

# renováveis

estatísticas rápidas - nº 189 - agosto de 2020

## **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>Produção descentralizada</b>	<b>9</b>
<b>Unidades de pequena produção</b>	<b>10</b>
<b>Hídrica</b>	<b>11</b>
<b>Eólica</b>	<b>13</b>
<b>Biomassa</b>	<b>16</b>
<b>Fotovoltaica</b>	<b>17</b>
<b>Comparação internacional</b>	<b>18</b>
<b>Biocombustíveis</b>	<b>19</b>
<b>Contributo das fontes de energia renováveis</b>	<b>20</b>
<b>Conceitos e abreviaturas</b>	<b>22</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.

Esta publicação inclui os dados relativos a bombas de calor no capítulo do contributo das fontes de energia renováveis (FER), tendo os dados sido atualizados desde 2014.

No final de agosto de 2020, a potência instalada em unidades de produção de energia elétrica a partir de fontes renováveis foi de 14 512 MW.

No ano móvel de setembro 2019 a agosto de 2020, o peso da energia elétrica renovável atingiu de 60% 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 nos 57%.

Os dados de 2019 e 2020 são provisórios.

01 de outubro de 2020

	Produção Anual (GWh)									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ago <sup>1</sup>
<b>Total Renovável<sup>2</sup></b>	<b>24 692</b>	<b>20 410</b>	<b>30 611</b>	<b>32 453</b>	<b>25 514</b>	<b>33 503</b>	<b>24 309</b>	<b>30 637</b>	<b>28 726</b>	<b>32 515</b>
<b>Hídrica</b>	12 114	6 660	14 868	16 412	9 800	16 916	7 632	13 628	10 165	14 081
<b>Grande Hídrica (&gt;30MW)</b>	10 615	5 683	12 931	14 168	8 669	14 909	6 696	11 855	8 635	12 255
<b>em bombagem</b>	578	1 038	1 138	843	1 139	1 186	1 735	1 235	1 425	1 617
<b>PCH (&gt;10 e &lt;=30 MW)</b>	620	367	739	866	379	780	313	735	641	774
<b>PCH (&lt;= 10 MW)</b>	879	611	1 198	1 377	752	1 227	623	1 038	889	1 052
<b>Eólica</b>	9 162	10 260	12 015	12 111	11 608	12 474	12 248	12 617	13 738	13 032
<b>Biomassa<sup>3</sup></b>	2 467	2 496	2 516	2 578	2 518	2 481	2 573	2 558	2 735	3 090
<b>c/ cogeração</b>	1 722	1 710	1 780	1 813	1 723	1 721	1 775	1 717	1 666	1 661
<b>s/ cogeração</b>	745	786	736	765	795	760	799	841	1 068	1 429
<b>Resíduos Sólidos Urbanos</b>	592	490	571	481	584	610	632	573	619	592
<b>Fração renovável</b>	296	245	286	240	292	305	360	327	353	338
<b>Biogás</b>	161	210	250	278	294	285	287	271	244	242
<b>Geotérmica</b>	210	146	197	205	204	172	217	230	215	208
<b>Fotovoltaica</b>	282	393	479	627	799	871	993	1 006	1 275	1 524
<b>Total normalizado (Diretiva 2009/28/CE)</b>	<b>25 026</b>	<b>25 388</b>	<b>26 177</b>	<b>27 566</b>	<b>28 181</b>	<b>29 291</b>	<b>29 801</b>	<b>29 091</b>	<b>29 354</b>	<b>30 566</b>
<b>Hídrica normalizada</b>	12 118	11 537	11 315	11 845	12 071	12 666	12 620	12 091	11 704	12 149
<b>Eólica normalizada</b>	9 492	10 361	11 135	11 792	12 003	12 513	12 751	12 607	12 828	13 016
<b>Produção Bruta + Saldo Importador<sup>4</sup></b>	54 700	53 470	53 309	52 861	53 551	54 064	55 015	55 744	55 554	53 881
<b>% de renováveis (Real)</b>	45,1%	38,2%	57,4%	61,4%	47,6%	62,0%	44,2%	55,0%	51,7%	60,3%
<b>% de renováveis (Diretiva)</b>	45,8%	47,4%	49,0%	52,1%	52,6%	54,2%	54,2%	52,2%	52,8%	56,7%

<sup>1</sup> Ano-móvel: setembro de 2019 a agosto de 2020.

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

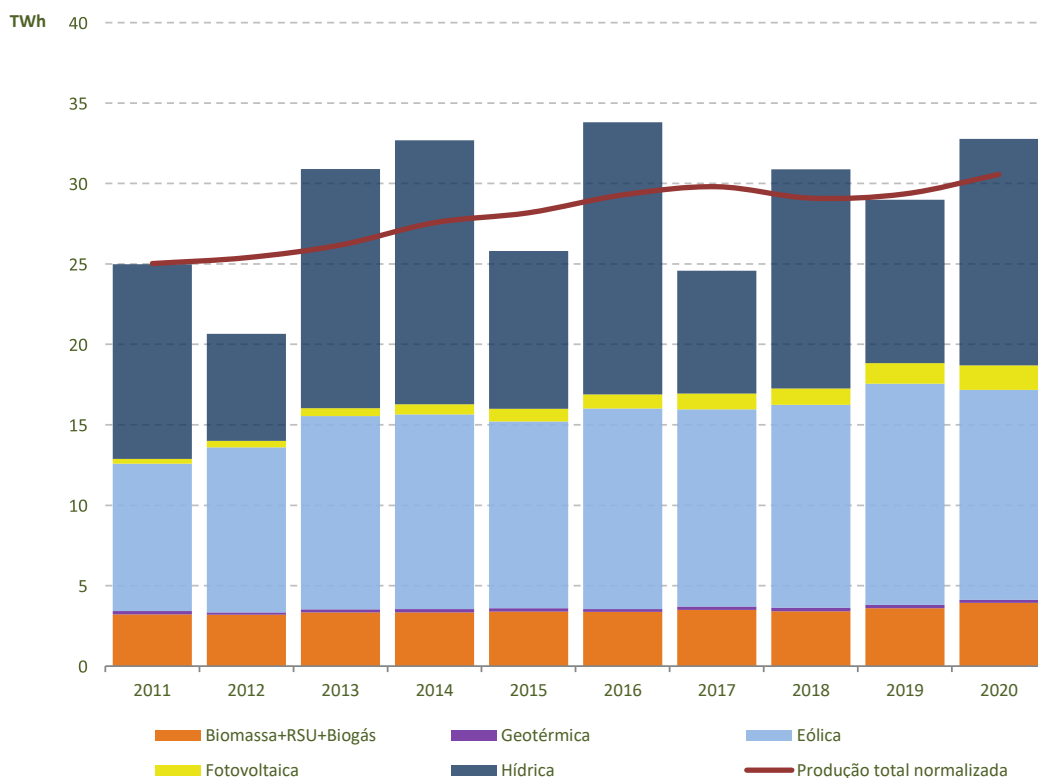
<sup>3</sup> Inclui resíduos vegetais, florestais e licóres sulfíticos.

<sup>4</sup> Produção Bruta + Saldo Importador é estimado para 2019. Exclui a bombagem.

Constata-se uma subida de 13%, na produção de origem FER no ano móvel de setembro de 2019 a agosto de 2020, relativamente a 2019, tendo a hídrica aumentado 39%.

A forte quebra na produção FER em 2012 e 2017 deveu-se às secas ocorridas nesses anos.

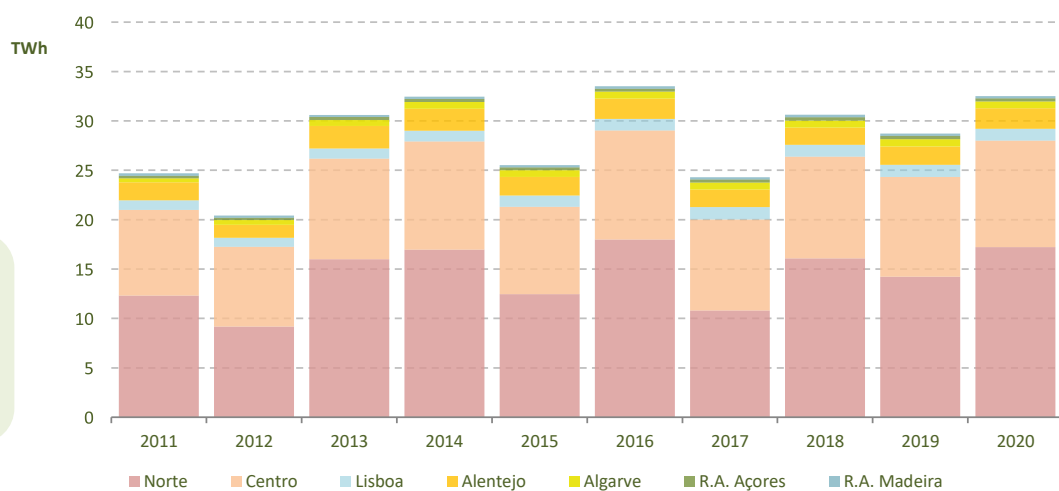
A produção geotérmica representou 26% da eletricidade consumida na Região Autónoma dos Açores em 2019.



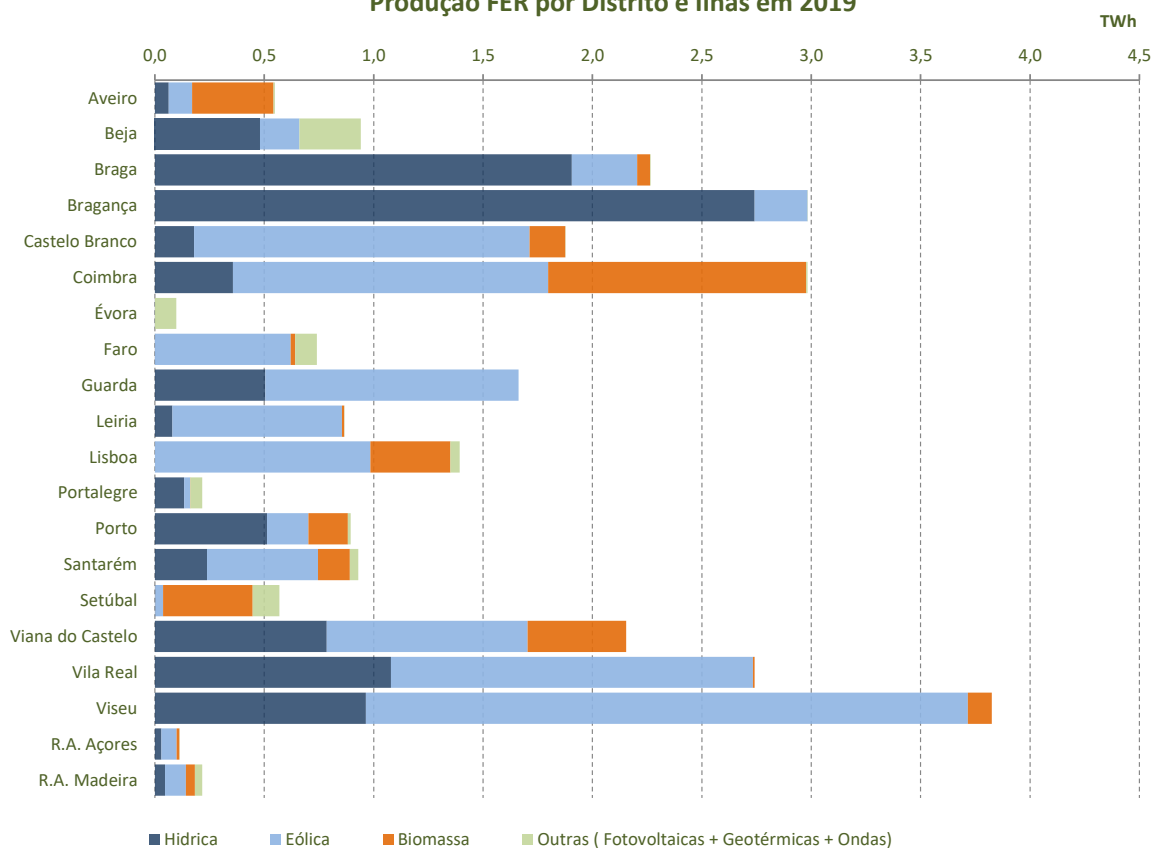
	Produção por Região (GWh)									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ago <sup>1</sup>
<b>Portugal</b>	24 692	20 410	30 611	32 453	25 514	33 503	24 310	30 637	28 726	32 515
<b>Continente</b>	24 174	19 956	30 093	31 904	25 012	32 973	23 750	30 042	28 161	31 961
Norte	12 317	9 182	15 986	16 956	12 448	17 992	10 815	16 083	14 229	17 221
Centro	8 682	8 082	10 206	10 965	8 849	11 051	9 214	10 307	10 090	10 780
Lisboa	953	906	1 022	1 086	1 148	1 164	1 236	1 179	1 243	1 205
Alentejo	1 827	1 321	2 267	2 228	1 883	2 039	1 766	1 751	1 841	2 067
Algarve	394	465	613	670	684	727	719	721	759	687
R.A. Açores	278	239	299	310	298	282	327	336	330	326
R.A. Madeira	236	212	215	239	204	248	233	259	234	227
Desconhecido	3	2	4	0	0	1	0	0	1	1

<sup>1</sup> Ano-móvel: setembro de 2019 a agosto de 2020.

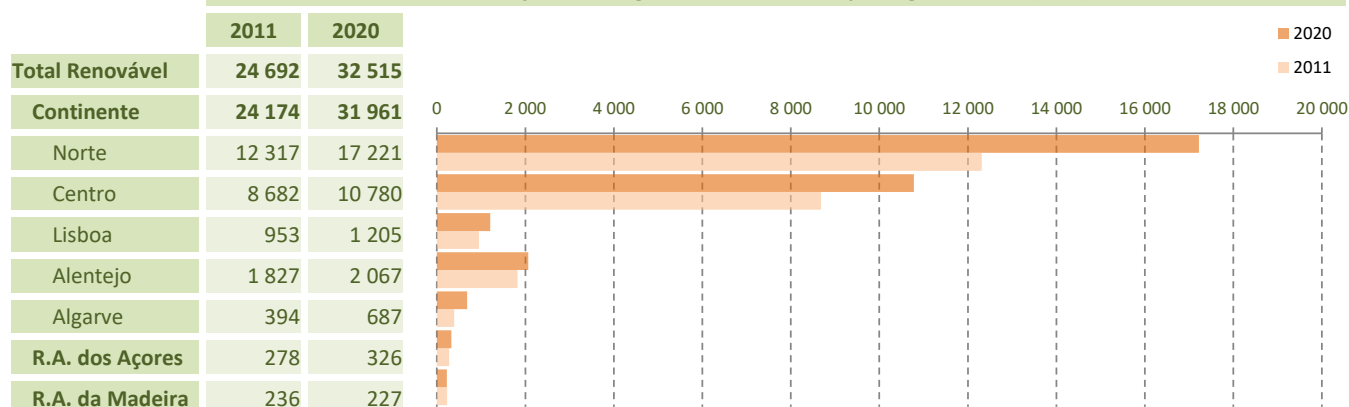
86% da produção de origem FER ocorre nas regiões Norte e Centro do país.



### Produção FER por Distrito e Ilhas em 2019

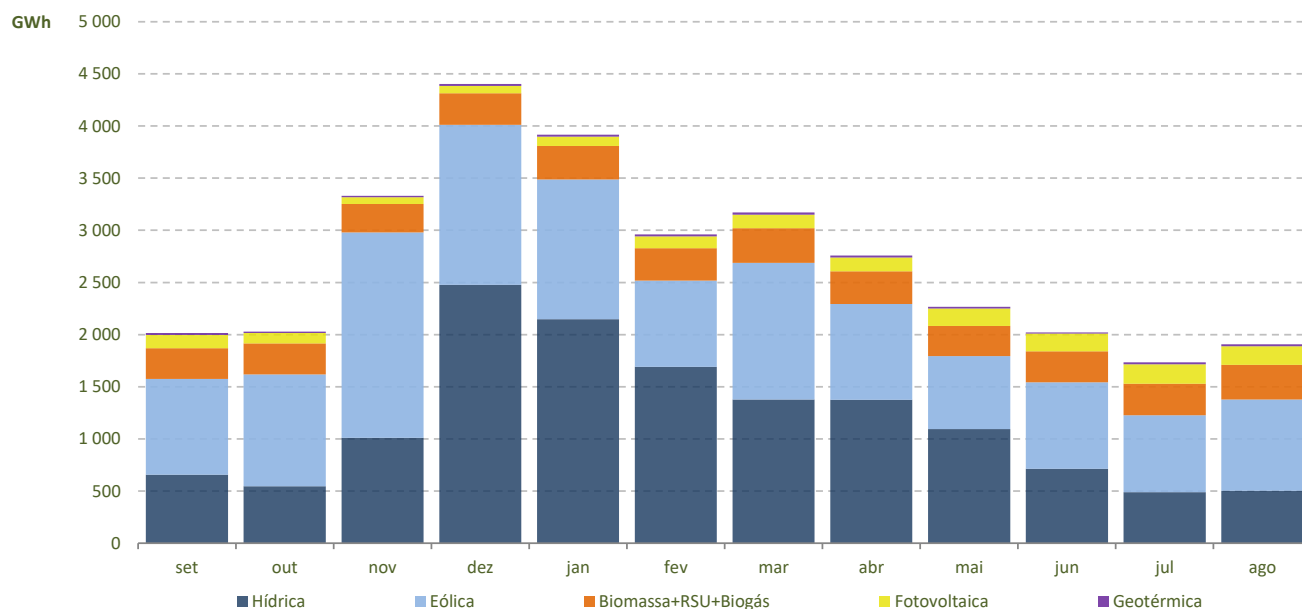


Produção de energia elétrica renovável por região NUTs II (GWh)

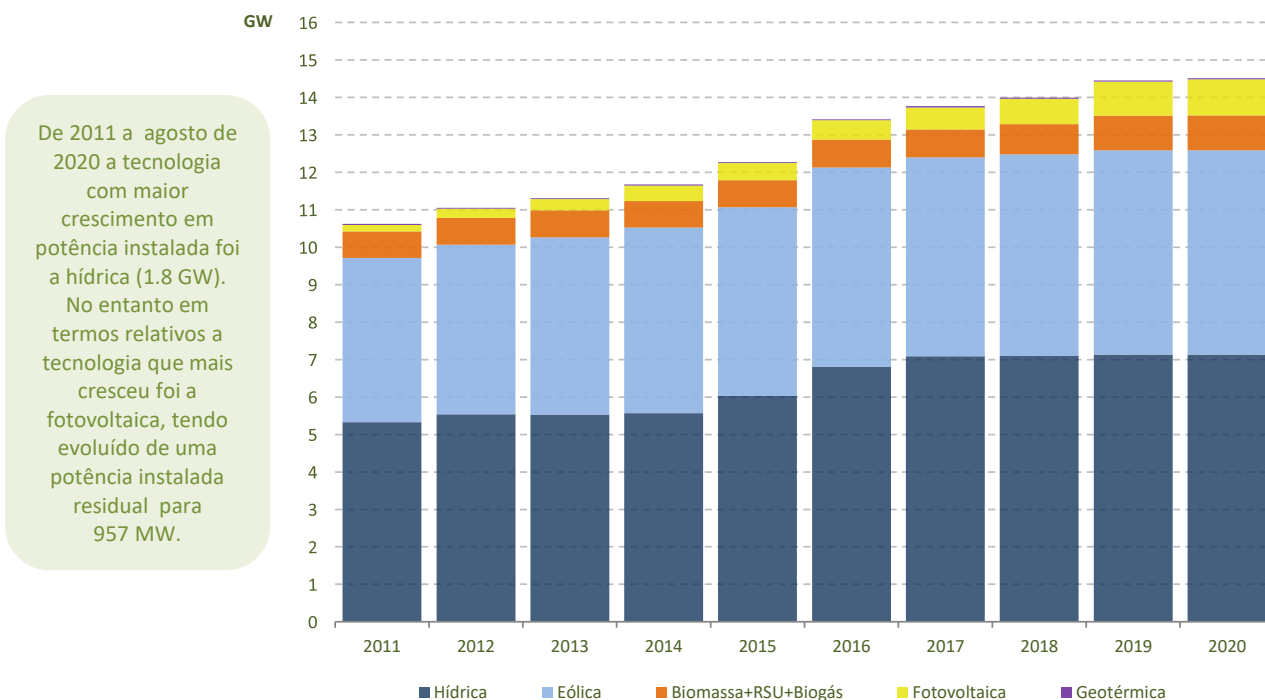


Produção Mensal (GWh)

	2019						2020					
	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago
<b>Total Renovável</b>	<b>2 014</b>	<b>2 030</b>	<b>3 331</b>	<b>4 403</b>	<b>3 917</b>	<b>2 960</b>	<b>3 171</b>	<b>2 759</b>	<b>2 268</b>	<b>2 021</b>	<b>1 735</b>	<b>1 906</b>
<b>Hídrica</b>	657	545	1 010	2 477	2 149	1 691	1 377	1 375	1 095	714	488	502
>30MW	633	495	777	2 147	1 878	1 471	1 147	1 176	945	651	457	478
em bombagem	86	137	121	213	153	158	106	154	158	117	110	105
>10 e <=30 MW	11	23	100	155	125	93	91	80	57	21	11	7
<= 10 MW	13	27	134	175	146	127	139	120	93	42	20	17
<b>Eólica</b>	918	1 073	1 971	1 533	1 339	827	1 310	919	698	828	738	876
<b>Biomassa</b>	242	246	232	258	269	264	280	268	242	250	257	281
c/ cogeração	130	133	139	147	152	143	154	139	118	125	131	149
s/ cogeração	112	113	93	111	117	121	126	129	124	125	126	132
<b>RSU</b>	58	53	33	45	55	46	55	49	54	49	47	49
Fração Renovável	33	30	19	26	31	26	31	28	31	28	27	28
<b>Biogás</b>	19	22	21	20	21	21	21	18	19	19	20	21
<b>Geotérmica</b>	18	14	14	18	20	19	20	19	16	12	19	19
<b>Fotovoltaica</b>	126	100	65	70	88	111	131	132	167	170	186	179

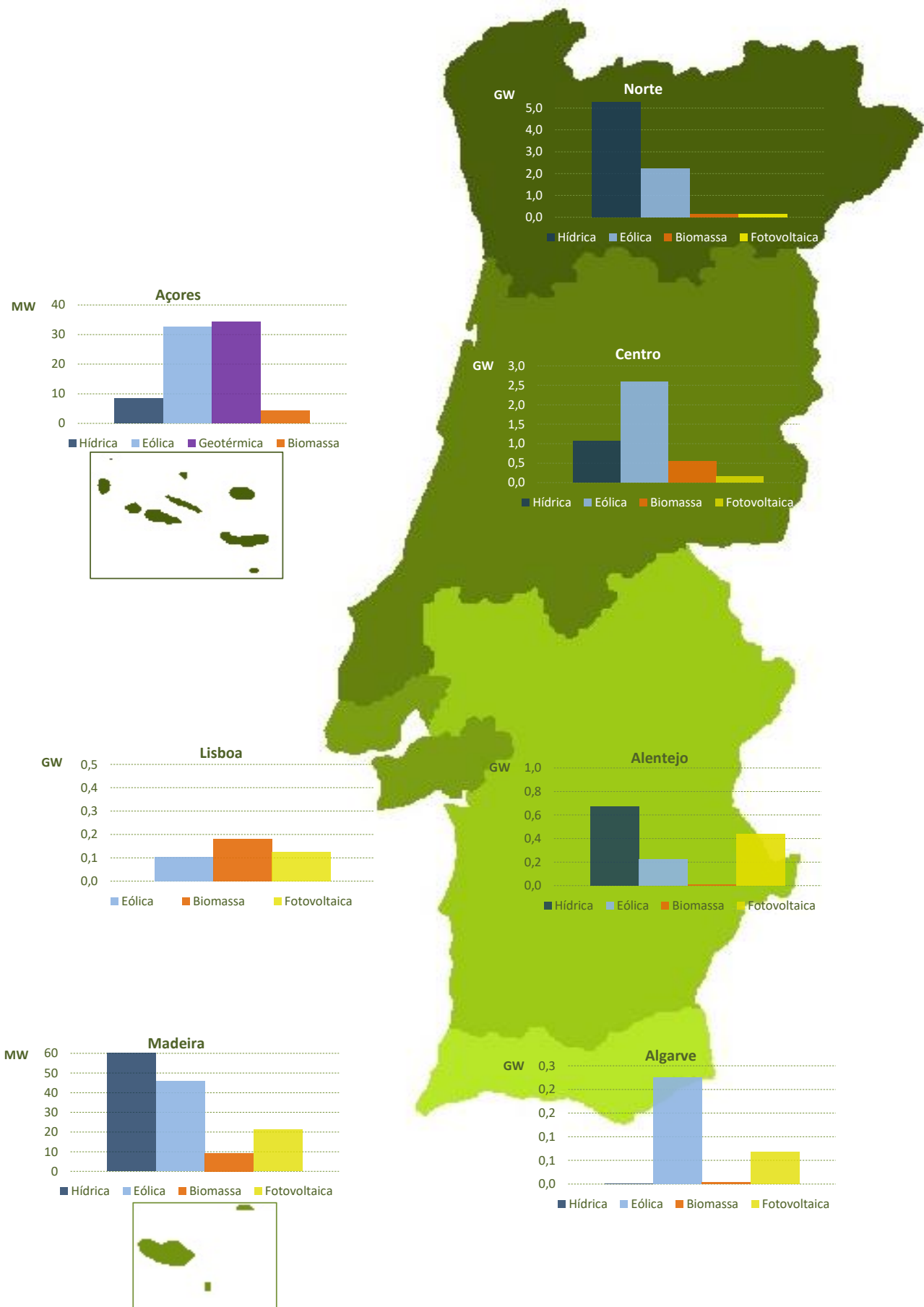


	Potência Instalada (MW)									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Total Renovável</b>	<b>10 624</b>	<b>11 053</b>	<b>11 309</b>	<b>11 676</b>	<b>12 272</b>	<b>13 415</b>	<b>13 762</b>	<b>13 993</b>	<b>14 453</b>	<b>14 512</b>
<b>Hídrica</b>	5 330	5 537	5 533	5 570	6 031	6 812	7 086	7 098	7 129	7 129
<b>Grande Hídrica (&gt;30MW)</b>	4 666	4 877	4 877	4 916	5 367	6 147	6 417	6 417	6 447	6 447
<b>PCH (&gt;10 e ≤ 30 MW)</b>	279	257	257	254	255	254	254	266	266	266
<b>PCH (≤ 10 MW)</b>	385	403	399	400	409	410	414	414	415	415
<b>Eólica</b>	4 378	4 531	4 731	4 953	5 034	5 313	5 313	5 379	5 457	5 456
<b>Biomassa</b>	575	564	564	539	552	564	564	629	744	753
<b>c/ cogeração</b>	459	441	441	416	428	434	434	484	506	511
<b>s/ cogeração</b>	116	123	123	123	123	130	130	144	238	242
<b>Resíduos Sólidos Urbanos</b>	86	86	86	86	89	89	89	89	89	89
<b>Biogás</b>	51	62	67	81	85	89	91	92	93	93
<b>Geotérmica</b>	29	29	29	29	29	29	34	34	34	34
<b>Fotovoltaica</b>	175	244	299	418	454	519	585	672	906	957
<b>FV de concentração</b>	0	0	0	6	9	9	14	15	15	15



	Potência Instalada por Região (MW)									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Portugal</b>	<b>10 624</b>	<b>11 053</b>	<b>11 309</b>	<b>11 676</b>	<b>12 272</b>	<b>13 415</b>	<b>13 762</b>	<b>13 993</b>	<b>14 453</b>	<b>14 512</b>
<b>Continente</b>	<b>10 427</b>	<b>10 861</b>	<b>11 106</b>	<b>11 479</b>	<b>12 071</b>	<b>13 213</b>	<b>13 553</b>	<b>13 783</b>	<b>14 211</b>	<b>14 269</b>
Norte	5 682	5 773	5 846	5 980	6 364	7 363	7 656	7 726	7 827	7 831
Centro	3 628	3 632	3 742	3 845	4 004	4 102	4 118	4 216	4 375	4 387
Lisboa	278	290	312	358	374	385	392	398,6	411	411
Alentejo	687	934	964	1 032	1 053	1 077	1 097	1 147	1 300	1 343
Algarve	152	232	243	264	275	287	291	295,4	298	298
<b>R.A. Açores</b>	<b>63</b>	<b>62</b>	<b>69</b>	<b>68</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>79</b>	<b>79</b>	<b>80</b>	<b>80</b>
<b>R.A. Madeira</b>	<b>129</b>	<b>124</b>	<b>126</b>	<b>127</b>	<b>127</b>	<b>127</b>	<b>127</b>	<b>127</b>	<b>157</b>	<b>157</b>
Não especificado	5	6	7	2	2	4	3	3	5	5

Distribuição da potência instalada por tecnologia e NUTs II em 2020



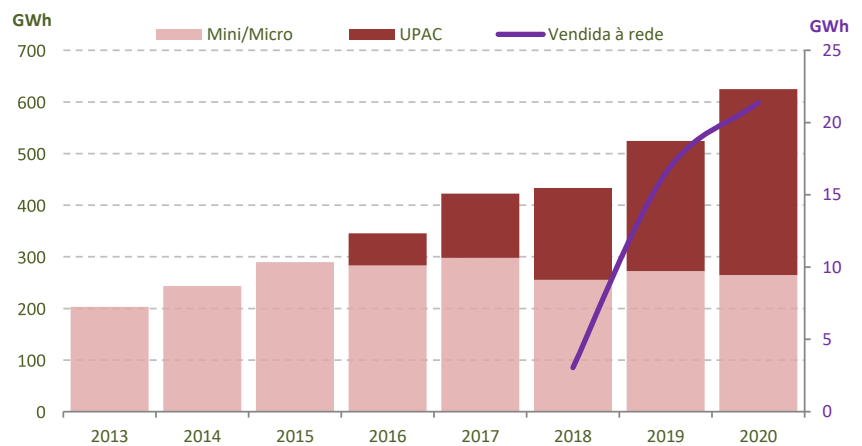


	Produção Descentralizada Anual (MWh)							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ago <sup>1</sup>
<b>Total Produção</b>	<b>202 944</b>	<b>243 675</b>	<b>288 818</b>	<b>345 326</b>	<b>422 262</b>	<b>436 124</b>	<b>541 146</b>	<b>646 420</b>
<b>UPAC<sup>2</sup></b>			<b>432</b>	<b>62 323</b>	<b>124 164</b>	<b>180 687</b>	<b>268 928</b>	<b>381 912</b>
<i>da qual vendida à rede</i>				n.d.		3 049	16 505	21 391
<b>Eólica</b>				68	83	84	2 191	4 304
<b>Fotovoltaica</b>			432	42 179	98 560	154 837	249 927	354 168
<b>Biomassa/Biogás</b>				20 075	25 522	25 766	16 811	23 441
<b>Mini/Micro<sup>3</sup></b>	<b>202 944</b>	<b>243 675</b>	<b>288 386</b>	<b>283 003</b>	<b>298 098</b>	<b>255 438</b>	<b>272 218</b>	<b>264 507</b>
<b>Hídrica</b>	119	333	636	693	505	763	862	814
<b>Eólica</b>	490	441	385	336	314	247	318	323
<b>Fotovoltaica</b>	199 262	240 365	284 693	279 952	295 335	252 437	268 099	260 338
<b>Biogás</b>	3 074	2 536	2 673	2 022	1 944	1 991	2 939	3 032

<sup>1</sup> Ano-móvel: setembro de 2019 a agosto de 2020.

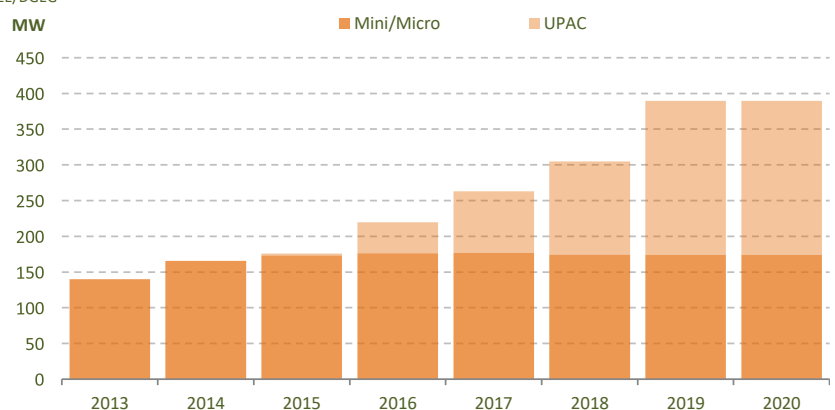
<sup>3</sup> Vendida à rede e auto-consumo

<sup>2</sup> Produção estimada de acordo com as potências certificadas pela DSEE/DGEG e o nº de horas de funcionamento da respectiva tecnologia.



	Potência Descentralizada Instalada (kW)							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Total Potência</b>	<b>140 131</b>	<b>165 469</b>	<b>175 761</b>	<b>219 510</b>	<b>262 909</b>	<b>304 804</b>	<b>389 723</b>	<b>389 796</b>
<b>UPAC<sup>1</sup></b>			2 852	43 110	86 183	130 525	215 709	215 964
<b>Eólica</b>				34	36	36	3 652	3 652
<b>Fotovoltaica</b>			2 852	43 076	85 775	123 858	204 878	205 133
<b>Biomassa/Biogás</b>				0	372	6 631	7 179	7 179
<b>Mini/Micro</b>	140 131	165 469	172 909	176 400	176 726	174 279	174 013	173 832
<b>Hídrica</b>	69	123	123	237	237	237	237	237
<b>Eólica</b>	683	478	480	480	480	434	379	379
<b>Fotovoltaica</b>	137 345	162 834	170 272	173 649	173 975	171 574	171 363	171 181
<b>Biogás</b>	2 034	2 034	2 034	2 034	2 034	2 034	2 034	2 034

<sup>1</sup> Potências certificadas pela DSEE/DGEG

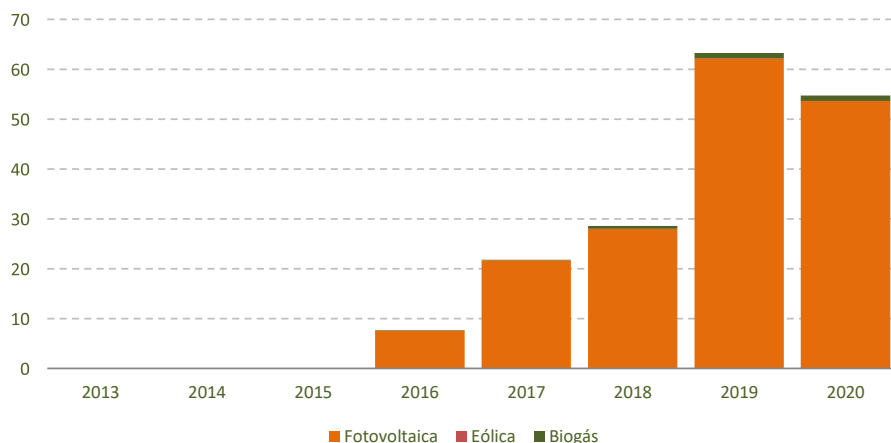


	Unidades de Pequena Produção (UPP)							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ago <sup>1</sup>
<b>Total Produção ( MWh )</b>				7 641	21 788	28 573	63 234	54 715
<b>Eólica</b>							2	8
<b>Fotovoltaica</b>				7 551	21 698	27 987	62 159	53 640
<b>Biogás</b>				90	90	586	1 075	1 075

<sup>1</sup> Ano-móvel: setembro de 2019 a agosto de 2020.

O Decreto-Lei n.º 162/2019 de 25 de outubro, aprova o regime jurídico aplicável ao autoconsumo de energia renovável, transpondo parcialmente a Diretiva 2018/2001, revogando o Decreto-Lei 153/2014 de 20 de Outubro.

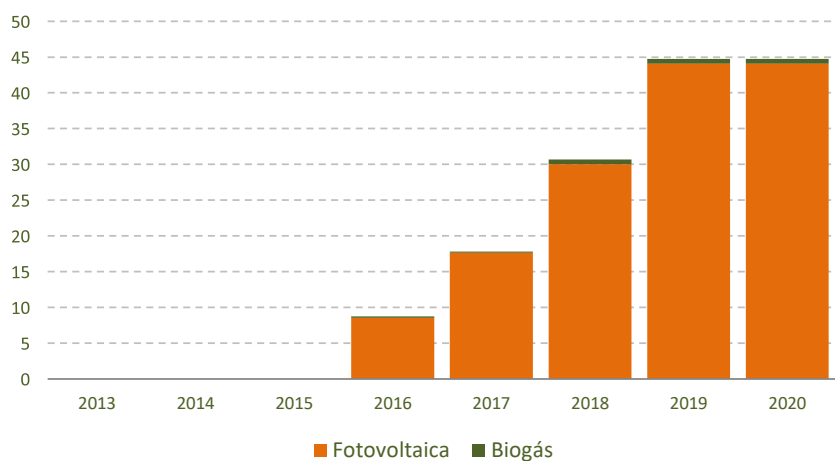
Estabelece o regime jurídico aplicável à produção de eletricidade para autoconsumo, UPAC, a partir de recursos renováveis ou não renováveis, sem prejuízo do excedente de energia produzido ser injetado na rede.



	Unidades de Pequena Produção (UPP)							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 <sup>1</sup>
<b>Total Potência (kW)</b>				8 740	17 815	30 694	44 755	44 755
<b>Eólica</b>							5	5
<b>Fotovoltaica</b>				8 568	17 643	30 022	44 083	44 083
<b>Biogás</b>				172	172	672	672	672

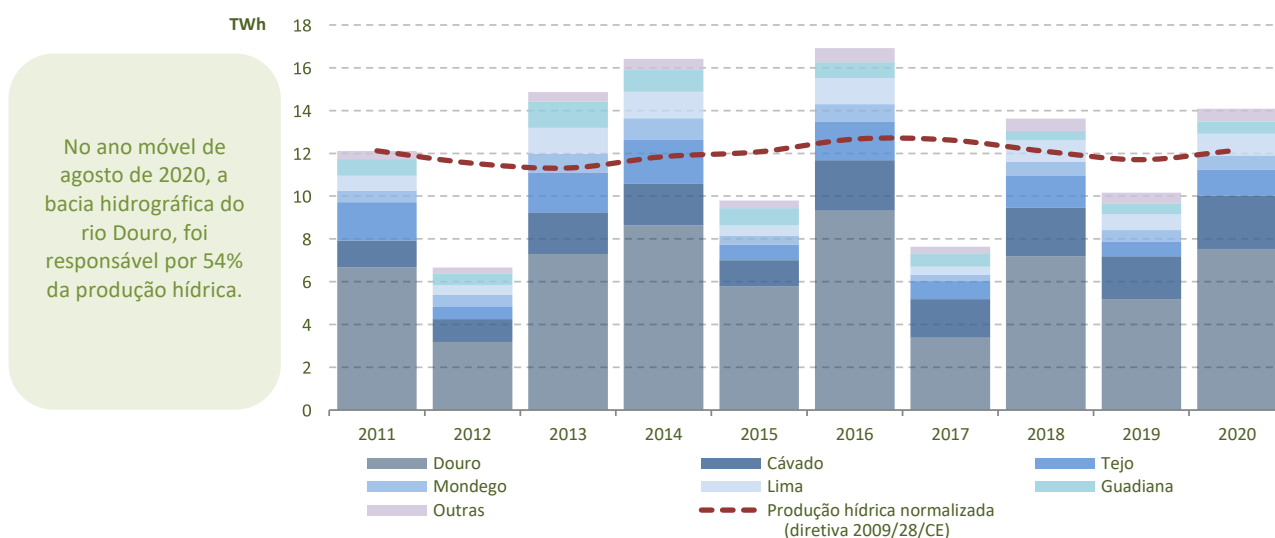
<sup>1</sup> Ano-móvel: setembro de 2019 a agosto de 2020.

O Decreto-Lei 76/2019 de 3 de junho retira as Unidades de Pequena Produção (UPP) do decreto-Lei 153/2014 de 20 de Outubro e enquadra-as no novo decreto-lei que simplifica os procedimentos de registo prévio, certificação e integração da capacidade de injeção na RESP.



	Produção Hídrica por Bacia Hidrográfica (GWh)										Potência Inst. 2020 (MW)
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ago <sup>1</sup>	
<b>Portugal</b>	<b>12 114</b>	<b>6 660</b>	<b>14 868</b>	<b>16 412</b>	<b>9 800</b>	<b>16 916</b>	<b>7 632</b>	<b>13 628</b>	<b>10 165</b>	<b>14 081</b>	<b>7 129</b>
<b>Continente</b>	<b>11 960</b>	<b>6 557</b>	<b>14 762</b>	<b>16 291</b>	<b>9 708</b>	<b>16 780</b>	<b>7 524</b>	<b>13 504</b>	<b>10 089</b>	<b>14 002</b>	<b>7 040</b>
Lima	704	433	1 204	1 242	489	1 223	378	1 009	752	1 014	699
Cávado	1 256	1 073	1 953	1 935	1 210	2 360	1 807	2 266	2 004	2 485	1 661
Douro	6 668	3 178	7 293	8 633	5 788	9 324	3 383	7 186	5 186	7 528	2 920
Mondego	535	582	894	1 009	410	830	298	660	555	653	419
Tejo	1 797	561	1 844	2 060	735	1 787	836	1 486	665	1 233	617
Guadiana	770	544	1 232	1 017	813	732	593	434	478	563	510
Outras	231	185	342	396	263	524	229	464	449	527	215
<b>R.A. Açores</b>	<b>33</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>31</b>	<b>29</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>8</b>
<b>R.A. Madeira</b>	<b>121</b>	<b>75</b>	<b>77</b>	<b>97</b>	<b>67</b>	<b>105</b>	<b>78</b>	<b>97</b>	<b>47</b>	<b>48</b>	<b>81</b>

<sup>1</sup> Ano-móvel: setembro de 2019 a agosto de 2020.

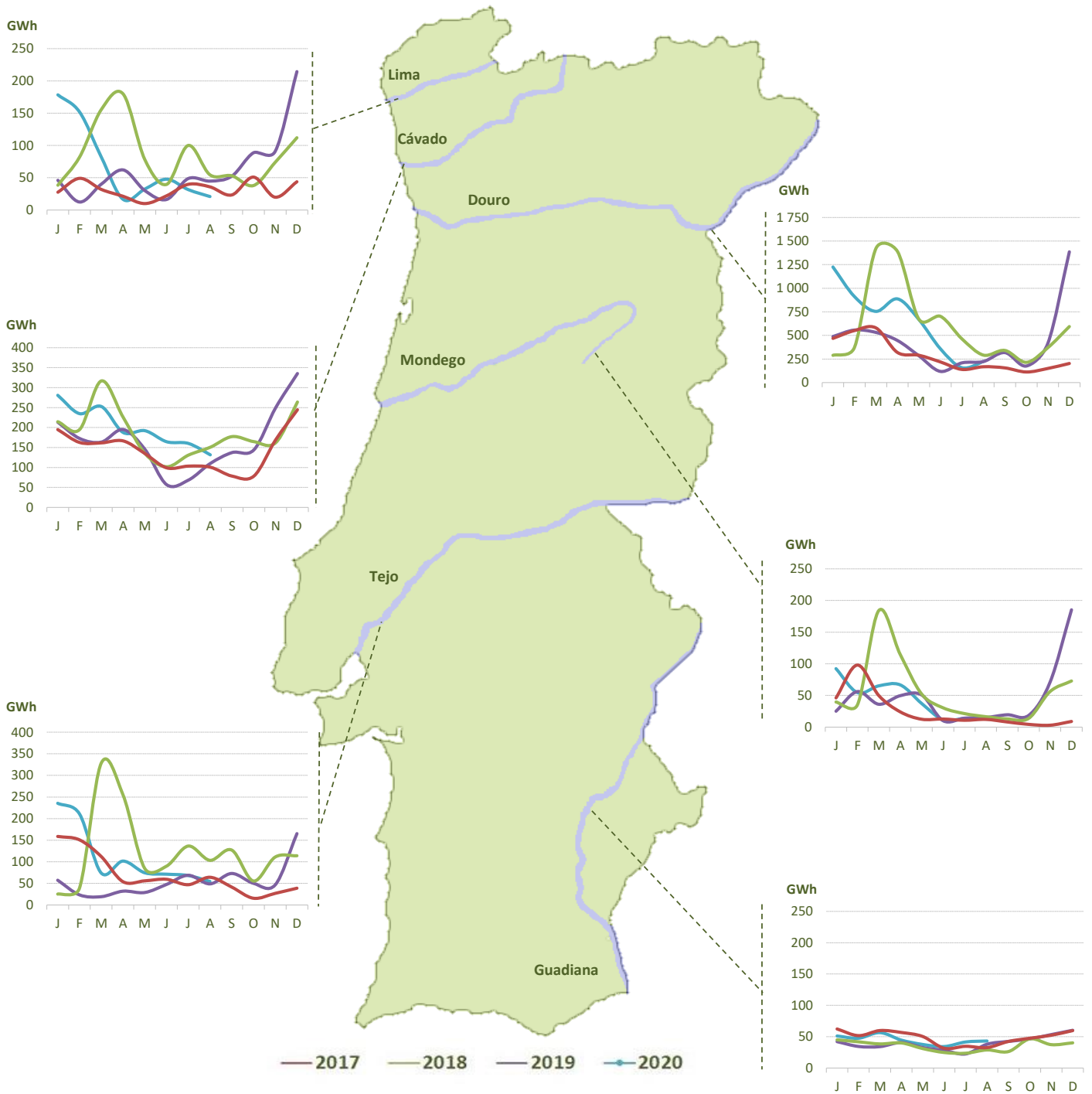


	Produção Hídrica por Tipo de Aproveitamento (GWh)									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ago <sup>1</sup>
<b>Albufeira</b>	<b>4 786</b>	<b>3 135</b>	<b>7 001</b>	<b>7 166</b>	<b>3 632</b>	<b>7 308</b>	<b>4 141</b>	<b>6 212</b>	<b>4 974</b>	<b>6 666</b>
Lima	695	424	1 198	1 234	484	1 217	375	1 003	747	1 008
Cávado	1 231	1 053	1 918	1 893	1 180	2 321	1 780	2 215	1 957	2 433
Douro	553	310	665	780	398	1 169	617	1 123	970	1 269
Mondego	418	475	706	766	326	625	217	445	394	472
Tejo	1 119	329	1 283	1 477	430	1 246	560	993	429	923
Guadiana	770	544	1 232	1 017	812	731	592	434	476	561
<b>Fio de Água<sup>2</sup></b>	<b>7 328</b>	<b>3 525</b>	<b>7 868</b>	<b>9 246</b>	<b>6 167</b>	<b>9 608</b>	<b>3 491</b>	<b>7 416</b>	<b>5 192</b>	<b>7 415</b>
Lima	9	9	6	8	5	7	3	5	5	5
Cávado	25	20	35	42	29	39	27	51	47	52
Douro	6 115	2 867	6 629	7 853	5 389	8 155	2 766	6 064	4 216	6 259
Mondego	117	107	187	244	84	205	81	214	161	182
Tejo	678	232	561	583	305	541	276	493	236	311
Guadiana	0	0	1	0	0	1	1	0	2	1
Outras	385	289	449	516	355	660	337	588	525	606

<sup>1</sup> Ano-móvel: setembro de 2019 a agosto de 2020.

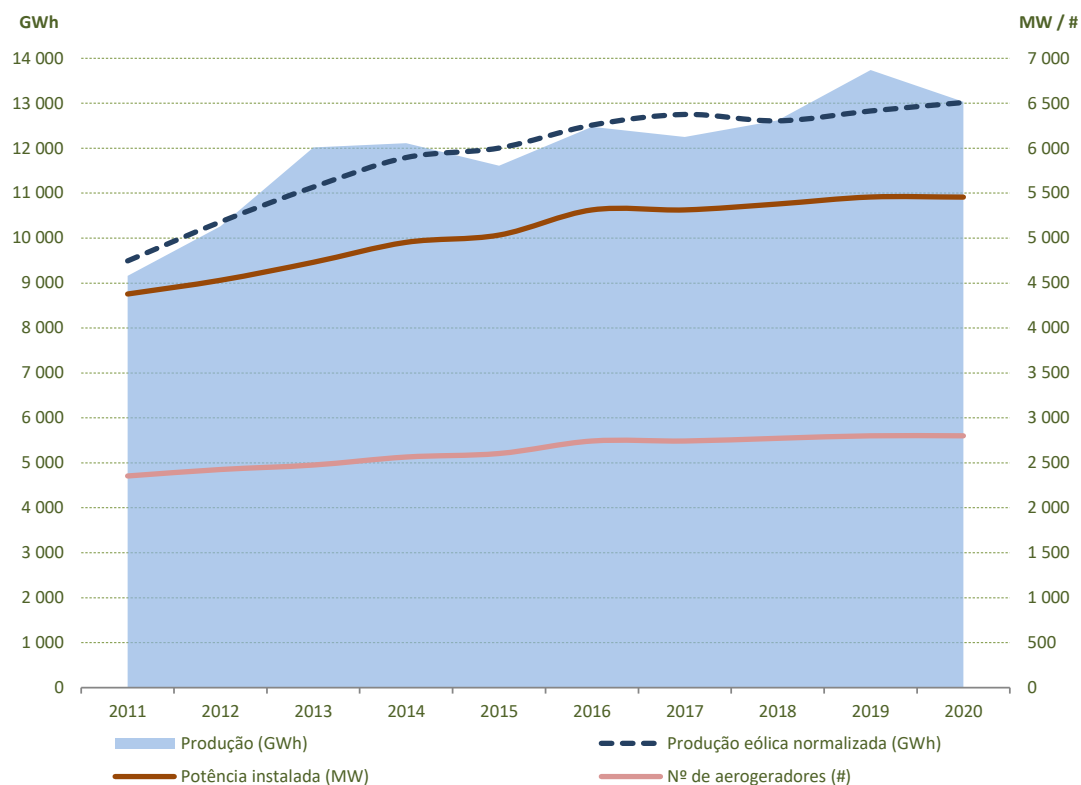
<sup>2</sup> Inclui pequenas albufeiras.

Produção mensal de energia elétrica por bacia hidrográfica (GWh)



## Evolução da produção eólica e equipamentos instalados

Grande parte dos aerogeradores atualmente existentes, cerca de 4000 MW foram instalados entre 2005 e 2012. Atualmente, esta tecnologia é responsável pela produção de 13 TWh/ano.



Nota: Exclui produção descentralizada.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ago <sup>1</sup>
<b>Produção (GWh)</b>	9 162	10 260	12 015	12 111	11 608	12 474	12 248	12 617	13 738	13 032
<b>Potência instalada (MW)</b>	4 378	4 531	4 731	4 953	5 034	5 313	5 313	5 379	5 457	5 456
<b>Horas de produção equivalente</b>	2 093	2 264	2 540	2 445	2 306	2 348	2 305	2 345	2 518	2 389
<b>Nº de parques</b>	236	240	244	245	255	257	257	259	261	261
<b>Nº de aerogeradores</b>	2 354	2 426	2 476	2 565	2 604	2 743	2 743	2 773	2 801	2 801

<sup>1</sup> Ano-móvel: setembro de 2019 a agosto de 2020.

<b>Produção normalizada (GWh)</b>	9 492	10 361	11 135	11 792	12 003	12 513	12 751	12 607	12 828	13 016
<b>Potência instalada<sup>2</sup> (MW)</b>	4 145	4 452	4 629	4 840	4 991	5 173	5 313	5 346	5 405	5 431
<b>Horas de produção equivalente</b>	2 290	2 327	2 406	2 436	2 405	2 419	2 400	2 358	2 373	2 396

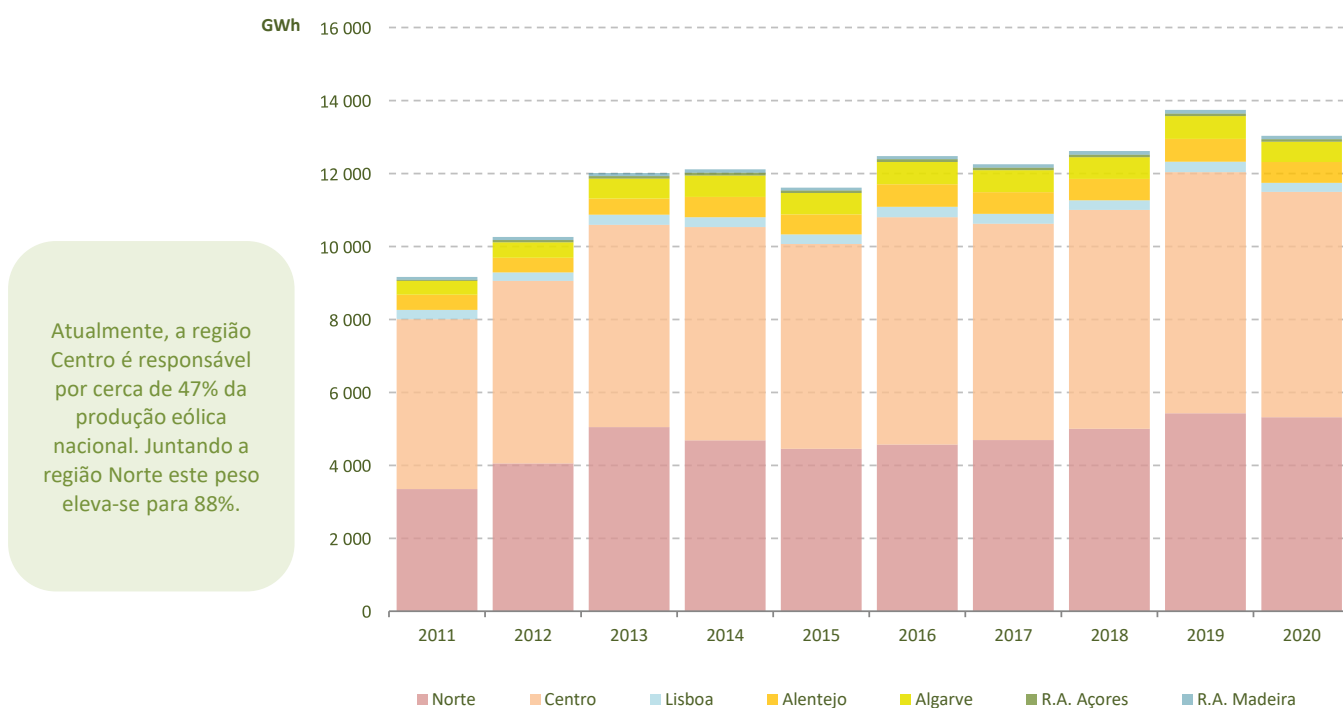
<sup>2</sup> Média da potência instalada dos últimos 2 anos.

	Horas de produção equivalente (HPE) em parques com potência instalada estabilizada <sup>3</sup>											
	Potência Instalada (MW)						Produção (GWh)					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Total</b>	3 723	4 307	4 833	4 053	5 236	5 260	9 792	10 959	11 313	9 737	12 088	11 703
HPE > 3000	615	301	127	249	304	257	1 915	972	424	828	978	794
2750 < HPE ≤ 3000	848	630	425	452	336	465	2 458	1 833	1 225	1 303	967	1 257
2500 < HPE ≤ 2750	774	1 330	750	736	748	846	2 030	3 491	1 967	1 911	1 943	2 071
2250 < HPE ≤ 2500	953	1 454	1 339	983	1 077	1 284	2 265	3 452	3 199	2 344	2 545	2 863
2000 < HPE ≤ 2250	463	408	1 547	1 014	2 011	1 648	1 000	876	3 327	2 199	4 307	3 418
1750 < HPE ≤ 2000	54	159	470	579	520	599	100	293	894	1 098	964	1 059
HPE ≤ 1750	17	26	173	39	240	161	26	42	278	53	384	241

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

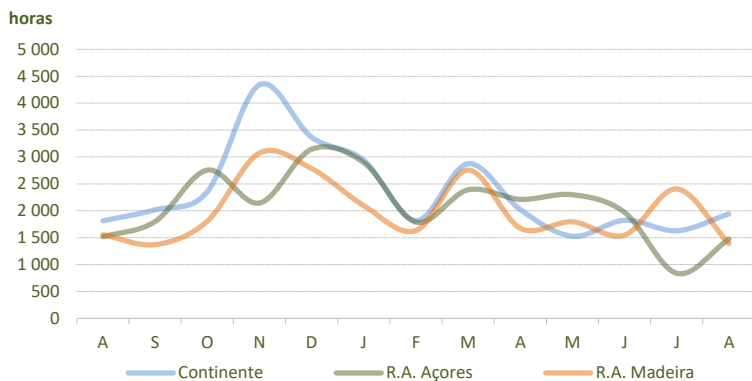
	Produção por Região (GWh)									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ago <sup>1</sup>
<b>Portugal</b>	9 162	10 260	12 015	12 111	11 608	12 474	12 248	12 617	13 738	13 033
<b>Continente</b>	9 055	10 113	11 859	11 943	11 462	12 317	12 089	12 447	13 571	12 869
Norte	3 349	4 054	5 046	4 685	4 452	4 567	4 695	4 999	5 429	5 321
Centro	4 658	5 000	5 547	5 847	5 615	6 232	5 926	5 998	6 609	6 171
Lisboa	249	232	276	270	262	287	269	263	279	253
Alentejo	417	401	443	555	550	617	600	589	626	568
Algarve	382	425	547	586	584	613	600	598	628	555
<b>R.A. Açores</b>	<b>33</b>	<b>63</b>	<b>71</b>	<b>79</b>	<b>69</b>	<b>73</b>	<b>72</b>	<b>67</b>	<b>71</b>	<b>70</b>
<b>R.A. Madeira</b>	<b>73</b>	<b>84</b>	<b>83</b>	<b>89</b>	<b>77</b>	<b>85</b>	<b>87</b>	<b>103</b>	<b>96</b>	<b>94</b>
Não especificado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

<sup>1</sup> Ano-móvel: setembro de 2019 a agosto de 2020.



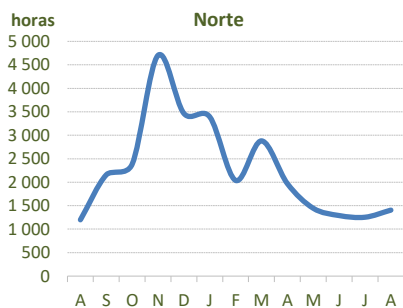
	Potência Instalada por Região (MW)									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Portugal</b>	4 378	4 531	4 731	4 953	5 034	5 313	5 313	5 379	5 457	5 456
<b>Continente</b>	4 309	4 464	4 653	4 876	4 957	5 236	5 236	5 302	5 378	5 377
Norte	1 757	1 821	1 885	1 971	1 971	2 169	2 169	2 210	2 235	2 234
Centro	2 151	2 182	2 277	2 378	2 450	2 518	2 518	2 543	2 594	2 594
Lisboa	102	103	103	103	103	103	103	103	103	103
Alentejo	158	158	180	210	212	222	222	222	222	222
Algarve	143	201	209	215	221	225	225	225	225	225
<b>R.A. Açores</b>	<b>25</b>	<b>23</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>R.A. Madeira</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>46</b>
Não especificado	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0

Distribuição das horas de produção equivalente (HPE) de agosto/2019 a agosto/2020

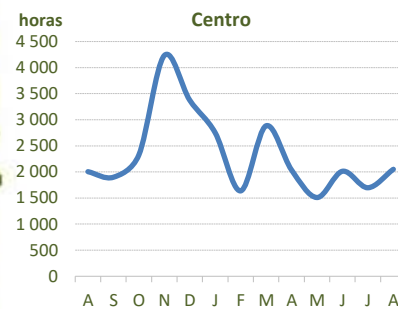


	HPE <sup>1</sup>	Nº de parques	Potência [MW]
Continente	2 388	239	5 377
R.A. Açores	2 174	10	32
R.A. Madeira	2 028	11	46

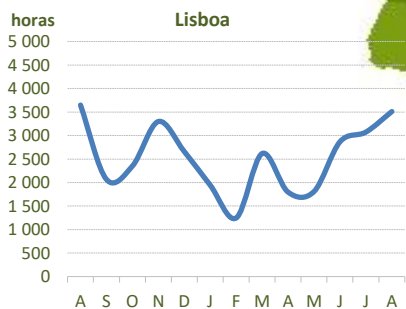
<sup>1</sup> Ano-móvel: setembro de 2019 a agosto de 2020.



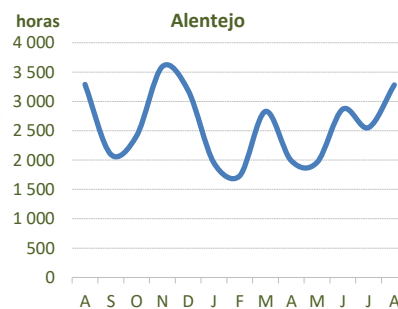
HPE: 2359  
Nº de parques: 100  
Potência Instalada: 2234 MW



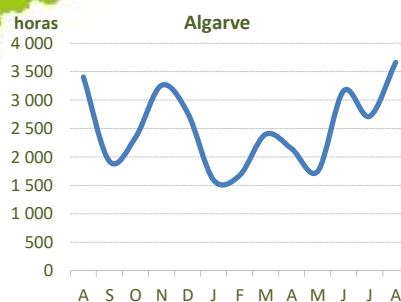
HPE: 2358  
Nº de parques: 103  
Potência Instalada: 2594 MW



HPE: 2437  
Nº de parques: 17  
Potência Instalada: 103 MW



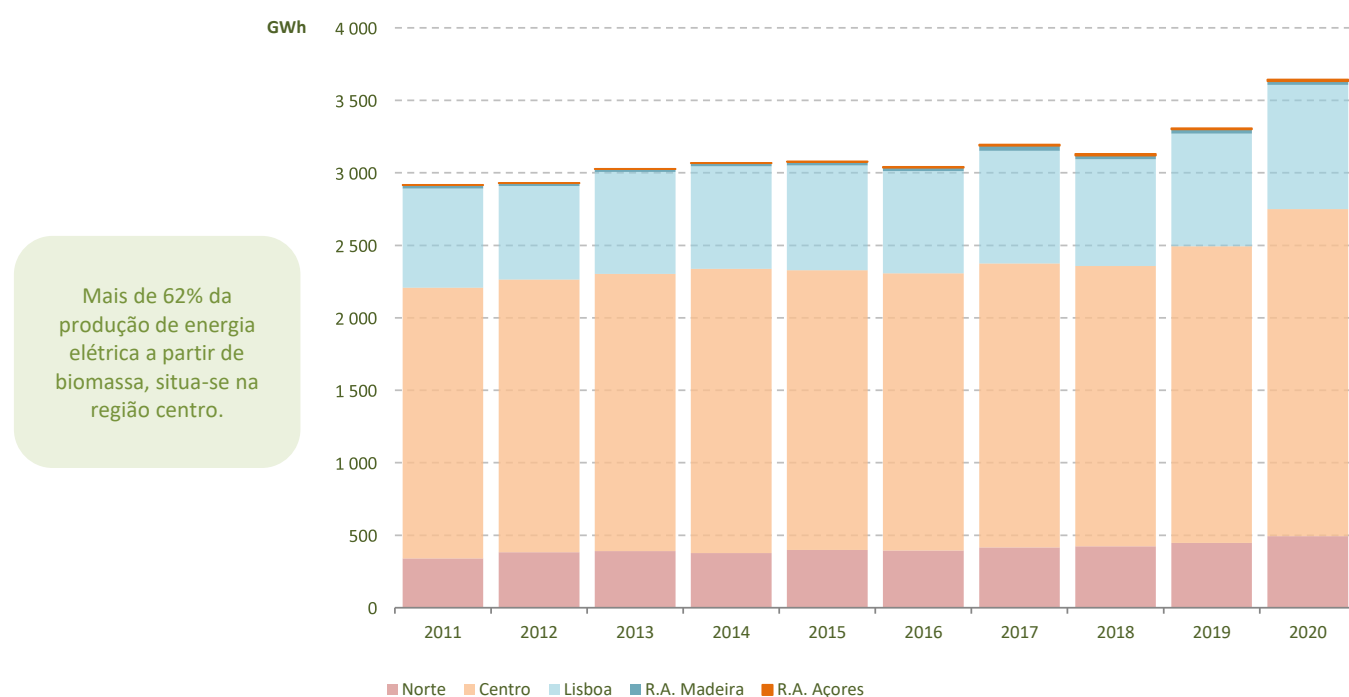
HPE: 2538  
Nº de parques: 7  
Potência Instalada: 222 MW



HPE: 2450  
Nº de parques: 12  
Potência Instalada: 225 MW

	Produção por Região (GWh)									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ago <sup>1</sup>
<b>Portugal</b>	2 924	2 951	3 052	3 096	3 104	3 071	3 220	3 156	3 332	3 670
<b>Continente</b>	2 898	2 930	3 031	3 073	3 077	3 040	3 177	3 117	3 296	3 635
Norte	341	382	392	378	398	395	416	423	447	493
Centro	1 866	1 881	1 912	1 960	1 930	1 911	1 959	1 935	2 046	2 256
Lisboa	684	645	704	707	723	706	778	736	778	858
Alentejo	3	11	11	15	12	12	10	7	7	8
Algarve	4	11	12	13	14	17	15	16	17	19
<b>R.A. Açores</b>	2	1	1	1	1	6	8	11	7	10
<b>R.A. Madeira</b>	24	19	18	22	26	24	35	26	29	25
Não especificado	0	0	1	0	0	1	1	2	0	0

<sup>1</sup> Ano-móvel: setembro de 2019 a agosto de 2020.

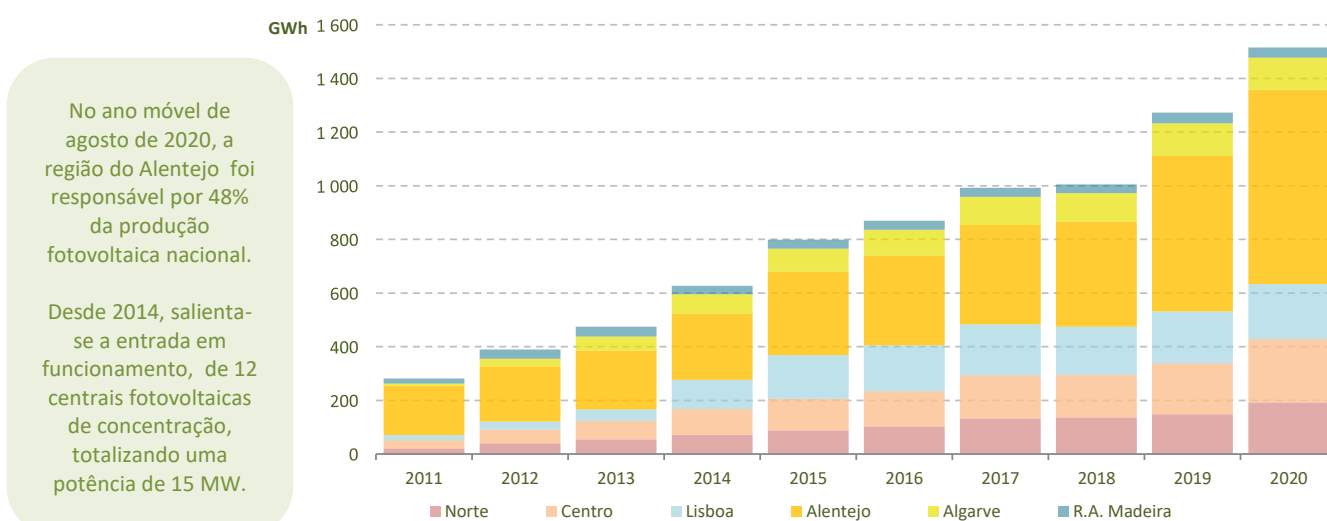


	Potência Instalada por Região (MW)									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Portugal</b>	712	712	717	706	725	741	744	809	926	935
<b>Continente</b>	702	703	707	695	712	728	729	794	910	919
Norte	92	95	95	100	102	102	103	118	164	169
Centro	445	437	439	422	424	436	436	485	556	556
Lisboa	160	166	166	167	179	182	182	183	183	183
Alentejo	2	2	3	3	4	4	4	4	4	8
Algarve	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
<b>R.A. Açores</b>	1	1	1	1	3	3	4	4	4	4
<b>R.A. Madeira</b>	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Não especificado	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2



	Produção por Região (GWh)									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ago <sup>1</sup>
<b>Portugal</b>	282	393	479	627	799	871	993	1 006	1 275	1 524
<b>Continente</b>	262	355	439	595	765	836	959	972	1 233	1 477
Norte	21	40	55	72	88	104	133	136	149	192
Centro	30	51	68	97	118	131	160	159	189	236
Lisboa	19	29	43	108	163	171	190	180	194	205
Alentejo	185	206	219	247	310	334	371	391	580	725
Algarve	7	29	53	72	86	97	105	107	121	120
<b>R.A. Açores</b>	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
<b>R.A. Madeira</b>	19	34	37	32	34	34	34	33	40	38
Não especificado	1	3	3	0	0	0	0	0	1	7

<sup>1</sup> Ano-móvel: setembro de 2019 a agosto de 2020.



	Potência Instalada por Região (MW)									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Portugal</b>	175	244	299	418	454	519	585	672	906	957
<b>Continente</b>	151	218	273	397	432	498	563	650	884	935
Norte	19	30	42	49	54	74	93	108	137	137
Centro	23	36	50	68	71	89	104	117	154	166
Lisboa	16	22	44	89	92	100	108	113	125	125
Alentejo	87	103	109	147	165	178	198	247	401	439
Algarve	5	27	29	45	50	57	61	66	68	68
<b>R.A. Açores</b>	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
<b>R.A. Madeira</b>	19	20	21	21	21	21	21	21	21	21
Não especificado	5	6	5	0	0	0	0	0	0	0

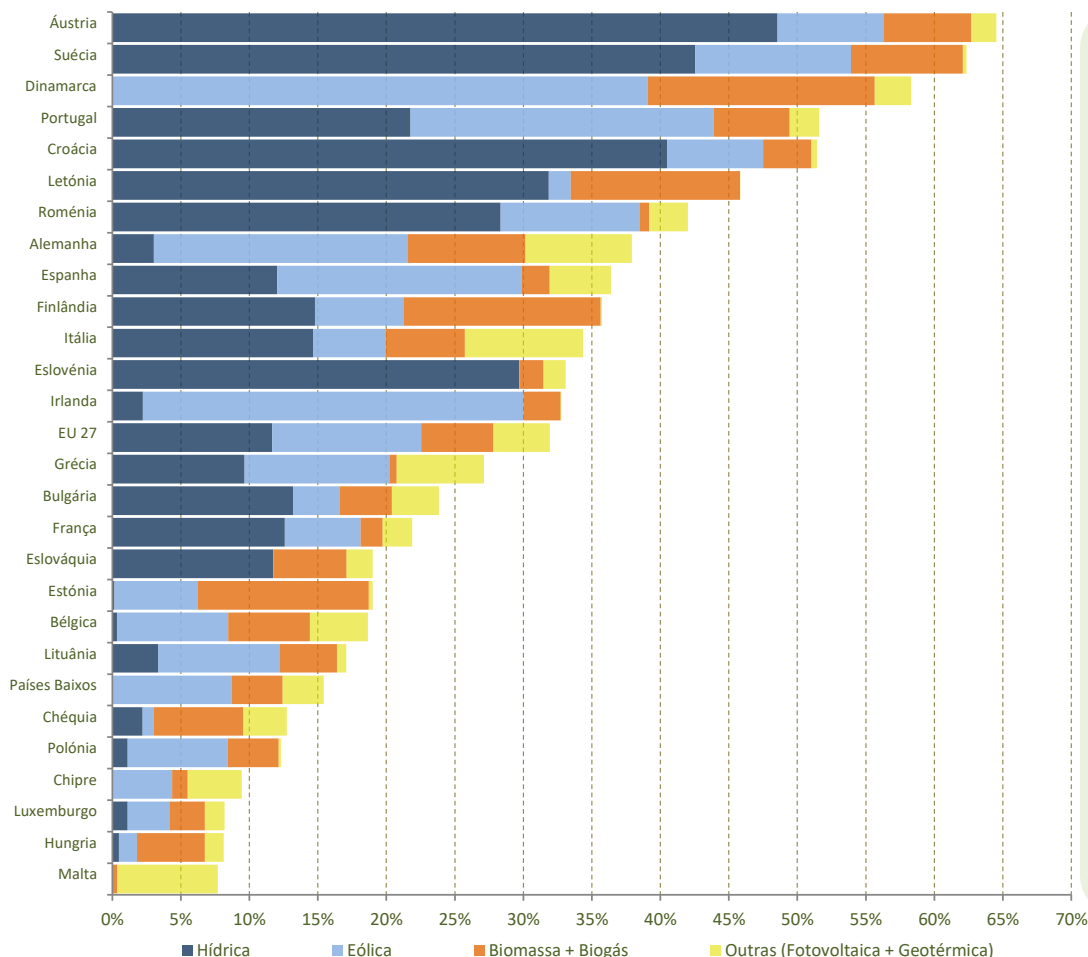


<sup>2</sup> Média dos últimos três anos.

**Horas Equivalentes de Produção**

	2015	2016	2017	2018	2019
Norte	1 723	1 616	1 592	1 361	1 215
Centro	1 698	1 639	1 664	1 436	1 397
Lisboa	1 799	1 780	1 822	1 632	1 629
Alentejo	1 991	1 946	1 976	1 756	1 790
Algarve	1 795	1 804	1 777	1 687	1 819
R.A. Madeira	1 623	1 612	1 611	1 561	1 907

Produção de energia elétrica em Países da EU-27 (TWh)								
	2005			2018			Δ% _18/_05	
	Total	FER	%FER	Total	FER	%FER	Total	FER
Alemanha	615,5	63,4	10,3%	592,8	224,7	37,9%	-3,7%	255%
Áustria	69,4	40,9	58,9%	77,5	50,0	64,5%	11,6%	22%
Bélgica	93,0	2,1	2,3%	91,9	17,1	18,7%	-1,2%	714%
Bulgária	36,8	4,3	11,7%	39,0	9,3	23,8%	6,0%	116%
Chéquia	69,9	3,1	4,5%	74,0	9,4	12,7%	5,8%	201%
Chipre	4,4	0,0	0,0%	5,1	0,5	9,4%	15,6%	-
Croácia	17,6	7,1	40,2%	19,0	9,8	51,4%	8,2%	39%
Dinamarca	37,6	9,8	26,1%	35,6	20,8	58,3%	-5,4%	112%
Eslováquia	28,2	4,7	16,6%	30,5	5,8	19,0%	8,4%	24%
Eslovénia	14,8	3,6	24,2%	15,8	5,2	33,1%	7,0%	46%
Espanha	287,7	42,3	14,7%	285,4	103,9	36,4%	-0,8%	146%
Estónia	8,6	0,1	1,3%	10,5	2,0	19,0%	21,7%	1686%
Finlândia	87,3	23,5	26,9%	89,9	32,1	35,7%	2,9%	37%
França	515,6	56,3	10,9%	518,2	113,4	21,9%	0,5%	101%
Grécia	63,8	6,4	10,0%	59,5	16,1	27,1%	-6,7%	152%
Hungria	42,0	1,9	4,5%	46,2	3,8	8,1%	10,1%	101%
Irlanda	28,0	1,9	6,7%	31,1	10,2	32,8%	11,0%	444%
Itália	351,7	48,4	13,8%	332,9	114,4	34,4%	-5,3%	136%
Letónia	7,1	3,4	48,4%	7,6	3,5	45,8%	8,2%	2%
Lituânia	11,6	0,5	4,0%	12,9	2,2	17,1%	11,1%	380%
Luxemburgo	7,4	0,2	2,8%	8,4	0,7	8,2%	13,2%	227%
Malta	2,2	0,0	0,0%	2,6	0,2	7,7%	15,3%	-
Países Baixos	117,9	7,4	6,3%	122,3	18,9	15,4%	3,7%	154%
Polónia	145,4	3,8	2,6%	175,6	21,6	12,3%	20,7%	462%
<b>Portugal</b>	<b>53,4</b>	<b>8,3</b>	<b>15,5%</b>	<b>57,0</b>	<b>29,4</b>	<b>51,6%</b>	<b>6,7%</b>	<b>256%</b>
Roménia	56,5	20,2	35,8%	62,3	26,2	42,0%	10,3%	30%
Suécia	151,0	81,2	53,8%	146,2	91,1	62,4%	-3,2%	12%
<b>EU 27</b>	<b>2 924,5</b>	<b>444,7</b>	<b>15,2%</b>	<b>2 949,8</b>	<b>942,3</b>	<b>31,9%</b>	<b>0,9%</b>	<b>112%</b>



Em 2018, Portugal foi o quarto país da União Europeia (UE-27) com maior incorporação de FER na produção de energia elétrica. Esta posição deve-se sobretudo ao contributo das fontes hídrica (44%) e eólica (41%).

NA UE-27 o contributo das FER na produção de eletricidade evoluiu de 15,2% em 2005 para 31,9% em 2018, o que corresponde a um aumento de 112%. As tecnologias eólica e fotovoltaica, foram as que mais contribuíram para este aumento.

	Produção (ton)								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 <sup>1</sup>
<b>Biodiesel</b>	309 059	310 448	341 106	363 066	336 820	355 911	363 404	392 808	325 432
<b>Óleos virgens</b>	304 190	305 593	335 184	287 329	205 594	174 209	185 782	191 966	155 476
<b>Matéria residual</b>	4 869	4 855	5 922	75 737	131 226	181 702	177 622	200 842	169 956

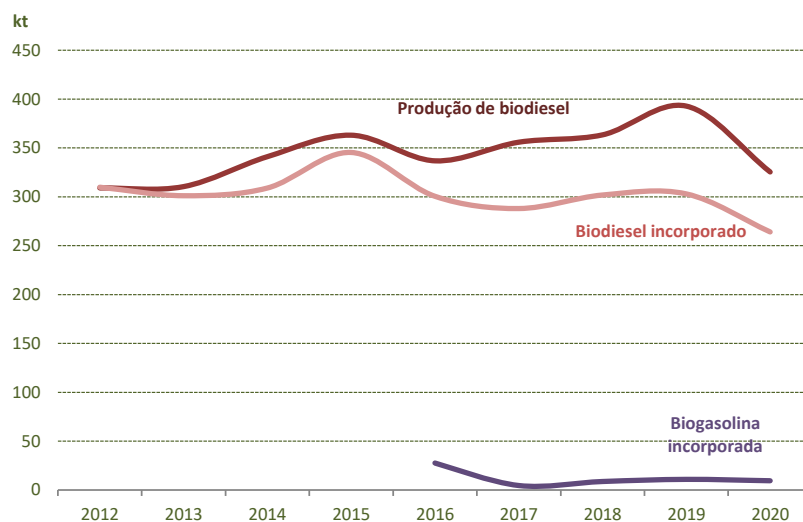
Nota: matéria residual inclui óleos vegetais usados e gordura de origem animal.

	Incorporado (ton)								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 <sup>1</sup>
<b>Total</b>	312 481	302 738	311 718	348 330	328 109	292 579	310 530	313 847	273 545
<b>Biodiesel</b>	309 836	301 112	309 007	345 392	300 535	288 011	301 847	302 965	264 088
<b>Biogasolina</b>	2 646	1 625	2 711	2 938	27 574	4 569	8 683	10 882	9 458

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 n.º 62/2006 de 21 de Março.

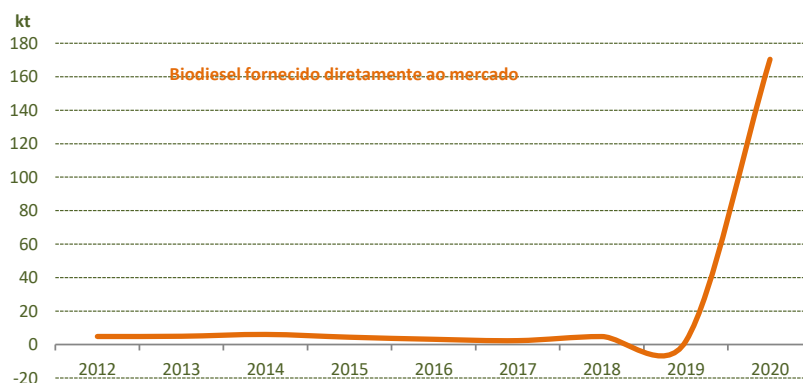
A evolução da incorporação dos biocombustíveis, resulta das obrigações expressas no Decreto-Lei n.º 117/2010 de 25 de outubro e Decreto-Lei n.º 69/2016 de 3 de novembro.



	Venda direta ao mercado (ton)								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ago <sup>1</sup>
<b>Biodiesel</b>	4 807	4 935	6 020	4 368	3 121	2 331	4 770	2 091	170 416

<sup>1</sup> Ano-móvel: setembro de 2019 a agosto de 2020.

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



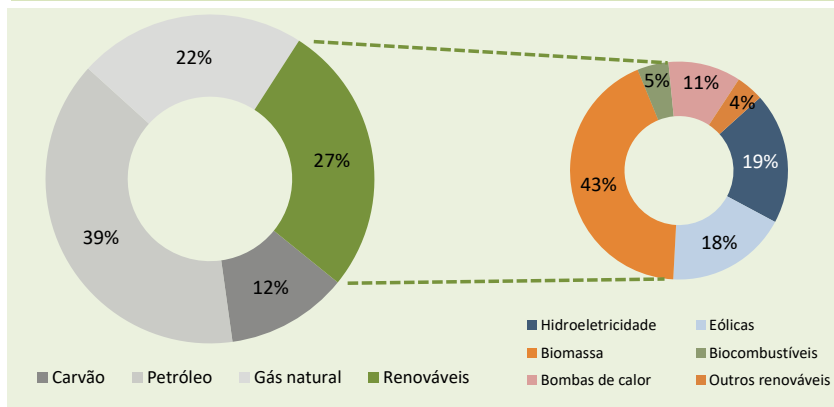
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Consumo de Energia Primária</b>	<b>23 102</b>	<b>22 109</b>	<b>21 482</b>	<b>21 706</b>	<b>21 516</b>	<b>22 635</b>	<b>22 303</b>	<b>23 120</b>	<b>22 475</b>
<b>Carvão</b>	1 657	2 222	2 915	2 653	2 679	3 259	2 848	3 247	2 696
<b>Petróleo</b>	11 241	10 332	9 297	9 648	9 071	9 452	9 161	9 042	8 761
<b>Gás natural</b>	4 507	4 483	3 950	3 769	3 479	4 064	4 340	5 438	5 044
<b>Outros não renováveis<sup>1</sup></b>	376	425	925	416	256	343	-251	-28	-42
<b>Renováveis<sup>2</sup></b>	5 321	4 647	4 395	5 220	6 031	5 517	6 205	5 421	6 016
<b>Contribuição renovável</b>	23,0%	21,0%	20,5%	24,0%	25,9%	24,4%	27,8%	23,4%	26,8%

<sup>1</sup> Inclui saldo importador de energia elétrica e fração não renovável de resíduos. De 2016 a 2018, o valor negativo resulta do saldo importador.

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

### O Contributo da Energia Renovável no Consumo de Energia Primária 2018

Em 2018, a contribuição das FER no consumo de energia primária foi de 27%. Os principais contributos para as FER, foram da biomassa com 43%, 19% da hídrica, 18% da eólica, 11% das bombas de calor e 5% de biocombustíveis.



A biomassa inclui lenhas, licores sulfíticos, biogás e 55% de RSU;

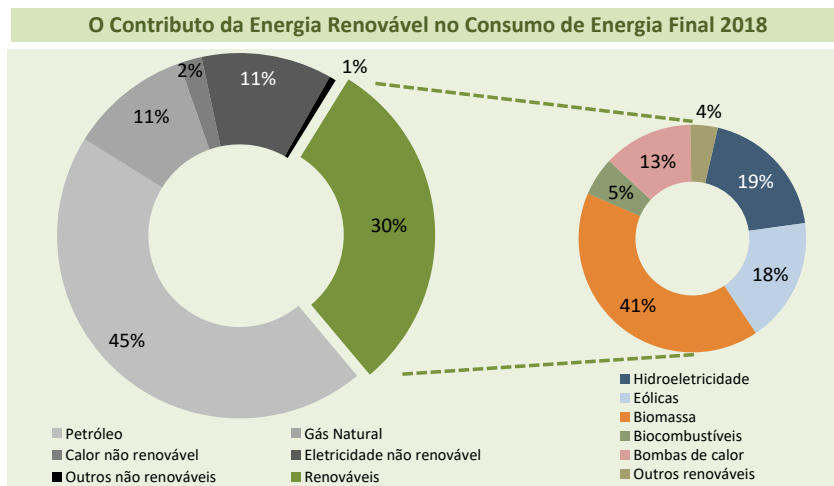
Outros renováveis inclui solar, geotermia, bombas de calor e outros resíduos renováveis.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Consumo de Energia Final</b>	<b>17 699</b>	<b>16 494</b>	<b>15 640</b>	<b>15 166</b>	<b>15 726</b>	<b>15 922</b>	<b>15 981</b>	<b>16 257</b>	<b>16 470</b>
<b>Carvão</b>	50	20	19	25	12	14	14	11	10
<b>Petróleo</b>	9 106	8 334	7 513	7 257	7 324	7 498	7 422	7 577	7 595
dos quais biocombustíveis	326	318	289	278	279	347	270	254	280
<b>Gás natural</b>	1 514	1 525	1 551	1 530	1 530	1 590	1 618	1 729	1 755
<b>Outros não renováveis</b>	54	76	149	69	85	55	82	95	87
<b>Eletricidade</b>	4 289	4 162	3 977	3 888	3 889	3 944	3 990	4 012	4 126
da qual renovável	2 262	1 904	1 481	2 215	2 404	1 861	2 477	1 703	2 244
<b>Calor</b>	1 336	1 370	1 326	1 369	1 226	1 186	1 192	1 137	1 166
do qual renovável	804	847	843	923	801	832	879	828	838
<b>Outras Renováveis<sup>3</sup></b>	1 349	1 007	1 105	1 028	1 659	1 635	1 663	1 696	1 731
<b>Contribuição renovável</b>	26,8%	24,7%	23,8%	29,3%	32,7%	29,4%	33,1%	27,6%	30,9%

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

### O Contributo da Energia Renovável no Consumo de Energia Final 2018

Em 2018, a contribuição das FER no consumo final de energia (incluindo consumos não energéticos) foi de 30%. 41% das FER teve origem na biomassa, 19% na hidroeletricidade e 18% na eólica. As bombas de calor e os biocombustíveis contribuíram com 13% e 5% respetivamente.



Contributo das FER no consumo final bruto de energia (ktep) <sup>1</sup>

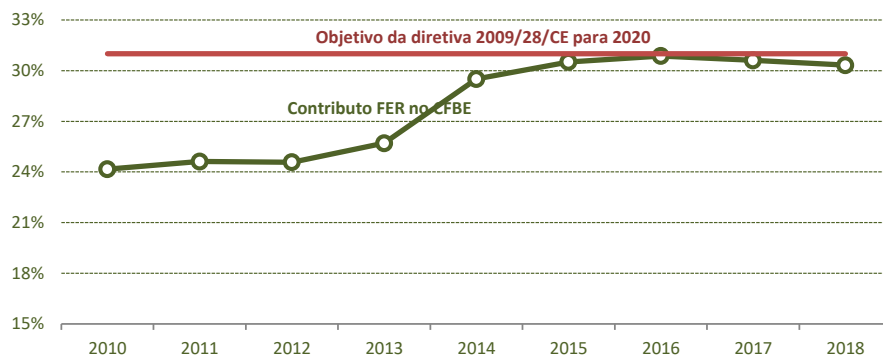
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Consumo final bruto de energia (CFBE)</b>	18 587	17 786	16 506	16 351	16 844	17 009	17 090	17 395	17 675
<b>Contributo FER</b>	4 492	4 378	4 057	4 202	4 970	5 190	5 275	5 325	5 359
<b>Eletricidade</b>	1 951	2 139	2 169	2 239	2 354	2 410	2 499	2 540	2 479
<b>Aquecimento e arrefecimento</b>	2 218	2 223	1 870	1 942	2 453	2 440	2 496	2 520	2 576
<b>Transportes</b>	323	17	18	21	164	341	279	264	304
<b>Peso das FER no CFBE</b>	24,2%	24,6%	24,6%	25,7%	29,5%	30,5%	30,9%	30,6%	30,3%

<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%.

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

Pela primeira vez, para 2018, calculou-se o contributo renovável das bombas de calor no aquecimento. O cálculo foi igualmente efetuado para os anos 2014-2017



## Produção Anual de Energia Renovável (ktep)

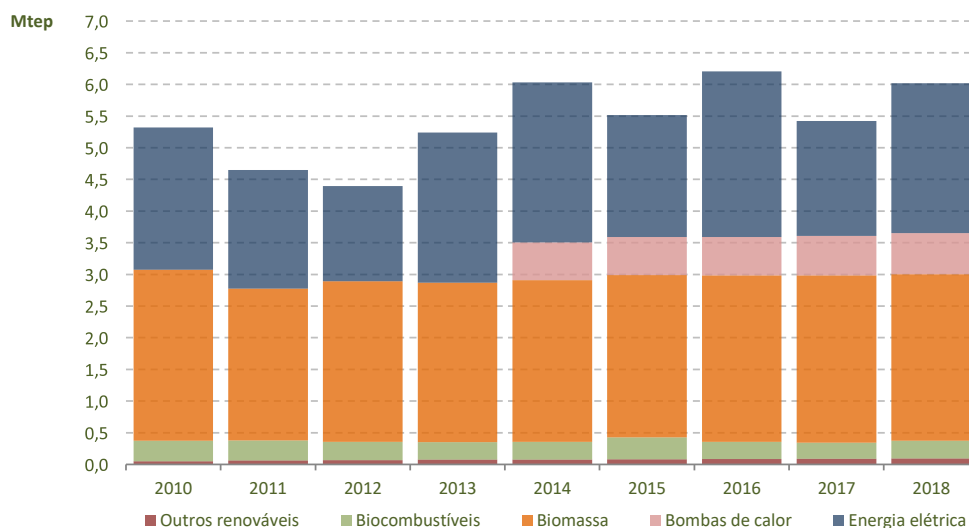
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Total Renovável</b>	5 321	4 647	4 395	5 238	6 031	5 517	6 205	5 421	6 016
<b>Energia elétrica</b>	2 249	1 872	1 501	2 370	2 525	1 927	2 617	1 814	2 363
<b>Bombas de calor</b>	nd	nd	nd	nd	595	601	604	624	650
<b>Biocombustíveis</b>	326	318	289	278	279	347	270	254	280
<b>Biomassa</b>	2 698	2 396	2 536	2 515	2 553	2 560	2 628	2 642	2 630
<b>Lenhas e resíduos vegetais/florestais</b>	1 457	1 080	1 056	861	939	969	998	923	930
<b>Licores Sulfitivos</b>	878	878	921	986	979	984	1 042	1 064	1 050
<b>Pellets e briquetes</b>	221	282	312	453	420	370	338	404	415
<b>Biogás</b>	32	46	56	66	82	83	79	85	83
<b>Outra biomassa<sup>1</sup></b>	110	109	190	149	132	155	171	165	152
<b>Outros renováveis<sup>2</sup></b>	49	61	69	74	78	82	85	88	94

<sup>1</sup> Inclui fração renovável de RSU.

<sup>2</sup> Inclui solar térmico, bombas de calor e geotermia de baixa entalpia.

Cerca de 44% da produção renovável provém da biomassa e 39% da eletricidade.

Em 2018, 61% 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

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

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

**PCH** - Pequenas Centrais Hídricas

**RESP** - Rede Elétrica de Serviço Público

**RSU** - Resíduos Sólidos Urbanos

**UE** - União Europeia

**UPAC** - Unidade de produção para autoconsumo

**UPP** - Unidade de pequena produção

## 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)