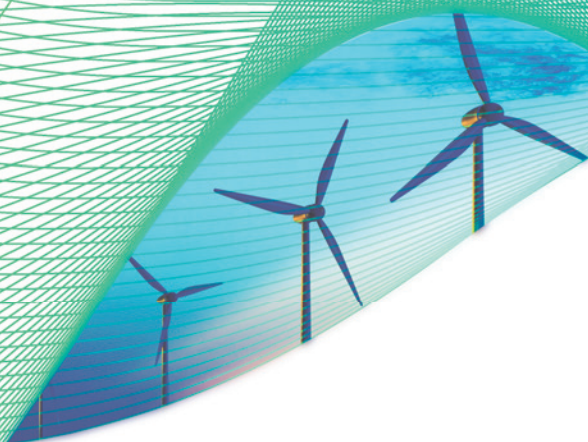




ABEEólica

Associação Brasileira
de Energia Eólica



2017
BOLETIM ANUAL
DE GERAÇÃO EÓLICA
2017

SUMÁRIO

4 PALAVRA DA PRESIDENTE

6 CAPACIDADE INSTALADA
NO BRASIL - TODAS AS FONTES

8 GERAÇÃO REALIZADA

11 FATOR DE CAPACIDADE

13 CONTRIBUIÇÃO DA FONTE EÓLICA PARA
O ABASTECIMENTO RESIDENCIAL

14 CONTRIBUIÇÃO DA FONTE EÓLICA
PARA A REDUÇÃO DE EMISSÃO DE CO₂

15 CONTRIBUIÇÃO SOCIOAMBIENTAL
DA FONTE EÓLICA

18 EVOLUÇÃO DA CAPACIDADE
INSTALADA DA FONTE EÓLICA

20 DADOS MUNDIAIS

22 INVESTIMENTOS NO
SETOR EÓLICO

24 CONSIDERAÇÕES FINAIS

26 INFORMAÇÕES CORPORATIVAS

PALAVRA DA PRESIDENTE



Elbia Gannoum
Presidente executiva da ABEEólica

2017 também foi um período em que os benefícios da fonte eólica ficaram ainda mais presentes. No Nordeste, por exemplo, a fonte eólica foi a salvação num ano de secas de reservatórios das hidrelétricas, chegando a suprir mais de 60% da energia da região. No total, a produção de energia eólica de 2017 apurada pela CCEE – Câmara de Comercialização de Energia Elétrica foi 26,5 % superior à de 2016 e, pela primeira vez, a fonte chegou a atingir dois dígitos na matriz de produção, representando 10% da energia do País em agosto e 11% em setembro, meses que fazem parte da chamada “safra dos ventos”.

Ainda no que se refere à inserção das eólicas na matriz, foi com muita alegria que, em parceria com ONS - Operador Nacional do Sistema, acompanhamos a implantação do Previsor de Geração Eólica, um modelo em prol da operação do sistema, que ampliou a margem de acerto para a previsão. No evento de lançamento, o ONS avaliou que, depois do Previsor, a geração eólica raramente impunha reprogramação de geração por violação de reserva de potência. Ou seja, estamos lidando de forma tecnicamente correta com a variabilidade da fonte eólica, operando dentro da margem de controle automático de geração e com segurança.

Boas notícias também vieram das comparações mundiais. De acordo com dados do GWEC - Global Wind Energy Council, o Brasil ultrapassou o Canadá e ocupa agora a 8ª posição no Ranking Mundial de capacidade instalada de energia eólica.



O Boletim Anual de Geração da ABEEólica chega à sexta edição com dados que mostram um setor maduro, dinâmico e que cresce de forma vigorosa. Em 2017, foram adicionados à matriz elétrica brasileira mais 2 GW de energia eólica em 79 novos parques, fazendo com que o setor chegasse ao final de 2017 com 12,77 GW de capacidade instalada em 508 parques eólicos, representando 8,1% da matriz. Foram gerados mais de 30 mil postos de trabalho em 2017 e o investimento no período foi de R\$ 11,4 bilhões¹.

Estes dados principais mostram um ano de trabalho intenso e de implantação consistente de projetos contratados em anos anteriores.

Presenciamos ainda em 2017 os bons resultados dos leilões de transmissão, indicando que estamos no caminho certo para uma solução estrutural do problema de escoamento de energia. No que se refere a financiamentos, o que observamos no ano foi uma movimentação em direção à ampliação da competitividade entre os bancos, o que deve levar a uma ampliação de ofertas de possibilidades de financiamento para os empreendedores do setor. Este novo cenário que vai se desenhando e que a indústria eólica avalia como positivo foi impulsionado, entre outras coisas, pela decisão do BNDES de substituir a TJLP - Taxa de Juros de Longo Prazo pela TLP - Taxa de Longo Prazo.

A principal notícia do setor no ano, no entanto, veio “aos 45 do segundo tempo”, nos dias 18 e 20 de dezembro, com a realização dos leilões A-4 e A-6, sendo que foi neste último que a fonte eólica se destacou. No A-6 foram comercializados 1,39 GW de capacidade eólica. Considerando também o resultado do A-4, foram comercializados um total de 1,45 GW de energia eólica em 2017, o que equivale a um investimento de mais de R\$ 8 bilhões. Importante registrar que a fonte eólica foi a mais competitiva, atingindo valores menores que as grandes hidrelétricas, o que está em linha com tendências mundiais, como bem indicou o relatório “Renewable Power Generation Costs in 2017”, lançado pela

IRENA - International Renewable Energy Agency e que mostra a queda de preços das energias eólica e solar no mundo.

De forma geral, portanto, 2017 foi um bom ano para o setor de energia eólica, não apenas pelos dados de crescimento de produção e de novas instalações, mas principalmente pela retomada dos leilões. Há dois anos sem contratação, já que o último leilão havia sido em novembro de 2015, o setor está com uma capacidade ociosa considerável e a contratação realizada em dezembro de 2017 foi essencial para garantir a sobrevivência de uma cadeia produtiva que, é bom lembrar, é 80% nacionalizada, gerando emprego e renda no Brasil.

O fato de o governo sinalizar com um calendário de leilões mais estruturado² e antecipado também foi fundamental para afastar o “fantasma” da insegurança que estava rondando empresários do setor.

Termo convidando todos a conhecerem nosso Boletim Anual de Geração Eólica, que reúne os números e informações mais importantes de 2017. Gostaria ainda de reforçar que publicamos mensalmente no site da ABEEólica e em nossas redes sociais dados atualizados do setor e notícias sobre a indústria. Acompanhe nossas atividades online para ficar por dentro da indústria.

Boa leitura!

¹ A taxa de câmbio de conversão utilizada foi de US\$ 1,00 = R\$ 3,20.

² O Decreto Nº 9.143, de 22 de agosto de 2017, dentre os seus dispositivos, estabeleceu que o MME - Ministério de Minas e Energia publicará um cronograma estimado de promoção dos leilões até o dia 30 de março de cada ano.

CAPACIDADE INSTALADA NO BRASIL - TODAS AS FONTES

Em 2017, foram instaladas 79 novas usinas eólicas, num total de 2.027,00 MW.

Os estados com maior destaque na implantação desses novos empreendimentos foram Piauí e Bahia, que juntos correspondem a pouco mais da metade de toda instalação. Damos ênfase ainda ao Maranhão como um marco para o setor eólico dado pela instalação dos primeiros parques eólicos nessa região.

NOVA CAPACIDADE INSTALADA EM 2017 (MW)

UF	Potência (MW)	Nº de Parques
PI	528,20	19
BA	517,10	20
RN	259,30	10
MA	220,80	8
CE	147,00	6
PE	131,10	5
RS	129,00	8
PB	94,50	3
Total Geral	2.027,00	79

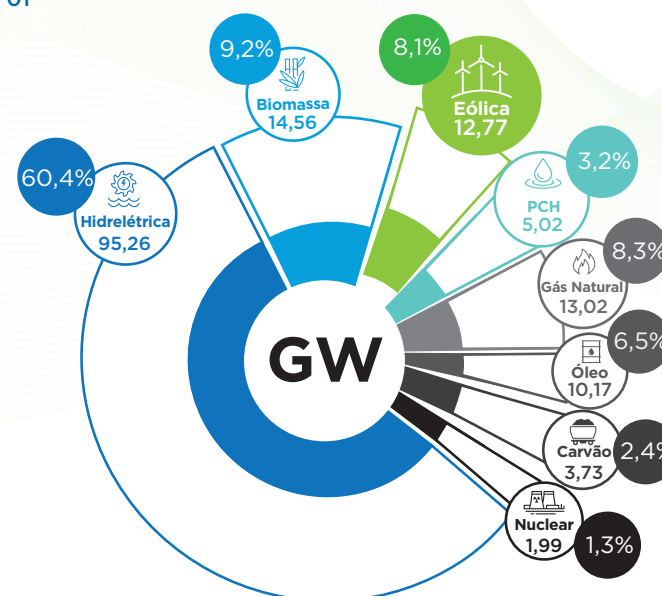
Fonte: ANEEL/ABEEólica

Com 508 usinas no total, o ano de 2017 terminou com 12,77 GW de potência eólica instalada, o que representou um crescimento de 18,87% de potência em relação a dezembro de 2016, quando a capacidade instalada era de 10,74 GW.

Considerando todas as fontes de geração de energia elétrica, em 2017, foram instalados 6,84 GW de potência, cujo crescimento foi liderado principalmente pelas fontes hidrelétrica e eólica, que representaram 47,86% e 29,62%, respectivamente. Acrescido de 2,03 GW de nova capacidade instalada, o total eólico permitiu para a fonte uma participação de 8,10% da matriz elétrica brasileira, conforme ilustrado no gráfico 1, que apresenta a participação de todas as fontes de geração na matriz elétrica brasileira no fim de 2017. Importante lembrar que, no final de 2016, a participação das eólicas era de 7,12%.

MATRIZ ELÉTRICA BRASILEIRA (GW)

GRÁFICO 01

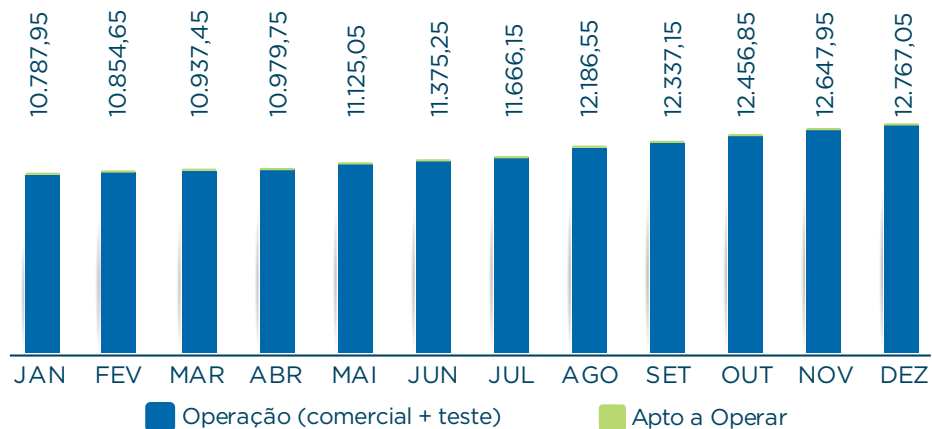


Fonte: ANEEL/ABEEólica

A capacidade instalada de 12,77 GW é composta por 12,41 GW de parques em operação comercial (97,23%), 0,26 GW de operação em teste (2%) e 0,098 GW de parques aptos³ a operar (0,77%). O gráfico 2 mostra a evolução da capacidade instalada ao longo do ano de 2017, considerando as condições em operação⁴ e apta⁵ a operar.

EVOLUÇÃO DA CAPACIDADE INSTALADA 2017 (MW)

GRÁFICO 02



Fonte: ANEEL/ABEEólica

Nova Capacidade total instalada 2017: **2,03 GW**
 Nova Capacidade total acumulada 2017: **12,77 GW**

³ Em 2013, a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL publicou a Resolução Normativa nº 583 de 22 de outubro, que estabelece os procedimentos e condições para obtenção e manutenção da situação operacional de empreendimento de geração de energia elétrica. No capítulo I Art. 2º, inciso I, foi definida a nova condição operacional denominada apta à operação comercial, que foi conceituada como situação operacional em que a unidade geradora encontra-se apta a produzir energia para atender aos compromissos mercantis ou para seu uso exclusivo; contudo, está impedida de disponibilizar sua potência instalada para o sistema, em razão de atraso ou restrição no sistema de transmissão ou distribuição.

⁴ Considera o valor de capacidade instalada de unidades geradoras em operação comercial e em teste definido em ato regulatório, na barra da usina. Considera a data de reconhecimento como operação a data de início de operação em teste da primeira unidade geradora do parque eólico definida em ato regulatório.

⁵ Considera a data de reconhecimento como apta a operar a data de início de apta da primeira unidade geradora do parque eólico definida em ato regulatório.

GERAÇÃO REALIZADA

Ao todo, foram gerados 42,25 TWh de energia eólica ao longo de 2017, sendo que 62,52% da geração foi realizada no período de safra dos ventos, ou seja, julho à dezembro.

Em comparação com 2016, a produção de energia dos ventos foi superior em 27,45%. A geração média de 2017 foi de 4.815,3 MW médios e o recorde foi em setembro, quando a geração atingiu a marca de 7.156,5 MW médios. O gráfico 03 ilustra a geração⁶ média verificada em 2017.

GERAÇÃO DA FONTE EÓLICA 2017 (MW MÉDIO)

GRÁFICO 03



Fonte: CCEE/ABEEólica

Geração total em 2017: **42,25 TWh**

Em termos de representatividade e abastecimento, a geração verificada pela fonte eólica foi responsável por 7,44% na média de toda a geração injetada no SIN - Sistema Interligado Nacional. Em agosto, as eólicas atingiram pela primeira vez os dois dígitos na matriz daquele mês, abastecendo 10% do país na média do mês todo. Em setembro, esse valor foi de 11%.

Em 2017, a quebra de recordes foi um fato frequente nos meses de mais geração. Abaixo, o recorde de abastecimento da carga histórico de cada subsistema⁷ que possui energia eólica e do SIN como um todo, em 2017.

NORDESTE

No dia 10/09/2017, **70,45% da energia consumida no Nordeste** veio das eólicas, com fator de capacidade de 71,21%.

SUL

No dia 08/10/2017, **16,59% da energia consumida no Sul** veio das eólicas, com fator de capacidade de 67,58%

NORTE

No dia 01/10/2017, **4,16% da energia consumida no Norte** veio das eólicas, com fator de capacidade de 96,70%.

SIN (Sistema Interligado Nacional)

No dia 10/09/2017, **14,36% da energia consumida no Sistema Interligado Nacional** veio das eólicas, com fator de capacidade de 69,88%.

Fonte: ONS

Nota-se, no quadro abaixo, que o subsistema Nordeste possui geração muito próxima à geração total do sistema como um todo, tendo representado, em 2017, 84% contra 14,4% do subsistema Sul. Isso ocorre devido à maior quantidade de parques estar instalada no Nordeste.

GERAÇÃO⁸ E REPRESENTATIVIDADE DA FONTE EÓLICA

GRÁFICO 04

Região	2016		2017		% de crescimento
	Geração (TWh)	Representatividade	Geração (TWh)	Representatividade	
Sudeste	0,07	0,2%	0,08	0,2%	13%
Sul	4,83	15,1%	5,84	14,4%	21%
Nordeste	21,17	84,7%	33,99	84,0%	25%
Norte	--	--	0,55	1,4%	--%
Total	32,07	100%	40,46	100%	26,2%

Os cinco estados com maior geração no período de 2017 foram Rio Grande do Norte (13,24 TWh), Bahia (7,79 TWh), Rio Grande do Sul (5,58 TWh), Ceará (5,10 TWh) e Piauí (4,59 TWh).

⁷ O SIN é composto de quatro subsistemas: Nordeste, Norte, Sudeste/Centro-Oeste e Sul. A divisão destes não é a mesma que a estabelecida geograficamente. No caso das eólicas, o que estiver representado no subsistema Norte é o que está localizado no Maranhão.

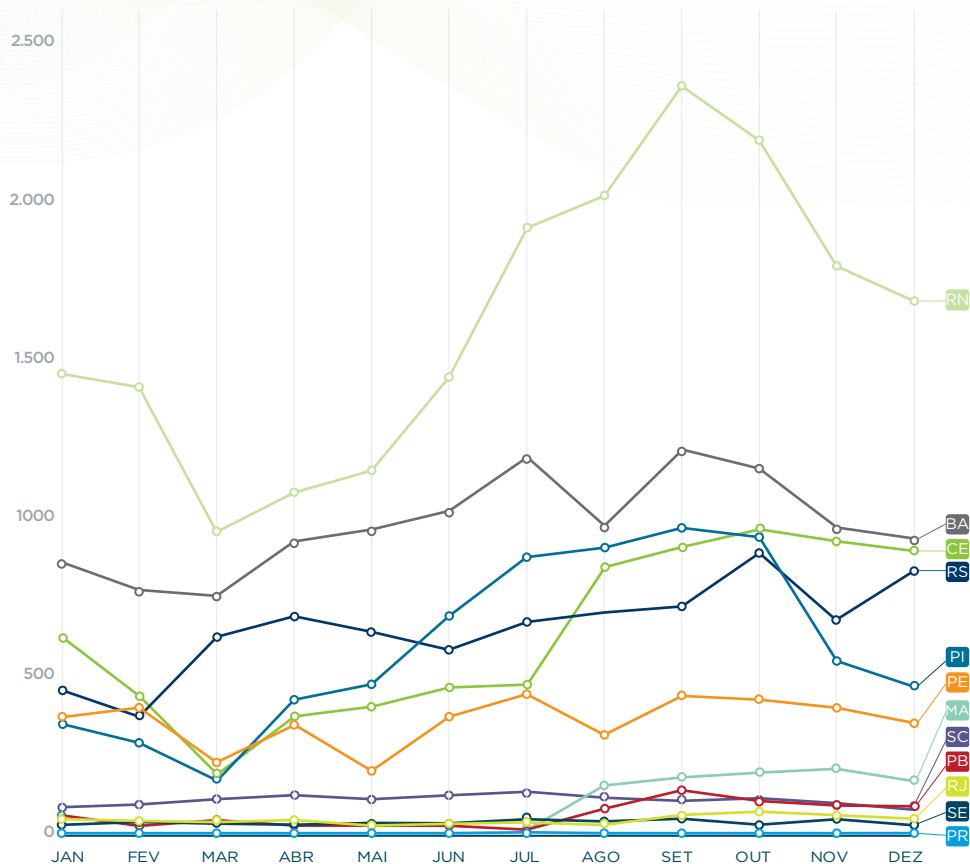
⁸ Considera o valor de geração eólica das usinas em operação comercial, no centro de gravidade.

Fonte: CCEE/ABEEólica

O montante de geração⁹ verificado para cada estado brasileiro com participação eólica encontra-se no gráfico a seguir.

GERAÇÃO POR ESTADO 2017 (MW MÉDIO)

GRÁFICO 05



Fonte: CCEE/ABEEólica

	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
RN	1.430,2	1.196,5	852,5	1.047,4	1.067,7	1.458,3	1.855,6	2.003,4	2.227,7	1.918,3	1.612,1	1.450,6
BA	708,8	659,0	562,6	784,6	803,4	1.003,0	1.201,2	927,8	1.234,2	1.098,9	904,3	781,0
CE	540,3	381,0	198,9	281,0	357,7	453,8	456,4	813,9	893,6	934,8	871,6	791,2
RS	482,9	371,6	603,0	664,0	603,5	568,5	650,3	706,1	736,1	804,8	674,9	761,9
PI	273,1	223,8	174,4	377,6	471,3	609,3	676,1	725,4	922,6	818,4	518,3	481,2
PE	287,6	291,8	247,8	276,4	229,4	320,8	384,0	317,1	450,6	437,7	406,1	374,0
MA	--	--	--	--	--	--	10,2	97,3	156,4	158,0	175,7	155,5
SC	20,7	22,8	26,6	33,6	31,9	34,4	36,5	33,5	30,8	31,4	24,7	19,2
PB	17,9	14,5	10,4	13,7	9,5	16,1	20,7	20,7	31,9	65,6	62,5	58,9
RJ	14,7	7,3	7,2	5,3	5,9	4,1	4,6	9,1	16,4	13,6	9,7	8,2
SE	8,1	7,8	6,2	4,0	5,7	7,4	12,3	7,1	14,4	9,5	9,8	8,2
PR	0,3	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,4	0,3	0,3

⁹ Considera o valor de geração eólica das usinas em operação comercial, no centro de gravidade.

FATOR DE CAPACIDADE

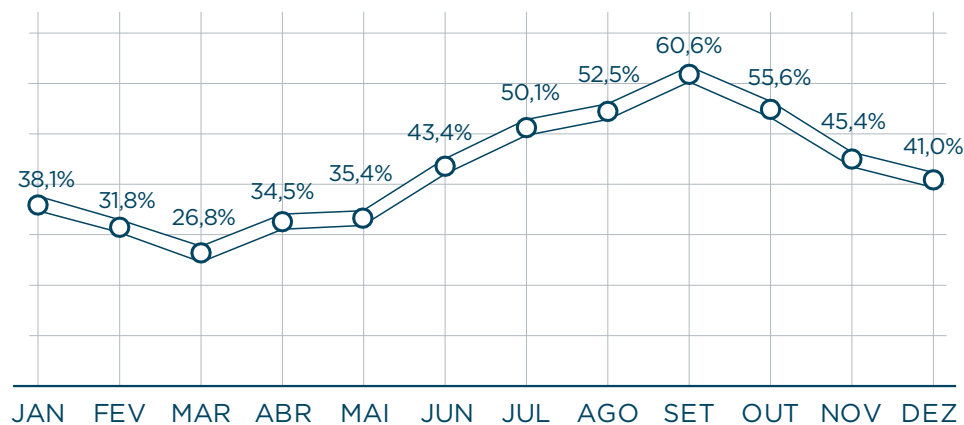
O fator de capacidade¹⁰ da fonte eólica representa a proporção entre a geração efetiva da usina em um intervalo de tempo e a capacidade total no mesmo íterim. O valor médio para 2017 foi 42,9%, tendo atingido maior fator de capacidade mensal médio em setembro, 60,6%. Esse resultado é extremamente positivo, pois demonstra a consolidação da fonte, que, mesmo contemplando todos os parques eólicos instalados no Brasil, inclusive os adquiridos no PROINFA¹¹ - Fator de Capacidade médio igual à 25,2%, mantém um valor de desempenho ímpar, superior a diversos países no mundo.

Ao considerar somente os parques eólicos com tecnologia mais recente, ou seja, excluindo-se o PROINFA, o fator de capacidade médio foi de 44,1% em 2017, tendo atingindo pico de 62,3% em setembro.

De acordo com levantamento do Ministério de Minas e Energia, em 2016, a média mundial do desempenho das eólicas ficou em 24,7%. O MME observa em seu documento: "De 2000 para 2016 o Brasil passou de um FC médio de 20% para 41,6%. No mundo, esses indicadores foram de 22% e 24,7%, respectivamente. Observa-se que de um FC abaixo do mundial em 2000, o Brasil evoluiu para um indicador 68% superior."¹²

FATOR DE CAPACIDADE 2017

GRÁFICO 06



Fonte: ANEEL/CCEE/ABEEólica

Fator de capacidade médio em 2017: **42,9%**

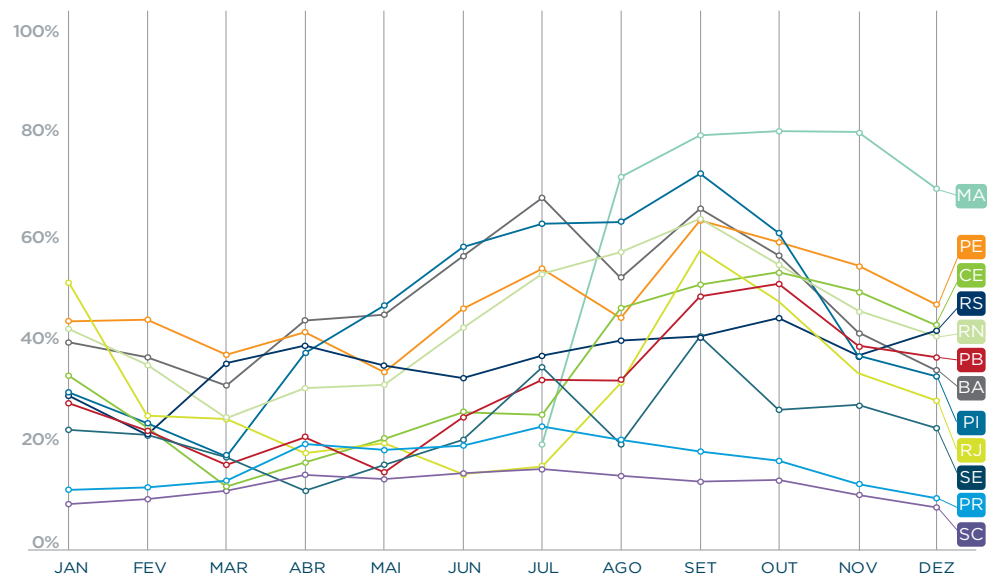
¹⁰ Considera o valor de geração eólica e de capacidade instalada das usinas em operação comercial no ponto de conexão.
¹¹ Programa de Incentivo às Fontes Alternativas, instituído pela Lei nº 10.762, de 11 de novembro de 2003, e regulamentado pelo Decreto nº 5.025, de 30 de março de 2004, considerando internacionalmente como o programa piloto de energias renováveis para a geração de energia elétrica do Brasil. As usinas provenientes do PROINFA possuem modelo de contratação diferente das atuais (leilões) e tecnologia já superada.
¹² Fonte: boletim "Energia Eólica no Brasil e Mundo" elaborado pela Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético do Ministério de Minas e Energia (MME).

Em picos diários, o fator de capacidade dos parques eólicos atingiu valores superiores a 70%, como foi o caso nos recordes do subsistema Nordeste e Norte, apresentados no capítulo anterior. Em picos instantâneos, o fator de capacidade pode até superar os 90%.

Os cinco estados que apresentaram maior fator capacidade médio no período de 2017 foram Maranhão (68%), Bahia (48,5%), Pernambuco (48,3%), Piauí (46,1%) e Rio Grande do Norte (44,4%). No caso do Maranhão, que inaugurou seus primeiros parques em 2017, importante explicar que os dados de Fator de Capacidade começaram a ser computados em julho, não contemplando, portanto, o ano todo e registrando dados apenas do período que chamamos de “safra dos ventos”, que se inicia justamente em julho. No boletim do próximo ano, já teremos dados de um ano completo do estado para uma comparação igualitária com outros estados. Os valores apurados de fator de capacidade por cada estado brasileiro com participação eólica estão no gráfico 7, abaixo.

FATOR DE CAPACIDADE POR ESTADO 2017

GRÁFICO 07



Fonte: ANEEL/CCEE/ABEEólica

	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
MA	--	--	--	--	--	--	20,7%	72,7%	80,9%	81,8%	81,6%	70,4%
BA	40,5%	37,7%	32,1%	44,8%	45,9%	57,3%	68,6%	53,0%	66,6%	57,5%	42,5%	34,9%
PE	44,5%	44,9%	38,1%	42,5%	34,6%	47,1%	54,8%	45,2%	64,3%	60,1%	55,6%	47,9%
PI	30,8%	24,7%	18,3%	38,5%	47,7%	59,1%	63,6%	63,9%	73,4%	61,8%	37,9%	33,9%
RN	43,2%	36,1%	25,8%	31,6%	32,3%	43,3%	53,9%	58,2%	64,7%	55,7%	46,8%	41,6%
RS	30,1%	22,6%	36,5%	39,8%	36,0%	33,5%	37,9%	40,8%	41,7%	45,3%	38,0%	42,9%
CE	34,0%	24,0%	12,4%	17,1%	21,7%	26,9%	26,4%	47,2%	51,8%	54,2%	50,5%	43,5%
RJ	52,3%	26,2%	25,5%	19,0%	20,9%	14,8%	16,3%	32,6%	58,4%	48,5%	34,6%	29,2%
PB	28,6%	23,2%	16,7%	22,0%	15,2%	25,8%	33,2%	33,1%	49,5%	51,9%	39,8%	37,6%
SE	23,4%	22,6%	18,1%	11,6%	16,6%	21,5%	35,7%	20,6%	41,6%	27,4%	28,3%	23,7%
PR	11,8%	12,2%	13,6%	20,7%	19,5%	20,3%	24,1%	21,5%	19,2%	17,5%	12,9%	10,2%
SC	9,0%	9,9%	11,6%	14,6%	13,9%	15,0%	15,9%	14,6%	13,4%	13,6%	10,8%	8,3%

CONTRIBUIÇÃO DA FONTE EÓLICA PARA O ABASTECIMENTO RESIDENCIAL

A energia eólica gerada em 2017 também pode ser medida pela equivalência de quantidade de lares brasileiros abastecidos por essa fonte, demonstrando em outro índice a importância dessa geração. De acordo com a resenha mensal publicada pela EPE - Empresa de Pesquisa Energética, o consumo médio residencial no Brasil, no ano de 2017, foi de 157 kWh por mês.

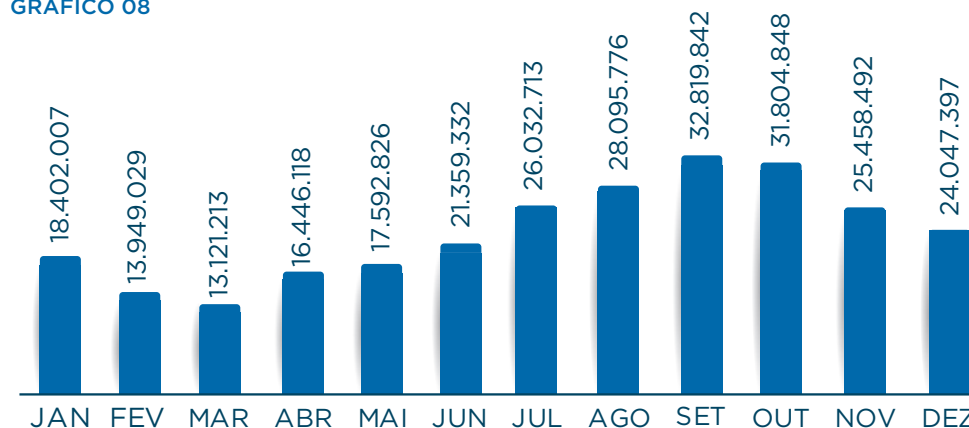
Portanto, na média, foram abastecidas 22,4 milhões de residências por mês, o equivalente a cerca de 67 milhões de habitantes¹³, tendo registrado crescimento de 28,84% em relação ao ano anterior, quando a energia eólica abasteceu 52 milhões de pessoas.

Em termos comparativos, a energia gerada pela fonte eólica em 2017 foi capaz de fornecer energia elétrica residencial a uma população maior que a da região nordeste (mais de 57 milhões de pessoas)¹⁴.

O gráfico abaixo mostra a quantidade de residências abastecidas pela geração eólica realizada ao longo do ano de 2017.

RESIDÊNCIAS POR MÊS ABASTECIDAS POR ENERGIA EÓLICA EM 2017

GRÁFICO 08



Abastecimento médio mensal - residência em 2017: **22,4 milhões**
Abastecimento médio mensal - habitantes em 2017: **67,2 milhões**

¹³ Considera-se que três habitantes residam em cada casa.

¹⁴ Dados IBGE - Estimativas da População Residente no Brasil e nas Unidades da Federação com data de referência em 1º de julho de 2017.

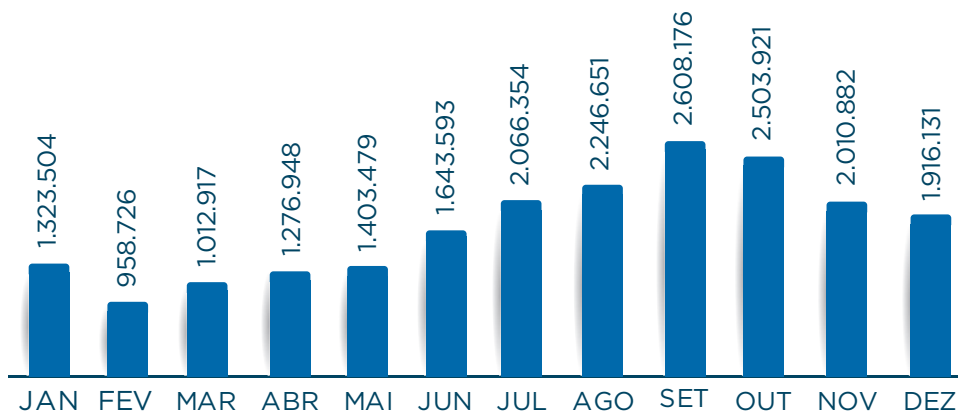
CONTRIBUIÇÃO DA FONTE EÓLICA PARA A REDUÇÃO DE EMISSÃO DE CO₂

Além de ser uma fonte com baixíssimo impacto de implantação, a eólica não emite CO₂ em sua operação, substituindo, portanto, outras fontes de geração de energia elétrica com emissão. O gráfico abaixo mostra a quantidade de emissões de CO₂ evitada pela fonte eólica a cada mês¹⁵.

O total de emissões evitadas em 2017 foi de 20,97 milhões de toneladas de CO₂, o equivalente à emissão anual de cerca de 16 milhões de automóveis¹⁶. Para base de comparação, vale informar que a cidade de São Paulo tem uma frota de mais de 6 milhões de automóveis e o estado de São Paulo possui mais de 18 milhões de automóveis¹⁷.

EMISSÃO DE CO₂ EVITADAS POR MÊS EM 2017

GRÁFICO 09



Toneladas de CO₂ evitadas em 2017: **20,97 Milhões**

Fonte: CCEE/MCTI/ABEEólica

¹⁵ Considera a metodologia e os dados do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e comunicações - MCTI para o cálculo de emissões evitadas pela fonte eólica (75% para Operação e 25% para Construção das usinas).

¹⁶ Considera os índices apresentados no relatório de Emissões Veiculares no estado de São Paulo 2016 da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB.

¹⁷ Dados de frota do Detran-SP, atualizado em dezembro de 2017.

CONTRIBUIÇÃO SOCIOAMBIENTAL DA FONTE EÓLICA

Energia produzida pelos ventos é renovável, não polui, possui baixo impacto ambiental e contribui para que o Brasil cumpra seus objetivos no Acordo do Clima.



Parques eólicos não emitem CO₂. Em um ano, a fonte eólica evitou a emissão de CO₂ equivalente à emissão anual de cerca de 16 milhões de automóveis, que equivale a mais de duas vezes a frota de veículos de passeio da cidade de São Paulo.



Um dos melhores custo-benefício na tarifa de energia. Nos leilões realizados em dezembro de 2017, por exemplo, a energia eólica apresentou os melhores preços.



Gera renda e melhoria de vida para proprietários de terra com arrendamento para colocação das torres. Hoje são cerca de 6.500 torres em operação no Brasil. Estimamos que mais de 4.000 famílias recebem ao todo mais de R\$ 10 milhões mensais pelo arrendamento de terra. Ressaltamos ainda que os pagamentos dos arrendamentos sofrem tributação e também contribuem de forma significativa para o poder público.



Permite que o proprietário da terra siga com plantações ou criação de animais.



A geração de emprego, pagamento de arrendamentos a proprietários de terra, possibilidade de coexistência de atividades de agricultura e pecuária com as eólicas, entre outros motivos, colaboram com a fixação do homem no campo.



Capacitação de mão de obra local.



Além dos benefícios mencionados na página anterior, a fonte eólica tem um importante impacto positivo nas comunidades onde chega devido à realização de projetos sociais, culturais, de saúde e ambientais para desenvolvimento da população local. Estas iniciativas são de altíssima relevância para as comunidades do entorno e acontecem pelo interesse do investidor naquela região sem nenhuma obrigação. São exemplos de projetos realizados pelas empresas, entre outros:

Ações que promovem segurança hídrica, viabilizando o acesso à água para produção e consumo humanos, chegando até populações que vivem isoladas.



Ações de inclusão digital, com capacitação para jovens e adultos, estimulando a empregabilidade e o empreendedorismo.



Fortalecimento e ampliação das cadeias produtivas locais, como de coco, mandioca, milho, feijão, mel, leite, entre outros, com objetivo de melhorar renda da população e promover o desenvolvimento sustentável.



Projetos de promoção da saúde, com ações para saúde bucal e nutrição, por exemplo.



Ações de incentivo para prática de esporte aliada ao acompanhamento escolar.



Fomento ao turismo, arte, gastronomia e cultura regionais por meio de festivais, cursos, treinamentos e concursos.



Estímulo à produção de artesanato local.



Projetos educacionais com creches e escolas, por meio de iniciativas que visam o aumento da qualidade de vida estudantil de alunos de escolas públicas, utilizando ações de cidadania, de capacitação de educadores e de melhoria do ambiente escolar e promovendo discussões sobre desenvolvimento sustentável e energias renováveis.



PROGRAMA DE CERTIFICAÇÃO EM ENERGIA RENOVÁVEL

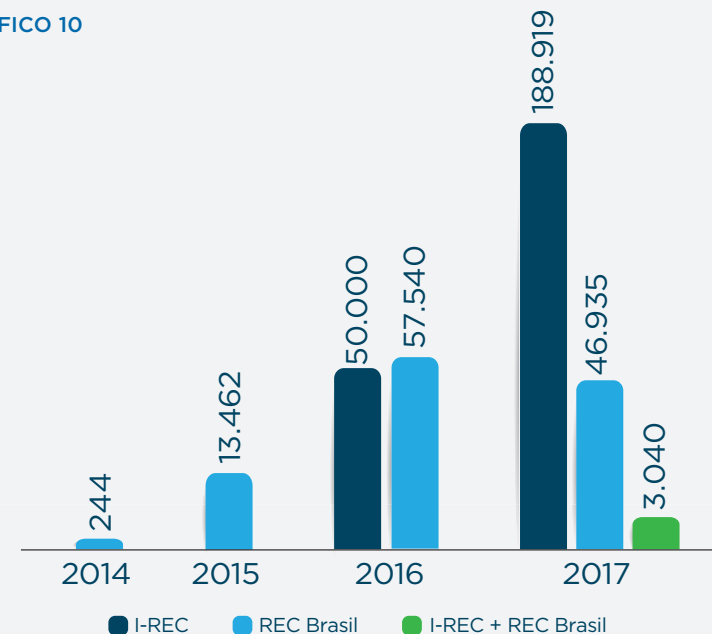
O Programa de Certificação de Energia Renovável “REC Brazil” é uma iniciativa conjunta da ABEEólica - Associação Brasileira de Energia Eólica e da Abragel - Associação Brasileira de Energia Limpa, com apoio da CCEE - Câmara de Comercialização de Energia Elétrica e da ABRACEEL - Associação Brasileira dos Comercializadores de Energia, e visa fomentar o mercado de energia gerada a partir de fontes renováveis e com alto desempenho em termos de sustentabilidade.

O Programa de Certificação de Energia Renovável no Brasil, que é gerenciado pelo Instituto Totum, utiliza a plataforma de registro e emissão de RECs do International REC Standard, conhecido como I-REC. Isso garante que os RECs emitidos no Brasil seguem os mesmos padrões dos RECs emitidos em outras regiões do mundo. Além disso, o Programa Brasileiro de Certificação de Energia Renovável fornece, para empreendimentos de geração de energia com níveis diferenciados de sustentabilidade, o Selo REC Brazil. As duas iniciativas são coordenadas pelo Instituto Totum, Organismo de Certificação de Terceira Parte, especializado em programas de autorregulamentação e selos setoriais. O Instituto Totum é o Emissor Local dos Certificados de Energia Renovável (RECs) no Brasil. Em 2014, foram realizadas as primeiras 200 transações de certificados. Em 2017, foram mais de 230 mil transações.

Para mais informações, consulte o site www.recbrazil.com.br

EVOLUÇÃO DAS TRANSAÇÕES DE CERTIFICADOS DE ENERGIA RENOVÁVEL

GRÁFICO 10



Fonte: Instituto Totum

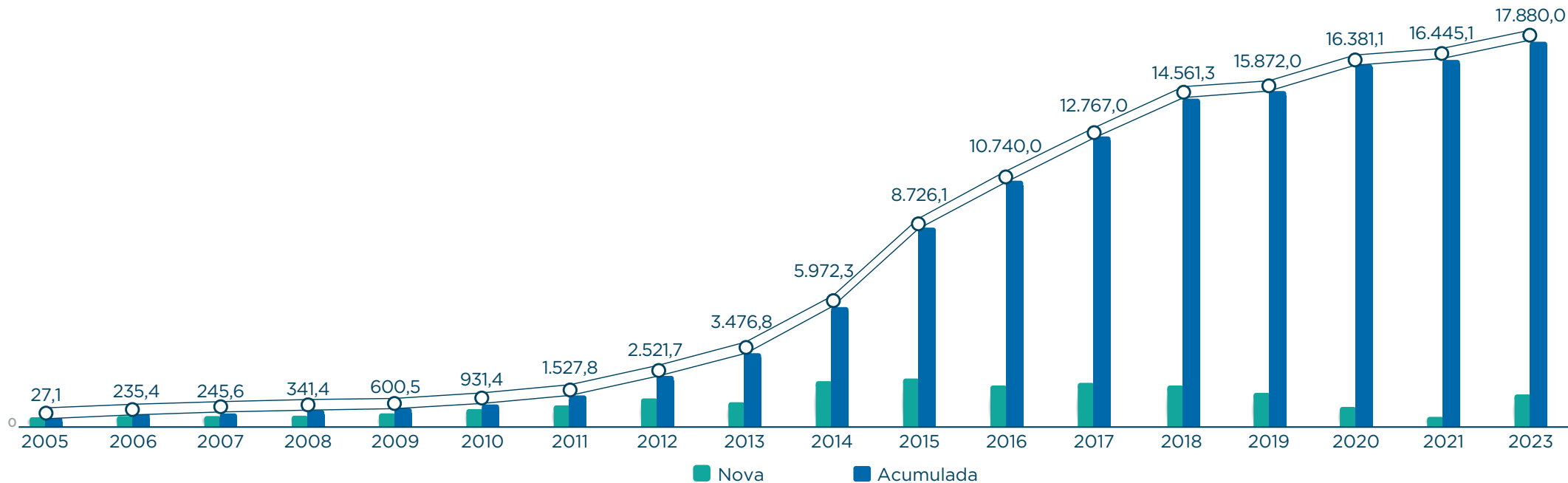
EVOLUÇÃO DA CAPACIDADE INSTALADA DA FONTE EÓLICA

A evolução da capacidade instalada e o crescimento da fonte eólica em função das contratações já realizadas nos leilões regulados e também no mercado livre são expressas no gráfico abaixo.

Mesmo com os leilões realizados em dezembro de 2017, a baixa contratação de 2015 e a contratação zerada de 2016 geraram impactos para a cadeia de suprimento de energia eólica que já demonstra uma redução de energia nova instalada nos anos de 2019, 2020 e 2021.

EVOLUÇÃO DA CAPACIDADE INSTALADA (MW)

GRÁFICO 11



Fonte: ANEEL/ABEEólica

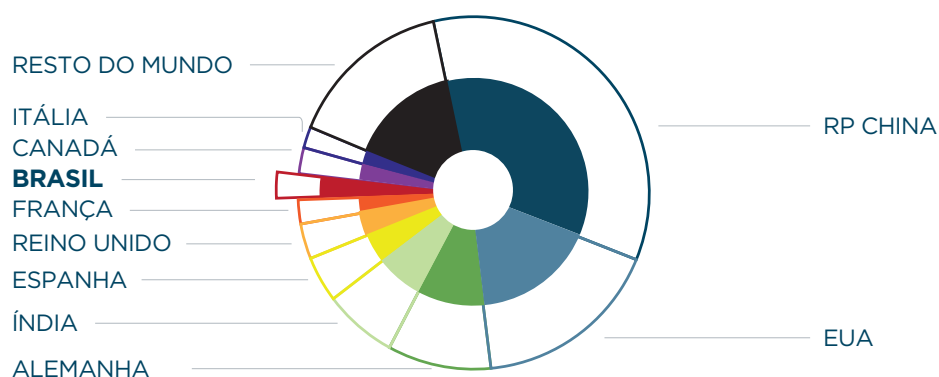
DADOS MUNDIAIS

Em 2017, o Brasil ultrapassou o Canadá no Ranking Mundial de capacidade instalada elaborado pelo GWEC - Global Wind Energy Council e agora ocupa a 8ª posição. Em 2012, o Brasil estava na 15ª colocação.

No ranking que contabiliza especificamente a nova capacidade instalada no ano, o Brasil está em 6º lugar, tendo instalado 2 GW de nova capacidade em 2017. Nesta categorização, o Brasil caiu uma posição, já que o Reino Unido subiu do 9º para o 4º lugar, instalando 4,27 GW de capacidade de energia eólica em 2017.

TOP 10 DE CAPACIDADE EÓLICA ACUMULADA 2017

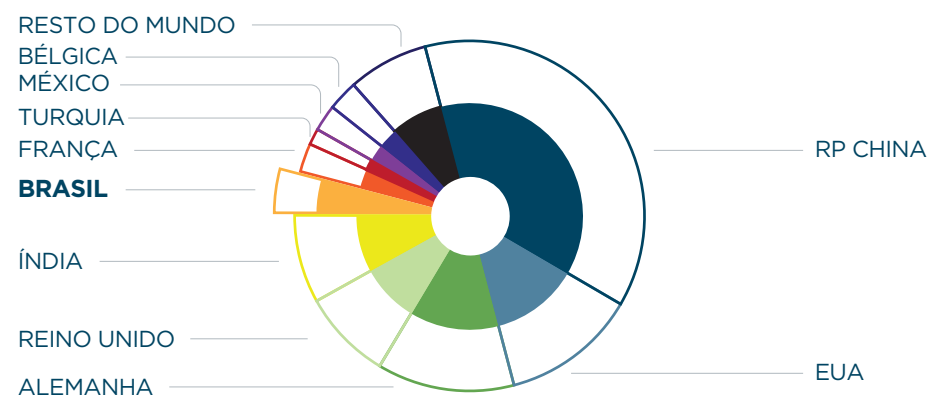
GRÁFICO 12



Fonte: GWEC

TOP 10 DE CAPACIDADE EÓLICA NOVA 2017

GRÁFICO 13



Fonte: GWEC

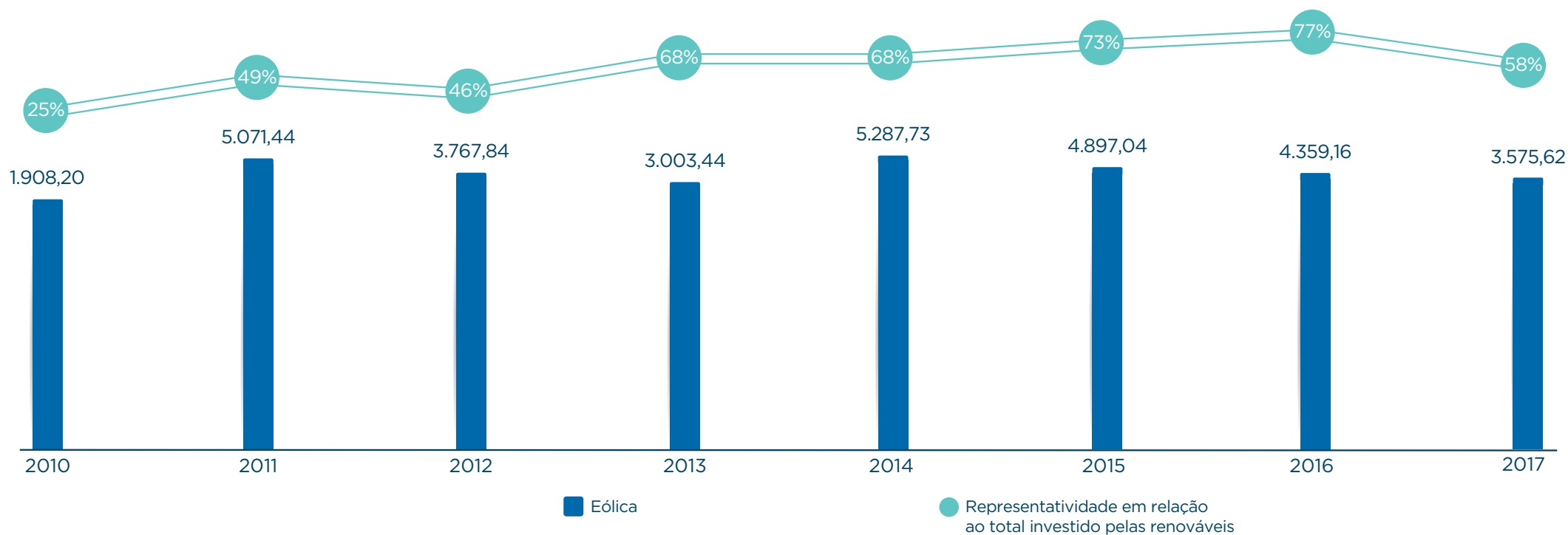
INVESTIMENTOS NO SETOR EÓLICO

O ano de 2017 encerrou com US\$ 3,57 bilhões (R\$ 11,4 bilhões¹⁸) investidos no setor eólico, representando 58% dos investimentos realizados em renováveis (solar, eólica, biocombustíveis, biomassa e resíduos, PCHs e outros).

Considerando o período de 2010 a 2017, esse número é de cerca de US\$ 32 bilhões. O gráfico abaixo fornece os dados de investimento e a representatividade do montante eólico no total investido em energias renováveis desde 2010 e calculados pela BNEF¹⁹ - Bloomberg New Energy Finance.

INVESTIMENTO EM MILHÕES (US\$)

GRÁFICO 14



Fonte: BNEF/ABEEólica

¹⁸ A taxa de câmbio de conversão utilizada foi de US\$ 1,00 = R\$ 3,20.

¹⁹ A BNEF revisou dados anteriores, com a premissa de que "variação nos investimentos totais por região podem ocorrer ocasionalmente, uma vez que deals não declarados em trimestres anteriores impactam números históricos".



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme apresentamos neste documento, 2017 foi um período de bons resultados, muito trabalho e de uma certa dose de ansiedade em relação à necessidade de novos leilões. Com a realização dos certames em dezembro e contratação de 1,45 GW, no entanto, terminamos o ano com uma certa tranquilidade e sentimentos positivos em relação ao futuro da indústria eólica no Brasil.

O ano de 2018 que o setor espera, por sua vez, terá outros contornos, misturando questões técnicas e específicas do setor eólico nas quais deveremos atuar diretamente com temas mais amplos que devem ser acompanhados com atenção, como o processo eleitoral.

Em relação ao cenário político e à escolha do novo Presidente da República, a opinião da ABEEólica é que devemos acompanhar tais questões permanentemente, com muita serenidade para que não contaminem os trabalhos e a dedicação de um setor que tem crescido a taxas consistentes, motivado por argumentos técnicos e pela certeza de estar defendendo uma fonte de energia sustentável, eficiente e que traz reais benefícios socioeconômicos para a sociedade.

No que se refere a temas específicos do setor a que nos dedicaremos em 2018, podemos citar, por exemplo, financiamento e ampliação de ofertas de capital do setor privado; reforma do setor elétrico; ampliação do mercado livre e mudanças no patamar de preço da energia eólica. Além disso, é cada vez mais importante acompanhar e participar ativamente das discussões sobre evolução de novas tecnologias, como é o caso das baterias, carros elétricos e parques híbridos.

Em 2017, nosso vídeo institucional tratou das disrupções que poderíamos esperar para o setor elétrico considerando estas tecnologias. Acreditamos que estes pontos demandarão cada vez mais a atenção da ABEEólica e o tempo do seu corpo técnico, considerando que o setor eólico é parte fundamental desta onda de transformações que estamos vivendo e que tem como pano de fundo a necessidade de proteção do meio ambiente.

Sobre atuação internacional, gostaria de lembrar que iniciamos 2018 com uma boa notícia: o Brasil já iniciou seu processo de associação à Agência Internacional de Energia Renovável (IRENA). Criada em 2009, a agência tem realizado um trabalho

sério, sistemático e profundo, o que a colocou, em pouco tempo, numa posição de autoridade mundial em energia renovável. Os estudos realizados pela agência, por exemplo, são largamente utilizados por empresas e órgãos governamentais, uma vez que trazem leituras de cenário amplas, de alta inteligência, produzidas por profissionais com grande conhecimento do setor. Foi uma atuação certeira do Governo Brasileiro que nos trará resultados positivos concretos. Com seus mais de 500 parques eólicos em operação, produtividade bem acima da média mundial, leilões com alta competitividade e um crescimento sustentável da fonte eólica com benefícios sociais concretos, acreditamos que o Brasil tem muito a contribuir nas discussões da IRENA. Além disso, temos muito a ganhar com o aprendizado de outros países e certamente nos beneficiaremos muito do conhecimento que a agência tem acumulado.

No que se refere à demanda, a meta da ABEEólica segue a mesma: a contratação de pelo menos 2 GW de energia eólica por ano é fundamental para dar um sinal de investimento e segurança para toda a cadeia produtiva, além de ser essencial para alcançar os objetivos que o Brasil assinou no Acordo do Clima, em Paris.

Em 2018, teremos uma grande capacidade a ser instalada e devemos terminar o ano com mais de 14 GW. Esse valor, no entanto, é reflexo de leilões de anos anteriores e não podemos deixar de lutar por mais contratações. Como mostra a curva de capacidade nova a ser instalada (veja na pg. 18 e 19), a ausência de leilões por quase dois anos, deixou um “buraco” em 2020 e 2021, anos em que teremos pouquíssimo crescimento. Este fato ainda pode ser parcialmente alterado se tivermos uma boa contratação nos próximos leilões, considerando que haja uma antecipação no início da data de suprimento desses projetos. Além disso, faz parte dos esforços da ABEEólica o diálogo contínuo, transparente e técnico com órgãos do Governo para garantir leilões que permitam um crescimento sadio e sustentável da fonte eólica no Brasil. Este será um desafio eterno que sempre estará no centro de nossa atuação.

INFORMAÇÕES CORPORATIVAS

Presidência Executiva

Elbia Gannoum

Diretoria Técnica e Regulatória

Sandro Yamamoto

Francine Pisoni

Francisco Junior

Yasmin Turchet

Relações Institucionais

Selma Bellini

Felipe Vieira

Matheus Noronha

Coord. Admin. Financeira

Laudicea Andrade

Secretaria Executiva

Amanda Oliveira

Vanessa Santos

Redação

ABEEólica

Fotos

Shutterstock

Gettyimages

Depositphotos

Impressão

Gráfica Nova Visão

SOBRE A ABEEÓLICA


Fundada em 2002, a ABEEólica - Associação Brasileira de Energia Eólica é uma instituição sem fins lucrativos que congrega e representa o setor de energia eólica no País. Representando empresas pertencentes à cadeia produtiva da indústria eólica, a ABEEólica contribui, desde 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.

ASSOCIE-SE

Saiba as vantagens de ser um associado e leia o estatuto no site da ABEEólica menu "Associe-se" ou envie um e-mail para comunicacao@abeeolica.org.br

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



ABEEólica
Associação Brasileira
de Energia Eólica