

# Índice de Eolicidade de Portugal Continental

3º Trimestre de 2019

Novembro 2019



## DISCLAIMER

MEGAJOLE recorreu às suas melhores competências e esforço para avaliar a qualidade dos dados disponibilizados e assegurar a melhor precisão dos resultados e conclusões.

Contudo, a MEGAJOLE não pode ser responsabilizada pela qualidade ou veracidade dos dados disponibilizados pelo Cliente ou por qualquer consequência ou ação baseada nas conclusões apresentadas neste documento ou por qualquer desrespeito por imposições legais ou outras limitações relacionadas com os projetos.

**TÍTULO**  
Índice de Eolicidade de Portugal Continental  
3º Trimestre de 2019

**REFERÊNCIA/REVISÃO**  
19MJR0042/00

**DATA**  
20 de Novembro de 2019

**CLIENTE**  
APREN

**CONTACTO (CLIENTE)**  
Prof. António Sá da Costa  
Eng. Hélder Serranho

**AUTOR**

(Carlos Alves)

**VERIFICADO POR**

(Julieta Silva)

**APROVADO POR**

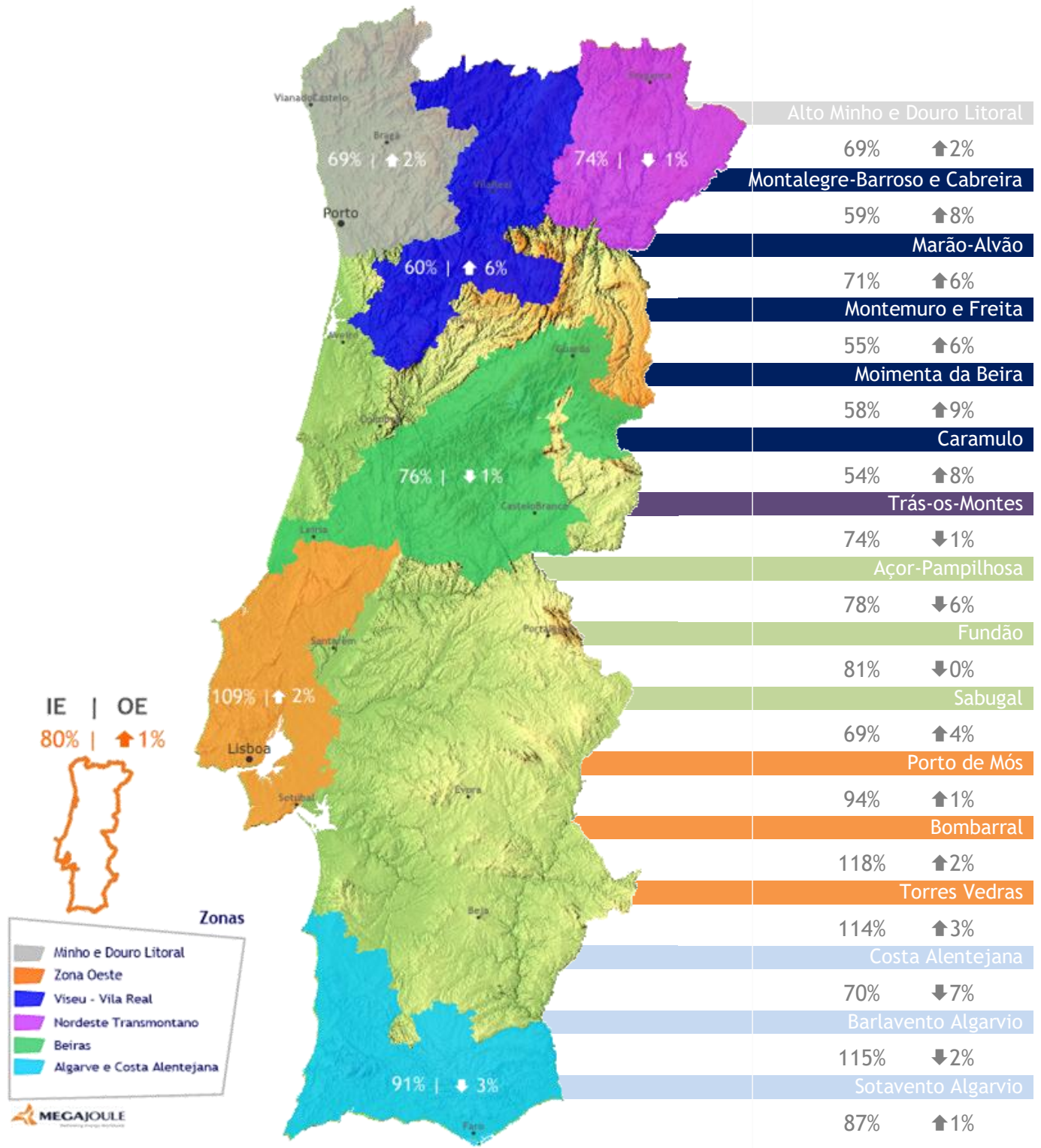
(Julieta Silva)



## Índice

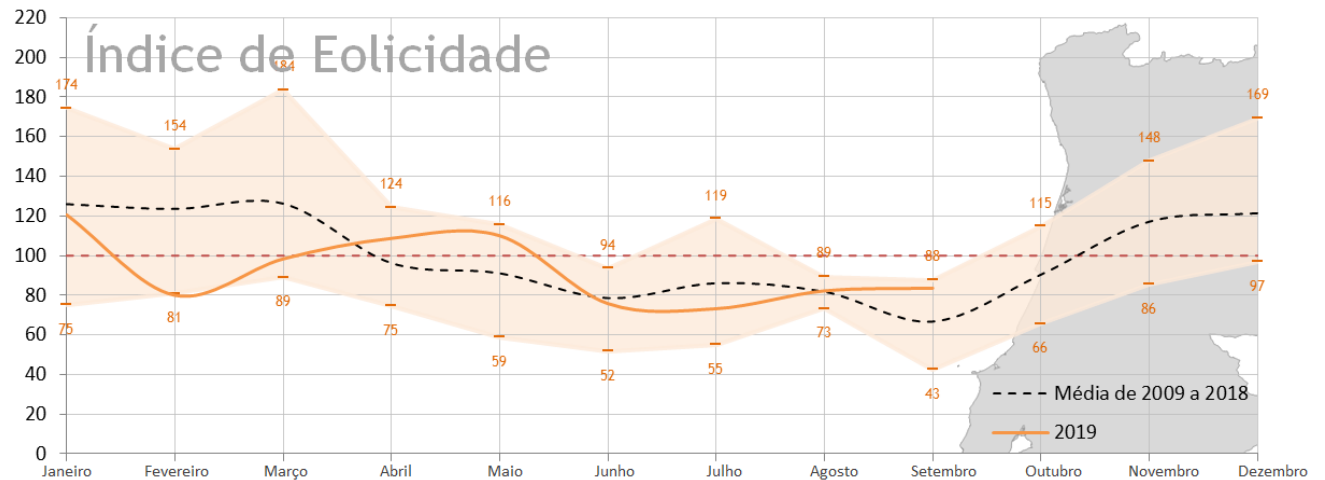
1. Índice de Eolicidade (IE) e Oscilação (OE) entre Julho e Setembro .....	4
2. Eolicidade Mensal .....	5
Portugal Continental.....	5
Minho e Douro Litoral.....	6
Trás-os-Montes .....	6
Viseu e Vila Real.....	7
Beiras .....	7
Oeste .....	8
Algarve e Costa Alentejana .....	8
Resultados por subzona.....	9
3. Informação Adicional .....	11
Memória Descritiva .....	11
Glossário.....	12
Definição de Subzonas .....	13
Revisão anual do Índice de Eolicidade - 2018.....	14
Atualização do período de referência.....	15
Revisão dos índices de eolicidade já publicados.....	16
Empresas/Entidades que contribuem para o projeto.....	22

# 1. Índice de Eolicidade (IE) e Oscilação (OE) entre Julho e Setembro



## 2. Eolicidade Mensal

### Portugal Continental

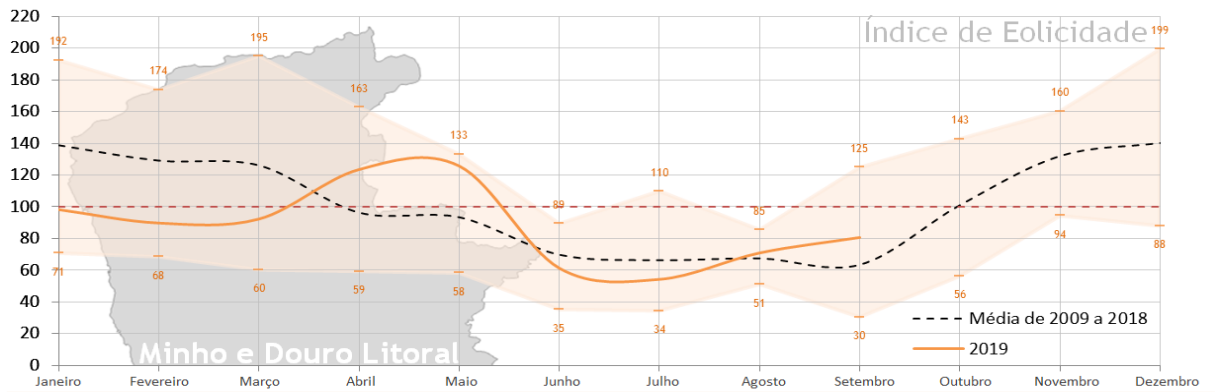


2009-2018	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019	
126	114	141	106	128	121	▼ 5%	▲ 16%	▼ 12%	▲ 7%	▲ 0%	Janeiro
124	152	154	118	112	80	▲ 25%	▲ 26%	▼ 4%	▼ 8%	▼ 34%	Fevereiro
126	121	124	120	184	98	▼ 5%	▼ 3%	▼ 7%	▲ 44%	▼ 23%	Março
96	75	115	89	104	109	▼ 24%	▲ 19%	▼ 9%	▲ 7%	▲ 12%	Abril
91	113	95	79	73	110	▲ 25%	▲ 4%	▼ 13%	▼ 20%	▲ 22%	Maio
79	52	85	86	71	76	▼ 35%	▲ 5%	▲ 7%	▼ 11%	▼ 5%	Junho
86	90	81	93	66	73	▼ 1%	▼ 4%	▲ 7%	▼ 27%	▼ 17%	Julho
82	80	85	86	77	82	▼ 4%	▼ 1%	▼ 0%	▼ 9%	▼ 6%	Agosto
67	69	64	87	43	84	▲ 3%	▼ 5%	▲ 29%	▼ 37%	▲ 27%	Setembro
90	115	66	68	109		▲ 25%	▼ 26%	▼ 25%	▲ 19%		Outubro
117	86	104	95	118		▼ 24%	▼ 8%	▼ 16%	▲ 3%		Novembro
121	120	97	121	100		▼ 0%	▼ 18%	▲ 1%	▼ 16%		Dezembro
100	99	101	96	99	92						

#### NOTAS:

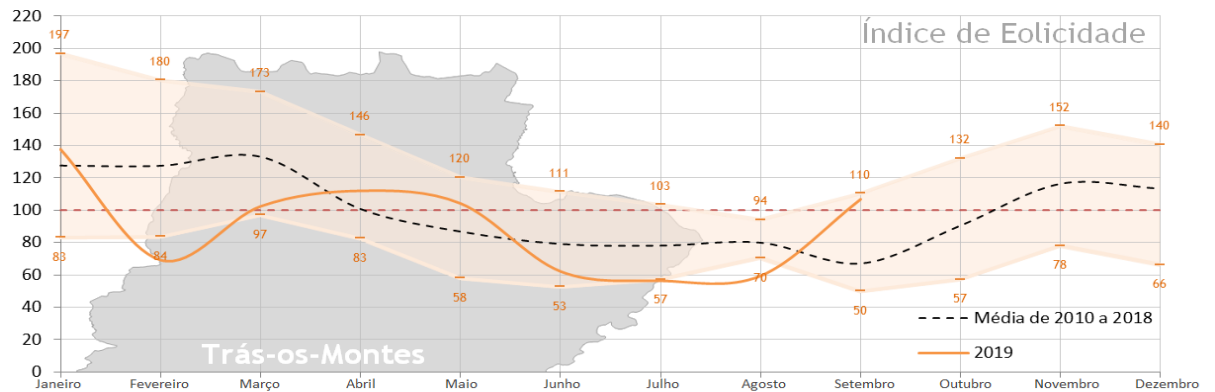
- I. O índice de eolicidade de 2009 não tem em consideração as zonas da costa alentejana e do Algarve, visto que, com a adição das subzonas do Barlavento e Sotavento, apenas a partir de 2010, a coerência dos valores não pode ser assegurada.
- II. Uma vez que parte das fontes de dados anteriormente utilizadas para o cálculo dos índices da subzona de Sabugal não se encontram disponíveis desde Julho de 2017, o seu cálculo baseou-se numa amostra inferior à até aqui considerada.
- III. Devido à limitação de dados disponíveis de Julho a Setembro de 2019, os cálculos referentes à subzona do Barlavento Algarvio foram realizados contemplando dados de dois parques eólicos.

### Minho e Douro Litoral



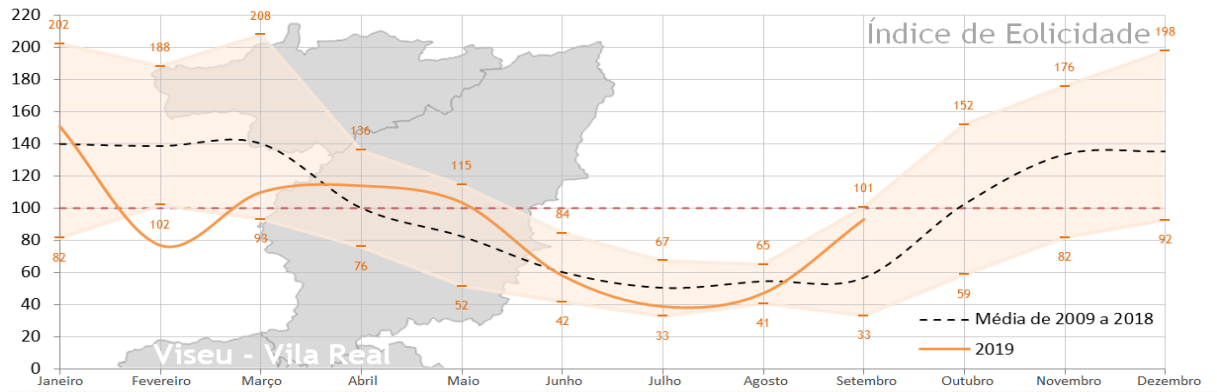
Índice de Eolicidade						Oscilação					
2009-2018	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019	
139	116	192	114	125	98	▼ 10%	▲ 49%	▼ 12%	▲ 2%	▼ 20%	Janeiro
129	122	166	117	142	90	▼ 1%	▲ 35%	▼ 5%	▲ 15%	▼ 27%	Fevereiro
126	114	139	128	195	92	▼ 12%	▲ 6%	▼ 1%	▲ 50%	▼ 29%	Março
96	66	136	63	140	123	▼ 30%	▲ 45%	▼ 34%	▲ 49%	▲ 31%	Abril
93	132	92	87	63	126	▲ 44%	▲ 1%	▼ 5%	▼ 31%	▲ 38%	Maio
70	35	68	78	58	61	▼ 50%	▼ 4%	▲ 11%	▼ 17%	▼ 13%	Junho
66	58	74	73	43	54	▼ 12%	▲ 12%	▲ 11%	▼ 35%	▼ 18%	Julho
67	78	67	72	63	71	▲ 5%	▼ 9%	▼ 2%	▼ 15%	▼ 4%	Agosto
63	58	44	70	30	81	▼ 7%	▼ 30%	▲ 12%	▼ 51%	▲ 29%	Setembro
101	133	56	73	120		▲ 34%	▼ 43%	▼ 27%	▲ 20%		Outubro
132	94	96	122	140		▼ 25%	▼ 23%	▼ 3%	▲ 11%		Novembro
140	199	88	124	128		▲ 48%	▼ 35%	▼ 8%	▼ 5%		Dezembro
102	101	102	93	104	89						

### Trás-os-Montes



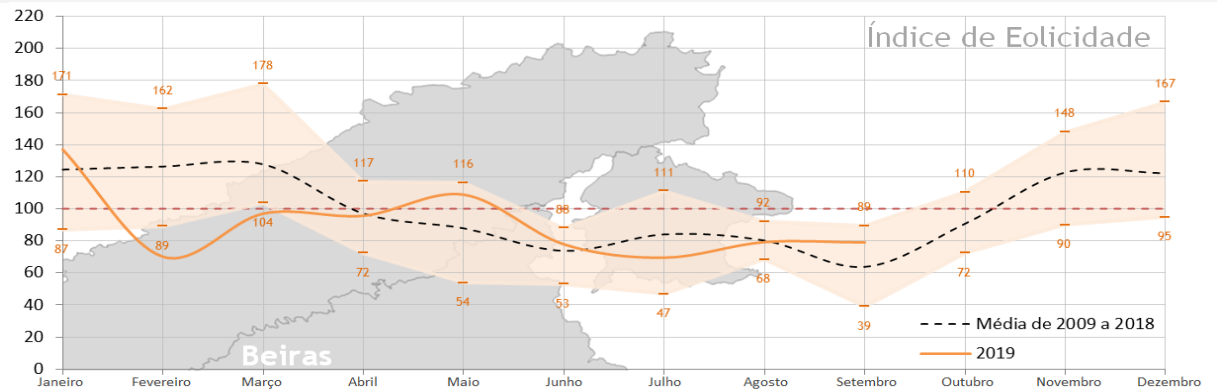
Índice de Eolicidade						Oscilação					
2009-2018	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019	
128	105	129	95	139	138	▼ 17%	▲ 1%	▼ 26%	▲ 9%	▲ 8%	Janeiro
127	180	137	132	87	69	▲ 42%	▲ 7%	▲ 3%	▼ 31%	▼ 46%	Fevereiro
133	125	135	119	168	102	▼ 6%	▲ 2%	▼ 10%	▲ 27%	▼ 23%	Março
101	93	92	108	83	112	▼ 8%	▼ 9%	▲ 7%	▼ 18%	▲ 11%	Abril
87	107	86	66	77	104	▲ 23%	▼ 1%	▼ 24%	▼ 11%	▲ 20%	Maio
79	53	78	70	60	62	▼ 33%	▼ 2%	▼ 11%	▼ 24%	▲ 21%	Junho
78	73	74	71	57	56	▼ 6%	▼ 5%	▼ 9%	▼ 27%	▼ 28%	Julho
80	80	87	72	70	59	▲ 0%	▲ 8%	▼ 10%	▼ 12%	▼ 26%	Agosto
67	72	55	73	51	107	▲ 7%	▼ 18%	▲ 9%	▼ 24%	▲ 59%	Setembro
91	132	57	61	125		▲ 46%	▼ 37%	▲ 33%	▲ 38%		Outubro
116	85	117	78	108		▼ 27%	▲ 1%	▼ 33%	▼ 7%		Novembro
113	96	66	132	109		▼ 16%	▼ 41%	▲ 16%	▼ 4%		Dezembro
100	100	93	90	95	90						

### Viseu e Vila Real



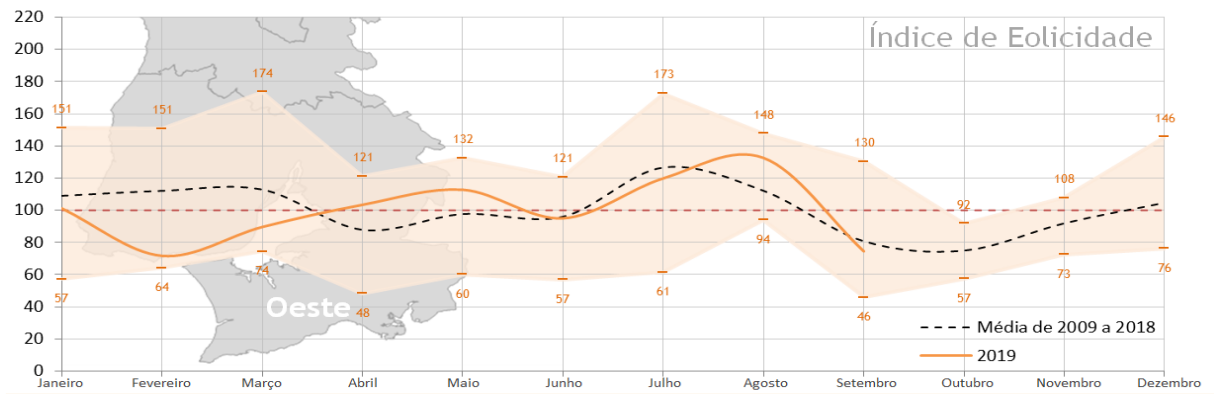
Índice de Eolicidade						Oscilação					
2009-2018	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019	
140	106	164	123	139	151	▼ 23%	▲ 20%	▼ 10%	▲ 2%	▲ 10%	Janeiro
139	161	173	149	119	77	▲ 20%	▲ 27%	▲ 10%	▼ 12%	▼ 43%	Fevereiro
140	126	128	129	203	110	▲ 11%	▼ 10%	▼ 9%	▲ 43%	▼ 23%	Março
100	84	119	101	103	114	▼ 18%	▲ 17%	▼ 1%	▲ 1%	▲ 12%	Abril
83	115	85	77	60	103	▲ 40%	▲ 4%	▼ 6%	▼ 26%	▲ 27%	Maio
60	42	54	55	47	58	▼ 30%	▼ 10%	▼ 9%	▼ 21%	▼ 3%	Junho
51	39	49	53	33	39	▼ 25%	▼ 3%	▲ 3%	▼ 37%	▼ 25%	Julho
55	60	65	52	52	47	▲ 3%	▲ 13%	▼ 11%	▼ 11%	▼ 19%	Agosto
57	60	45	52	33	93	▲ 3%	▼ 23%	▼ 12%	▼ 44%	▲ 59%	Setembro
103	152	59	73	133		▲ 45%	▼ 44%	▼ 30%	▲ 28%		Outubro
134	82	120	101	153		▼ 39%	▼ 9%	▼ 24%	▲ 15%		Novembro
135	123	92	156	118		▼ 9%	▼ 32%	▲ 15%	▼ 13%		Dezembro
100	96	96	93	99	88						

### Beiras



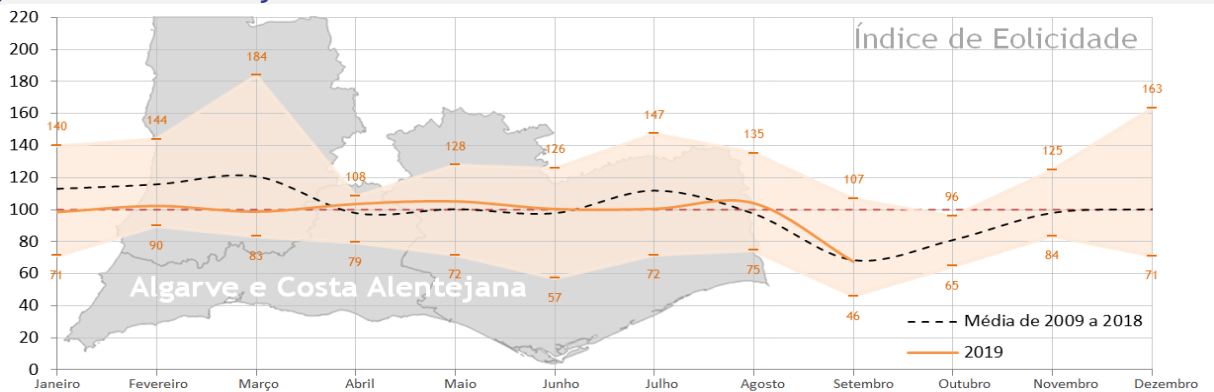
Índice de Eolicidade						Oscilação					
2009-2018	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019	
124	123	130	113	130	137	▲ 1%	▲ 7%	▼ 7%	▲ 7%	▲ 12%	Janeiro
126	162	158	122	114	70	▲ 27%	▲ 23%	▼ 5%	▼ 11%	▼ 45%	Fevereiro
128	129	120	117	178	97	▲ 1%	▼ 6%	▼ 9%	▲ 38%	▼ 24%	Março
97	78	113	96	102	96	▼ 21%	▲ 17%	▼ 2%	▲ 3%	▼ 2%	Abril
88	112	96	74	71	109	▲ 28%	▲ 10%	▼ 15%	▼ 18%	▼ 25%	Maio
74	53	83	78	74	78	▼ 28%	▲ 13%	▲ 6%	▲ 1%	▲ 6%	Junho
84	89	85	92	56	69	▲ 4%	▲ 0%	▲ 7%	▼ 35%	▼ 18%	Julho
80	71	87	88	78	79	▼ 13%	▲ 7%	▲ 7%	▼ 5%	▼ 3%	Agosto
64	61	69	89	39	79	▼ 3%	▲ 9%	▲ 41%	▼ 39%	▲ 24%	Setembro
91	110	73	77	107		▲ 22%	▼ 19%	▼ 16%	▲ 17%		Outubro
123	90	121	98	123		▼ 25%	▲ 1%	▼ 19%	▲ 3%		Novembro
122	100	118	126	95		▼ 19%	▼ 4%	▲ 2%	▼ 23%		Dezembro
100	98	104	98	97	90						

## Oeste



Índice de Eolicidade						Oscilação					
2009-2018	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019	
109	112	119	84	110	101	▲ 11%	▲ 18%	▼ 17%	▲ 9%	▲ 0%	Janeiro
112	143	151	97	105	72	▲ 33%	▲ 39%	▼ 10%	▼ 3%	▼ 34%	Fevereiro
113	121	116	101	174	90	▲ 6%	▲ 2%	▼ 12%	▲ 52%	▼ 22%	Março
88	48	121	69	96	103	▼ 46%	▲ 36%	▼ 22%	▲ 8%	▲ 16%	Abril
98	116	99	80	82	113	▲ 19%	▲ 2%	▼ 17%	▼ 15%	▲ 16%	Maio
96	71	112	121	93	95	▼ 27%	▲ 15%	▲ 24%	▼ 4%	▼ 3%	Junho
127	145	116	144	95	120	▲ 16%	▼ 7%	▲ 16%	▼ 24%	▼ 4%	Julho
112	95	119	128	111	133	▼ 19%	▲ 1%	▲ 10%	▼ 5%	▲ 13%	Agosto
81	86	89	130	56	75	▲ 9%	▲ 13%	▲ 65%	▼ 29%	▼ 5%	Setembro
75	79	67	57	87		▲ 3%	▼ 12%	▼ 26%	▲ 13%		Outubro
92	79	73	85	93		▼ 11%	▼ 19%	▼ 5%	▲ 4%		Novembro
105	103	104	91	80		▼ 3%	▼ 2%	▼ 14%	▼ 25%		Dezembro
101	100	107	99	99	100						

















## Algarve e Costa Alentejana



















Índice de Eolicidade						Oscilação					
2009-2018	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019	
113	120	110	108	124	98	▲ 9%	▼ 1%	▼ 3%	▲ 12%	▼ 10%	Janeiro
116	144	139	91	106	102	▲ 27%	▲ 23%	▼ 21%	▼ 7%	▼ 9%	Fevereiro
121	111	108	123	184	99	▼ 8%	▼ 10%	▲ 2%	▲ 52%	▼ 18%	Março
98	79	107	97	100	104	▼ 19%	▲ 9%	▼ 2%	▲ 1%	▲ 5%	Abril
100	95	109	88	82	105	▼ 5%	▲ 9%	▼ 12%	▼ 19%	▲ 5%	Maio
98	57	115	113	94	100	▼ 41%	▲ 19%	▲ 18%	▼ 2%	▲ 5%	Junho
112	133	90	125	112	100	▲ 16%	▼ 19%	▲ 11%	▼ 2%	▼ 12%	Julho
97	96	84	104	91	104	▲ 2%	▼ 15%	▲ 7%	▼ 8%	▲ 5%	Agosto
69	74	80	107	46	68	▲ 7%	▲ 17%	▲ 56%	▼ 33%	▼ 1%	Setembro
81	81	82	65	82		▼ 0%	▲ 2%	▼ 19%	▲ 1%		Outubro
98	84	98	88	91		▼ 14%	▼ 0%	▼ 10%	▼ 7%		Novembro
100	100	111	95	73		▼ 2%	▲ 9%	▼ 7%	▼ 29%		Dezembro
100	98	103	100	99	98						



## Resultados por subzona

		Índice de Eolicidade por subzona																
		Jan	Fev	Mar	1º trim.	Abr	Mai	Jun	2º trim.	Jul	Ago	Set	3º trim.	Out	Nov	Dez	4º trim.	Ano
	Alto Minho e Douro Litoral	98	90	92	93	123	126	61	104	54	71	81	69					
	Montalegre-Barroso e Cabreira	142	75	115	110	116	104	59	93	36	46	97	59					
	Marão-Alvão	147	71	113	111	100	103	62	88	50	57	106	71					
	Montemuro e Freita	156	76	103	112	120	98	60	93	38	44	83	55					
	Moimenta da Beira	136	74	101	104	120	99	61	93	41	49	85	58					
	Caramulo	173	89	117	126	115	113	49	92	30	40	94	54					
	Trás-os-Montes	138	69	102	103	112	104	62	93	56	59	107	74					
	Açor-Pampilhosa	105	93	88	95	104	104	90	99	75	93	66	78					
	Fundão	176	43	96	105	79	111	64	85	73	76	92	81					
	Sabugal	130	74	107	104	104	111	79	98	60	69	78	69					
	Porto de Mós	104	82	94	93	102	111	85	100	102	115	66	94					
	Bombarral	100	70	87	86	95	114	102	104	131	146	78	118					
	Torres Vedras	100	62	88	83	113	113	97	108	126	136	80	114					
	Costa Alentejana	106	102	101	103	115	89	89	98	73	74	62	70					
	Barlavento Algarvio	91	97	89	93	98	122	114	111	135	136	75	115					
	Sotavento Algarvio	98	107	106	104	98	104	98	100	93	101	65	87					

	Oscilação															
	Jan	Fev	Mar	1º trim.	Abr	Mai	Jun	2º trim.	Jul	Ago	Set	3º trim.	Out	Nov	Dez	4º trim.
 Alto Minho e Douro Litoral	↓ 20%	↓ 27%	↓ 29%	↓ 27%	↑ 31%	↑ 38%	↓ 13%	↑ 22%	↓ 18%	↓ 4%	↑ 29%	↑ 2%				
 Montalegre Barroso Cabreira	↑ 3%	↓ 47%	↓ 20%	↓ 22%	↑ 15%	↑ 24%	↓ 2%	↑ 14%	↓ 30%	↓ 20%	↑ 69%	↑ 8%				
 Marão-Alvão	↑ 19%	↓ 42%	↓ 20%	↓ 14%	↓ 5%	↑ 22%	↓ 8%	↑ 3%	↓ 22%	↓ 21%	↑ 63%	↑ 6%				
 Montemuro e Freita	↑ 12%	↓ 41%	↓ 26%	↓ 16%	↑ 18%	↑ 30%	↑ 8%	↑ 21%	↓ 23%	↓ 24%	↑ 49%	↑ 6%				
 Moimenta da Beira	↓ 4%	↓ 47%	↓ 28%	↓ 26%	↑ 19%	↑ 13%	↑ 0%	↑ 12%	↓ 18%	↓ 10%	↑ 51%	↑ 9%				
 Caramulo	↑ 22%	↓ 38%	↓ 19%	↓ 12%	↑ 12%	↑ 45%	↓ 13%	↑ 17%	↓ 33%	↓ 19%	↑ 62%	↑ 8%				
 Trás-os-Montes	↑ 8%	↓ 46%	↓ 23%	↓ 20%	↑ 11%	↑ 20%	↓ 21%	↑ 4%	↓ 28%	↓ 26%	↑ 59%	↓ 1%				
 Açor-Pampilhosa	↓ 10%	↓ 23%	↓ 30%	↓ 22%	↑ 6%	↑ 20%	↑ 18%	↑ 14%	↓ 25%	↑ 4%	↑ 8%	↓ 6%				
 Fundão	↑ 4%	↓ 44%	↓ 22%	↓ 21%	↓ 0%	↑ 29%	↑ 8%	↑ 12%	↓ 20%	↓ 6%	↑ 32%	↓ 0%				
 Sabugal	↑ 43%	↓ 66%	↓ 21%	↓ 16%	↓ 13%	↑ 26%	↓ 9%	↑ 2%	↓ 10%	↓ 8%	↑ 33%	↑ 4%				
 Porto de Mós	↓ 5%	↓ 29%	↓ 23%	↓ 19%	↑ 12%	↑ 17%	↓ 7%	↑ 8%	↓ 5%	↑ 14%	↓ 8%	↑ 1%				
 Bombarral	↑ 5%	↓ 32%	↓ 21%	↓ 16%	↑ 9%	↑ 17%	↓ 1%	↑ 8%	↓ 5%	↑ 14%	↓ 5%	↑ 2%				
 Torres Vedras	↑ 1%	↓ 41%	↓ 21%	↓ 21%	↑ 27%	↑ 14%	↓ 1%	↑ 13%	↓ 1%	↑ 12%	↓ 3%	↑ 3%				
 Costa Alentejana	↓ 13%	↓ 18%	↓ 21%	↓ 17%	↑ 14%	↓ 9%	↑ 10%	↑ 5%	↓ 17%	↓ 4%	↑ 4%	↓ 7%				
 Barlavento Algarvio	↓ 2%	↓ 1%	↓ 19%	↓ 8%	↑ 2%	↑ 19%	↓ 3%	↑ 6%	↓ 10%	↑ 9%	↓ 5%	↓ 2%				
 Sotavento Algarvio	↓ 15%	↓ 8%	↓ 14%	↓ 13%	↓ 2%	↑ 4%	↑ 6%	↑ 3%	↓ 7%	↑ 11%	↓ 1%	↑ 1%				

### 3. Informação Adicional

#### Memória Descritiva

O Índice de Eolicidade (IE) visa quantificar as flutuações da produção de energia elétrica de um parque eólico em torno do valor médio, ou de Longo Termo. Tais flutuações são características do regime de ventos próprio de cada zona geográfica.

No caso de Portugal Continental, o IE é representado para 6 grandes Zonas de Eolicidade, definidas em função da similaridade dos seus regimes de ventos locais e da densidade de parques eólicos em operação. Essas 6 Zonas estão divididas em 16 Subzonas para as quais a consistência do clima de ventos é superior.

O IE mensal procura representar o desvio da produtividade mensal dos parques da região quando comparada com a produtividade média anual ou de Longo Termo. Um IE igual a 100 % representa uma produtividade mensal equivalente à média anual.

Os cálculos baseiam-se na produção real de parques eólicos de um conjunto alargado de promotores que contribuíram para o projeto. Procurando-se corrigir os resultados de questões operacionais como indisponibilidades de parques, aerogeradores ou rede elétrica recetora.

Alerta-se que, dada a grande variabilidade do recurso eólico em algumas regiões, o IE poderá não ser representativo para todos os parques que nelas se encontrem. Tal poderá ser particularmente evidente nas regiões do Norte montanhoso de Portugal. A interpretação desta informação deverá levar em conta esta realidade. Ainda assim, o IE pretende ser representativo do maior número de parques numa dada região.

Em função da alteração do número de parques em cada região e do aumento do histórico de exploração, o IE é revisto e atualizado com uma periodicidade tipicamente anual.

O IE é publicado trimestralmente pela MEGAJOULE, em parceria com a APREN (Associação Portuguesa de Energias Renováveis), suportando os custos associados ao cálculo do índice ao abrigo do contrato com a MEGAJOULE, e que tem a colaboração de vários associados que disponibilizam a informação de forma gratuita, e aos quais desde já se agradece.

Saiba mais em

[www.apren.pt](http://www.apren.pt) ou em [www.megajoule.pt](http://www.megajoule.pt)

## Glossário

### Eolicidade

Representa o nível de recurso eólico disponível em cada período definido em termos de conversão de energia elétrica por fonte eólica.

Para uma determinada área, a Eolicidade é calculada tendo por base produções reais de parques em exploração, selecionados por forma a serem o mais fidedignos e representativos.

A Eolicidade de uma ZONA é calculada através de média simples das Eolicidades das SUB-ZONAS que a constituem.

A Eolicidade total Nacional é calculada através de média simples das Eolicidades das ZONAS consideradas.

### Índice de Eolicidade (IE)

Representa a Eolicidade do período (mensal, trimestral ou anual) em relação à média anual, ou de Longo Termo, da Eolicidade definida:

$$IE = \frac{\text{Eolicidade}_{\text{Periodo}i}}{\text{Eolicidade}_{\text{Longo Termo}}}$$

A Eolicidade de referência de Longo Termo é sempre definida para uma base anual.

Assim, como exemplo, um IE igual a 100% para o mês de Janeiro de 2012 significa que a Eolicidade desse mês foi equivalente à Eolicidade média anual, ou de Longo Termo, para a área em causa.

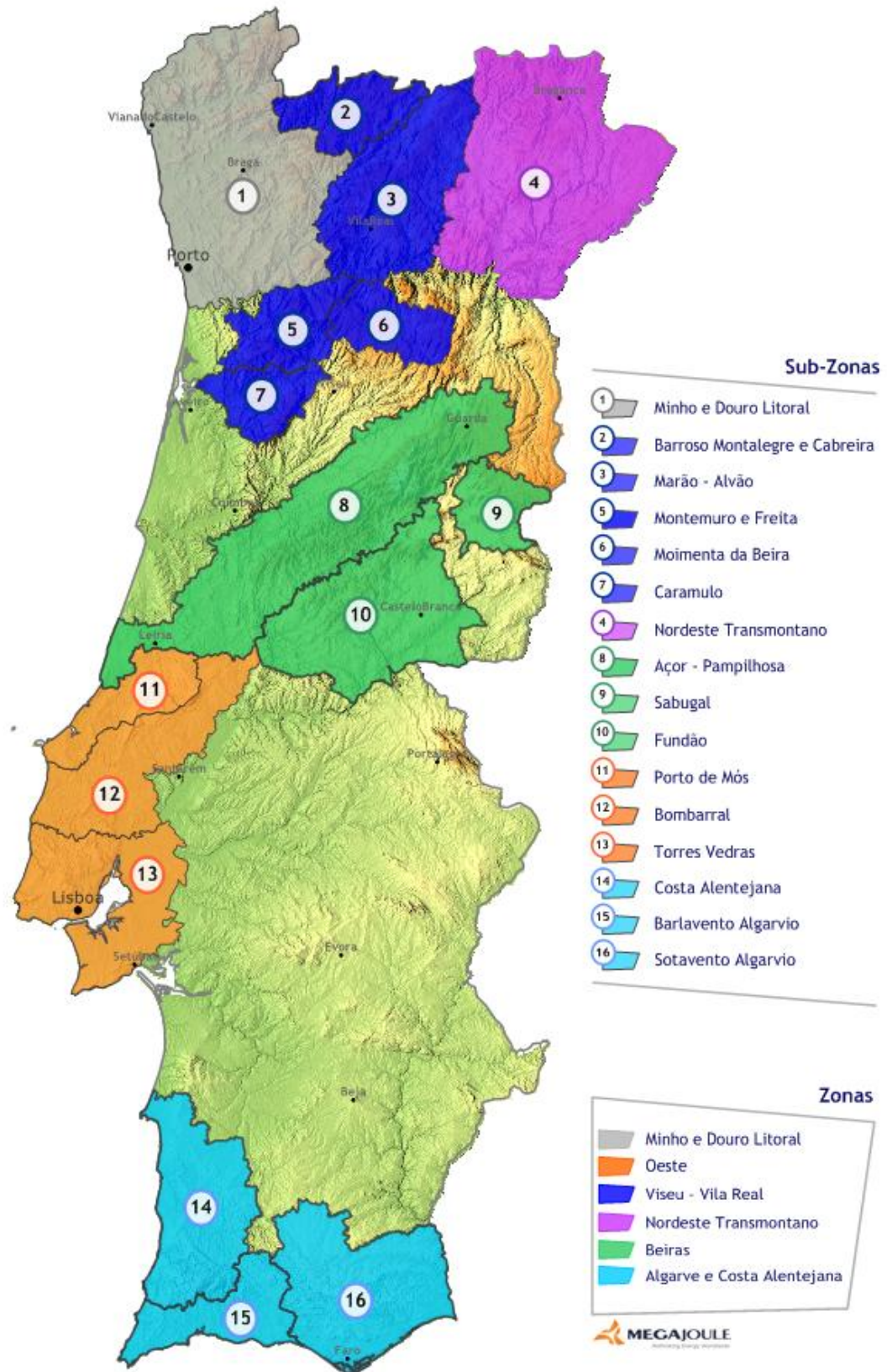
### Oscilação sobre Eolicidade homóloga (OE)

Representa a Eolicidade do período (mensal, trimestral ou anual) em relação à média para um período homólogo:

$$OE = \frac{\text{Eolicidade}_{\text{Periodo}i}}{\text{Eolicidade}_{\text{Média para o Período Homólogo}}} - 1$$

Assim, como exemplo, uma OE de +5,0% para o mês de Janeiro de 2012 significa que a Eolicidade desse mês esteve 5,0% acima da média para os meses de Janeiro para a área em causa.

## Definição de Subzonas





## Revisão anual do Índice de Eolicidade - 2018

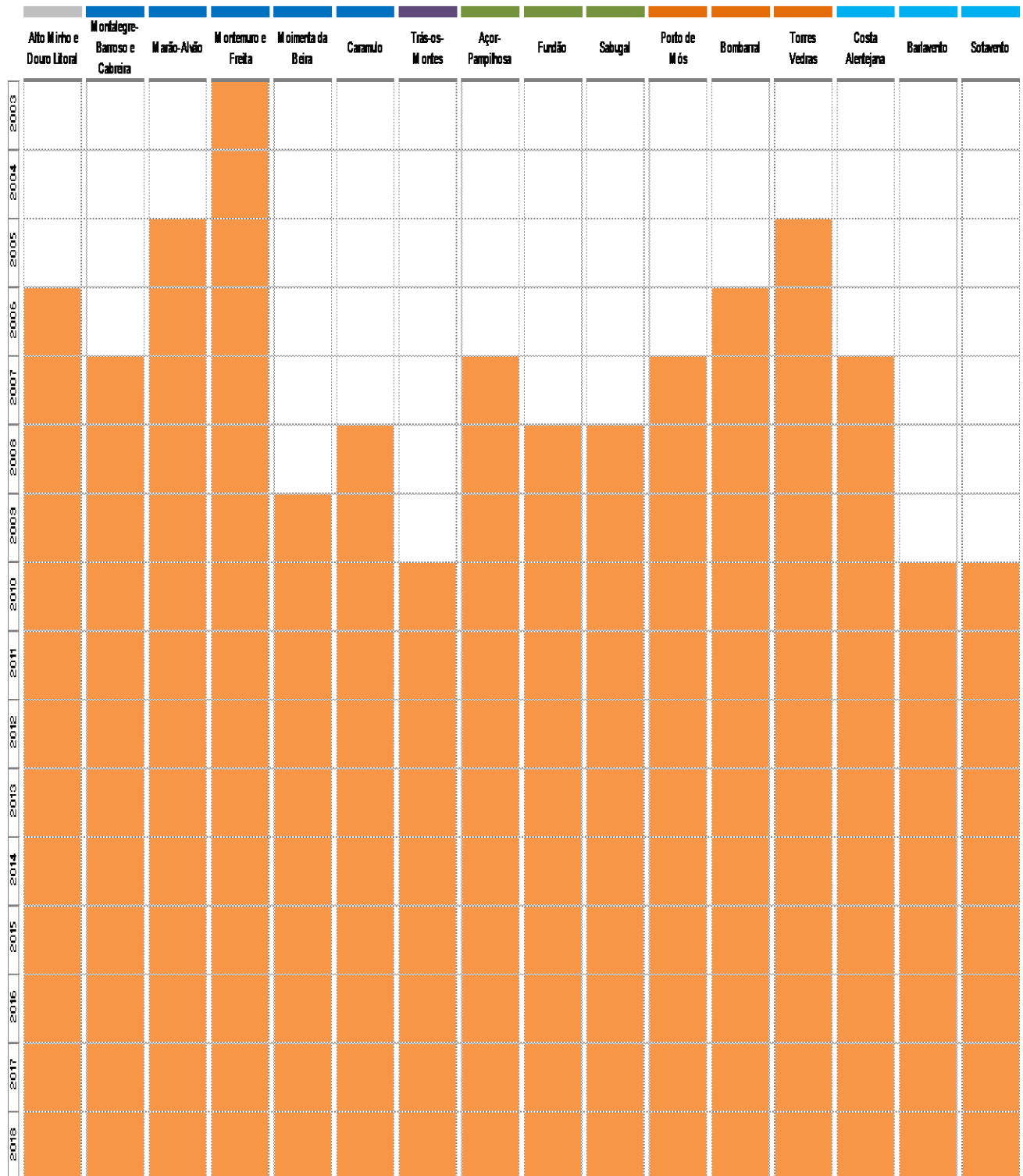
É desejável, com uma dada periodicidade, promover a atualização do histórico de produções usado para definir a Eolicidade Média. O conjunto de dados disponíveis para os Parques Eólicos de referência (PE-R) deverá evoluir gradualmente para que seja possível acrescentar um novo ano ao Longo Termo disponível. Esta atualização deverá resultar numa revisão retrospectiva dos IE mensais e anuais. Idealmente, a atualização da Eolicidade Média deverá ser feita anualmente, após o final de cada ano.

Para o ano de 2018 foi possível contar com 176 parques que totalizam uma capacidade instalada de cerca de 4.3 GW, e representam cerca de 86% da potência eólica instalada até ao final de 2018.



## Atualização do período de referência

Foram promovidas atualizações nos períodos de referência para definição da eolicidade de longo termo, sendo que em todos os casos os períodos foram ampliados em pelo menos 1 ano.



## Revisão dos índices de eolicidade já publicados

		Revisão retrospectiva do Índice de Eolicidade [%]												
		Alto Minho e Douro Litoral		Viseu - Vila Real		Nordeste Transmontano		Beiras		Oeste		Algarve e Costa Alentejana		IE para Portugal
		v2019	v2018	v2019	v2018	v2019	v2018	v2019	v2018	v2019	v2018	v2019	v2018	v2019
2009	Janeiro	155	155	141	146	#	#	125	120	120	124	#	#	135
	Fevereiro	68	68	102	101	#	#	89	83	64	65	#	#	81
	Março	96	96	109	108	#	#	112	107	122	121	#	#	110
	Abril	68	68	79	79	#	#	97	97	101	104	#	#	86
	Maio	70	70	84	83	#	#	86	83	96	94	#	#	84
	Junho	70	70	62	63	#	#	56	56	57	56	#	#	61
	Julho	71	71	56	57	#	#	99	102	138	139	#	#	91
	Agosto	67	67	41	40	#	#	77	79	148	141	#	#	83
	Setembro	55	55	59	57	#	#	67	65	92	90	#	#	68
	Outubro	101	101	117	117	#	#	88	84	70	70	#	#	94
	Novembro	160	160	176	180	#	#	147	146	108	110	#	#	148
	Dezembro	168	168	198	198	#	#	167	163	144	146	#	#	169
	Anual	96	96	102	102	#	#	101	99	105	105	#	#	101
2010	Janeiro	171	171	154	153	138	133	143	141	122	123	130	128	143
	Fevereiro	129	128	157	155	148	144	130	130	128	130	141	131	139
	Março	139	138	156	155	128	125	126	126	87	87	96	93	122
	Abril	59	59	88	87	86	83	89	90	71	71	92	90	81
	Maio	109	108	91	90	89	86	102	100	105	107	109	107	101
	Junho	89	89	57	56	70	68	72	70	113	113	90	89	82
	Julho	61	61	49	48	83	81	87	87	128	127	107	105	86
	Agosto	85	85	61	60	82	79	75	74	96	93	75	73	79
	Setembro	40	40	39	39	61	58	48	48	72	72	68	68	55
	Outubro	100	100	115	115	109	107	97	94	78	80	86	85	98
	Novembro	132	132	132	131	122	119	116	114	104	104	94	92	117
	Dezembro	151	151	156	156	140	137	150	151	146	138	163	158	151
	Anual	106	105	104	104	105	102	103	102	104	104	104	102	104
2011	Janeiro	112	112	139	138	118	115	99	106	108	104	105	105	114
	Fevereiro	128	128	107	108	84	81	102	101	99	100	92	91	102
	Março	96	96	119	118	116	113	120	122	76	74	83	83	102
	Abril	69	69	84	82	93	91	100	99	76	75	107	106	88
	Maio	58	58	52	51	58	57	54	53	60	60	72	70	59
	Junho	62	62	62	62	100	96	87	88	113	113	103	102	88
	Julho	110	110	67	66	103	101	111	109	173	177	147	146	119
	Agosto	58	58	49	49	72	71	68	69	96	95	96	96	73
	Setembro	56	56	36	36	51	50	60	60	75	74	68	68	58
	Outubro	86	86	93	93	84	82	101	98	92	92	96	95	92
	Novembro	139	138	124	126	111	108	111	111	85	86	102	101	112
	Dezembro	96	96	112	111	129	125	107	104	76	76	78	78	100
	Anual	89	89	87	87	93	91	93	93	94	94	96	95	92
2012	Janeiro	71	71	82	81	83	81	87	81	57	56	71	68	75
	Fevereiro	98	98	116	114	102	99	126	121	86	84	90	92	103
	Março	60	60	93	92	97	94	104	104	74	73	106	104	89
	Abril	130	129	136	137	146	143	117	121	109	112	108	108	124
	Maio	93	93	87	88	91	88	83	82	78	78	112	112	91
	Junho	85	85	72	72	94	91	75	78	95	96	126	126	91
	Julho	63	63	46	41	88	86	98	102	157	159	133	132	97
	Agosto	56	56	55	56	75	73	80	82	94	94	115	115	79
	Setembro	70	70	101	100	110	108	83	80	60	59	57	57	80
	Outubro	106	106	79	80	70	68	72	75	65	65	69	69	77
	Novembro	137	137	144	145	136	132	143	142	102	102	125	124	131
	Dezembro	161	160	141	141	129	125	103	102	76	77	71	59	113
	Anual	94	94	96	96	102	99	97	98	88	88	99	97	96



(...)

Revisão retrospectiva do Índice de Eolicidade [%]

		Alto Minho e Douro Litoral		Viseu - Vila Real		Nordeste Transmontano		Beiras		Oeste		Algarve e Costa Alentejana		IE para Portugal
		v2019	v2018	v2019	v2018	v2019	v2018	v2019	v2018	v2019	v2018	v2019	v2018	v2019
2013	Janeiro	147	147	150	151	144	140	123	125	108	110	110	108	130
	Fevereiro	148	147	114	115	110	107	113	112	127	128	118	117	122
	Março	193	193	208	208	173	169	148	154	146	145	148	146	169
	Abril	163	163	131	131	113	110	107	106	118	120	105	104	123
	Maio	133	133	76	76	86	84	84	88	128	129	109	109	103
	Junho	76	76	84	83	111	109	88	89	107	103	95	95	94
	Julho	34	34	46	46	69	67	47	48	61	61	72	71	55
	Agosto	79	77	63	63	94	92	87	88	111	108	81	82	86
	Setembro	125	125	80	79	80	78	73	72	102	100	67	66	88
	Outubro	143	143	111	110	96	93	84	83	66	64	73	74	95
	Novembro	159	148	156	155	152	148	148	142	94	91	101	100	135
	Dezembro	148	148	157	155	137	133	127	131	105	102	108	107	130
Anual	129	128	115	114	114	111	102	103	106	105	99	98	111	
2014	Janeiro	185	185	202	203	197	192	171	175	151	155	140	139	174
	Fevereiro	174	173	188	185	168	164	148	150	121	125	123	122	153
	Março	101	101	132	131	135	131	123	129	114	116	127	126	122
	Abril	70	70	76	77	93	91	72	75	69	69	85	85	78
	Maio	99	99	98	97	120	117	116	118	132	131	128	128	116
	Junho	77	77	68	68	76	74	71	73	79	80	86	87	76
	Julho	76	75	65	65	84	80	77	79	110	110	89	89	83
	Agosto	51	51	48	48	87	85	92	97	122	123	135	136	89
	Setembro	85	85	62	62	50	39	49	49	46	45	51	50	57
	Outubro	92	92	95	96	80	76	98	100	87	85	95	94	91
	Novembro	141	140	146	146	139	134	130	133	96	96	101	101	125
	Dezembro	138	138	100	99	83	79	129	124	122	118	103	105	113
Anual	107	107	107	107	109	105	106	109	104	104	105	105	107	
2015	Janeiro	116	116	106	105	105	101	123	120	112	113	120	122	114
	Fevereiro	122	122	161	160	180	175	162	166	143	144	144	146	152
	Março	114	114	126	124	125	121	129	129	121	118	111	112	121
	Abril	66	66	84	84	93	90	78	81	48	49	79	80	75
	Maio	132	131	115	115	107	104	112	111	116	114	95	96	113
	Junho	35	35	42	42	53	51	53	54	71	68	57	58	52
	Julho	58	58	39	39	73	71	89	95	145	146	133	134	90
	Agosto	78	77	60	61	80	78	71	74	95	95	96	97	80
	Setembro	58	58	60	60	72	70	61	62	86	85	74	74	69
	Outubro	133	133	152	153	132	129	110	111	79	79	81	81	115
	Novembro	94	94	82	82	85	82	90	91	79	78	84	86	86
	Dezembro	199	199	123	121	96	93	100	105	103	96	100	101	120
Anual	101	100	96	96	100	97	98	100	100	99	98	99	99	
2016	Janeiro	192	192	164	164	129	132	130	132	119	124	110	112	141
	Fevereiro	166	166	173	169	137	140	158	161	151	155	139	143	154
	Março	139	138	128	128	135	139	120	121	116	118	108	113	124
	Abril	136	136	119	120	92	94	113	113	121	126	107	111	115
	Maio	92	92	85	87	86	91	96	96	99	100	109	112	95
	Junho	68	68	54	54	78	79	83	87	112	114	115	119	85
	Julho	74	74	49	49	74	76	85	86	116	116	90	94	81
	Agosto	67	66	65	65	87	89	87	87	119	119	84	88	85
	Setembro	44	44	45	45	55	56	69	69	89	89	80	84	64
	Outubro	56	56	59	60	57	59	73	75	67	67	82	83	66
	Novembro	96	96	120	120	117	121	121	122	73	73	98	100	104
	Dezembro	88	88	92	93	66	68	118	123	104	100	111	113	97
Anual	102	101	96	96	93	95	104	106	107	108	103	106	101	

(...)

Revisão retrospectiva do Índice de Eolicidade [%]

		Alto Minho e Douro Litoral		Viseu - Vila Real		Nordeste Transmontano		Beiras		Oeste		Algarve e Costa Alentejana		IE para Portugal
		v2019	v2018	v2019	v2018	v2019	v2018	v2019	v2018	v2019	v2018	v2019	v2018	v2019
				v2019	v2018	v2019	v2018	v2019	v2018	v2019	v2018	v2019	v2018	v2019
2017	Janeiro	114	114	123	122	95	98	113	107	84	85	108	106	106
	Fevereiro	117	117	149	146	132	135	122	115	97	101	91	89	118
	Março	128	128	129	130	119	122	117	114	101	103	123	120	120
	Abril	63	62	101	100	108	110	96	92	69	69	97	94	89
	Maio	87	87	77	77	66	68	74	71	80	81	88	85	79
	Junho	78	78	55	54	70	72	78	79	121	122	113	110	86
	Julho	73	73	53	53	71	73	92	93	144	147	125	122	93
	Agosto	72	76	52	50	72	74	88	88	128	130	104	104	86
	Setembro	70	69	52	52	73	75	89	88	130	130	107	105	87
	Outubro	73	73	73	74	61	62	77	71	57	56	65	63	68
	Novembro	122	122	101	101	78	80	98	90	85	85	88	86	95
	Dezembro	124	124	156	157	132	140	126	121	91	92	95	93	121
Anual		93	94	93	93	90	92	98	94	99	100	100	98	96
2018	Janeiro	125	125	139	140	139	139	130	130	110	109	124	124	128
	Fevereiro	142	142	119	118	87	87	114	110	105	105	106	106	112
	Março	195	196	203	203	168	144	178	178	174	175	184	182	184
	Abril	140	141	103	104	83	66	102	104	96	97	100	99	104
	Maio	63	63	60	60	77	60	71	72	82	82	82	82	73
	Junho	58	58	47	47	60	49	74	75	93	94	94	95	71
	Julho	43	43	33	33	57	44	56	57	95	99	112	112	66
	Agosto	63	63	52	51	70	70	78	78	111	109	91	89	77
	Setembro	30	31	33	32	51	51	39	43	56	51	46	45	43
	Outubro	120	120	133	131	125	115	107	118	87	87	82	81	109
	Novembro	140	141	153	153	108	99	123	141	93	95	91	91	118
	Dezembro	128	128	118	118	109	102	95	106	80	74	73	73	100
Anual		104	104	99	99	95	85	97	101	99	98	99	98	99

**Revisão retrospectiva da Oscilação de Eolicidade [%]**

		Alto Minho e Douro Litoral		Viseu - Vila Real		Nordeste Transmontano		Beiras		Oeste		Algarve e Costa Alentejana		OE para Portugal
		v2019	v2018	v2019	v2018	v2019	v2018	v2019	v2018	v2019	v2018	v2019	v2018	v2019
2009	Janeiro	20	18	3	5	#	#	2	1	18	21	#	#	11
	Fevereiro	-44	-44	-25	-25	#	#	-30	-36	-41	-41	#	#	-35
	Março	-26	-23	-23	-21	#	#	-13	-12	6	9	#	#	-14
	Abril	-28	-27	-23	-22	#	#	0	-1	13	14	#	#	-9
	Maio	-23	-26	2	-1	#	#	-2	-7	-1	-6	#	#	-6
	Junho	0	0	4	1	#	#	-23	-22	-41	-40	#	#	-15
	Julho	8	5	8	10	#	#	17	15	13	11	#	#	11
	Agosto	-9	-10	-30	-33	#	#	-5	-5	28	24	#	#	-4
	Setembro	-13	-16	0	-7	#	#	5	4	18	21	#	#	3
	Outubro	1	1	12	12	#	#	-4	-6	-10	-11	#	#	0
	Novembro	27	29	32	34	#	#	23	21	20	24	#	#	26
	Dezembro	25	24	46	47	#	#	35	30	35	36	#	#	35
Anual	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2010	Janeiro	33	31	12	11	8	4	17	18	20	20	10	10	17
	Fevereiro	5	6	16	16	16	11	2	1	18	18	4	-9	10
	Março	7	12	10	15	-3	-2	-1	3	-24	-22	-19	-15	-5
	Abril	-37	-36	-14	-14	-15	-17	-9	-9	-20	-23	-4	-6	-17
	Maio	19	15	12	7	3	-4	17	11	8	7	3	-2	10
	Junho	27	26	-5	-9	-11	-16	-2	-3	16	19	-14	-14	2
	Julho	-7	-10	-5	-8	6	0	2	-3	2	1	3	2	0
	Agosto	16	15	5	3	3	-2	-7	-10	-18	-19	-17	-19	-3
	Setembro	-35	-38	-33	-37	-9	-11	-24	-23	-9	-5	5	7	-18
	Outubro	1	0	10	10	21	21	7	5	2	4	-1	-4	6
	Novembro	5	7	-1	-2	5	-1	-3	-5	16	18	2	-2	4
	Dezembro	12	11	15	15	24	26	22	20	37	29	57	48	28
Anual	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2011	Janeiro	-13	-14	2	0	-8	-10	-19	-11	6	1	-4	-4	-6
	Fevereiro	5	6	-21	-19	-34	-37	-20	-22	-8	-9	-19	-22	-16
	Março	-26	-23	-16	-13	-12	-11	-6	0	-34	-33	-31	-26	-21
	Abril	-27	-26	-18	-19	-8	-10	4	1	-15	-18	9	7	-9
	Maio	-36	-38	-37	-39	-33	-37	-38	-41	-38	-40	-29	-33	-35
	Junho	-12	-13	4	0	26	18	18	22	16	19	6	6	10
	Julho	66	63	31	27	32	25	30	22	39	41	31	31	38
	Agosto	-21	-22	-17	-18	-9	-13	-16	-16	-18	-18	-3	-4	-14
	Setembro	-11	-14	-38	-40	-24	-24	-6	-4	-4	-1	-1	2	-14
	Outubro	-13	-14	-11	-11	-7	-6	11	9	19	18	19	16	3
	Novembro	10	12	-6	-6	-5	-10	-7	-8	-5	-3	4	1	-2
	Dezembro	-29	-29	-17	-17	14	15	-13	-17	-28	-29	-24	-25	-16
Anual	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2012	Janeiro	-45	-46	-40	-41	-35	-37	-29	-32	-43	-45	-34	-37	-38
	Fevereiro	-20	-20	-14	-15	-20	-24	-1	-7	-20	-23	-21	-21	-16
	Março	-54	-52	-34	-32	-27	-26	-19	-15	-35	-34	-12	-7	-30
	Abril	38	40	33	35	45	42	19	23	22	22	10	9	28
	Maio	2	-1	6	5	5	-1	-5	-8	-20	-22	12	7	0
	Junho	21	20	19	17	19	12	2	8	-3	1	30	32	15
	Julho	-5	-7	-12	-23	13	7	15	15	26	26	18	19	9
	Agosto	-24	-25	-6	-5	-7	-10	-2	0	-20	-19	17	16	-7
	Setembro	12	8	72	63	65	64	30	27	-23	-21	-15	-13	23
	Outubro	6	6	-25	-23	-22	-22	-20	-16	-16	-17	-14	-16	-15
	Novembro	9	10	8	8	16	9	19	18	15	15	28	24	16
	Dezembro	19	18	4	5	14	15	-17	-19	-28	-28	-31	-47	-6
Anual	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

(...)

Revisão retrospectiva da Oscilação de Eolicidade [%]

		Alto Minho e Douro Litoral		Viseu - Vila Real		Nordeste Transmontano		Beiras		Oeste		Algarve e Costa Alentejana		OE para Portugal
		v2019	v2018	v2019	v2018	v2019	v2018	v2019	v2018	v2019	v2018	v2019	v2018	v2019
2013	Janeiro	14	12	10	10	13	10	1	5	6	7	0	0	7
	Fevereiro	20	22	-16	-15	-14	-18	-12	-13	18	17	4	0	0
	Março	48	55	47	54	30	32	15	26	27	31	23	30	32
	Abril	73	75	29	29	13	10	10	9	32	31	6	6	27
	Maio	46	41	-8	-10	0	-6	-3	-2	32	29	9	4	12
	Junho	8	7	41	35	41	34	20	24	10	8	-1	0	20
	Julho	-48	-49	-10	-11	-12	-17	-45	-45	-51	-52	-39	-38	-34
	Agosto	8	3	10	7	18	14	7	7	-5	-7	-17	-18	3
	Setembro	99	92	37	30	19	19	15	14	30	34	-2	0	33
	Outubro	43	43	6	6	6	6	-7	-7	-15	-18	-10	-11	4
	Novembro	26	20	18	16	31	23	22	17	6	3	2	-1	17
	Dezembro	10	9	16	15	21	22	3	4	-1	-5	6	3	9
Anual	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2014	Janeiro	43	41	47	47	54	50	41	47	49	51	27	28	44
	Fevereiro	42	43	39	38	32	26	16	16	12	13	8	4	25
	Março	-22	-19	-7	-3	1	3	-4	5	0	5	6	13	-4
	Abril	-25	-24	-26	-24	-8	-10	-26	-23	-22	-24	-13	-14	-20
	Maio	8	5	20	16	39	31	33	32	36	31	28	23	27
	Junho	9	8	13	11	-4	-9	-3	1	-19	-16	-10	-8	-2
	Julho	14	12	27	26	8	0	-8	-11	-12	-13	-22	-21	1
	Agosto	-30	-31	-18	-19	9	5	13	18	3	6	39	38	3
	Setembro	36	32	8	2	-26	-41	-23	-21	-41	-39	-23	-22	-11
	Outubro	-8	-8	-9	-8	-12	-13	9	13	12	10	17	13	2
	Novembro	12	13	10	9	19	11	9	11	7	8	5	2	10
	Dezembro	3	1	-26	-26	-27	-27	5	-1	16	11	1	1	-5
Anual	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2015	Janeiro	-10	-11	-23	-24	-17	-21	1	1	11	10	9	13	-5
	Fevereiro	-1	0	20	20	42	34	27	29	33	32	27	25	25
	Março	-12	-8	-11	-8	-6	-5	1	6	6	7	-8	1	-5
	Abril	-30	-29	-18	-17	-8	-10	-21	-18	-46	-47	-19	-19	-24
	Maio	44	40	40	37	23	16	28	23	19	14	-5	-8	25
	Junho	-50	-50	-30	-32	-33	-37	-28	-25	-27	-28	-41	-39	-35
	Julho	-12	-14	-25	-25	-6	-11	4	6	16	15	16	18	-1
	Agosto	5	4	3	2	0	-4	-13	-10	-19	-18	-2	-2	-4
	Setembro	-7	-10	3	-1	7	7	-3	1	9	13	7	11	3
	Outubro	34	33	45	47	46	47	22	25	3	2	0	-2	25
	Novembro	-25	-24	-39	-39	-27	-32	-25	-25	-11	-13	-14	-14	-24
	Dezembro	48	46	-9	-11	-16	-14	-19	-16	-3	-11	-2	-4	0
Anual	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2016	Janeiro	49	47	20	19	1	4	7	11	18	21	-1	3	16
	Fevereiro	35	36	27	26	7	8	23	25	39	41	23	23	26
	Março	6	11	-10	-5	2	9	-6	-1	2	7	-10	1	-3
	Abril	45	47	17	18	-9	-6	17	16	36	37	9	12	19
	Maio	1	-2	4	4	-1	1	10	7	2	0	9	8	4
	Junho	-4	-4	-10	-12	-2	-2	13	21	15	19	19	25	5
	Julho	12	9	-3	-6	-5	-5	0	-3	-7	-8	-19	-15	-4
	Agosto	-9	-11	13	11	8	10	7	6	1	2	-15	-12	1
	Setembro	-30	-32	-23	-26	-18	-14	9	11	13	19	17	25	-5
	Outubro	-43	-44	-44	-43	-37	-33	-19	-15	-12	-13	2	2	-26
	Novembro	-23	-22	-9	-10	1	0	1	2	-19	-18	0	0	-8
	Dezembro	-35	-35	-32	-31	-41	-37	-4	-2	-2	-7	9	9	-18
Anual	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(...)

Revisão retrospectiva da Oscilação de Eolicidade [%]

		Alto Minho e Douro Litoral		Viseu - Vila Real		Nordeste Transmontano		Beiras		Oeste		Algarve e Costa Alentejana		OE para Portugal
		v2019	v2018	v2019	v2018	v2019	v2018	v2019	v2018	v2019	v2018	v2019	v2018	v2019
2017	Janeiro	-12	-13	-10	-11	-26	-23	-7	-11	-17	-17	-3	-3	-12
	Fevereiro	-5	-4	10	9	3	4	-5	-11	-10	-8	-21	-25	-4
	Março	-1	3	-9	-4	-10	-4	-9	-7	-12	-7	2	7	-7
	Abril	-34	-33	-1	-2	7	10	-2	-6	-22	-24	-2	-5	-9
	Maio	-5	-8	-6	-8	-24	-24	-15	-21	-17	-19	-12	-18	-13
	Junho	11	11	-9	-12	-11	-11	6	10	24	28	18	17	7
	Julho	11	9	3	3	-9	-9	7	3	16	16	11	9	7
	Agosto	-2	2	-11	-15	-10	-9	7	7	10	12	7	6	0
	Setembro	12	7	-12	-15	9	15	41	41	65	73	56	58	29
	Outubro	-27	-27	-30	-29	-33	-29	-16	-20	-26	-28	-19	-24	-25
	Novembro	-3	-1	-24	-24	-33	-34	-19	-26	-5	-4	-10	-14	-16
	Dezembro	-8	-9	15	17	16	29	2	-3	-14	-14	-7	-11	1
	Anual	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	Janeiro	2	3	2	3	9	11	7	10	9	8	12	14	7
	Fevereiro	15	17	-12	-13	-31	-34	-11	-14	-3	-4	-7	-8	-8
	Março	50	56	43	49	27	12	38	46	52	59	52	61	44
	Abril	49	55	1	2	-18	-35	3	6	8	8	1	1	7
	Maio	-31	-33	-26	-29	-11	-32	-18	-18	-15	-17	-19	-20	-20
	Junho	-17	-18	-21	-24	-24	-39	1	4	-4	-4	-2	-1	-11
	Julho	-35	-37	-37	-39	-27	-45	-35	-38	-24	-23	-2	-2	-27
	Agosto	-15	-16	-11	-14	-12	-13	-5	-5	-5	-7	-8	-11	-9
	Setembro	-51	-53	-44	-47	-24	-26	-39	-34	-29	-36	-33	-36	-37
	Outubro	20	22	28	28	38	34	17	34	13	14	1	2	19
	Novembro	11	13	15	17	-7	-15	3	20	4	8	-7	-8	3
	Dezembro	-5	-5	-13	-14	-4	-10	-23	-16	-25	-30	-29	-30	-16
	Anual	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



## Empresas/Entidades que contribuem para o projeto

Os promotores do Índice de Eolicidade agradecem aos proprietários de parques eólicos que contribuem para este projeto, através da cedência da informação essencial para a sua execução:

- Acciona
- Auditerg
- IE2 Portugal
- EDF
- EEVM
- EHATB
- EDP Renováveis
- New Finerge
- Generg
- Gesfinu
- Viesgo
- Iberwind
- Trustwind

O conceito do índice de eolicidade só faz sentido se estiver alinhado com as necessidades dos seus leitores e colaboradores, como tal, temos vindo a recolher opiniões sobre este projeto para o poder melhorar nesse sentido. Os resultados dessa aproximação aos objetivos dos leitores estão já patentes na versão para 2019 do IE.

Faça-nos chegar as suas sugestões através do endereço abaixo:

[carlos.alves@megajoule.pt](mailto:carlos.alves@megajoule.pt)