

# renováveis

estatísticas rápidas - nº 140 - junho de 2016

## Índice

---

<b>Destaque</b>	<b>3</b>
<b>Energia elétrica</b>	<b>4</b>
<b>Produção global</b>	<b>4</b>
<b>Produção por região</b>	<b>5</b>
<b>Produção mensal</b>	<b>6</b>
<b>Potência instalada</b>	<b>7</b>
<b>Potência instalada por região</b>	<b>8</b>
<b>Microprodução</b>	<b>9</b>
<b>Hídrica</b>	<b>10</b>
<b>Eólica</b>	<b>12</b>
<b>Biomassa</b>	<b>15</b>
<b>Fotovoltaica</b>	<b>16</b>
<b>Comparação internacional</b>	<b>17</b>
<b>Biocombustíveis</b>	<b>18</b>
<b>Contributo das FER</b>	<b>19</b>
<b>Conceitos e abreviaturas</b>	<b>21</b>

A publicação abrange o Continente e as Regiões Autónomas dos Açores e Madeira e pretende acompanhar a utilização da energia proveniente de fontes renováveis.

No final de junho de 2016, a potência instalada em unidades de produção de energia elétrica a partir de fontes renováveis atingiu 12 441 MW.

No ano-móvel correspondente ao período compreendido entre julho de 2015 e junho de 2016, o peso da energia elétrica renovável atingiu 61,4% relativamente à produção bruta + saldo importador. De acordo com a metodologia da diretiva 2009/28/CE, que estabelece os objectivos a atingir em 2020, essa percentagem situou-se em 51,4%.

Os dados de 2015 e 2016 são provisórios.

1 de setembro de 2016

	Produção Anual (GWh)									
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 jun <sup>1</sup>
<b>Total Renovável<sup>2</sup></b>	<b>16 593</b>	<b>15 140</b>	<b>19 016</b>	<b>28 754</b>	<b>24 692</b>	<b>20 411</b>	<b>30 610</b>	<b>32 404</b>	<b>25 357</b>	<b>32 647</b>
<b>Hídrica</b>	10 449	7 298	9 009	16 547	12 114	6 660	14 868	16 412	9 762	16 167
<b>Grande Hídrica (&gt;30MW)</b>	9 405	6 281	7 648	14 454	10 615	5 683	12 931	14 168	8 633	14 097
<b>em bombagem</b>	422	499	724	399	578	1 038	1 138	843	1 147	1 204
<b>PCH (&gt;10 e &lt;=30 MW)</b>	500	459	619	1 005	637	411	887	1 014	482	944
<b>PCH (&lt;= 10 MW)</b>	544	558	742	1 088	862	566	1 050	1 229	647	1 126
<b>Eólica</b>	4 036	5 757	7 577	9 182	9 162	10 260	12 015	12 111	11 609	12 608
<b>Biomassa<sup>3</sup></b>	1 549	1 500	1 713	2 226	2 467	2 496	2 516	2 530	2 391	2 318
<b>c/ cogeração</b>	1 385	1 338	1 364	1 560	1 722	1 710	1 780	1 765	1 607	1 596
<b>s/ cogeração</b>	164	163	349	665	745	786	736	765	784	722
<b>Resíduos Sólidos Urbanos</b>	551	561	579	577	592	490	571	481	592	614
<b>Fração renovável</b>	276	281	290	289	296	245	286	240	296	307
<b>Biogás</b>	58	71	83	100	161	210	250	278	298	295
<b>Geotérmica</b>	201	192	184	197	210	146	197	205	204	181
<b>Fotovoltaica</b>	24	41	160	215	282	393	479	627	797	772

<b>Total normalizado (Diretiva 2009/28/CE)</b>	<b>17 593</b>	<b>18 737</b>	<b>20 411</b>	<b>22 905</b>	<b>25 094</b>	<b>25 438</b>	<b>26 195</b>	<b>27 532</b>	<b>27 553</b>	<b>27 320</b>
<b>Hídrica normalizada</b>	11 390	11 169	10 978	11 478	12 187	11 587	11 333	11 860	11 566	11 448
<b>Eólica normalizada</b>	4 096	5 482	7 003	8 401	9 492	10 361	11 135	11 791	12 000	12 000
<b>Produção Bruta + Saldo Importador<sup>4</sup></b>	54 319	54 901	54 259	56 316	54 697	53 470	53 310	52 861	53 271	53 133
<b>% de renováveis (Real)</b>	30,5%	27,6%	35,0%	51,1%	45,1%	38,2%	57,4%	61,3%	47,6%	61,4%
<b>% de renováveis (Diretiva)</b>	32,4%	34,0%	37,5%	40,7%	45,9%	47,6%	49,1%	52,1%	51,7%	51,4%

<sup>1</sup> Ano-móvel: julho de 2015 a junho de 2016.

<sup>3</sup> Inclui resíduos vegetais, florestais e licoros sulfíticos.

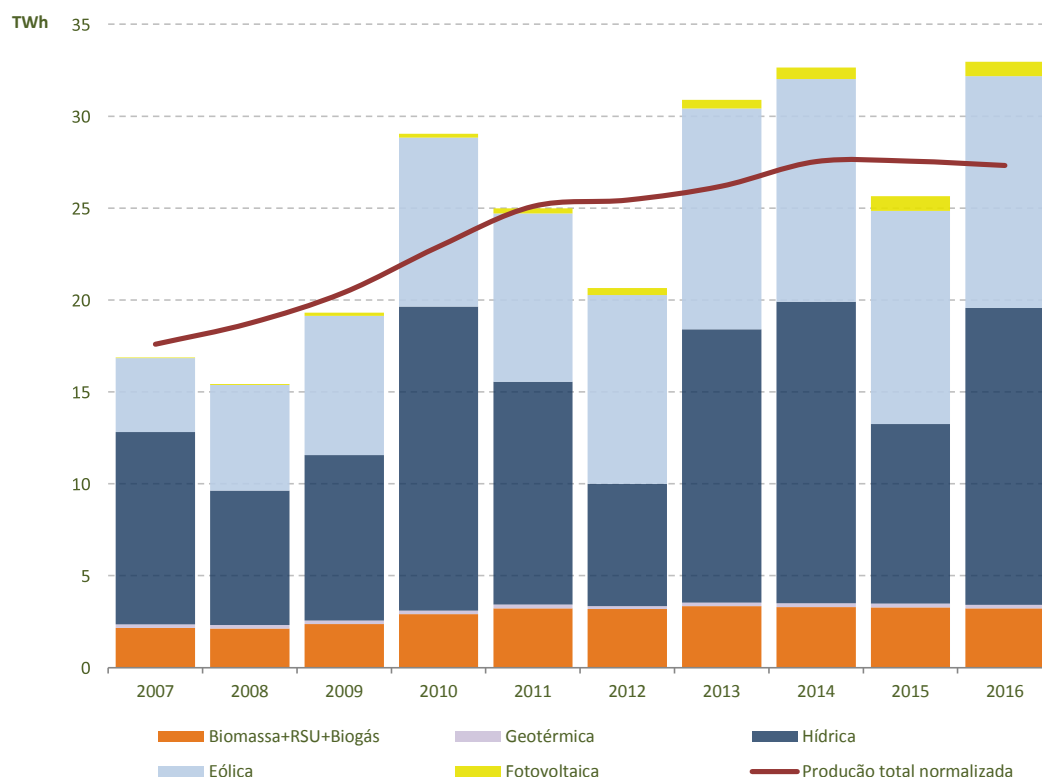
<sup>2</sup> Exclui a fração não renovável de RSU.

<sup>4</sup> Produção Bruta + Saldo Importador é estimado para 2014 e 2015. Exclui a bombagem.

Constata-se uma subida de 28,7%, na produção de origem FER no ano-móvel de junho de 2016, relativamente a 2015, tendo a hídrica aumentado 65,6%.

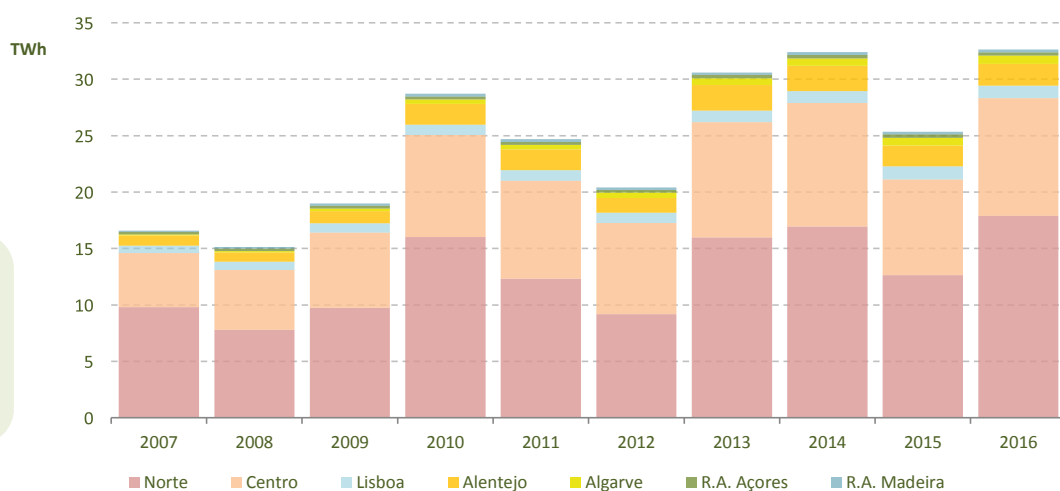
A forte quebra na produção FER em 2012 deveu-se à seca ocorrida nesse ano.

Na Região Autónoma dos Açores a produção geotérmica representou, em 2015, 24% do total da produção.

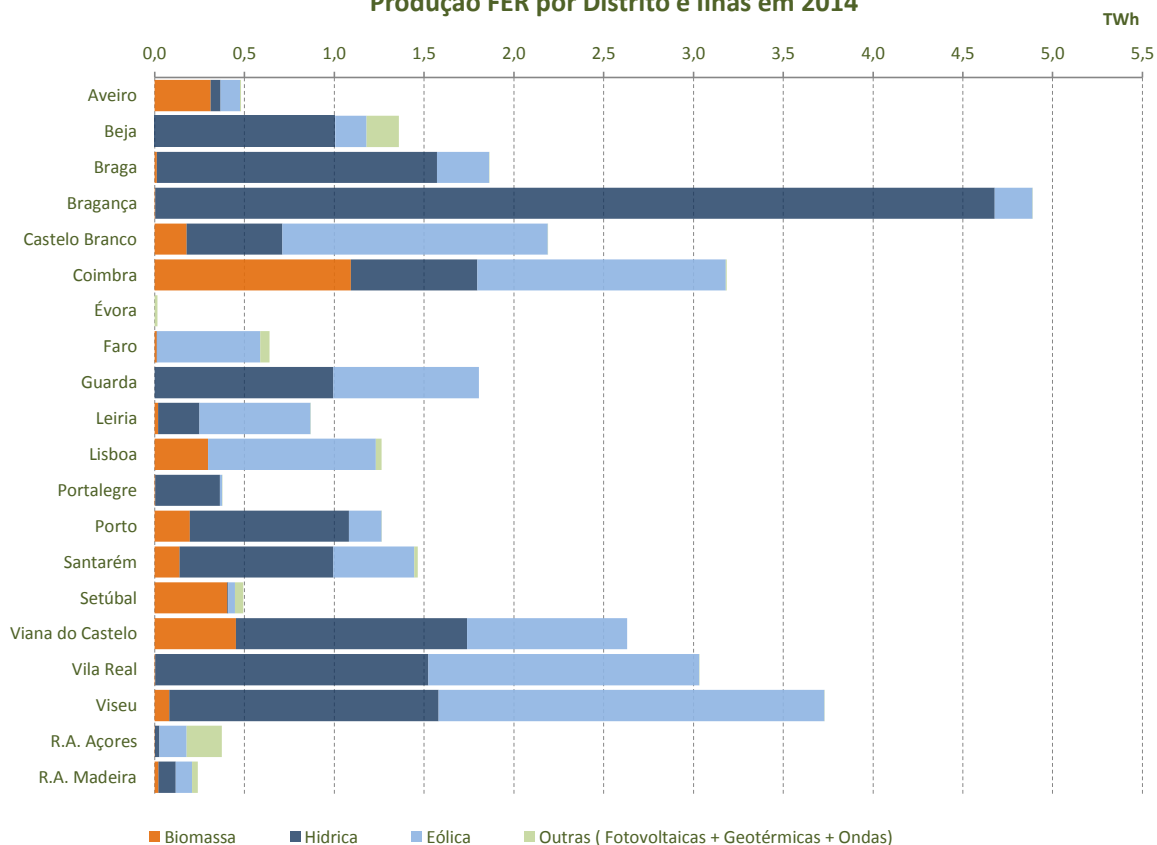


	Produção por Região (GWh)									
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 jun <sup>1</sup>
<b>Portugal</b>	16 594	15 140	19 016	28 754	24 692	20 410	30 610	32 405	25 357	32 647
<b>Continente</b>	16 233	14 768	18 551	28 214	24 174	19 956	30 092	31 850	24 812	32 090
Norte	9 801	7 804	9 762	16 007	12 317	9 182	15 985	16 951	12 651	17 883
Centro	4 799	5 286	6 664	9 056	8 682	8 082	10 206	10 964	8 462	10 435
Lisboa	638	738	818	916	953	906	1 022	1 035	1 173	1 120
Alentejo	921	838	1 062	1 841	1 827	1 321	2 267	2 228	1 853	1 937
Algarve	74	102	245	394	394	465	613	672	673	715
<b>R.A. Açores</b>	250	240	239	264	278	239	299	310	301	293
<b>R.A. Madeira</b>	107	125	205	232	236	212	215	244	242	263
<b>Desconhecido</b>	4	7	21	44	3	2	4	0	2	3

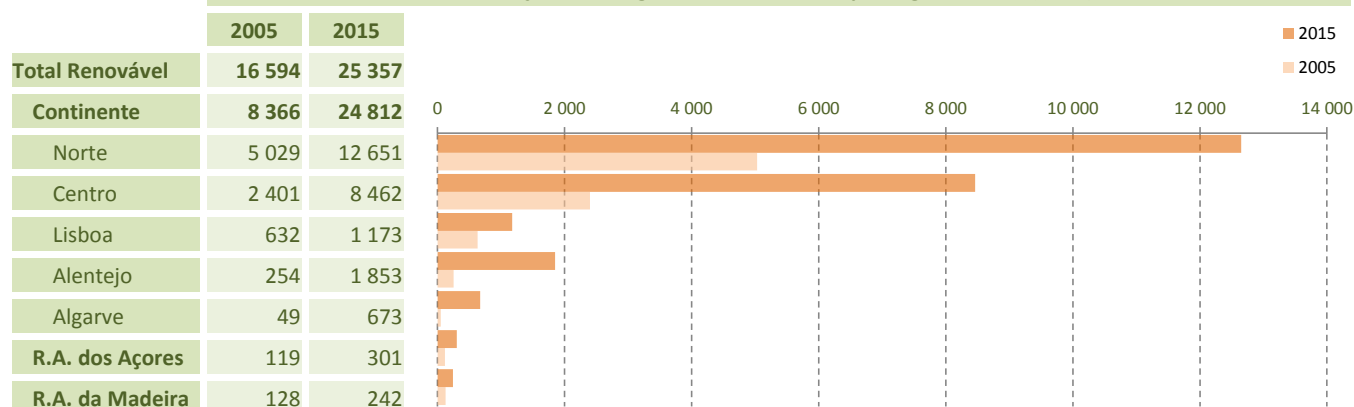
<sup>1</sup> Ano-móvel: julho de 2015 a junho de 2016.



### Produção FER por Distrito e Ilhas em 2014

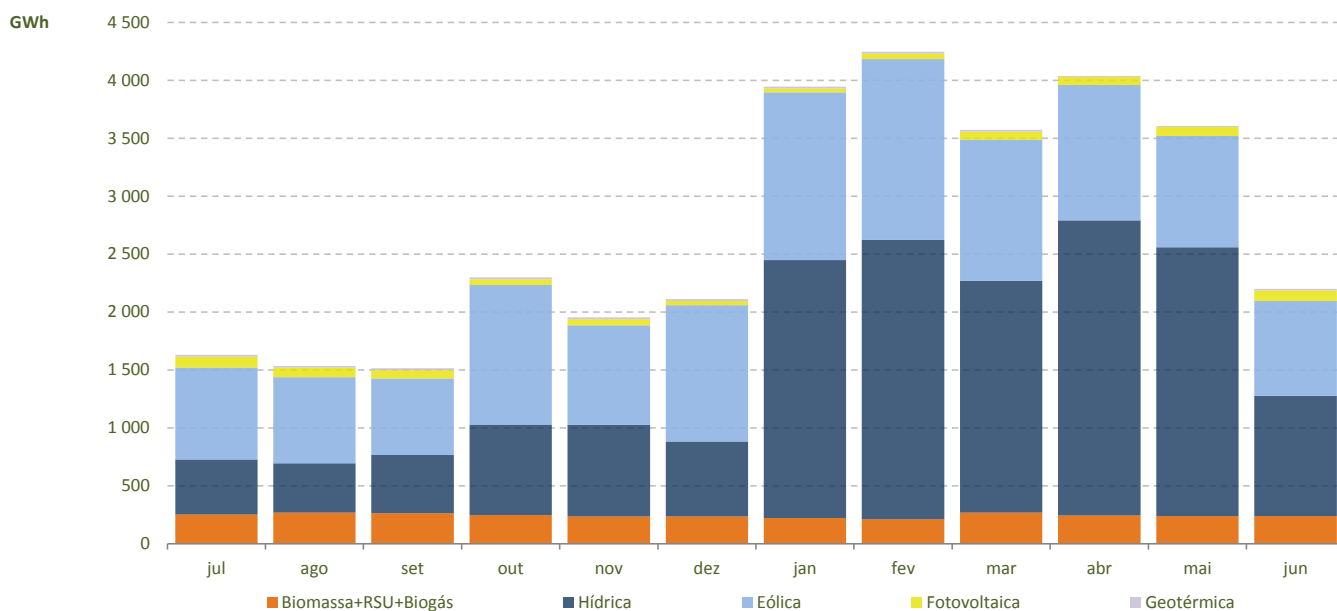


Produção de energia elétrica renovável por região NUTs II (GWh)

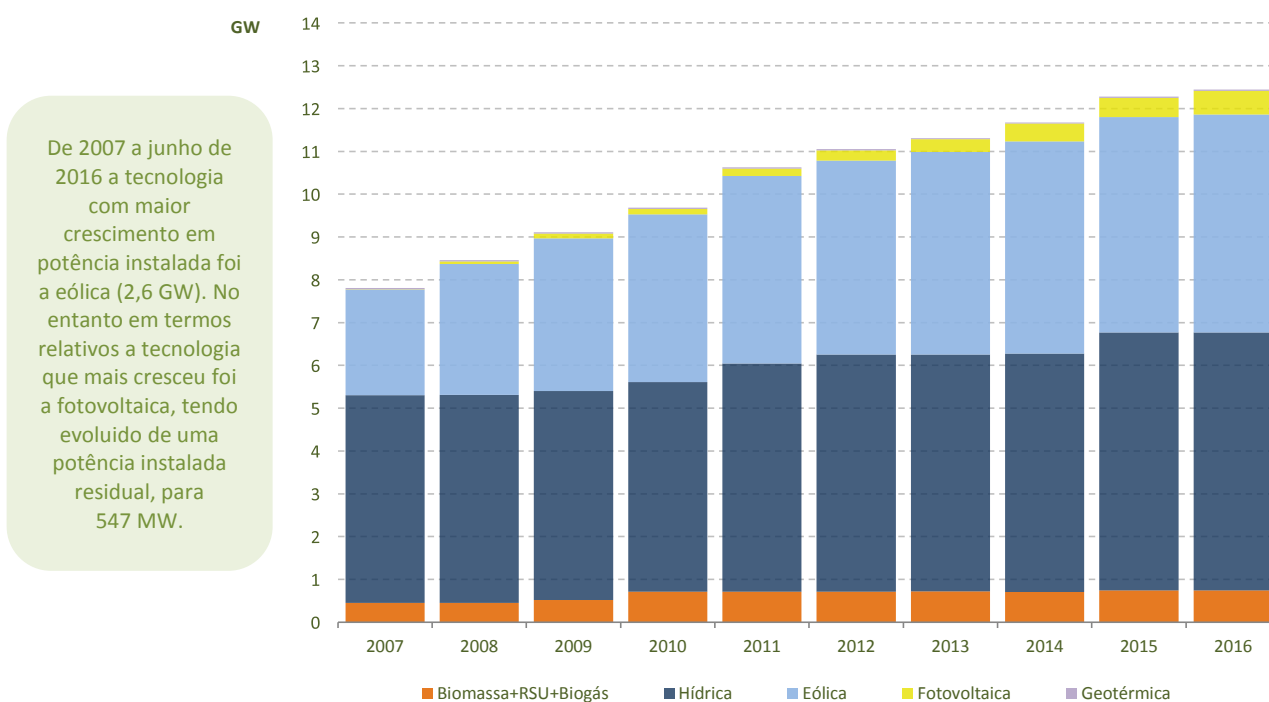


Produção Mensal (GWh)

	2015						2016					
	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun
<b>Total Renovável</b>	<b>1 631</b>	<b>1 534</b>	<b>1 514</b>	<b>2 299</b>	<b>1 954</b>	<b>2 111</b>	<b>3 946</b>	<b>4 245</b>	<b>3 573</b>	<b>4 035</b>	<b>3 605</b>	<b>2 200</b>
<b>Hídrica</b>	474	427	503	782	789	647	2 228	2 411	1 999	2 546	2 321	1 040
>30MW	445	407	474	667	654	551	1 905	2 103	1 727	2 216	2 032	916
em bombagem	78	94	70	116	116	145	123	97	121	88	112	44
>10 e <=30 MW	11	6	10	55	63	39	154	145	125	157	130	49
<= 10 MW	18	15	19	60	72	58	169	162	147	173	159	75
<b>Eólica</b>	794	742	661	1 204	859	1 176	1 445	1 560	1 219	1 168	962	819
<b>Biomassa</b>	209	213	209	194	187	182	169	164	217	201	186	186
c/ cogeração	142	144	140	125	121	122	123	115	162	146	124	133
s/ cogeração	67	69	69	69	66	60	46	49	55	56	63	53
<b>RSU</b>	36	56	57	51	48	56	52	51	55	39	56	57
Fração Renovável	18	28	29	25	24	28	26	25	27	19	28	29
<b>Biogás</b>	26	26	25	26	25	26	26	21	24	24	24	22
<b>Geotérmica</b>	17	15	15	18	17	17	18	17	17	8	9	14
<b>Fotovoltaica</b>	93	83	72	50	54	36	34	47	68	70	75	90

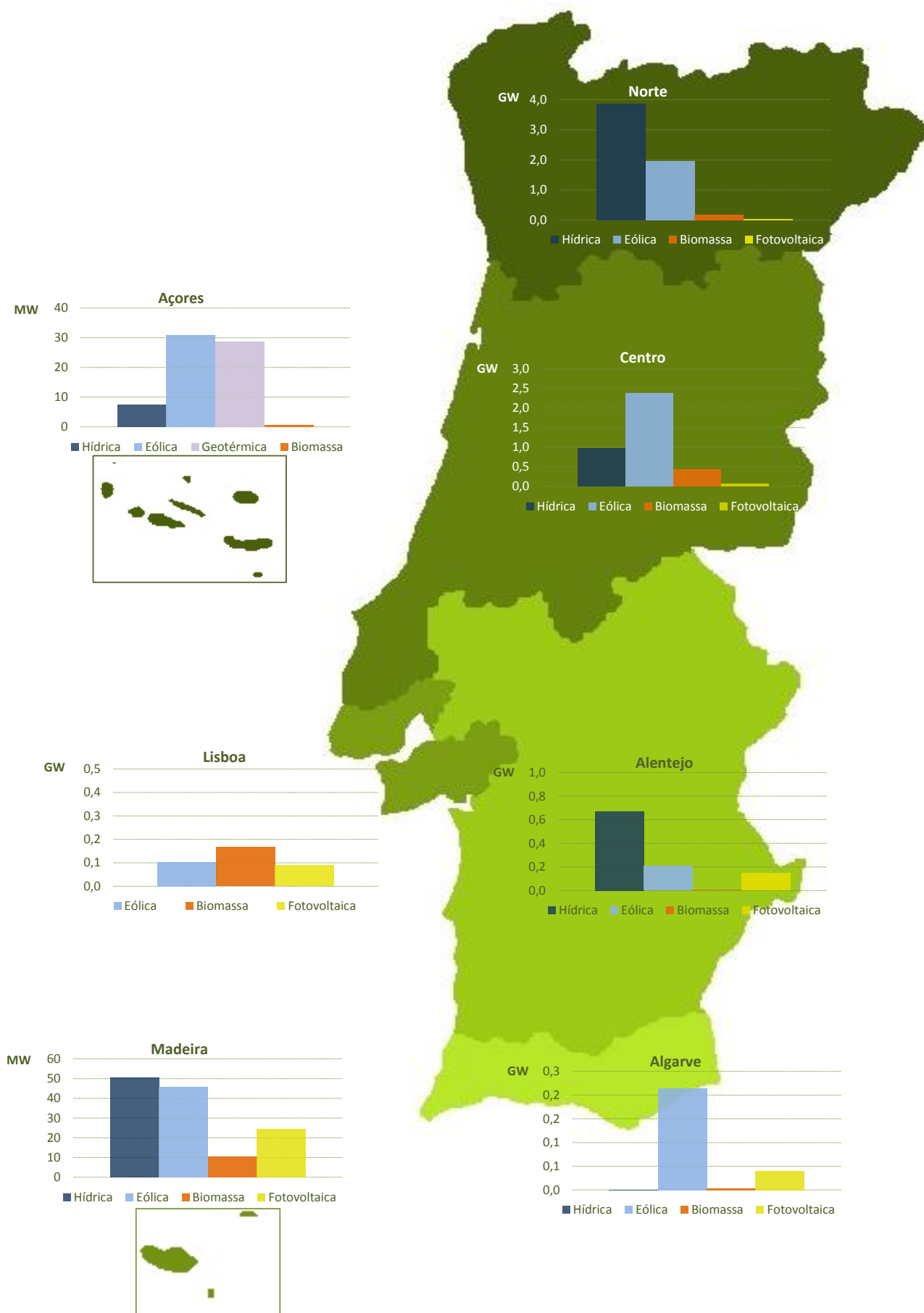


	Potência Instalada (MW)									
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 jun
<b>Total Renovável</b>	<b>7 811</b>	<b>8 459</b>	<b>9 106</b>	<b>9 687</b>	<b>10 626</b>	<b>11 055</b>	<b>11 311</b>	<b>11 678</b>	<b>12 281</b>	<b>12 441</b>
<b>Hídrica</b>	4 855	4 857	4 884	4 898	5 332	5 539	5 535	5 571	6 028	6 028
<b>Grande Hídrica (&gt;30MW)</b>	4 234	4 234	4 234	4 234	4 666	4 877	4 877	4 916	5 363	5 363
<b>PCH (&gt;10 e ≤ 30 MW)</b>	288	288	290	290	290	288	288	284	292	292
<b>PCH (≤ 10 MW)</b>	333	336	361	374	377	374	370	371	373	373
<b>Eólica</b>	2 464	3 058	3 564	3 914	4 378	4 531	4 731	4 953	5 034	5 096
<b>Biomassa</b>	348	350	408	592	575	564	564	539	566	566
<b>c/ cogeração</b>	323	323	323	476	459	441	441	416	443	443
<b>s/ cogeração</b>	25	27	85	116	116	123	123	123	123	123
<b>Resíduos Sólidos Urbanos</b>	86	86	86	86	86	86	86	86	89	89
<b>Biogás</b>	15	16	24	34	51	62	68	81	85	85
<b>Geotérmica</b>	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
<b>Fotovoltaica</b>	15	62	110	134	175	244	299	419	451	548
<b>FV de concentração</b>	0	0	0	0	0	0	0	6	9	9



	Potência Instalada por Região (MW)									
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 jun
<b>Portugal</b>	<b>7 811</b>	<b>8 459</b>	<b>9 106</b>	<b>9 688</b>	<b>10 626</b>	<b>11 054</b>	<b>11 311</b>	<b>11 678</b>	<b>12 281</b>	<b>12 441</b>
<b>Continente</b>	<b>7 687</b>	<b>8 331</b>	<b>8 954</b>	<b>9 521</b>	<b>10 429</b>	<b>10 863</b>	<b>11 109</b>	<b>11 468</b>	<b>12 060</b>	<b>12 216</b>
Norte	4 255	4 588	4 715	4 976	5 682	5 773	5 846	5 978	6 354	6 454
Centro	2 603	2 771	3 155	3 436	3 630	3 634	3 743	3 844	4 000	4 039
Lisboa	216	243	265	280	278	290	312	357	387	388
Alentejo	572	643	676	684	687	934	964	1 026	1 045	1 054
Algarve	40	86	143	145	152	232	243	264	274	281
<b>R.A. Açores</b>	<b>46</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>63</b>	<b>62</b>	<b>69</b>	<b>69</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>R.A. Madeira</b>	<b>76</b>	<b>76</b>	<b>100</b>	<b>113</b>	<b>130</b>	<b>126</b>	<b>131</b>	<b>131</b>	<b>131</b>	<b>131</b>
Não especificado	2	2	2	3	4	3	3	10	18	23

Distribuição da potência instalada por tecnologia e NUTs II em 2014

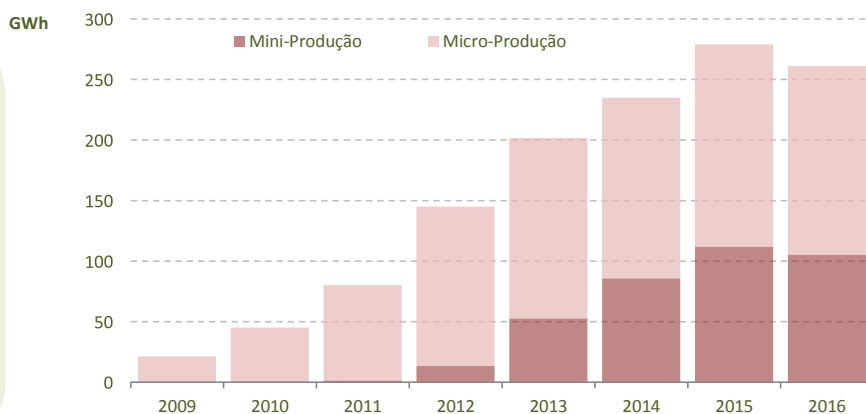




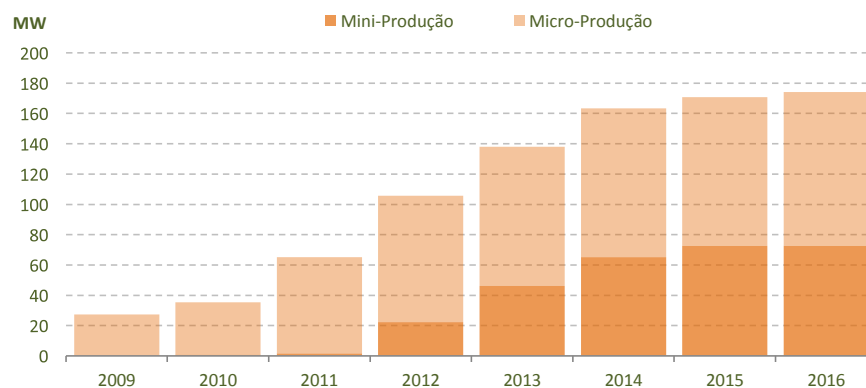
	Micro/Mini Produção Anual (MWh)							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 jun <sup>1</sup>
<b>Total Micro/Mini</b>	<b>21 215</b>	<b>45 047</b>	<b>80 176</b>	<b>145 088</b>	<b>201 422</b>	<b>234 807</b>	<b>279 083</b>	<b>261 050</b>
<b>Micro-Produção</b>	21 215	44 677	78 728	131 674	148 775	148 994	167 098	155 790
<b>Hídrica</b>			40	40	87	263	593	652
<b>Eólica</b>			378	379	485	231	284	336
<b>Fotovoltaica</b>	21 215	44 677	78 310	131 255	148 204	148 500	166 221	154 803
<b>Mini-Produção</b>		371	1 448	13 414	52 646	85 813	111 985	105 260
<b>Hídrica</b>					16	61	6	26
<b>Eólica</b>					5	70	89	90
<b>Fotovoltaica</b>		371	1 448	13 414	51 307	83 146	109 218	103 044
<b>Biogás</b>					1 319	2 536	2 673	2 100

<sup>1</sup> Ano-móvel: julho de 2015 a junho de 2016.

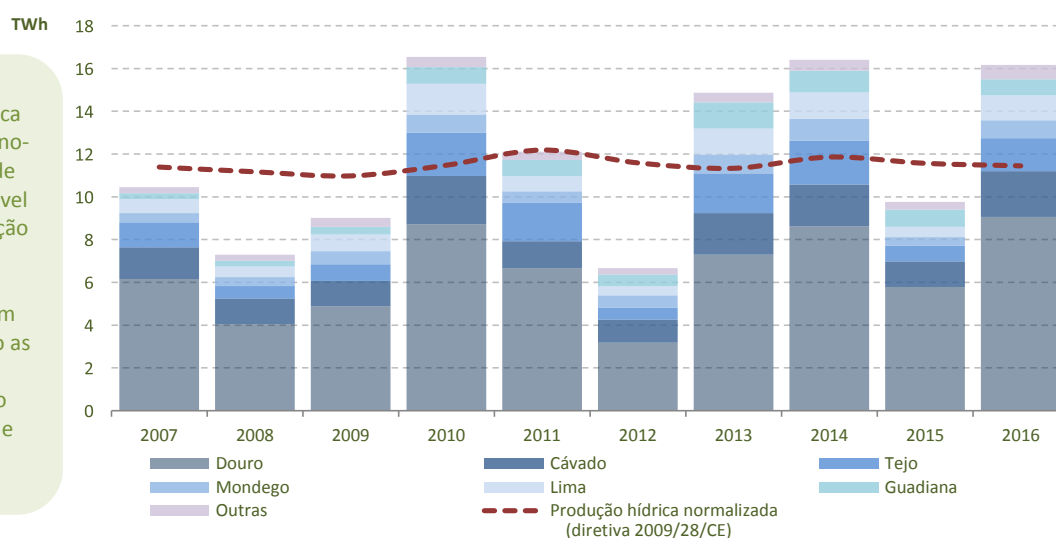
O Decreto-Lei 363/2007 de 2 de novembro e o Decreto-Lei 34/2011 de 8 de março, enquadraram a produção e comercialização de energia elétrica em regime de micro e mini produção respetivamente. De 2009 a 2015 a taxa média de crescimento anual desta produção foi de 54%.



	Micro/Mini Potência Instalada (kW)							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 jun
<b>Total Micro/Mini</b>	<b>27 256</b>	<b>35 339</b>	<b>65 146</b>	<b>105 709</b>	<b>138 092</b>	<b>163 390</b>	<b>170 773</b>	<b>174 193</b>
<b>Micro-Produção</b>	27 256	34 692	63 536	83 338	91 899	98 156	98 163	101 584
<b>Hídrica</b>			32	24	43	103	103	217
<b>Eólica</b>			627	631	633	418	420	420
<b>Fotovoltaica</b>	27 256	34 692	62 877	82 683	91 223	97 635	97 640	100 947
<b>Mini-Produção</b>		647	1 610	22 371	46 193	65 235	72 610	72 610
<b>Hídrica</b>					20	20	20	20
<b>Eólica</b>					50	60	60	60
<b>Fotovoltaica</b>		647	1 610	22 371	46 122	65 154	72 529	72 529
<b>Biogás</b>					0,7	0,7	0,7	0,7



	Produção Hídrica por Bacia Hidrográfica (GWh)										Potência Inst. 2016 (MW)
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 jun <sup>1</sup>	
<b>Portugal</b>	<b>10 449</b>	<b>7 298</b>	<b>9 009</b>	<b>16 547</b>	<b>12 114</b>	<b>6 660</b>	<b>14 868</b>	<b>16 412</b>	<b>9 762</b>	<b>16 167</b>	<b>6 028</b>
<b>Continente</b>	<b>10 352</b>	<b>7 189</b>	<b>8 847</b>	<b>16 384</b>	<b>11 960</b>	<b>6 557</b>	<b>14 762</b>	<b>16 291</b>	<b>9 670</b>	<b>16 045</b>	<b>5 969</b>
<b>Lima</b>	647	491	777	1 428	704	433	1 204	1 242	490	1 161	699
<b>Cávado</b>	1 482	1 208	1 176	2 260	1 256	1 073	1 953	1 935	1 201	2 135	873
<b>Douro</b>	6 158	4 042	4 891	8 719	6 668	3 178	7 293	8 633	5 779	9 066	2 650
<b>Mondego</b>	438	417	615	866	535	582	894	1 009	402	841	419
<b>Tejo</b>	1 166	584	784	2 009	1 797	561	1 844	2 060	731	1 538	616
<b>Guadiana</b>	280	267	354	782	770	544	1 232	1 017	805	746	510
<b>Outras</b>	181	180	250	318	231	185	342	396	262	557	203
<b>R.A. Açores</b>	<b>31</b>	<b>25</b>	<b>22</b>	<b>31</b>	<b>33</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>30</b>	<b>8</b>
<b>R.A. Madeira</b>	<b>66</b>	<b>84</b>	<b>140</b>	<b>132</b>	<b>121</b>	<b>75</b>	<b>77</b>	<b>97</b>	<b>67</b>	<b>92</b>	<b>51</b>

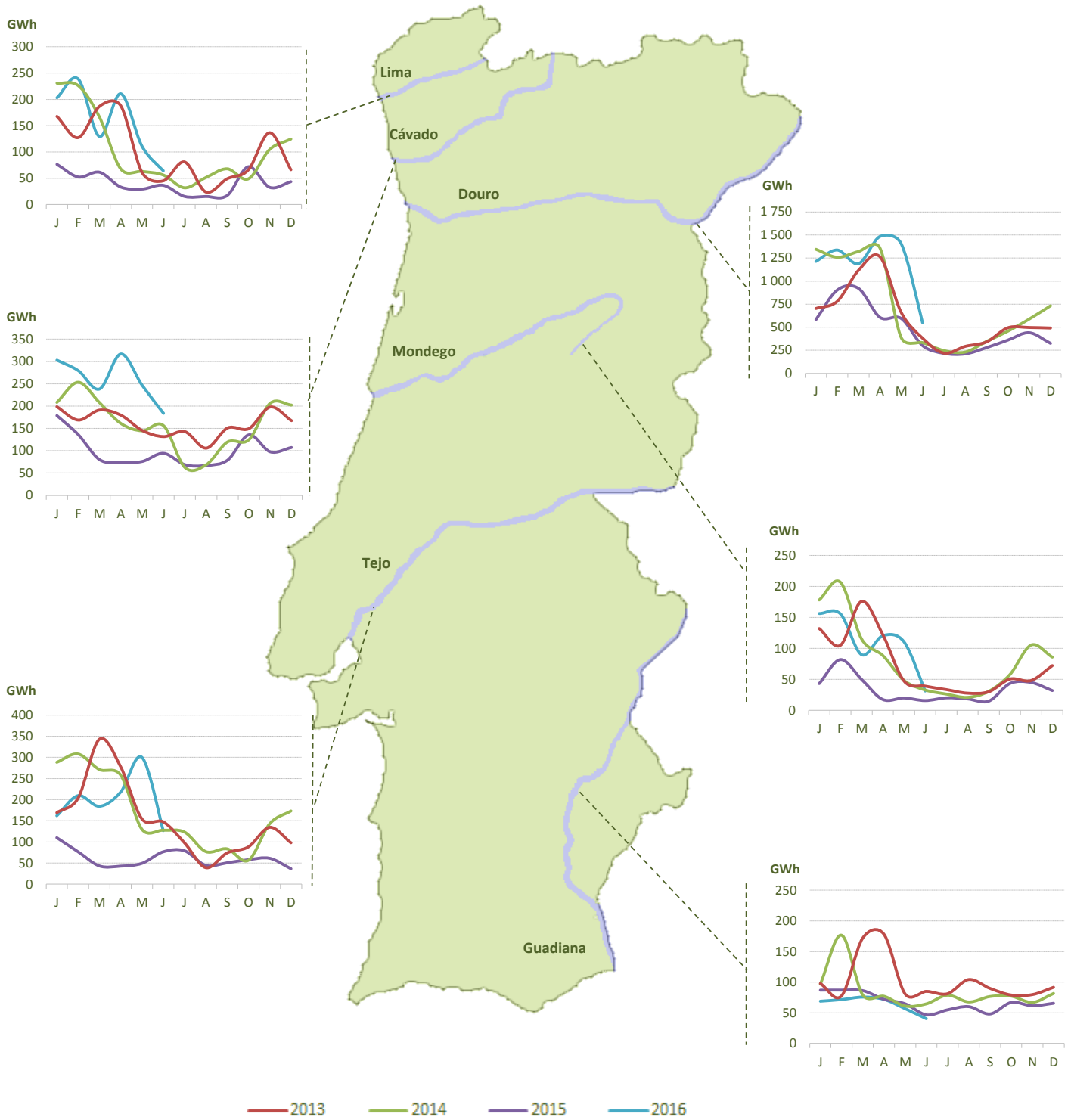


	Produção Hídrica por Tipo de Aproveitamento (GWh)									
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 jun <sup>1</sup>
<b>Albufeira</b>	<b>3 846</b>	<b>2 853</b>	<b>3 713</b>	<b>7 146</b>	<b>4 711</b>	<b>3 092</b>	<b>6 931</b>	<b>7 073</b>	<b>3 572</b>	<b>6 701</b>
Lima	641	480	763	1 415	695	424	1 198	1 234	485	1 153
Cávado	1 458	1 182	1 151	2 230	1 231	1 053	1 918	1 893	1 171	2 094
Douro	431	309	448	757	509	286	626	727	384	1 054
Mondego	349	308	470	647	413	470	701	761	315	633
Tejo	688	306	528	1 316	1 093	315	1 257	1 441	412	1 021
Guadiana	280	267	354	782	770	544	1 232	1 017	805	745
<b>Fio de Água<sup>2</sup></b>	<b>6 604</b>	<b>4 446</b>	<b>5 296</b>	<b>9 401</b>	<b>7 403</b>	<b>3 568</b>	<b>7 937</b>	<b>9 339</b>	<b>6 190</b>	<b>9 466</b>
Lima	6	11	14	13	9	9	6	8	5	8
Cávado	25	25	25	31	25	20	35	42	30	41
Douro	5 727	3 733	4 443	7 962	6 159	2 892	6 667	7 905	5 395	8 012
Mondego	89	109	145	219	121	111	192	249	88	208
Tejo	478	278	256	694	704	246	587	618	319	517
Guadiana	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
Outras	278	289	413	481	385	289	449	516	354	679

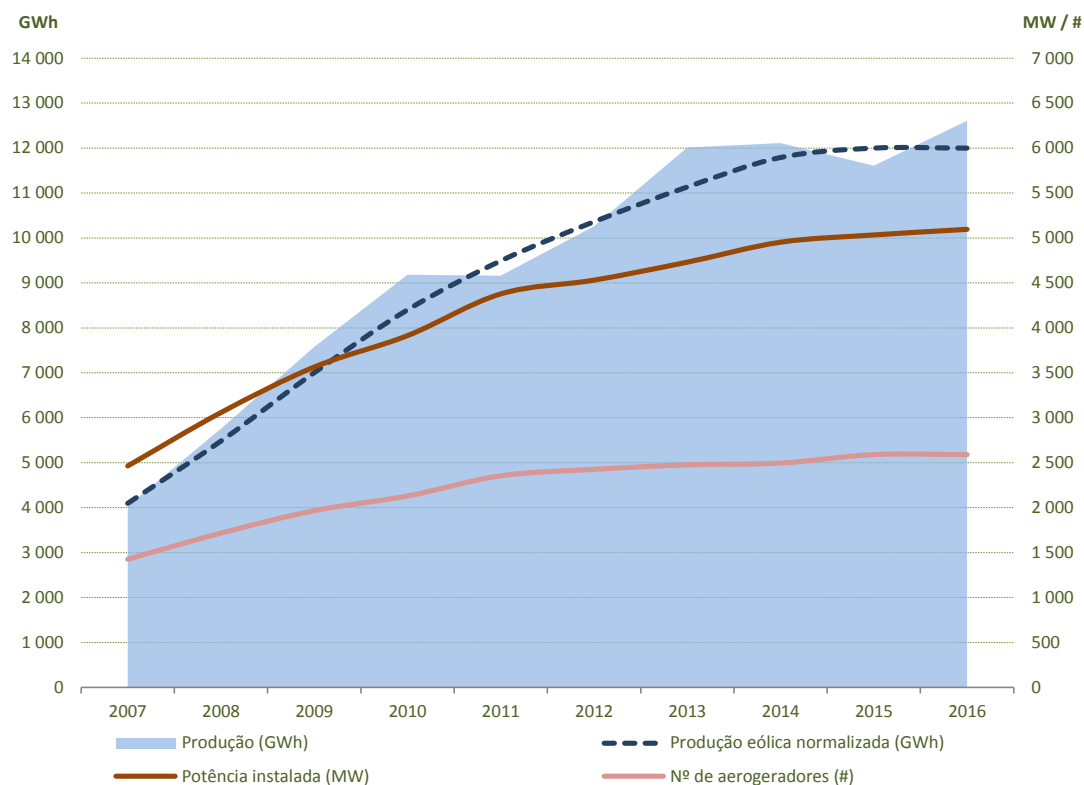
<sup>1</sup> Ano-móvel: julho de 2015 a junho de 2016.

<sup>2</sup> Inclui pequenas albufeiras.

Produção mensal de energia elétrica por bacia hidrográfica (GWh)



## Evolução da produção eólica e equipamentos instalados



	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 jun <sup>1</sup>
<b>Produção (GWh)</b>	4 036	5 757	7 577	9 182	9 162	10 260	12 015	12 111	11 609	12 608
<b>Potência instalada (MW)</b>	2 464	3 058	3 564	3 914	4 378	4 531	4 731	4 953	5 034	5 096
<b>Horas de produção equivalente</b>	1 638	1 883	2 126	2 346	2 093	2 264	2 540	2 445	2 306	2 474
<b>Nº de parques</b>	167	192	215	225	236	240	244	245	255	255
<b>Nº de aerogeradores</b>	1 426	1 717	1 966	2 130	2 354	2 426	2 476	2 496	2 590	2 590

<sup>1</sup> Ano-móvel: julho de 2015 a junho de 2016.

<b>Produção normalizada (GWh)</b>	4 096	5 482	7 003	8 401	9 492	10 361	11 135	11 791	12 000	12 000
<b>Potência instalada<sup>2</sup> (MW)</b>	2 081	2 761	3 311	3 739	4 145	4 452	4 629	4 840	4 991	5 063
<b>Horas de produção equivalente</b>	1 968	1 986	2 115	2 247	2 290	2 327	2 406	2 436	2 404	2 370

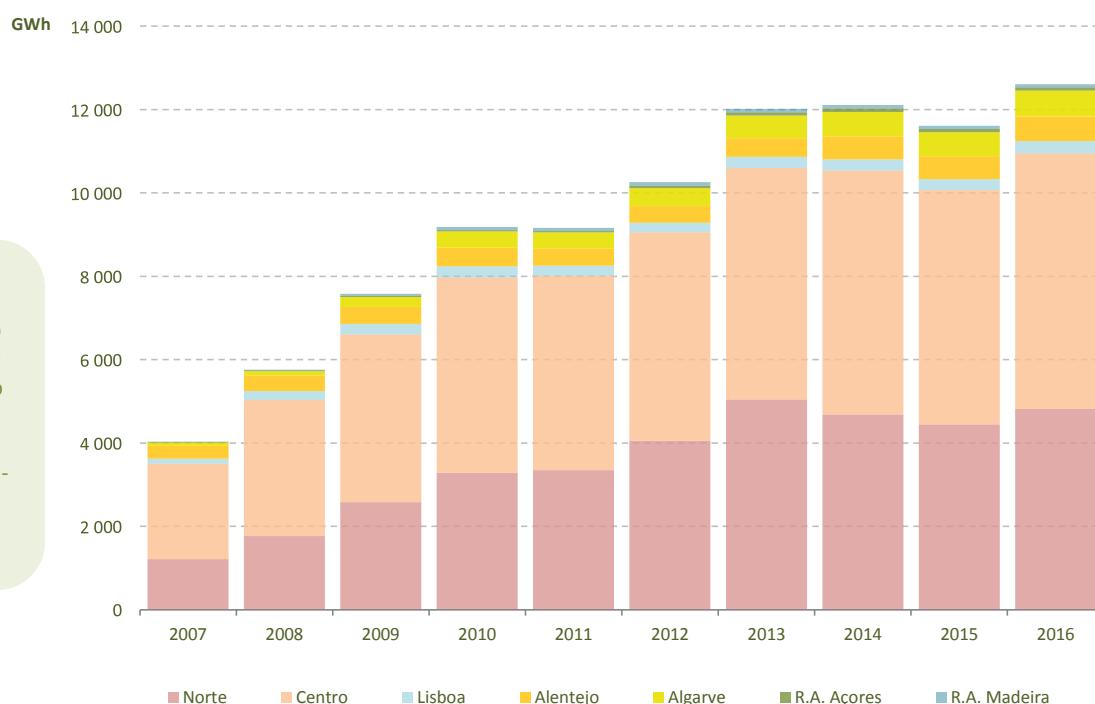
<sup>2</sup> Média da potência instalada dos últimos 2 anos.

	Horas de produção equivalente (HPE) em parques com potência instalada estabilizada <sup>3</sup>											
	Potência Instalada (MW)						Produção (GWh)					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Total</b>	2 850	3 346	3 574	3 736	3 756	4 360	6 358	8 308	7 905	8 693	9 841	11 109
HPE > 3000	76	237	25	82	615	301	245	751	92	266	1 913	972
2750 < HPE ≤ 3000	193	399	323	295	764	669	558	1 142	924	844	2 217	1 947
2500 < HPE ≤ 2750	297	740	375	590	757	1 342	765	1 938	976	1 555	1 996	3 525
2250 < HPE ≤ 2500	728	1 194	541	1 270	1 078	1 454	1 719	2 849	1 282	3 010	2 571	3 454
2000 < HPE ≤ 2250	586	659	1 408	870	471	409	1 244	1 412	2 991	1 866	1 015	878
1750 < HPE ≤ 2000	846	80	650	410	54	159	1 628	154	1 229	786	104	293
HPE ≤ 1750	124	38	252	219	17	26	199	63	411	366	26	42

<sup>3</sup> Valores apurados apenas para o Continente.

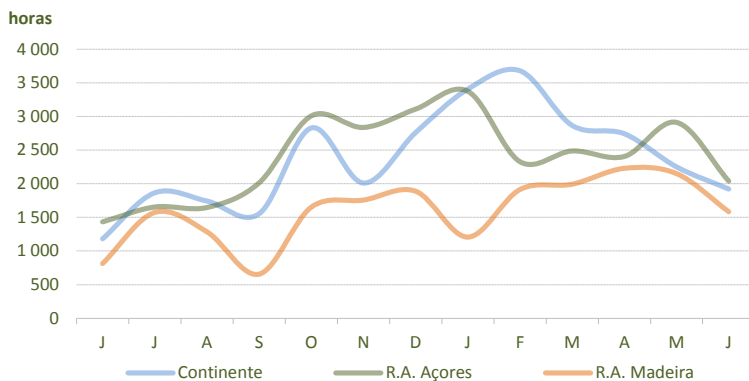
	Produção por Região (GWh)									
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 jun <sup>1</sup>
<b>Portugal</b>	<b>4 036</b>	<b>5 757</b>	<b>7 577</b>	<b>9 182</b>	<b>9 162</b>	<b>10 260</b>	<b>12 015</b>	<b>12 111</b>	<b>11 609</b>	<b>12 608</b>
<b>Continente</b>	<b>4 007</b>	<b>5 720</b>	<b>7 506</b>	<b>9 078</b>	<b>9 055</b>	<b>10 113</b>	<b>11 859</b>	<b>11 943</b>	<b>11 458</b>	<b>12 453</b>
Norte	1 213	1 764	2 585	3 286	3 349	4 054	5 046	4 685	4 448	4 813
Centro	2 287	3 265	4 023	4 682	4 658	5 000	5 547	5 847	5 616	6 138
Lisboa	124	218	249	274	249	232	276	270	262	289
Alentejo	312	374	409	447	417	401	443	555	554	596
Algarve	70	98	240	389	382	425	547	586	579	618
<b>R.A. Açores</b>	<b>16</b>	<b>22</b>	<b>31</b>	<b>34</b>	<b>33</b>	<b>63</b>	<b>71</b>	<b>79</b>	<b>72</b>	<b>78</b>
<b>R.A. Madeira</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>40</b>	<b>70</b>	<b>73</b>	<b>84</b>	<b>83</b>	<b>89</b>	<b>78</b>	<b>77</b>
Não especificado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

<sup>1</sup> Ano-móvel: julho de 2015 a junho de 2016.



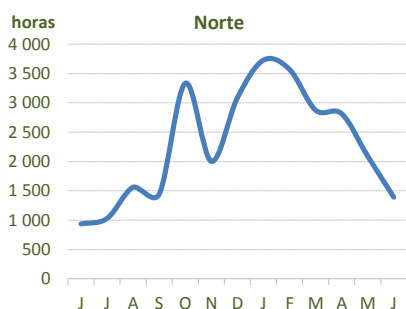
	Potência Instalada por Região (MW)									
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 jun
<b>Portugal</b>	<b>2 464</b>	<b>3 058</b>	<b>3 564</b>	<b>3 914</b>	<b>4 378</b>	<b>4 531</b>	<b>4 731</b>	<b>4 953</b>	<b>5 034</b>	<b>5 096</b>
<b>Continente</b>	<b>2 446</b>	<b>3 037</b>	<b>3 519</b>	<b>3 865</b>	<b>4 309</b>	<b>4 464</b>	<b>4 653</b>	<b>4 876</b>	<b>4 957</b>	<b>5 019</b>
Norte	835	1 163	1 254	1 495	1 757	1 821	1 885	1 971	1 971	1 981
Centro	1 382	1 546	1 868	1 970	2 151	2 182	2 277	2 378	2 450	2 489
Lisboa	62	88	102	102	102	103	103	103	103	103
Alentejo	130	156	156	158	158	158	180	210	212	222
Algarve	38	84	140	140	143	201	209	215	221	225
<b>R.A. Açores</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>25</b>	<b>23</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>31</b>
<b>R.A. Madeira</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>33</b>	<b>37</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>46</b>
Não especificado	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0

Distribuição das horas de produção equivalente (HPE) de junho/2015 a junho/2016

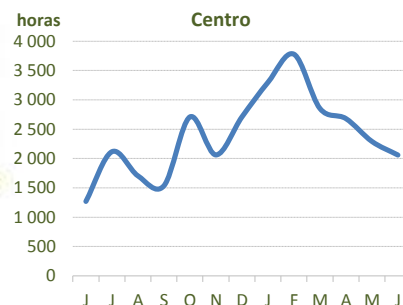


Região	HPE <sup>1</sup>	Nº de parques	Potência MW]
Continente	2 470	237	5 019
R.A. Açores	2 485	8	31
R.A. Madeira	1 658	11	46

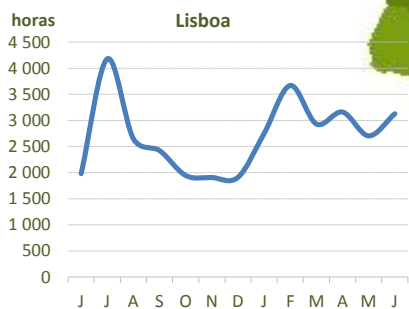
<sup>1</sup> Ano-móvel: julho de 2015 a junho de 2016.



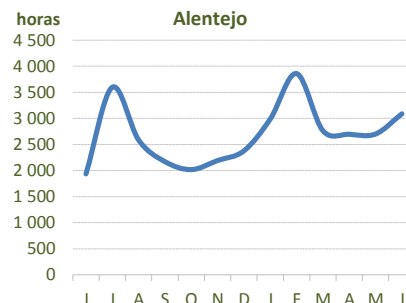
HPE: 2409  
Nº de parques: 99  
Potência Instalada: 19 81MW



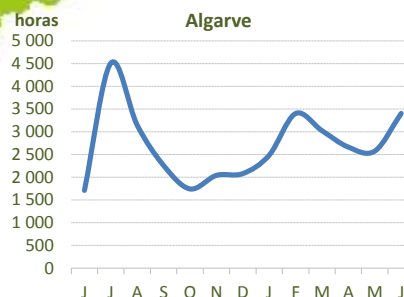
HPE: 2459  
Nº de parques: 102  
Potência Instalada: 2489MW



HPE: 2779  
Nº de parques: 17  
Potência Instalada: 103 MW



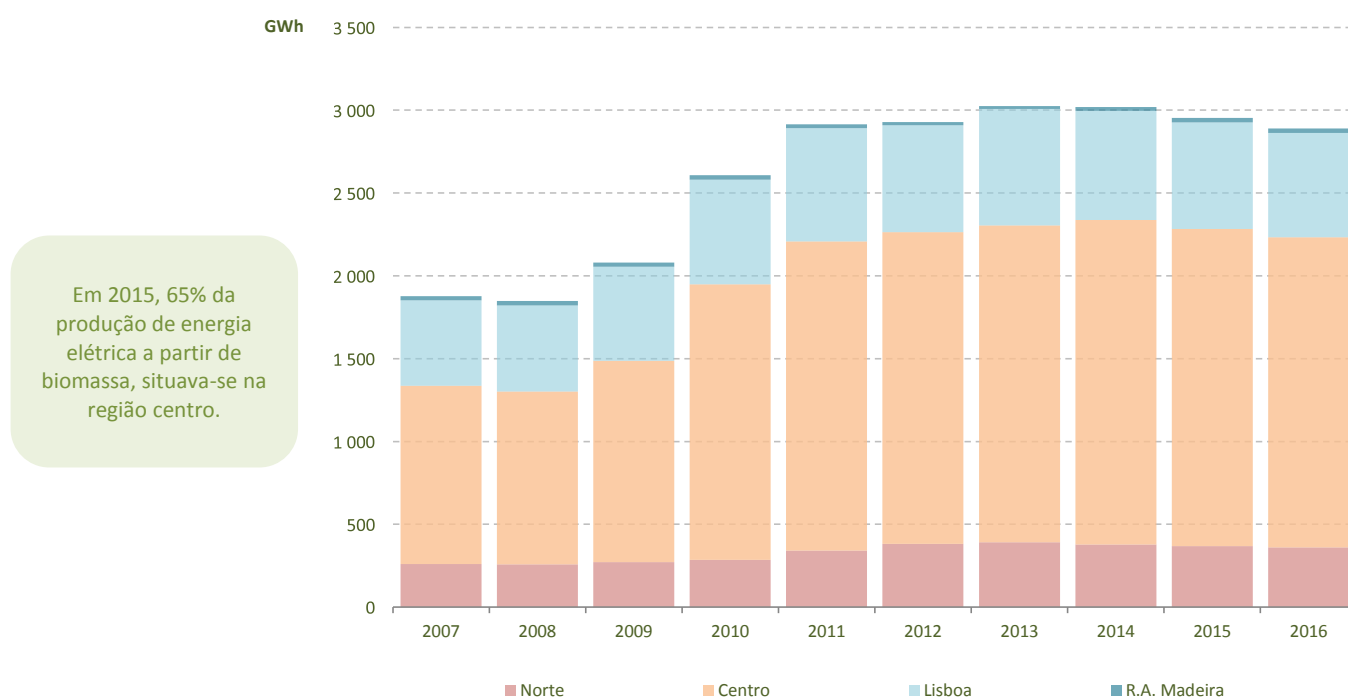
HPE: 2718  
Nº de parques: 7  
Potência Instalada: 222 MW



HPE: 2746  
Nº de parques: 12  
Potência Instalada: 225 MW

	Produção por Região (GWh)									
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 jun <sup>1</sup>
<b>Portugal</b>	1 883	1 852	2 086	2 614	2 924	2 951	3 050	3 048	2 985	2 920
<b>Continente</b>	1 855	1 826	2 059	2 586	2 898	2 930	3 031	3 024	2 954	2 888
Norte	260	258	272	285	341	382	392	378	369	361
Centro	1 077	1 044	1 215	1 663	1 866	1 881	1 912	1 960	1 915	1 872
Lisboa	514	520	567	633	684	645	704	659	643	629
Alentejo	0	0	0	0	3	11	11	15	14	14
Algarve	4	4	5	4	4	11	12	13	13	13
<b>R.A. Açores</b>	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2
<b>R.A. Madeira</b>	26	26	25	26	24	19	18	22	27	27
Não especificado	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2

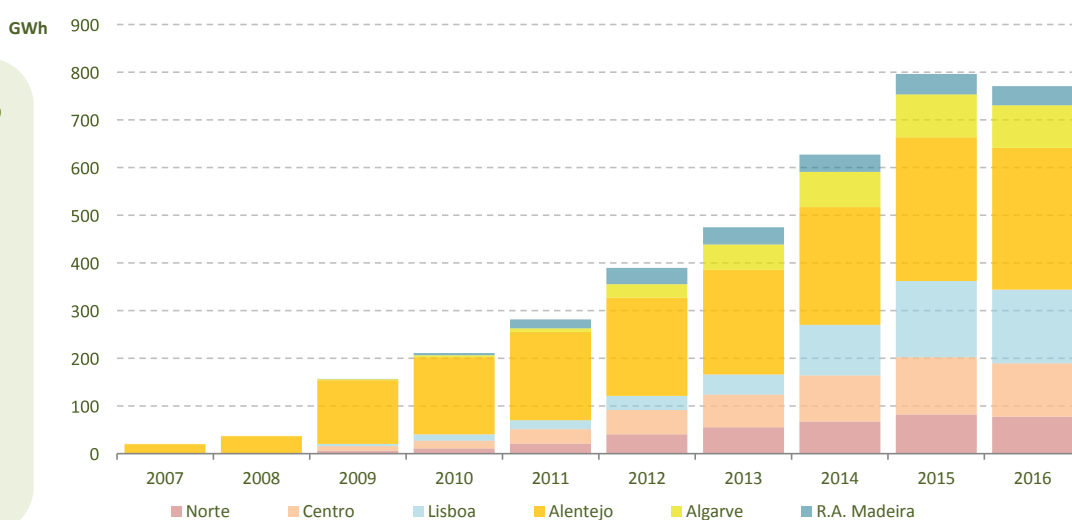
<sup>1</sup> Ano-móvel: julho de 2015 a junho de 2016.



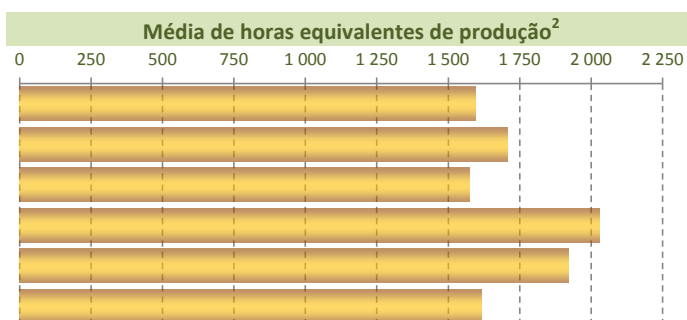
	Potência Instalada por Região (MW)									
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 jun
<b>Portugal</b>	449	453	519	713	712	712	718	706	740	740
<b>Continente</b>	439	443	509	703	702	703	707	695	727	727
Norte	57	58	75	90	92	95	96	100	102	102
Centro	227	229	278	444	445	437	439	422	424	424
Lisboa	154	154	155	168	160	166	166	167	194	194
Alentejo	0	0	0	0	2	2	3	3	4	4
Algarve	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3
<b>R.A. Açores</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3
<b>R.A. Madeira</b>	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Não especificado	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1

	Produção por Região (GWh)									
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 jun <sup>1</sup>
<b>Portugal</b>	24	41	160	215	282	393	479	627	797	772
<b>Continente</b>	20	36	156	207	262	355	439	591	753	731
Norte	0	0	6	11	21	40	55	67	82	77
Centro	0	0	9	16	30	51	68	97	120	112
Lisboa	0	0	5	14	19	29	43	106	160	154
Alentejo	20	36	133	162	185	206	219	247	302	297
Algarve	0	0	2	4	7	29	53	73	90	90
<b>R.A. Açores</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>R.A. Madeira</b>	0	0	0	4	19	34	37	37	43	40
Não especificado	4	4	4	4	1	3	3	0	0	1

<sup>1</sup> Ano-móvel: julho de 2015 a junho de 2016.



	Potência Instalada por Região (MW)									
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 jun
<b>Portugal</b>	15	62	110	134	175	244	299	419	451	548
<b>Continente</b>	11	59	107	121	151	218	273	385	409	503
Norte	0	1	4	9	19	30	42	47	48	138
Centro	0	1	5	12	23	36	49	65	65	66
Lisboa	0	0	8	11	16	22	44	88	90	91
Alentejo	11	57	88	86	87	103	109	140	157	156
Algarve	0	0	2	3	5	27	29	45	49	52
<b>R.A. Açores</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<b>R.A. Madeira</b>	0	0	1	10	21	23	24	24	24	24
Não especificado	3	3	2	3	3	3	1	9	17	20



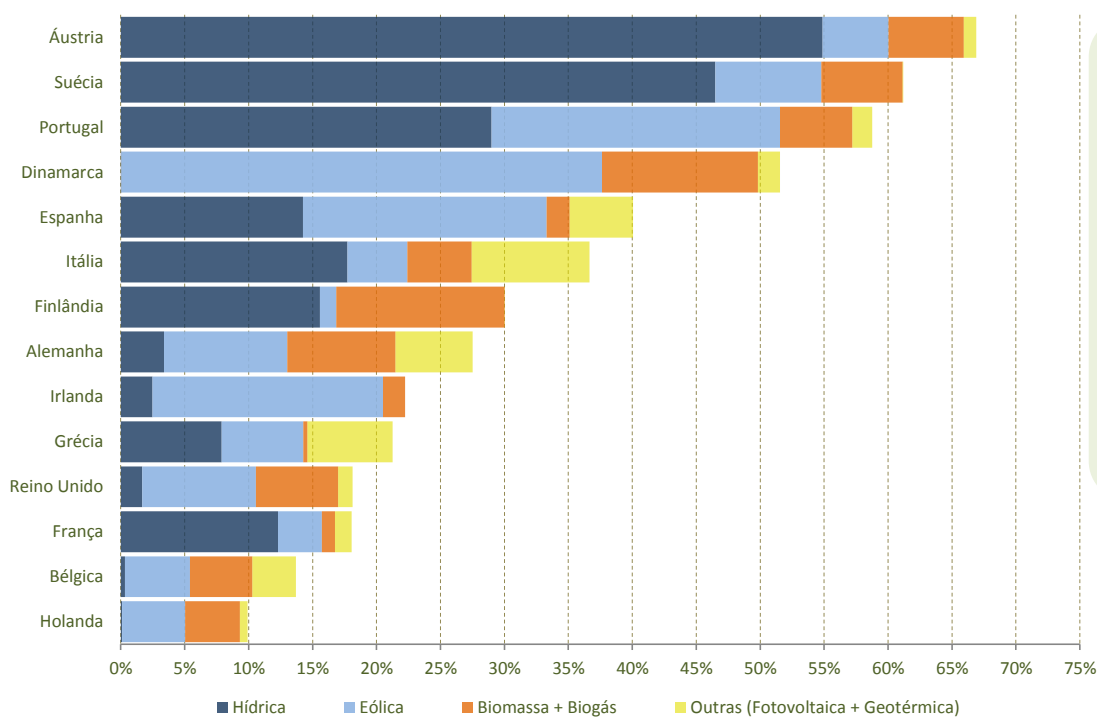
<sup>2</sup> Média dos últimos três anos.

	Horas Equivalentes de Produção				
	2011	2012	2013	2014	2015
Norte	1 498	1 641	1 529	1 515	1 740
Centro	1 683	1 716	1 596	1 687	1 842
Lisboa	1 439	1 569	1 308	1 617	1 795
Alentejo	2 141	2 172	2 076	1 985	2 031
Algarve	1 652	1 755	1 874	1 981	1 906
R.A. Madeira	1 232	1 535	1 549	1 517	1 788



## Produção de energia elétrica em Países da UE (TWh)

	2005			2014			Δ% 14/05	
	Total	FER	%FER	Total	FER	%FER	Total	FER
	Áustria	63,1	39,9	63,3%	74,7	50,0	66,9%	18,4%
Suécia	159,0	80,9	50,9%	138,5	84,7	61,2%	-12,9%	5%
Portugal	53,9	15,3	28,5%	53,7	31,6	58,8%	-0,4%	106%
Dinamarca	36,8	9,5	25,8%	34,8	17,9	51,5%	-5,4%	89%
Espanha	291,5	49,4	17,0%	274,4	109,9	40,1%	-5,9%	122%
Itália	293,6	44,1	15,0%	321,6	117,9	36,7%	9,5%	167%
Finlândia	70,5	22,9	32,5%	85,9	25,8	30,0%	21,8%	13%
Alemanha	612,1	61,8	10,1%	580,7	159,7	27,5%	-5,1%	158%
Irlanda	25,7	1,9	7,3%	28,5	6,3	22,2%	10,9%	239%
Grécia	59,2	5,9	10,0%	56,6	12,0	21,3%	-4,4%	103%
Reino Unido	396,6	15,0	3,8%	355,5	64,4	18,1%	-10,4%	329%
França	570,6	56,7	9,9%	495,8	89,5	18,1%	-13,1%	58%
Bélgica	93,3	2,1	2,3%	90,1	12,4	13,7%	-3,4%	486%
Holanda	100,2	7,5	7,5%	117,3	11,6	9,9%	17,1%	55%



Portugal foi, em 2014, o terceiro país da União Europeia com maior incorporação de energias renováveis na produção de energia elétrica. Esta posição deve-se ao contributo das fontes hídrica e eólica (88% das FER).

## Produção de energia elétrica noutros países da OCDE (TWh)

	2005			2014			Δ% 14/05	
	Total	FER	%FER	Total	FER	%FER	Total	FER
	Total OCDE	10 461,0	1 670,3	16,0%	10 770,3	2 354,6	21,9%	3,0%
Nova Zelândia	42,0	27,5	65,5%	43,5	34,4	79,2%	3,6%	25%
Canadá	628,2	379,0	60,3%	593,0	395,8	66,7%	-5,6%	4%
Turquia	162,0	39,9	24,6%	255,5	52,0	20,4%	57,7%	30%
México	233,7	37,5	16,0%	300,1	52,3	17,4%	28,4%	40%
Estados Unidos	4 258,3	356,4	8,4%	4 379,1	556,6	12,7%	2,8%	56%
Japão	1 049,1	92,8	8,8%	1 025,1	148,8	14,5%	-2,3%	60%
Austrália	248,2	17,3	7,0%	248,2	36,9	14,9%	0,0%	113%
Noruega	126,0	136,5	108,3%	126,7	138,3	109,2%	0,6%	1%

	Produção (ton)								
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 jun <sup>1</sup>
<b>Biodiesel</b>	168 575	255 443	321 317	370 261	309 059	310 448	340 781	362 799	341 059
<b>Óleos virgens (<i>fame</i>)</b>	163 489	250 970	316 507	365 622	304 190	299 404	324 200	341 889	319 177
<b>Matéria residual</b>	5 086	4 473	4 810	4 639	4 869	11 044	16 581	20 910	21 882

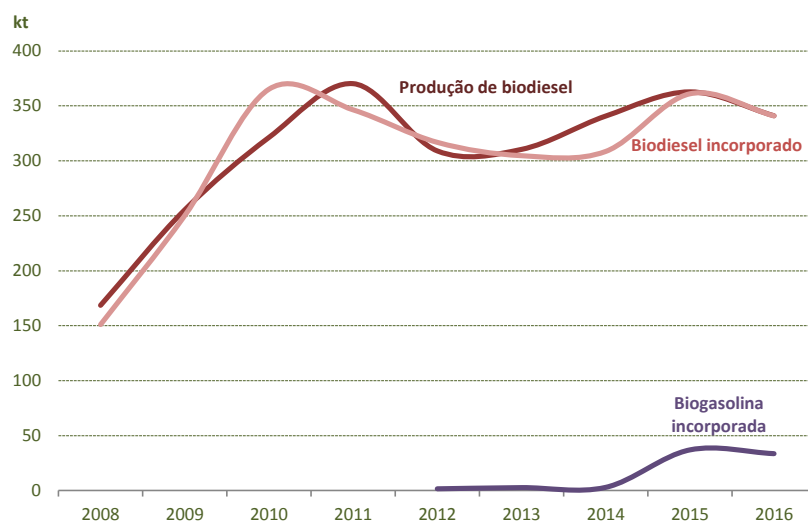
Nota: matéria residual inclui óleos vegetais usados e gordura de origem animal.

	Incorporado (ton)								
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 jun <sup>1</sup>
<b>Total</b>	151 089	250 188	365 195	349 075	318 474	307 444	311 516	398 059	374 546
<b>Biodiesel</b>	151 089	250 188	365 195	346 430	316 849	304 733	308 578	361 029	340 948
<b>Biogasolina</b>	nd	nd	nd	2 646	1 625	2 711	2 938	37 031	33 598

Notas: a Biogasolina inclui o Bioetanol incorporado e a fração renovável de BioETBE; as quantidades correspondem a incorporações físicas.

A produção e incorporação de biodiesel no gasóleo teve início em 2006, com o enquadramento do Decreto-Lei nº 62/2006 de 21 de Março.

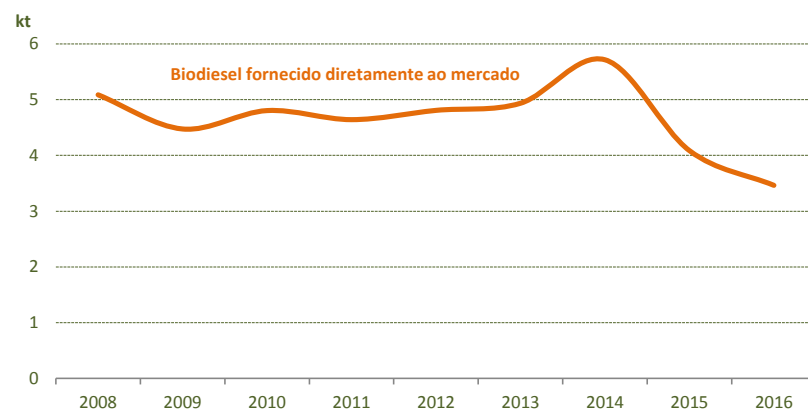
A subida de biogasolina incorporada em 2015, resulta dos objetivos expressos no Decreto-Lei 117/2010 de 25 de outubro (2,5% em teor energético).



	Venda direta ao mercado (ton)								
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 jun <sup>1</sup>
<b>Biodiesel</b>	5 086	4 474	4 803	4 641	4 807	4 935	5 714	4 086	3 463

<sup>1</sup> Ano-móvel: julho de 2015 a junho de 2016.

O biodiesel fornecido diretamente ao mercado, corresponde a biodiesel produzido a partir de matéria residual renovável e vendido diretamente a frotas.



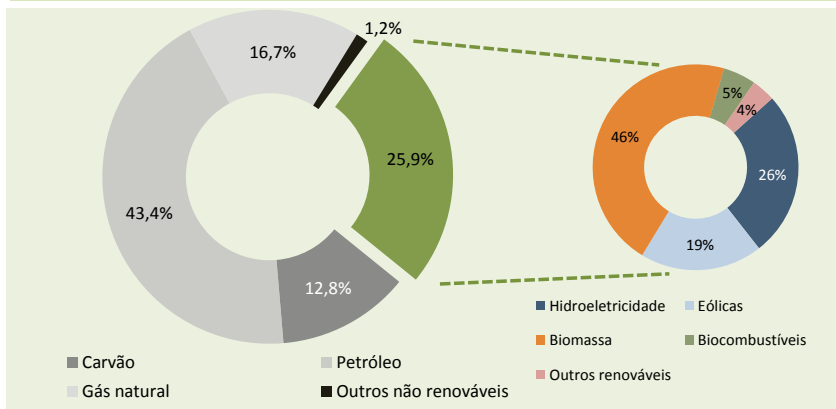
	ktep								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Consumo de Energia Primária</b>	<b>25 971</b>	<b>25 120</b>	<b>24 215</b>	<b>23 911</b>	<b>23 102</b>	<b>22 110</b>	<b>21 482</b>	<b>21 705</b>	<b>20 921</b>
Carvão	3 310	2 883	2 526	2 858	1 657	2 222	2 915	2 653	2 683
Petróleo	14 305	13 337	12 365	11 533	11 241	10 332	9 297	9 648	9 088
Gás natural	3 595	3 821	4 157	4 233	4 507	4 483	3 950	3 769	3 486
Outros não renováveis <sup>1</sup>	595	763	942	550	376	425	925	416	256
Renováveis <sup>2</sup>	4 166	4 316	4 225	4 737	5 321	4 647	4 395	5 220	5 409
<b>Contribuição renovável</b>	<b>16,0%</b>	<b>17,2%</b>	<b>17,4%</b>	<b>19,8%</b>	<b>23,0%</b>	<b>21,0%</b>	<b>20,5%</b>	<b>24,0%</b>	<b>25,9%</b>

<sup>1</sup> Inclui saldo Importador de energia elétrica e fração não renovável de resíduos.

<sup>2</sup> O consumo corresponde a valores reais (não normalizados).

**O Contributo da Energia Renovável no Consumo de Energia Primária 2014**

Em 2014, a contribuição das FER no consumo de energia primária foi de 25,9%. Os principais contributos para as FER, foram da biomassa com 46%, da hidroeletricidade com 26% e da eólica com 19%. Os biocombustíveis contribuíram com 5% para as FER.



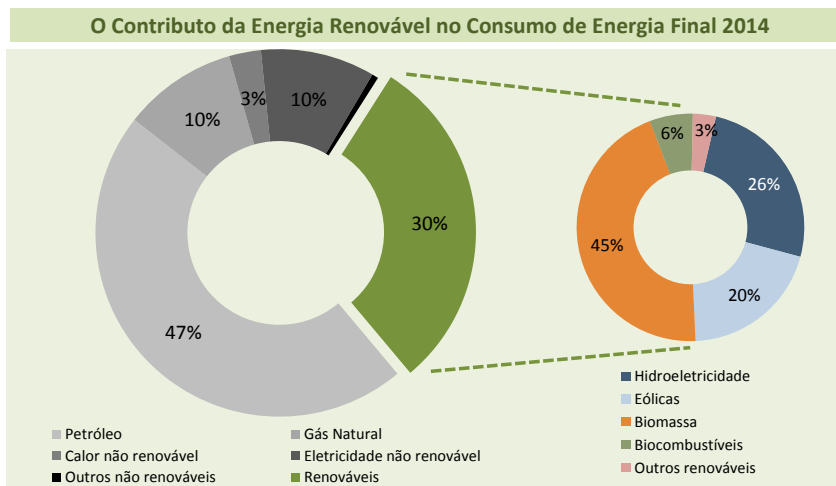
A biomassa inclui lenhas, licores sulfíticos, biogás e 50% de RSU; Outros renováveis inclui solar (térmica e fotovoltaica), geotermia e outros resíduos renováveis

	ktep								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Consumo de Energia Final</b>	<b>19 292</b>	<b>18 708</b>	<b>18 311</b>	<b>17 832</b>	<b>17 699</b>	<b>16 494</b>	<b>15 640</b>	<b>15 167</b>	<b>15 167</b>
Carvão	26	168	71	22	50	20	19	19	12
Petróleo	10 821	9 841	9 582	9 324	9 106	8 334	7 513	7 286	7 372
dos quais biocombustíveis	70	134	128	221	321	314	286	274	274
Gás natural	1 337	1 431	1 451	1 378	1 514	1 525	1 551	1 524	1 527
Outros não renováveis	41	37	39	39	54	76	149	70	86
Eletricidade	4 083	4 216	4 159	4 126	4 289	4 162	3 977	3 889	3 886
da qual renovável	1 260	1 307	1 174	1 491	2 264	1 902	1 492	2 211	2 408
Calor	1 219	1 221	1 202	1 123	1 336	1 370	1 326	1 370	1 226
do qual renovável	670	657	663	772	804	847	843	923	801
Outras Renováveis <sup>3</sup>	1 766	1 793	1 807	1 820	1 349	1 007	1 105	1 010	1 057
<b>Contribuição renovável</b>	<b>19,5%</b>	<b>20,8%</b>	<b>20,6%</b>	<b>24,1%</b>	<b>26,8%</b>	<b>24,7%</b>	<b>23,8%</b>	<b>29,1%</b>	<b>29,9%</b>

<sup>3</sup> Inclui biomassa, solar térmico, geotermia e biocombustíveis vendidos diretamente ao mercado.

**O Contributo da Energia Renovável no Consumo de Energia Final 2014**

Em 2014, a contribuição das FER no consumo final de energia foi de 30%. 45% das FER teve origem na biomassa, seguida da hidroeletricidade com 26% e da eólica com 20%. Os biocombustíveis contribuíram com 6% para as FER.

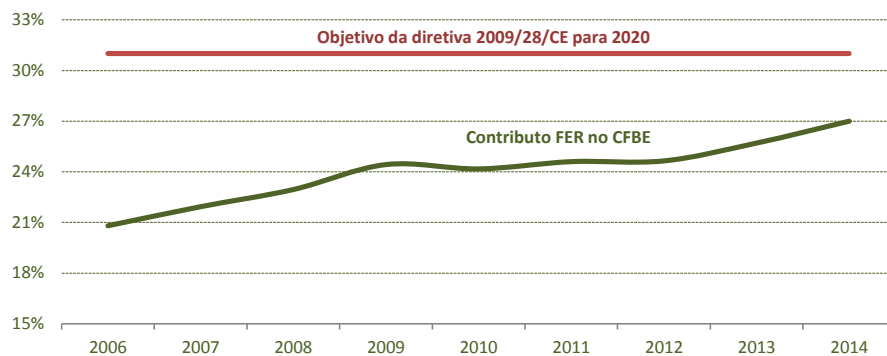


	Contributo das FER no consumo final bruto de energia (ktep) <sup>1</sup>								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Consumo final bruto de energia (CFBE)</b>	19 127	19 298	18 877	18 645	18 583	17 768	16 627	16 334	16 212
<b>Contributo FER</b>	3 979	4 233	4 332	4 554	4 492	4 371	4 098	4 198	4 377
<b>Eletricidade</b>	1 350	1 499	1 598	1 742	1 955	2 144	2 174	2 238	2 355
<b>Aquecimento e arrefecimento</b>	2 546	2 602	2 600	2 595	2 218	2 210	1 905	1 936	1 858
<b>Transportes</b>	83	131	134	218	319	17	18	25	164
<b>Peso das FER no CFBE</b>	<b>20,8%</b>	<b>21,9%</b>	<b>22,9%</b>	<b>24,4%</b>	<b>24,2%</b>	<b>24,6%</b>	<b>24,6%</b>	<b>25,7%</b>	<b>27,0%</b>

<sup>1</sup> De acordo com a metodologia da Diretiva 2009/28/CE.

A diretiva comunitária 2009/28/CE fixa um objetivo para incorporação de FER no consumo final bruto de energia até 2020, que é de 31% para Portugal, cujo contributo provém do setor de produção de eletricidade, no aquecimento e arrefecimento nos setores da indústria, de serviços e doméstico e ainda nos Transportes (10%).

A partir de 2011, apenas os biocombustíveis produzidos a partir de matéria residual e os biocombustíveis com certificado de origem, são considerados no cálculo.



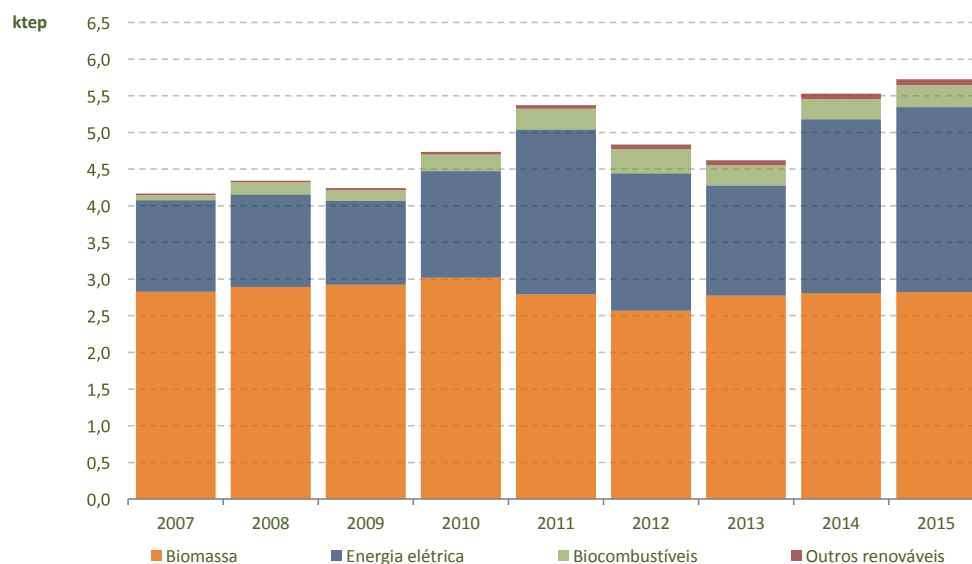
	Produção Anual de Energia Renovável (ktep)								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Total Renovável</b>	4 166	4 342	4 242	4 737	5 373	4 835	4 621	5 530	5 727
<b>Energia elétrica</b>	1 245	1 265	1 142	1 456	2 249	1 872	1 501	2 369	2 525
<b>Biocombustíveis</b>	70	162	149	226	284	330	276	274	301
<b>Biomassa</b>	2 829	2 891	2 924	3 019	2 791	2 571	2 775	2 812	2 823
<b>Lenhas e resíduos vegetais/florestais</b>	1 942	1 996	1 986	2 035	1 550	1 256	1 296	1 178	1 240
<b>Licores Sulfitivos</b>	760	760	789	825	878	878	921	986	959
<b>Pellets e briquetes</b>	nd	nd	nd	nd	221	282	312	453	420
<b>Biogás</b>	10	16	23	25	32	46	56	65	82
<b>Outra biomassa<sup>2</sup></b>	118	120	126	134	110	109	190	130	122
<b>Outros renováveis<sup>3</sup></b>	22	23	26	36	49	61	69	74	78

<sup>2</sup> Inclui fração renovável de RSU.

<sup>3</sup> Inclui solar térmico e geotermia de baixa entalpia.

Cerca de 50% da produção renovável provém da biomassa.

Em 2014, cerca de 60% da biomassa foi transformada em outras formas energéticas, nomeadamente em centrais termoelétricas e em centrais de cogeração.



## Conceitos

---

**Saldo importador** - Diferença entre a energia elétrica importada e a exportada.

**Ano Móvel** - É o período que compreende doze meses, independente do mês de início. Quando um evento acontece num mês do ano atual, os resultados do mesmo mês no ano anterior são eliminados.

**Central hidroelétrica de albufeira** - Central hidroelétrica cuja alimentação pode ser regulada graças a uma albufeira. São habitualmente implantadas nos rios das regiões montanhosas.

**Central hidroelétrica a fio de água** - Central hidroelétrica num curso de água, sem albufeira reguladora de volume significativo. Localizam-se normalmente em cursos de água de declive pouco acentuado, nos quais os caudais disponíveis são elevados.

**Potência instalada** - Valor correspondente à soma das potências nominais dos equipamentos.

**Potência instalada estabilizada** - Corresponde à potência instalada, quando a produção de energia elétrica provém de uma ou mais centrais cuja potência instalada não variou no período em análise.

**Horas de produção equivalentes** - Número de horas que uma central de produção de energia elétrica necessita funcionar num regime equivalente à potência nominal, para produzir determinada quantidade de energia elétrica.

**Hídrica/Eólica corrigida** - No cálculo da contribuição da energia hidroelétrica e eólica para os fins da Diretiva 2009/28/CE, os efeitos das variações climáticas deverão ser atenuados através da utilização da metodologia de normalização constante dos anexos da Diretiva.

**Micro/Mini produção** - é a atividade de produção de eletricidade em baixa tensão para consumo próprio, com possibilidade de entrega de energia à rede elétrica pública. Esta produção de eletricidade tem por base as chamadas energias renováveis.

## Siglas/abreviaturas

---

**CFBE** - consumo final bruto de energia

**FAME** - Fatty Acid Methyl Esters (ésteres metílicos de ácidos gordos)

**FER** - Fontes de Energia Renováveis

**INE** - Instituto Nacional de Estatística

**PCH** - Pequenas Centrais Hídricas

**OCDE** - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

**UE** - União Europeia

**NUT's II** - Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos (Versão V00521 de 2002 do INE)

**RSU** - Resíduos Sólidos Urbanos

## Unidades de medida

---

**kW** -  $10^3$  Watt

**kWh** - Quantidade de energia elétrica produzida numa hora, por um gerador debitando em contínuo a potência de 1kW

**MW** -  $10^6$  Watt

**tep** - Tonelada Equivalente de Petróleo. Corresponde a  $10^7$  kcal

**ktep** -  $10^3$  tep.

**Watt** - Unidade de potência do Sistema Internacional (W)

## Fontes

---

DGEG - Direção Geral de Energia e Geologia

REN - Rede Elétrica Nacional

EDA - Empresa de Eletricidade dos Açores

EEM - Empresa de Eletricidade da Madeira

Site da Direção Regional da Estatística da Madeira (dados mensais)