

Boletim Trimestral da Energia Eólica



Ano II

Número 07

Outubro de 2015

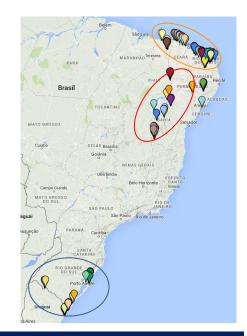
URL: http://www.epe.gov.br | Escritório Central: Av. Rio Branco, nº 01 - 11º Andar - CEP 20090-003 - Rio de Janeiro - RJ

OS ÍNDICES EÓLICOS

A metodologia adotada na composição dos índices está descrita na Nota Técnica DEA 15/13, "Caracterização do Recurso Eólico e Resultados Preliminares de sua Aplicação no Sistema Elétrico", publicada pela EPE em setembro de 2013 e disponível no site da instituição. Os índices mostram, como valores médios mensais de três "bacias" eólicas, a disponibilidade da energia primária (índice de energia) e o potencial de transformação dessa energia em energia elétrica (índice de produção) ao longo do período de 36 meses iniciado em julho de 2012. O índice 100% corresponde à média aritmética calculada de julho de 2012 a junho de 2015.

Nas três "bacias" individualizadas o primeiro de semestre de 2015 foi o mais desfavorável à geração eólica no histórico disponível, dando continuidade a uma tendência de redução da disponibilidade do recurso primário que se verifica desde 2012.

O coeficiente de variação histórico dos índices de energia das três "bacias" coincidiu em 34,5% enquanto que o coeficiente de variação dos índices de produção alcançaram 21% no Rio Grande do Sul, 25% na Bahia e 29% no Litoral Nordeste.



		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
	RIO GRANDE DO SUL (319,8 W/m 2 = 100%)													
DE ENERGIA	2012							94,8%	141,5%	177,8%	160,8%	124,5%	103,9%	
	2013	85,9%	70,0%	84,9%	92,7%	64,3%	74,0%	73,5%	92,0%	100,0%	132,3%	190,4%	101,1%	
	2014	68,8%	103,1%	71,9%	90,2%	59,6%	113,1%	103,9%	111,9%	150,6%	155,5%	109,2%	88,8%	
	2015	63,8%	63,7%	73,3%	65,4%		62,4%							
	BAHIA (461,4 W/m ² = 100%)													
	2012							128,6%	179,1%	152,4%	136,5%	37,8%	69,7%	
	2013	57,8%	110,6%	74,2%	71,2%	88,8%	105,8%	117,2%	146,9%	145,0%	121,2%	97,6%	31,7%	
ÍNDICES	2014	110,4%	121,8%	85,1%	63,2%	82,7%	116,3%	133,8%	109,1%	125,6%	129,6%	72,3%	68,6%	
	2015	83,4%	78,4%	62,8%			135,0%		2					
Ę		LITORAL NORDESTE (331,1 W/m ² = 100%)												
	2012							123,0%	178,9%	148,9%	163,2%	105,6%	109,6%	
	2013	97,1%	•	-	-	78,0%	72,6%	-	-	-	137,5%	-	99,2%	
	2014	99,5%	80,0%	-	-	51,6%	85,4%	105,4%	141,3%	121,7%	134,0%	103,8%	97,9%	
	2015	92,7%	69,8%	49,2%	41,8%	67,8%	71,2%							
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
		Jan	Fev		Abr IO GRAN			l kWmed	/máq = 10	00%)			Dez	
	2012	Jan	Fev					l kWmed	/máq = 10	00%)	Out 132,9%		Dez 104,2%	
Q	2012 2013	Jan 97,3%	79,8%	93,0%	96,2%	DE DO S 73,8%	UL (645,4 74,8 %	105,3% 82,5%	/máq = 10 133,8% 101,8%	00%) 138,5% 105,3%	132,9% 118,5%	117,9% 145,3%		
ÇÃO				93,0%	IO GRAN	DE DO S 73,8%	UL (645,4 74,8 %	105,3% 82,5%	/máq = 10 133,8% 101,8%	00%) 138,5% 105,3%	132,9%	117,9% 145,3%	104,2%	
DUÇÃO	2013	97,3%	79,8% 103,9%	93,0%	96,2% 101,3% 75,6%	73,8% 68,9% 88,7%	UL (645,4 74,8% 111,5% 74,5%	105,3% 105,5% 82,5% 115,8%	/máq = 10 133,8% 101,8% 105,0%	00%) 138,5% 105,3%	132,9% 118,5%	117,9% 145,3%	104,2% 104,9%	
RODUÇÃO	2013 2014 2015	97,3% 76,9%	79,8% 103,9%	93,0% 87,3%	96,2% 101,3% 75,6%	73,8% 68,9% 88,7%	UL (645,4 74,8% 111,5%	105,3% 105,3% 82,5% 115,8% ed/máq =	/máq = 10 133,8% 101,8% 105,0%	138,5% 105,3% 133,0%	132,9% 118,5% 123,9%	117,9% 145,3% 100,2%	104,2% 104,9% 92,1%	
PRODUÇÃO	2013 2014 2015 2012	97,3% 76,9% 74,5%	79,8% 103,9% 77,5%	93,0% 87,3% 84,0%	96,2% 101,3% 75,6% BA	73,8% 68,9% 88,7% HIA (808	74,8% 111,5% 74,5% 3,2 kWme	105,3% 82,5% 115,8% d/máq =	/máq = 10 133,8% 101,8% 105,0% 100%) 143,4%	138,5% 105,3% 133,0%	132,9% 118,5% 123,9%	117,9% 145,3% 100,2%	104,2% 104,9% 92,1% 78,5%	
	2013 2014 2015 2012 2013	97,3% 76,9% 74,5%	79,8% 103,9% 77,5%	93,0% 87,3% 84,0%	96,2% 101,3% 75,6% BA	73,8% 68,9% 88,7% HIA (808	74,8% 111,5% 74,5% 8,2 kWme	105,3% 82,5% 115,8% ad/máq = 122,9% 121,0%	/máq = 10 133,8% 101,8% 105,0% 100%) 143,4% 129,4%	138,5% 105,3% 133,0% 132,9% 128,9%	132,9% 118,5% 123,9% 125,9% 114,6%	117,9% 145,3% 100,2% 45,9% 90,4%	104,2% 104,9% 92,1% 78,5% 39,2%	
DE	2013 2014 2015 2012 2013 2014	97,3% 76,9% 74,5% 65,4% 112,8%	79,8% 103,9% 77,5% 114,0% 113,0%	93,0% 87,3% 84,0% 79,5% 91,9%	96,2% 101,3% 75,6% BA 81,4% 73,1%	73,8% 68,9% 88,7% HIA (808 90,2% 91,8%	74,8% 111,5% 74,5% 8,2 kWme 113,9% 111,5%	105,3% 82,5% 115,8% ad/máq = 122,9% 121,0%	/máq = 10 133,8% 101,8% 105,0% 100%) 143,4% 129,4%	138,5% 105,3% 133,0%	132,9% 118,5% 123,9% 125,9% 114,6%	117,9% 145,3% 100,2%	104,2% 104,9% 92,1% 78,5%	
DE	2013 2014 2015 2012 2013	97,3% 76,9% 74,5%	79,8% 103,9% 77,5% 114,0% 113,0%	93,0% 87,3% 84,0% 79,5% 91,9% 75,1%	96,2% 101,3% 75,6% BA 81,4% 73,1% 66,6%	73,8% 68,9% 88,7% HIA (808 90,2% 91,8% 98,4%	74,8% 111,5% 74,5% 8,2 kWme 113,9% 111,5% 122,0%	105,3% 82,5% 115,8% ed/máq = 122,9% 121,0% 132,3%	/máq = 10 133,8% 101,8% 105,0% 100%) 143,4% 129,4% 116,1%	132,9% 128,5% 105,3% 133,0% 132,9% 128,9% 115,5%	132,9% 118,5% 123,9% 125,9% 114,6%	117,9% 145,3% 100,2% 45,9% 90,4%	104,2% 104,9% 92,1% 78,5% 39,2%	
DE	2013 2014 2015 2012 2013 2014 2015	97,3% 76,9% 74,5% 65,4% 112,8%	79,8% 103,9% 77,5% 114,0% 113,0%	93,0% 87,3% 84,0% 79,5% 91,9% 75,1%	96,2% 101,3% 75,6% BA 81,4% 73,1%	73,8% 68,9% 88,7% HIA (808 90,2% 91,8% 98,4%	74,8% 111,5% 74,5% 8,2 kWme 113,9% 111,5% 122,0%	105,3% 82,5% 115,8% 122,9% 121,0% 132,3%	/máq = 10 133,8% 101,8% 105,0% 100%) 143,4% 129,4% 116,1%	138,5% 105,3% 133,0% 132,9% 128,9% 115,5%	132,9% 118,5% 123,9% 125,9% 114,6% 120,0%	117,9% 145,3% 100,2% 45,9% 90,4% 82,9%	104,2% 104,9% 92,1% 78,5% 39,2% 78,3%	
	2013 2014 2015 2012 2013 2014 2015	97,3% 76,9% 74,5% 65,4% 112,8% 95,6%	79,8% 103,9% 77,5% 114,0% 113,0% 85,7%	93,0% 87,3% 84,0% 79,5% 91,9% 75,1%	96,2% 101,3% 75,6% BA 81,4% 73,1% 66,6%	73,8% 68,9% 88,7% HIA (808 90,2% 91,8% 98,4% NORDES	74,8% 111,5% 74,5% 3,2 kWme 113,9% 111,5% 122,0% TE (830,9	105,3% 82,5% 115,8% 115,8% 122,9% 121,0% 132,3% kWmed/ 123,9%	/máq = 10 133,8% 101,8% 105,0% 100%) 143,4% 129,4% 116,1% (máq = 10 152,8%	138,5% 105,3% 133,0% 132,9% 128,9% 115,5%	132,9% 118,5% 123,9% 125,9% 114,6% 120,0%	117,9% 145,3% 100,2% 45,9% 90,4% 82,9%	104,2% 104,9% 92,1% 78,5% 39,2% 78,3%	
DE	2013 2014 2015 2012 2013 2014 2015 2012 2013	97,3% 76,9% 74,5% 65,4% 112,8% 95,6%	79,8% 103,9% 77,5% 114,0% 113,0% 85,7%	93,0% 87,3% 84,0% 79,5% 91,9% 75,1%	96,2% 101,3% 75,6% BA 81,4% 73,1% 66,6% LITORAL N	73,8% 68,9% 88,7% HIA (808 90,2% 91,8% 98,4% NORDES	74,8% 111,5% 74,5% 8,2 kWme 113,9% 111,5% 122,0% TE (830,9)	105,3% 82,5% 115,8% 115,8% ed/máq = 122,9% 121,0% 132,3% kWmed/ 123,9% 95,3%	/máq = 10 133,8% 101,8% 105,0% 100%) 143,4% 129,4% 116,1% /máq = 10 152,8% 135,2%	132,9% 128,9% 128,9% 115,5% 139,4% 134,2%	132,9% 118,5% 123,9% 125,9% 114,6% 120,0%	117,9% 145,3% 100,2% 45,9% 90,4% 82,9% 107,3% 124,3%	104,2% 104,9% 92,1% 78,5% 39,2% 78,3% 111,5% 102,3%	
DE	2013 2014 2015 2012 2013 2014 2015	97,3% 76,9% 74,5% 65,4% 112,8% 95,6%	79,8% 103,9% 77,5% 114,0% 113,0% 85,7%	93,0% 87,3% 84,0% 79,5% 91,9% 75,1%	96,2% 101,3% 75,6% BA 81,4% 73,1% 66,6% LITORAL N 62,3% 52,8%	73,8% 68,9% 88,7% HIA (808 90,2% 91,8% 98,4% NORDES	74,8% 111,5% 74,5% 3,2 kWme 113,9% 111,5% 122,0% TE (830,9	105,3% 82,5% 115,8% 115,8% ed/máq = 122,9% 121,0% 132,3% kWmed/ 123,9% 95,3%	/máq = 10 133,8% 101,8% 105,0% 100%) 143,4% 129,4% 116,1% /máq = 10 152,8% 135,2%	132,9% 128,9% 128,9% 115,5% 139,4% 134,2%	132,9% 118,5% 123,9% 125,9% 114,6% 120,0%	117,9% 145,3% 100,2% 45,9% 90,4% 82,9% 107,3% 124,3%	104,2% 104,9% 92,1% 78,5% 39,2% 78,3%	

BASES DE CÁLCULO

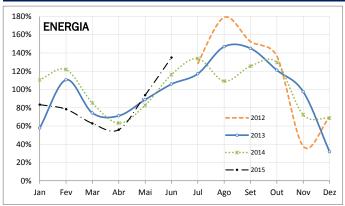
Os índices mostrados neste boletim são calculados para três regiões geográficas – Rio Grande do Sul, Bahia e Litoral Nordeste - delimitadas pela similaridade dos regimes de vento.

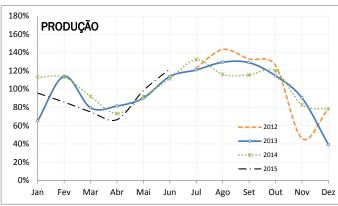
Os índices relativos ao estado do Rio Grande do Sul foram calculados com base em medições realizadas em nove estações anemométricas localizadas no litoral e no centro-sul do estado. Os aerogeradores dos parques que compõem o índice de produção têm potência média de 2.000 kW e diâmetro médio de 82m.

Para a Bahia, que abrange, além do próprio estado, também o centro-sul de Pernambuco, foram calculados com base em medições realizadas em vinte e quatro estações anemométricas. Os aerogeradores dos parques que compõem o índice de produção têm potência média de 1.715 kW e diâmetro médio de 83,5m.

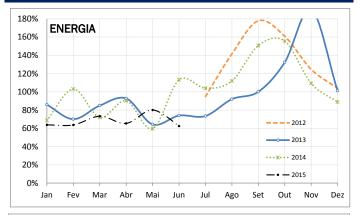
Para o Litoral Nordeste, que abrange os estados do Rio Grande do Norte, Ceará e Piauí, foram calculados com base em medições realizadas em trinta estações anemométricas, todas próximas ao mar. Os aerogeradores dos parques que compõem o índice de produção têm potência média de 1.934 kW e diâmetro médio de 87,6m.■

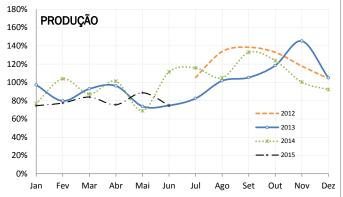
BAHIA



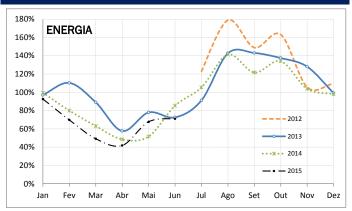


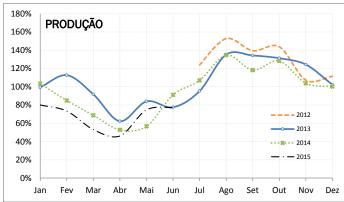
RIO GRANDE DO SUL





LITORAL NORDESTE







Presidente | Mauricio T. Tolmasquim
Diretor de Energia Elétrica | Amilcar Guerreiro
Diretor de Estudos Econômico-Energéticos
e Ambientais | Ricardo Gorini
Diretor de Petróleo, Gás Natural
e Biocombustíveis | Gelson Serva
Diretor de Gestão Corporativa | Alvaro Pereira



Coordenação Geral | *Mauricio T. Tolmasquim* e *Amilcar Guerreiro*

Coordenação Executiva | Juarez C. Lopes Equipe Técnica | Flávio Rosa, Gustavo Haydt e Carlos Avellaneda (estagiário)

Tecnologia da Informação | Claudia Bento,
João Giordano e Luciana Ávilla
Comunicação e Imprensa | Denise Luca

Comunicação e Imprensa | Denise Luna