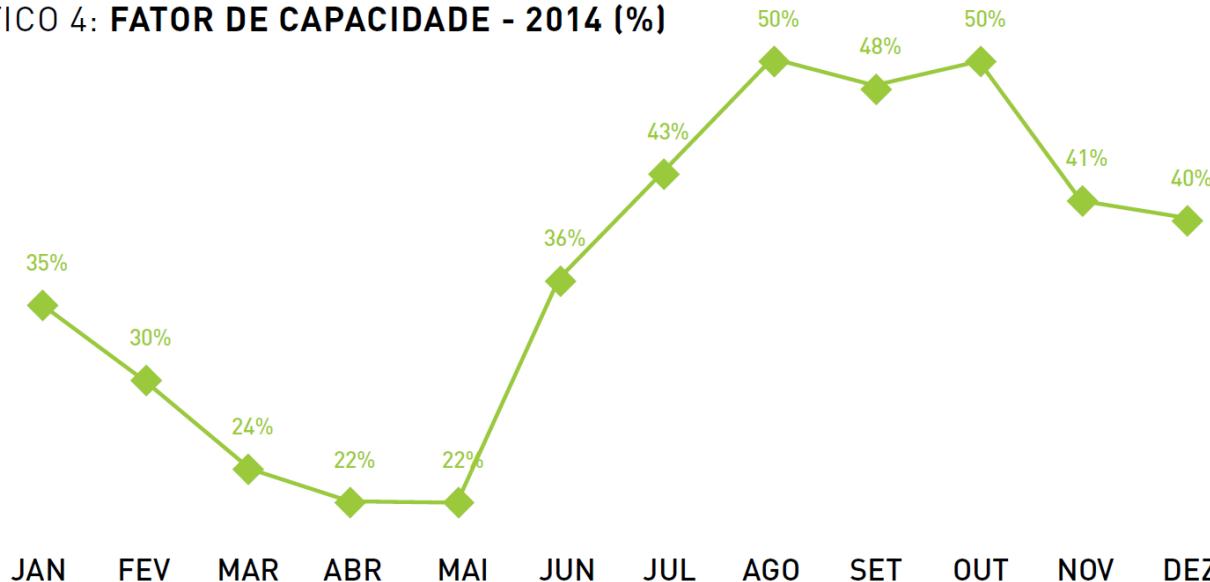


Sul - RS



Fator de Capacidade 2014

GRÁFICO 4: FATOR DE CAPACIDADE - 2014 (%)



Médias
1ª Fase: 33,6 %
2ª Fase: 40,5 %
Total: 38,1 %

Benefícios e Índices

Ganhos Sistêmicos

- Redução dos custos operativos, em 2014: R\$ 5 bilhões

Simulação de custo com despacho de usinas termelétricas

Descrição	Custo total com despacho de UTEs em 2014 (R\$ milhões)
Cenário com eólica	18.393
Cenário sem eólica	26.080
Economia de custo com eólica	7.687

Custo com o pagamento de usinas eólicas

Descrição	Custo total (R\$ milhões)
Energia de Reserva	1.191
PROINFA	1.287
CCEAR	57
Outras centrais	51
Total de receita das eólicas	2.589

- Superávit na CONER e repasse de excedentes, fev à out de 2014: R\$ 3 bilhões



Mais de R\$ 3,5 bi em excedentes da Conta de Energia de Reserva são repassados

11/12/2014 - 10:28

“O PLD tem ficado acima do preço de venda das usinas que comercializaram em leilões de reserva, o que gera superávit na Coner. Com isso, é possível o superávit da operação dispensar o recolhimento do Encargo de Energia de Reserva e ainda beneficiar diretamente os consumidores –, tanto os atendidos pelas distribuidoras quanto os que atuam no ambiente livre – com o repasse dos excedentes”, explica o gerente executivo de Leilões & Mercado Regulado da CCEE, Alexandre Viana.

Benefícios e Índices da Eólica 2014



Apoia projetos que promovam o desenvolvimento sustentável das comunidades de pequenos agricultores e pescadores familiares que vivem nos municípios localizadas na área de influência dos Parques Eólicos no Estado do **Rio Grande do Norte**, prioritariamente, nos municípios de São Miguel do Gostoso, Touros, Parazinho e João Câmara.

- Linhas Temáticas
 - Capacitação Profissional e Formação para Cidadania;
 - Fortalecimento Institucional;
 - Desenvolvimento Ambiental Sustentável;
 - Apoio às Cadeias Produtivas;
 - Projetos de Infraestrutura Coletiva; e
 - Projetos de Promoção Cultural, Esporte e Lazer.



Programa Janela para o Mundo (Omega Geração)

Programa de responsabilidade social que promove ações voluntárias que têm o objetivo de **transformar de forma significativa e sustentável, as comunidades** onde a empresa atua.

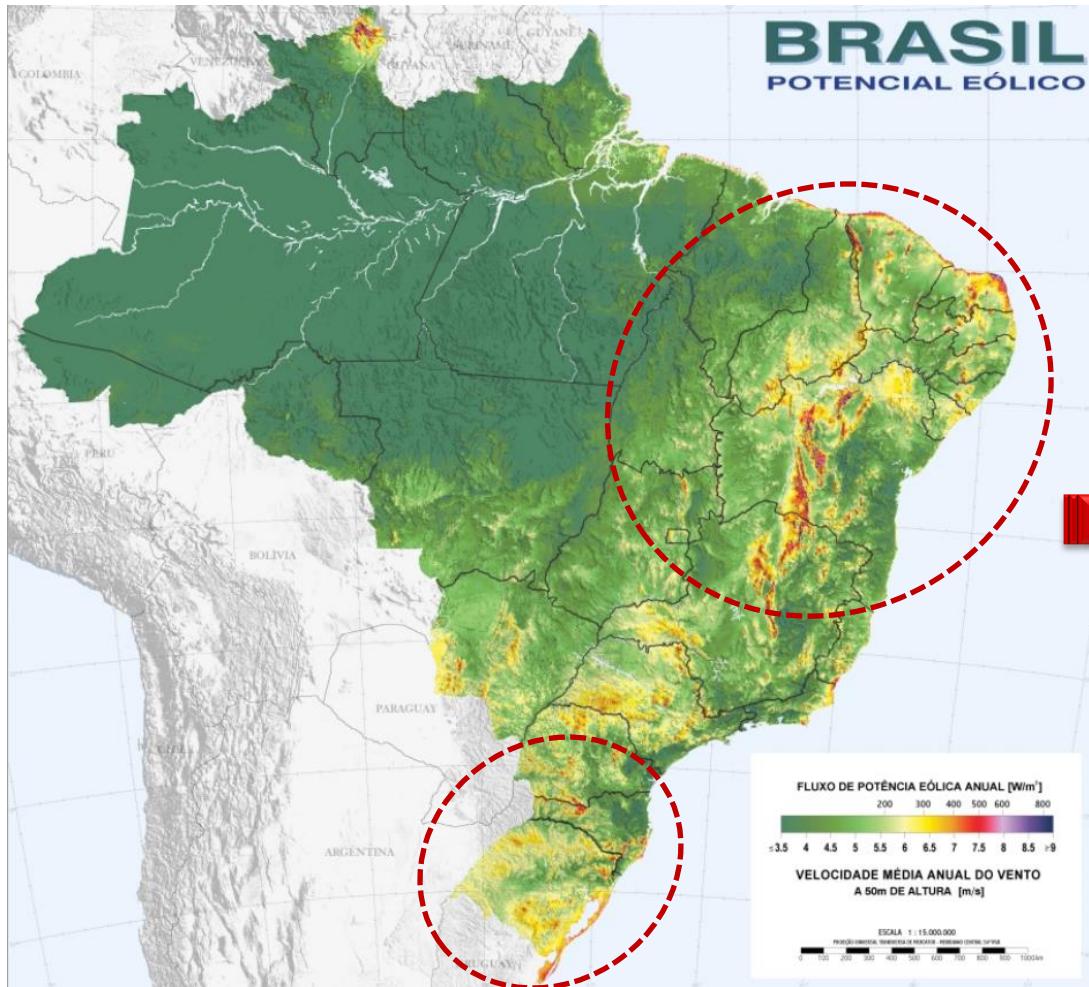


Projeto Catavento (Renova Energia)

- Envolve Socioeconômica, Cultura e Patrimônio, Desenvolvimento Organizacional, e Meio Ambiente
 - Investimento: R\$ 9,4 milhões
 - 10.000 pessoas beneficiadas
- Programa de Educação Ambiental
 - 1.700 Participantes
 - 287 horas de capacitação desde 2011



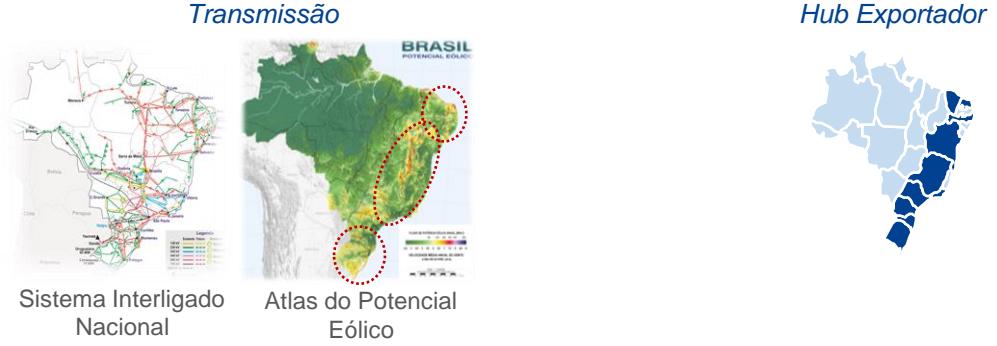
Oportunidade



Potencial estimado acima de 400 GW

Desafios

- Logística
 - ✓ Linhas de Transmissão e Transportes
- Sustentabilidade da Cadeia Produtiva
 - ✓ Sinal de investimento de longo prazo
- Adensamento da Cadeia
 - ✓ FINAME
- Tributação
- Financiamento
- Mercado Livre
- Inovação
- O&M
- Capacitação



Logística

Ano	Potência Acrescida (MW)	Nº de Aerogeradores	Nº de Vlagns de Carretas
2015	2.549	1.275	12.746
2016	1.597	798	7.983
2017	625	313	3.127
2018	2.309	1.154	11.544
Total	7.080	3.540	35.400

Mercado Livre



Tributos e Incentivos



Perguntas?



CONTATO:

Sandro Yamamoto

Diretor Técnico

(11) 2368-0680

sandro@abeeolica.org.br

www.abeeolica.com.br



facebook.com/abeeolica

youtube.com/abeeolica

