



Desenvolvimento da Energia Eólica no Brasil

Audiência Pública PLS 384/2016

JUNHO DE 2019


ABEEólica
Associação Brasileira
de Energia Eólica



QUEM SOMOS

Fundada em 2002, a ABE Eólica é uma instituição sem fins lucrativos que congrega e representa o setor de energia eólica no País.

A ABE Eólica contribui, desde a sua fundação, de forma efetiva, para o desenvolvimento e o reconhecimento da energia eólica como uma fonte limpa, renovável, de baixo impacto ambiental, competitiva e estratégica para a composição da matriz energética nacional.

✦ **Missão:** Inserir e sustentar a produção de energia eólica como fonte da matriz energética nacional, promovendo a competitividade, consolidação e sustentabilidade da indústria de energia eólica.

✦ **Visão:** Ser reconhecida como a associação que representa de forma legítima, ética e transparente a cadeia produtiva da indústria.

✦ **Valores:**

- ✓ Qualidade, ética e respeito à legislação
- ✓ Responsabilidade socioambiental
- ✓ Sustentabilidade
- ✓ Transparência
- ✓ Cooperação com todos os integrantes da cadeia produtiva

Membros da ABEEólica

ABB

acciona
Infraestructuras

aeris

AES Tietê
por onde a vida acontece

aggreko

Altra
Industrial Motion

AG ANDRADE
GUTIERREZ

ALIANÇA
A nova geração de energia

Alupar

ARAUJÓ SEGUROS
Qualidade, Eficiência e Segurança

ATLANTIC
Energias Renováveis S.A.

barlovento
recursos naturais

BASF
We create chemistry

Belgo Bekaert Arames
Acidol Fibra

BRASELCO
Tudo em um só lugar

Brasventos

BRENNAND
energia

BRISKOM
BUSINESS TECHNOLOGY

Brookfield

CAMARGO SCHUBERT

casadosventos
energia para um novo mundo

CER
ENERGIA

Chesf

COMERC ENERGIA

CONFER
Construção Especial Ltda.

CONSTRUTORA
S. A.

CONTOURGLOBAL

COPEL
Petrobras

CORR
solutions BRASIL

CPFL
RENOVÁVEIS

COTESA

CTG Brasil

Cubico
SUSTAINABLE INVESTMENTS

DNV-GL

DOISA
ENGENHARIA

echoenergia

ECOCOL

ecom
energia

edf
energies nouvelles

edp renováveis

Eletrobras

Eletrobras
Eletrosul

enel
Green Power

enerfin **elecnor**
Hidroeletrici

Energimp
A energia que vem do vento

enerplan

ENGIE

Eólicas do Sul
Energias Renováveis

F-BIZ
Consulting & Services

FIERN
Fornecedores Integrados de Energia e Recursos

FTM
www.ftm.net.br

Eletrobras
Furnas

GE

GERDAU

GTIS PARTNERS

HE Honda Energy

IBEROBRAS

inova
energy

KINTECH
ENGINEERING

MANAGEMENT

Laureano & Meirelles Engenharia

LM WIND
POWER

MATRIX
energy trading

METALTORK

NEOENERGIA

NorWind

ODEBRECHT
Energia

clin

Omega
Energias Renováveis

ORMAZABAL

OWENS CORNING

papyrus
CONSTRUÇÃO, GESTÃO E SERVIÇOS

BR
PETROBRAS

PRESSERV

PROALTITUDE
Energias Renováveis

queiroz galvão
ENERGIA

RIO
ENERGY

Renobrax
ENERGIAS RENOVÁVEIS

RENOVA
ENERGIA

WIND
RENOVÁVEIS

SERVENG
ENERGIA

SEMIKRON
innovation + service

SETE
SOLUÇÕES E TECNOLOGIA AMBIENTAL

SIEMENS Gamesa
RENEWABLE ENERGY

SKF

sodexo | **Suspendem**

SOWITEC

Statkraft

steag

tecnogera
energia sustentável em tecnologia e gestão

TEN
ENERGIAS RENOVÁVEIS NORDESTE

TORREBRAS
Energias Renováveis

TOTAL eren

Vestas

voltalia

Votorantim
Energia

WEG

Wilson, Sons

WindCom
For the Life of Your Blade

WOBEN **ENERCON**
WINDPOWER

The background features a series of overlapping, wavy lines in shades of green and yellow, creating a sense of movement and depth. A solid green rectangle is positioned in the center, serving as a backdrop for the text.

CONTEXTO MUNDIAL

TRAJETÓRIA MUNDIAL – Capacidade Instalada Total

Linha do Tempo Brasileira

2013
13º
lugar
3,4 GW

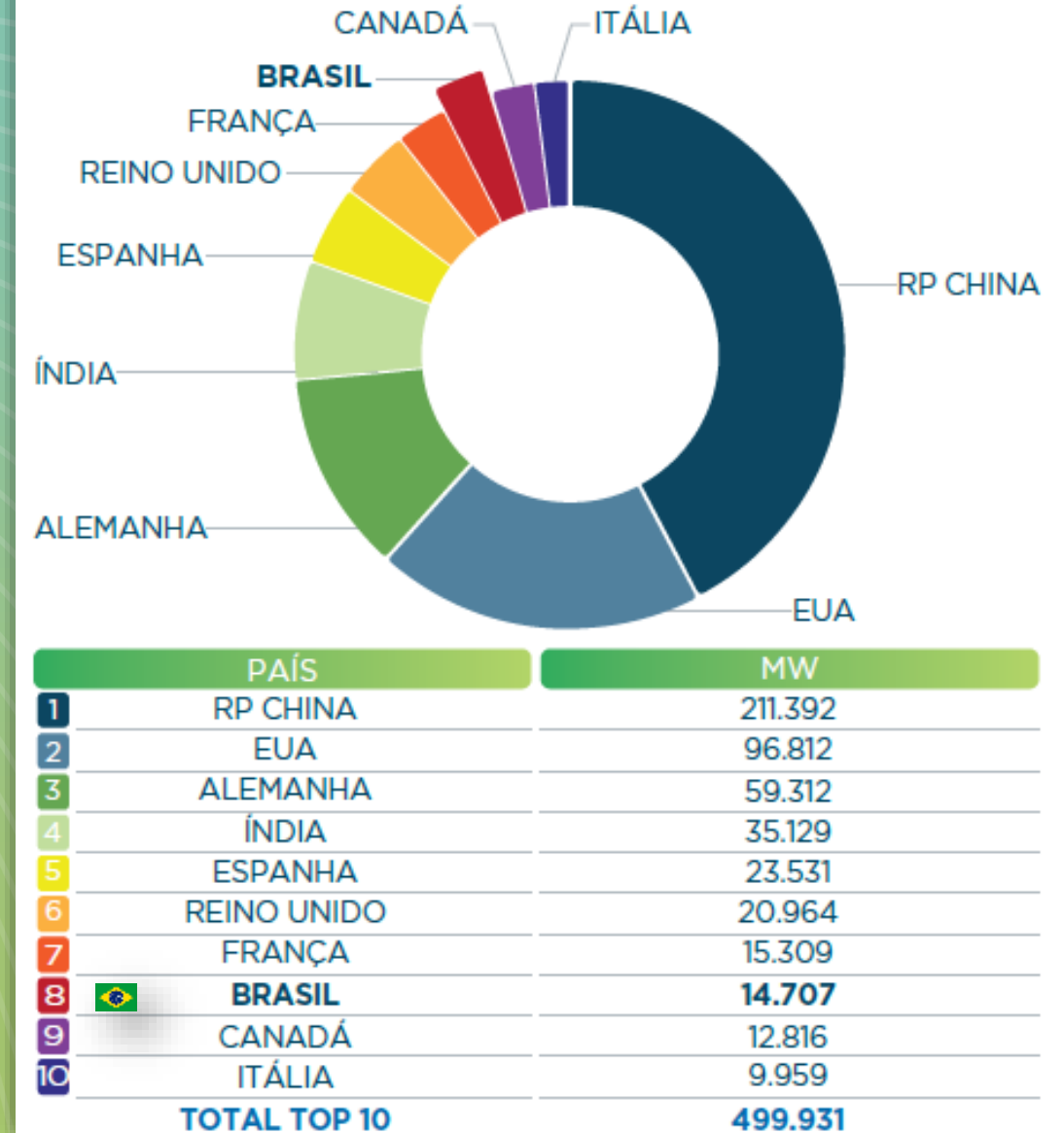
2014
10º
lugar
5,9 GW

2015
10º
lugar
8,7 GW

2016
9º lugar
10,7
GW

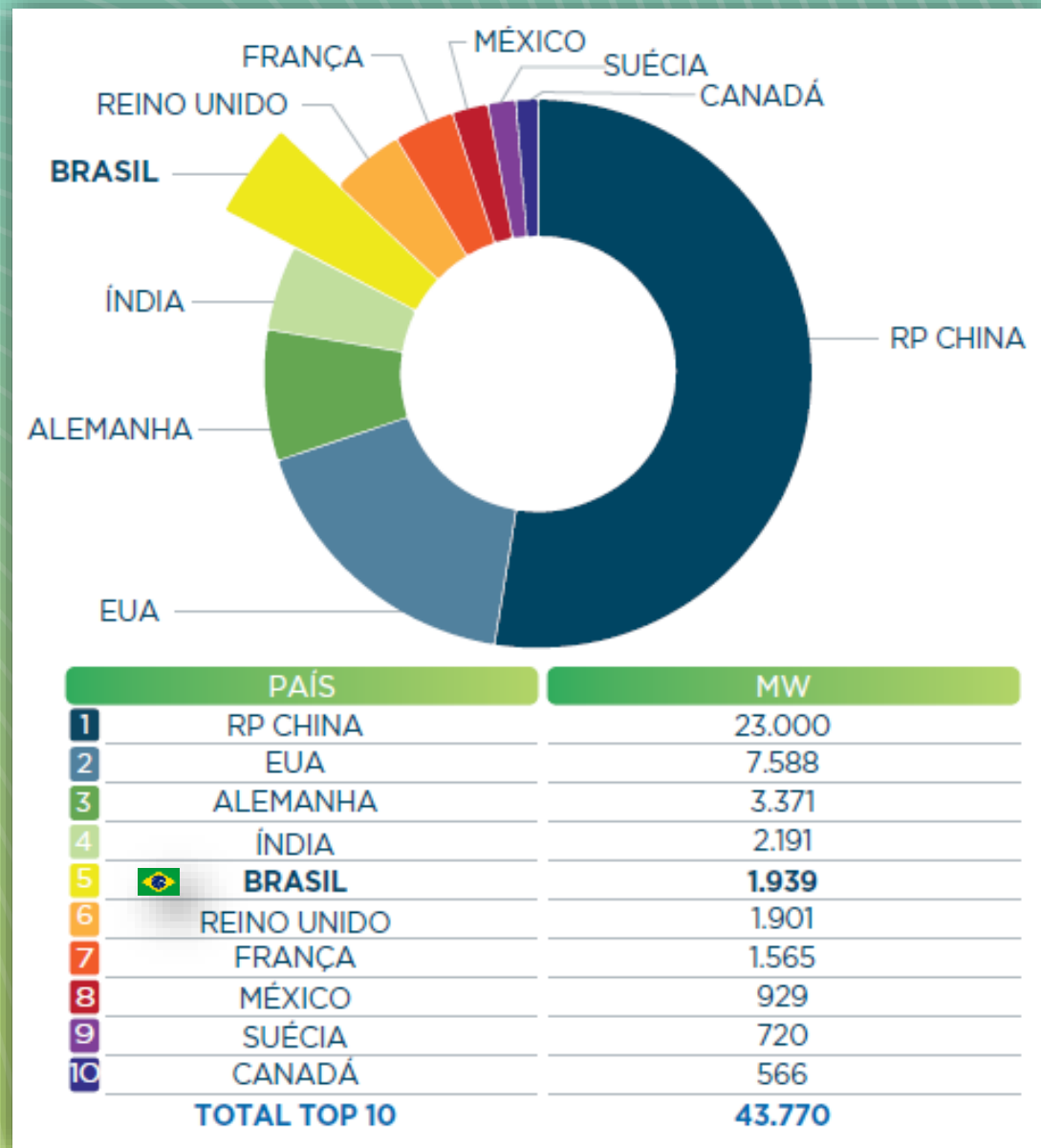
2017
8º lugar
12,77
GW

2018
8º lugar
14,71
GW



TRAJETÓRIA MUNDIAL – Capacidade Instalada Nova

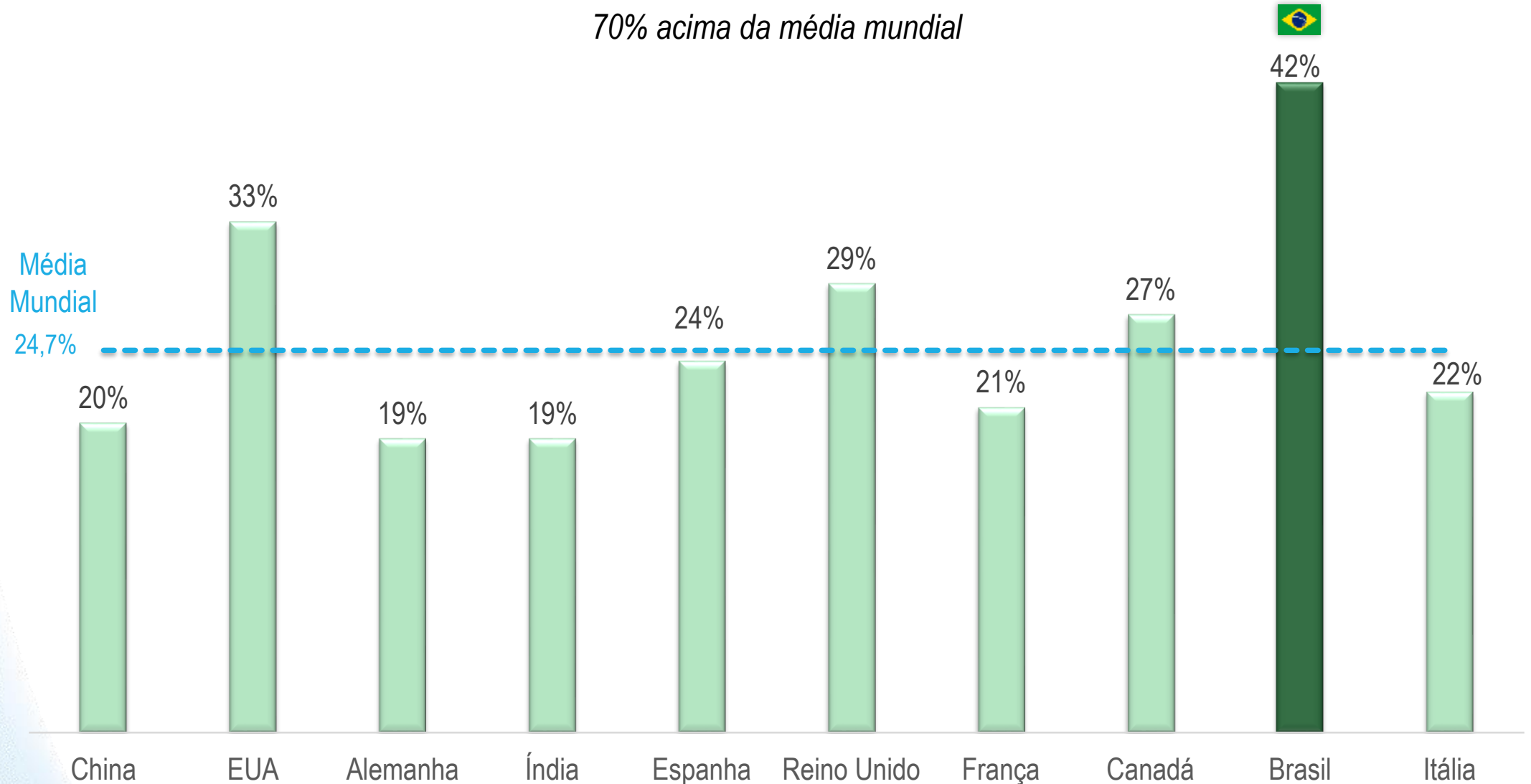
Linha do Tempo Brasileira



TRAJETÓRIA MUNDIAL – Fator de Capacidade (2016)

Brasil tem o maior fator de capacidade do mundo

70% acima da média mundial





CONTEXTO BRASILEIRO

LINHA DO TEMPO DA EÓLICA

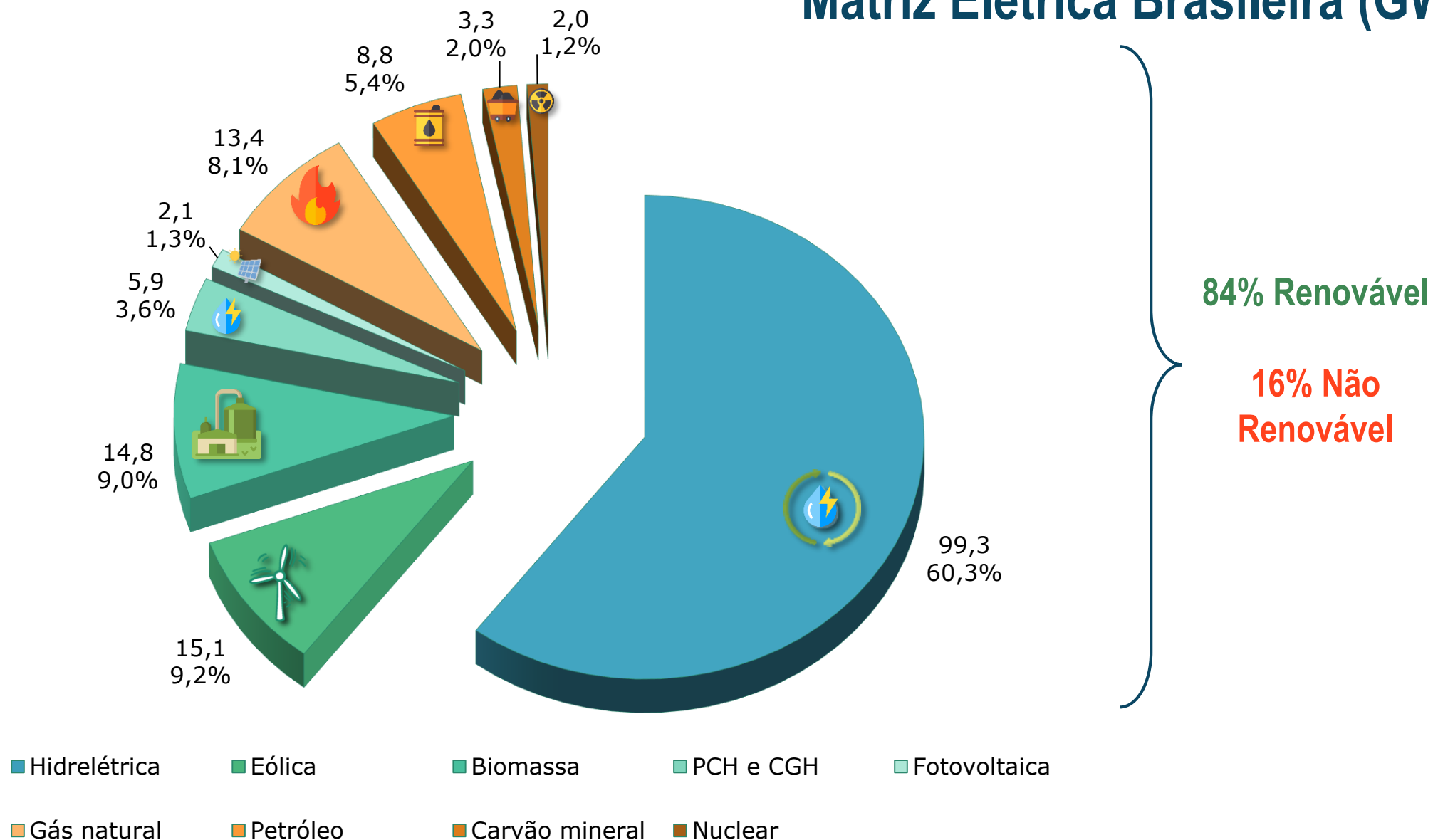


11 de abril de 2019

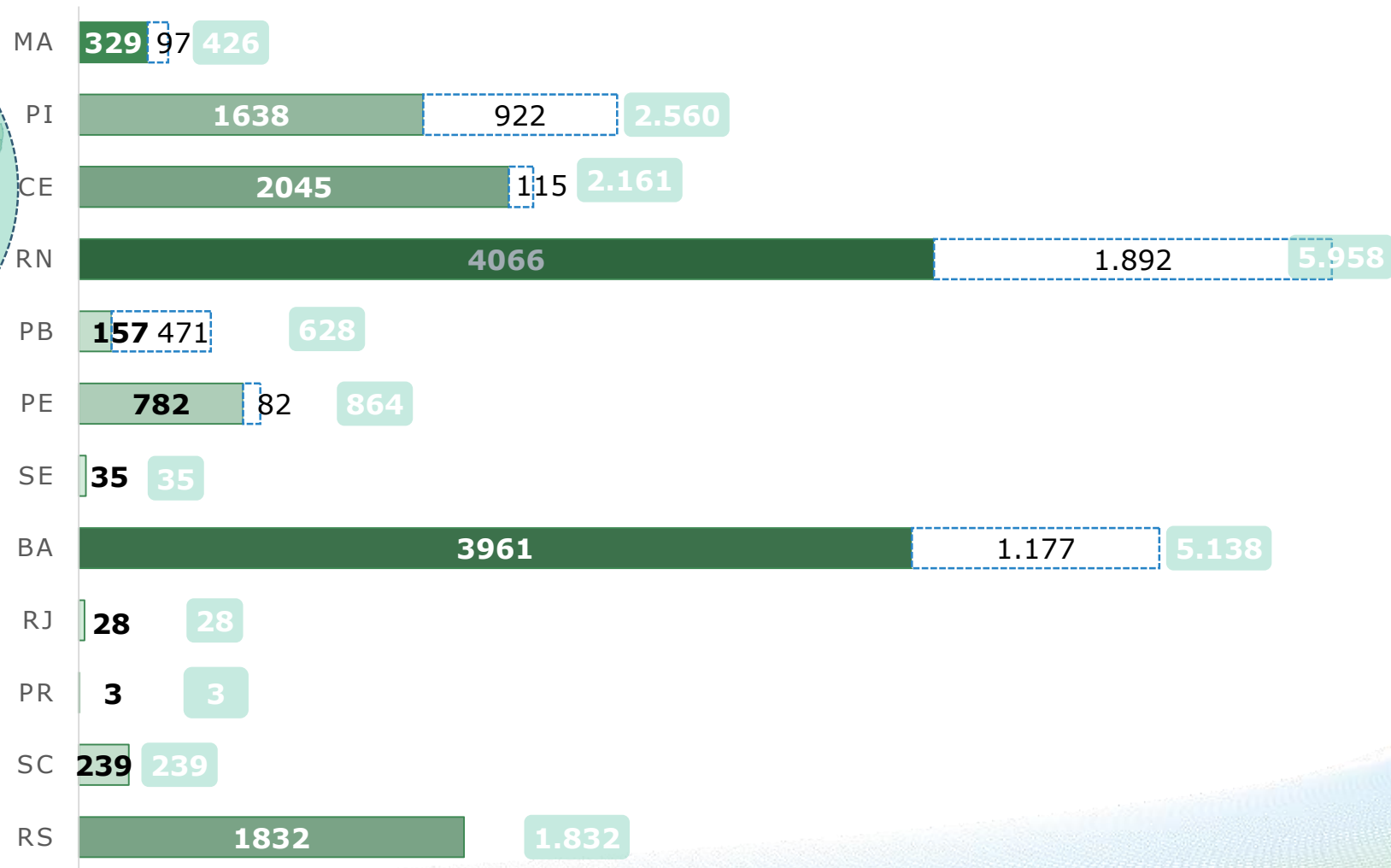
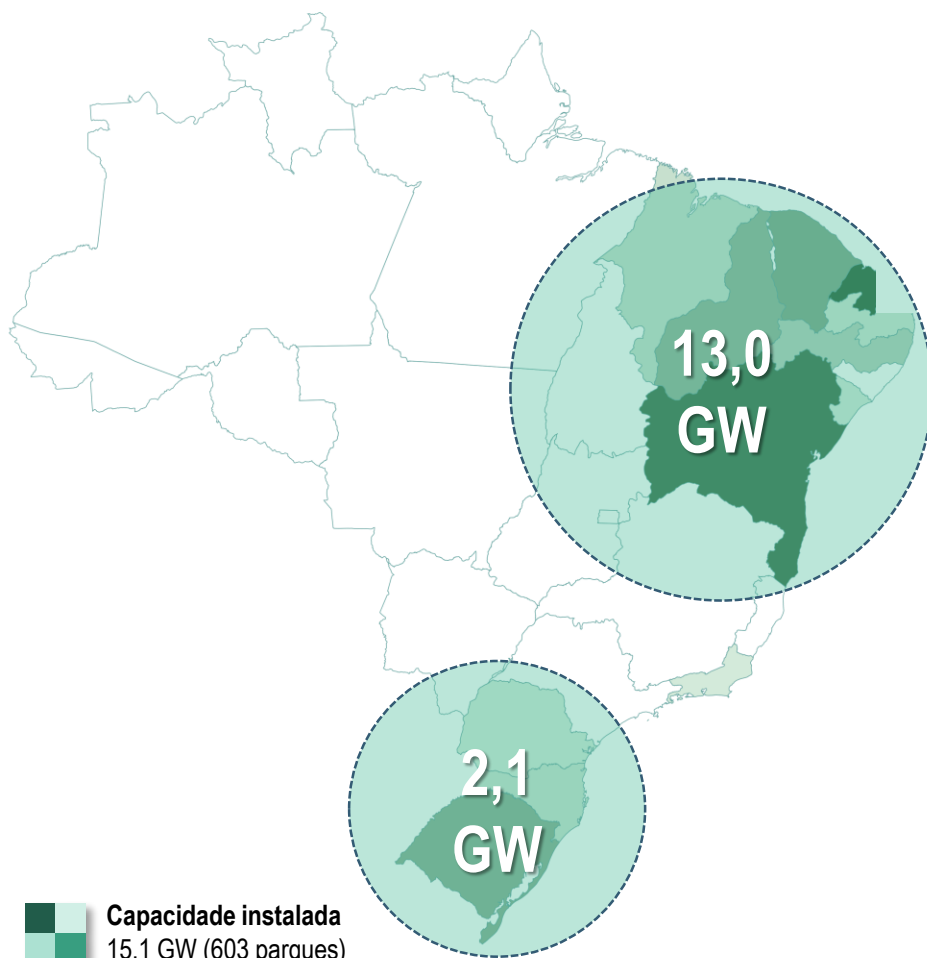
Eólica já é a segunda fonte da matriz elétrica brasileira com 15 GW de capacidade instalada

- 1992 1ª turbina em operação no Brasil
- 1997 Convênio CONFAZ 101/97 – Isenção de ICMS para eólica
Prorrogação do convênio em 2010, 2011, 2014, 2017 – validade até 2028
- 2002 Criação do PROINFA e da ABEEólica
- 2004 Regulamentação do Novo Modelo do Setor Elétrico
- 2009 1º Leilão com participação eólica (LER 2009)
Existência da Cláusula 5.12 – isenção do risco da transmissão
- 2010 1ª Participação no Leilão de Fontes Alternativas (LFA 2010)
- 2011  1 GW
- 2012 Novo Regra de Conteúdo Local do BNDES – 2013 a 2016
Criação do Selo e Certificado de Energia Renovável
- 2013 2ª fonte mais competitiva
Extinção da Cláusula 5.12
- 2014  5 GW
Resolução CONAMA 462 Licenciamento Ambiental Eólica
- 2015 PRT 416 de Revisão da Garantia Física das Eólicas
- 2016  10 GW
- 2017 Fim do Quadriênio no CCEAR por Disponibilidade
- 2018 Contrato por Quantidade para fonte eólica
- 2019  15 GW

Matriz Elétrica Brasileira (GW)



Capacidade Instalada por Estado



Capacidade instalada

15,1 GW (603 parques)

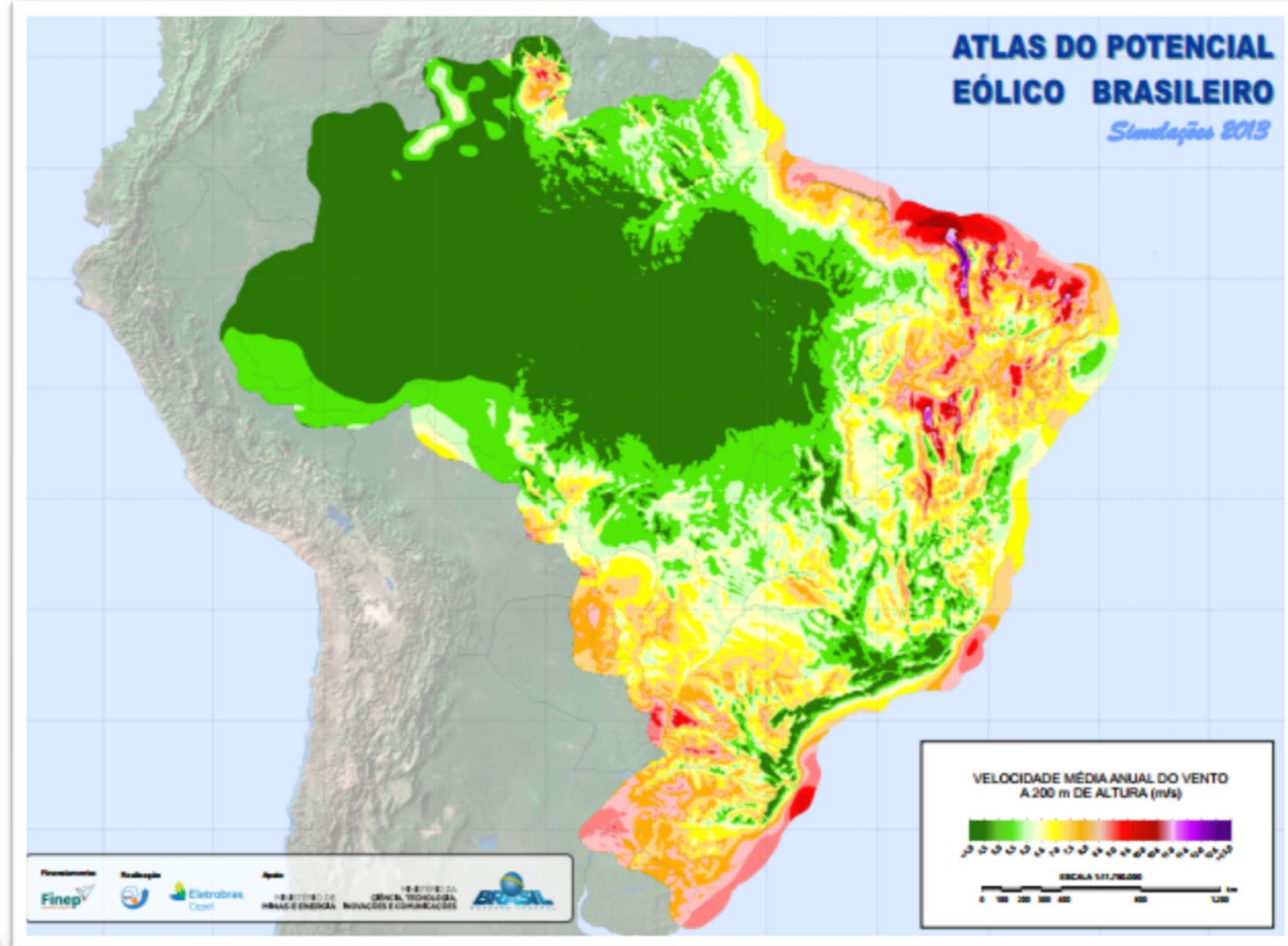
Capacidade contratada

4,8 GW (176 parques)

Total

19,9 GW (779 parques)

Potencial Eólico Brasileiro

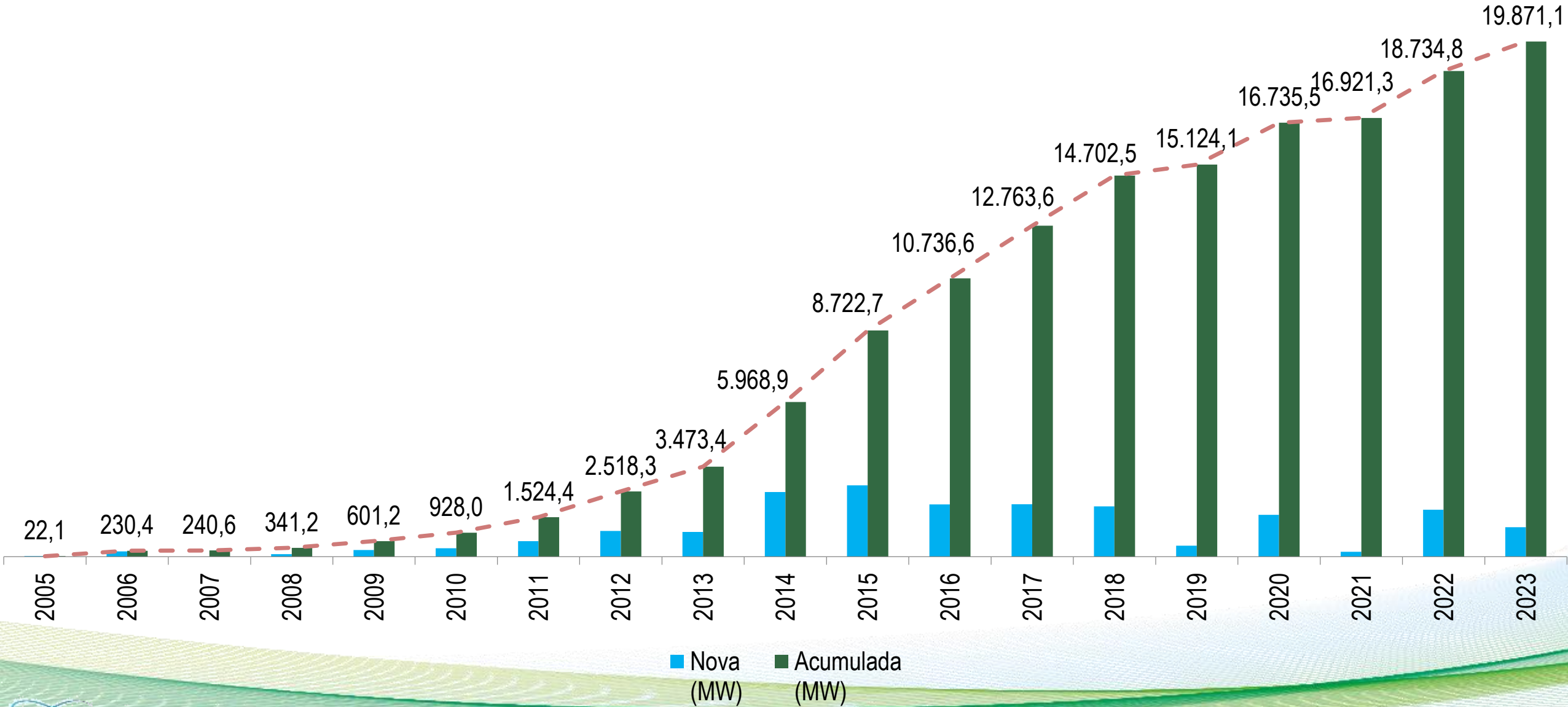


Fonte: Atlas Eólico Brasileiro - 2013

Quadro 1: Resumo dos Empreendimentos Cadastrados

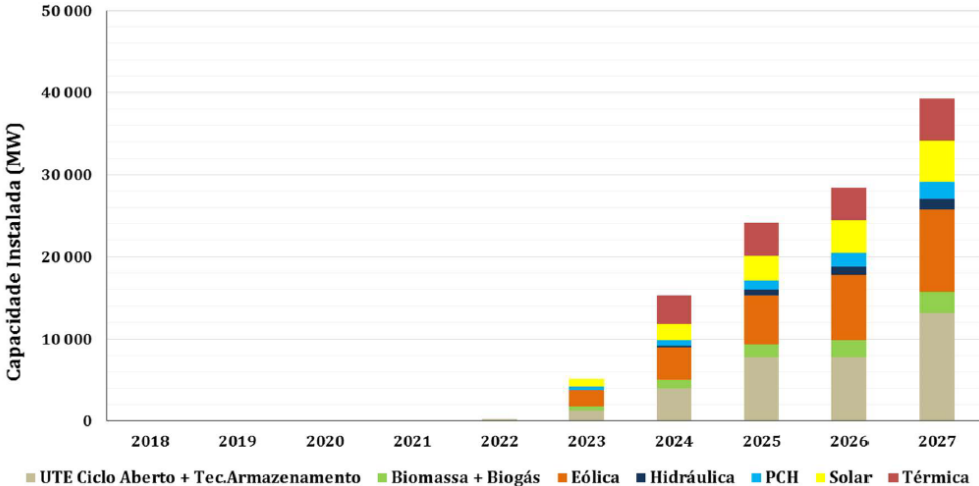
Fonte	Projetos	Oferta (MW)
Eólica	845	25.158
Fotovoltaica	825	29.780
Hidrelétricas - UHE	5	213
Pequenas Centrais Hidrelétricas - PCH	59	939
Centrais Geradoras Hidrelétricas - CGH	14	39
Termelétricas a Biomassa	25	1.360
Termelétricas a Carvão	4	1.667
Termelétricas a Gás Natural	52	41.718
Total	1.829	100.874

EVOLUÇÃO DA CAPACIDADE INSTALADA



Expectativa de Expansão – PDE 2027

Gráfico 3-5 - Expansão Indicativa de Referência



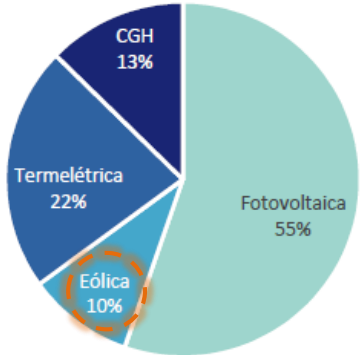
Nova Expansão Indicativa

Fontes	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
UTE C.A. + Tec.Armacenamento	0	0	0	0	204	1.305	3.997	7.762	7.762	13.142
Biomassa + Biogás	0	0	0	0	0	480	1.010	1.540	2.070	2.600
Eólica	0	0	0	0	0	2.000	4.000	6.000	8.000	10.000
Hidráulica (*)	0	0	0	0	0	0	118	674	1.034	1.351
PCH + CGH	0	0	0	0	0	350	700	1.150	1.600	2.050
Fotovoltaica	0	0	0	0	0	1.000	2.000	3.000	4.000	5.000
Térmica	0	0	0	0	0	0	3.454	3.972	3.972	5.124

Capacidade instalada acumulada considerando a expansão indicativa 2018-2027

FORTE ^(a)	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
RENOVÁVEIS	131.859	135.275	139.329	140.297	141.463	147.000	150.998	155.534	159.874	164.171
NÃO RENOVÁVEIS	22.812	23.453	25.255	26.559	26.559	28.506	30.977	30.012	31.210	31.980
TOTAL DO SIN	154.671	158.728	164.583	166.856	168.227	176.812	185.972	193.308	198.846	209.294
PCH e CGH	6.245	6.360	6.553	6.715	6.751	7.168	7.518	7.968	8.418	8.868
EÓLICA	13.624	14.951	15.069	15.171	15.351	18.672	20.672	22.672	24.672	26.672
BIOMASSA ^(d) + BIOGÁS	13.598	13.581	13.595	13.724	13.806	14.463	14.993	15.523	16.053	16.583
SOLAR CENTRALIZADA	1.768	2.196	2.258	2.832	3.639	4.639	5.639	6.639	7.639	8.639

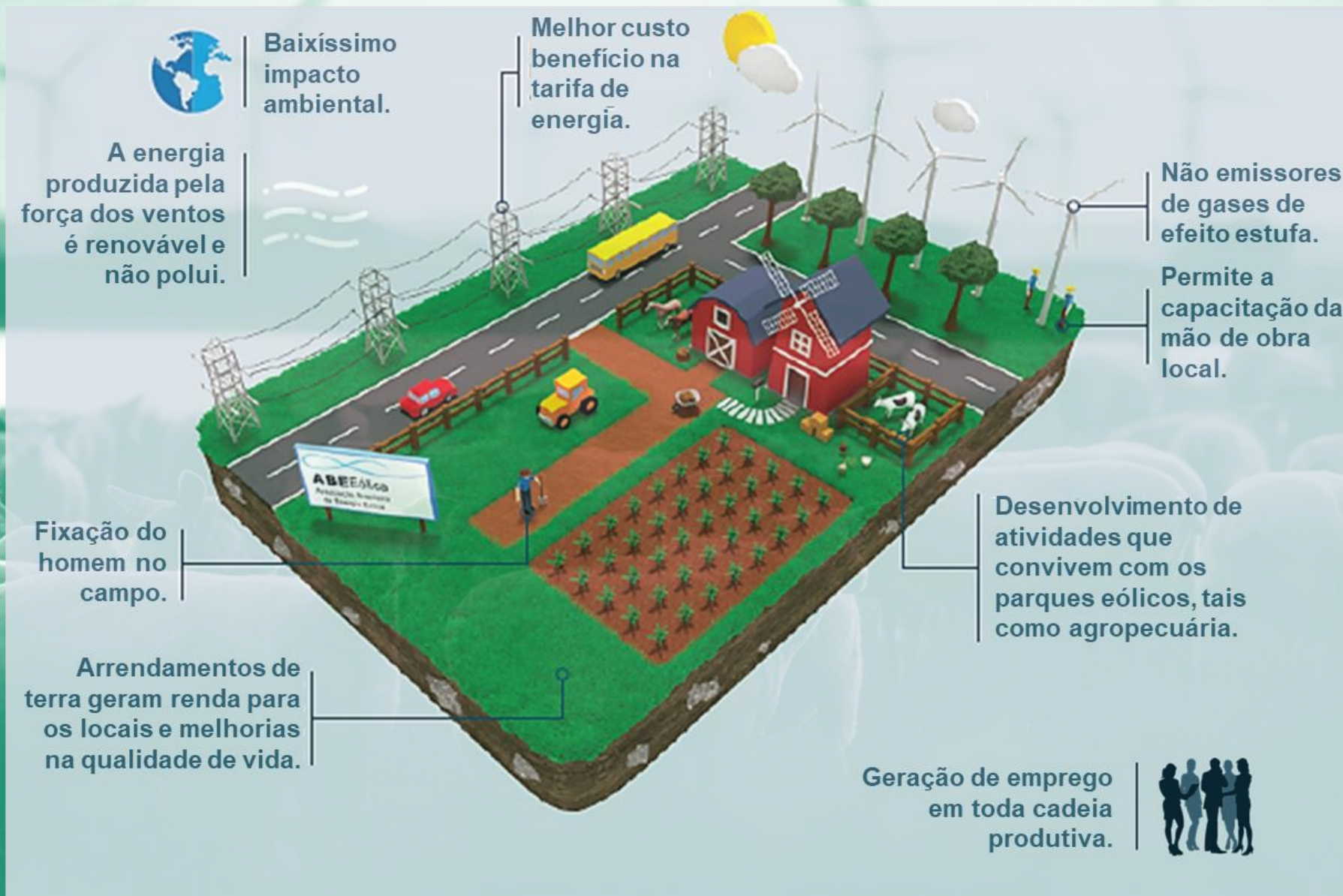
Micro e Mini Geração Distribuída Energia Gerada 2027





PLS 384/2016

Benefícios sociais e ambientais intrínsecos à geração eólica



Considerações

- Grande potencial eólico em áreas de assentamentos (já mapeadas INCRA e empresas)
- Regiões com baixo IDH
- Energia Eólica pode coexistir com outras atividades rurais e pecuárias
- Gera vários benefícios para as comunidades
- É possível utilizar parte das áreas e manter as pessoas com suas atividades no campo
- Fundamental o estabelecimento de uma regulamentação clara e transparente em relação ao processo de autorização e utilização das áreas
- Celeridade nos processos em função dos prazos já existentes para leilões e mercado livre
- Utilização de 30% da área precisa ter maior discussão e clareza para estabelecer a referência para o cálculo (Torres, subestação, acessos...)
- INCRA já seria a instituição responsável pela autorização e eventual fiscalização não sendo necessária a anuência do Sindicato

Desafios e Oportunidades para eólicas Onshore



Membros da ABEEólica





<http://abeeolica.org.br/>

Acompanhe a ABEEólica

Notícias



22 de agosto de 2018

Brazil Windpower 2018: a discussão de um futuro que chega cada vez mais rápido



21/Ago/2018

Energia eólica abastece quase 100% do Nordeste no domingo, das 8h às 10h.

LEIA >



25/Abr/2018

Mais de 50 GW de energia eólica foram instalados no mundo em 2017

LEIA >

Relatórios

InfoVento

[PDF](#) Infovento 04

[PDF](#) InfoVento 03

[PDF](#) Infovento 01

[PDF](#) InfoVento 02

Números ABEEólica

[PDF](#) Dados Mensais ABEEólica | Novembro de 2017

[PDF](#) Dados Mensais ABEEólica | Outubro de 2017

Vídeos



ABEEólica 2018 - Vídeo Institucional

26 visualizações •
3 semanas atrás



ABEEólica - Benefícios Sociais





OBRIGADA!

Elbia Gannoum



CONTATOS

Av. Paulista, 1337 • 5º andar • Conj. 51
Bela Vista • São Paulo • CEP 01311-200
Tel: 55 (11) 3674.1100

-  www.abeeolica.org.br
-  facebook.com/abeeolica
-  instagram.com/abeeolica
-  youtube.com/abeeolica
-  twitter.com/abeeolica