

renováveis

estatísticas rápidas - n.º 182 - janeiro de 2020

Índice

Destaque	3
Energia elétrica	4
Produção global	4
Produção por região	5
Produção mensal	6
Potência instalada	7
Potência instalada por região	8
Produção descentralizada	9
Unidades de pequena produção	10
Hídrica	11
Eólica	13
Biomassa	16
Fotovoltaica	17
Comparação internacional	18
Biocombustíveis	19
Contributo das FER	20
Conceitos e abreviaturas	22

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

A partir desta publicação passámos a incluir os dados relativos a bombas de calor no capítulo do contributo das FER, os dados foram atualizados desde 2014.

Passámos também a separar a produção e potência das Unidades de Produção para Autoconsumo (UPAC) e das Unidades de Pequena Produção (UPP) com o objectivo de separar as centrais destinadas a autoconsumo das pequenas centrais destinadas a injeção na RESP.

No final de janeiro de 2020, a potência instalada em unidades de produção de energia elétrica a partir de fontes renováveis foi de 14 326 MW.

No ano móvel de fevereiro 2019 a janeiro de 2020, o peso da energia elétrica renovável atingiu 54% 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 54%.

Os dados de 2019 e 2020 são provisórios.

02 de março de 2020

	Produção Anual (GWh)									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ¹
Total Renovável²	24 692	20 410	30 611	32 453	25 514	33 503	24 309	30 637	28 726	29 894
Hídrica	12 114	6 660	14 868	16 412	9 800	16 916	7 632	13 628	10 165	11 394
Grande Hídrica (>30MW)	10 615	5 683	12 931	14 168	8 669	14 909	6 696	11 855	8 635	9 710
em bombagem	578	1 038	1 138	843	1 139	1 186	1 735	1 235	1 425	1 458
PCH (>10 e <=30 MW)	620	367	739	866	379	780	313	735	641	722
PCH (<= 10 MW)	879	611	1 198	1 377	752	1 227	623	1 038	889	962
Eólica	9 162	10 260	12 015	12 111	11 608	12 474	12 248	12 617	13 738	13 632
Biomassa³	2 467	2 496	2 516	2 578	2 518	2 481	2 573	2 558	2 735	2 776
c/ cogeração	1 722	1 710	1 780	1 813	1 723	1 721	1 775	1 717	1 666	1 678
s/ cogeração	745	786	736	765	795	760	799	841	1 068	1 098
Resíduos Sólidos Urbanos	592	490	571	481	584	610	632	573	619	614
Fração renovável	296	245	286	240	292	305	360	327	353	350
Biogás	161	210	250	278	294	285	287	271	244	244
Geotérmica	210	146	197	205	204	172	217	230	215	214
Fotovoltaica	282	393	479	627	799	871	993	1 006	1 275	1 283

Total normalizado (Diretiva 2009/28/CE)	25 026	25 388	26 177	27 566	28 181	29 291	29 801	29 091	29 366	30 008
Hídrica normalizada	12 118	11 537	11 315	11 845	12 071	12 666	12 620	12 091	11 707	11 987
Eólica normalizada	9 492	10 361	11 135	11 792	12 003	12 513	12 751	12 607	12 836	13 154
Produção Bruta + Saldo Importador⁴	54 700	53 470	53 309	52 861	53 551	54 064	55 015	55 744	55 554	55 511
% de renováveis (Real)	45.1%	38.2%	57.4%	61.4%	47.6%	62.0%	44.2%	55.0%	51.7%	53.9%
% de renováveis (Diretiva)	45.8%	47.4%	49.0%	52.1%	52.6%	54.2%	54.2%	52.2%	52.9%	54.1%

¹ Ano-móvel: fevereiro de 2019 a janeiro de 2020.

² Exclui a fração não renovável de RSU.

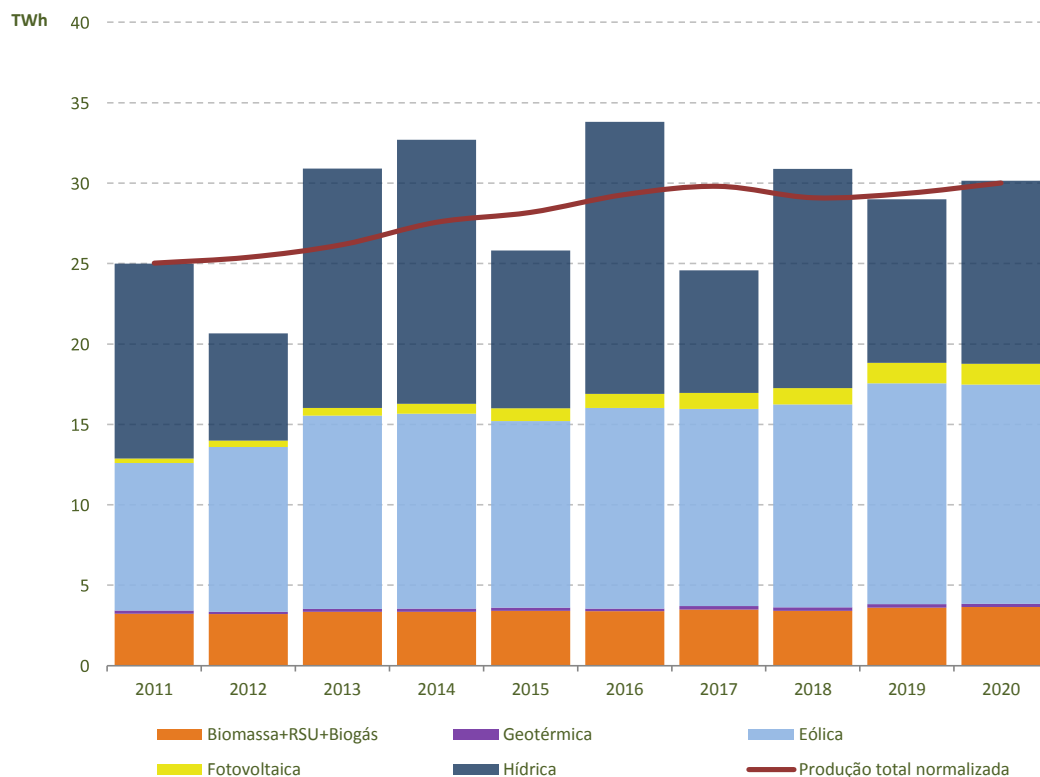
³ Inclui resíduos vegetais, florestais e licores sulfíticos.

⁴ Produção Bruta + Saldo Importador é estimado para 2019. Exclui a bombagem.

Constata-se uma subida de 4%, na produção de origem FER no ano móvel de fevereiro de 2019 a janeiro de 2020, relativamente a 2019, tendo a hídrica aumentado 12%.

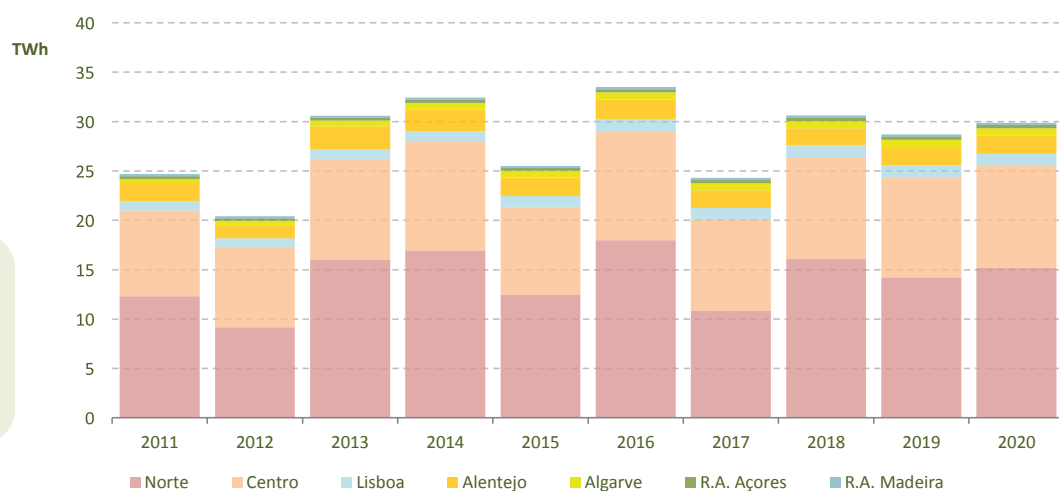
A forte quebra na produção FER em 2012 e 2017 deveu-se às secas ocorridas nesses anos.

A produção geotérmica representou 27% da eletricidade consumida na Região Autónoma dos Açores em 2018.

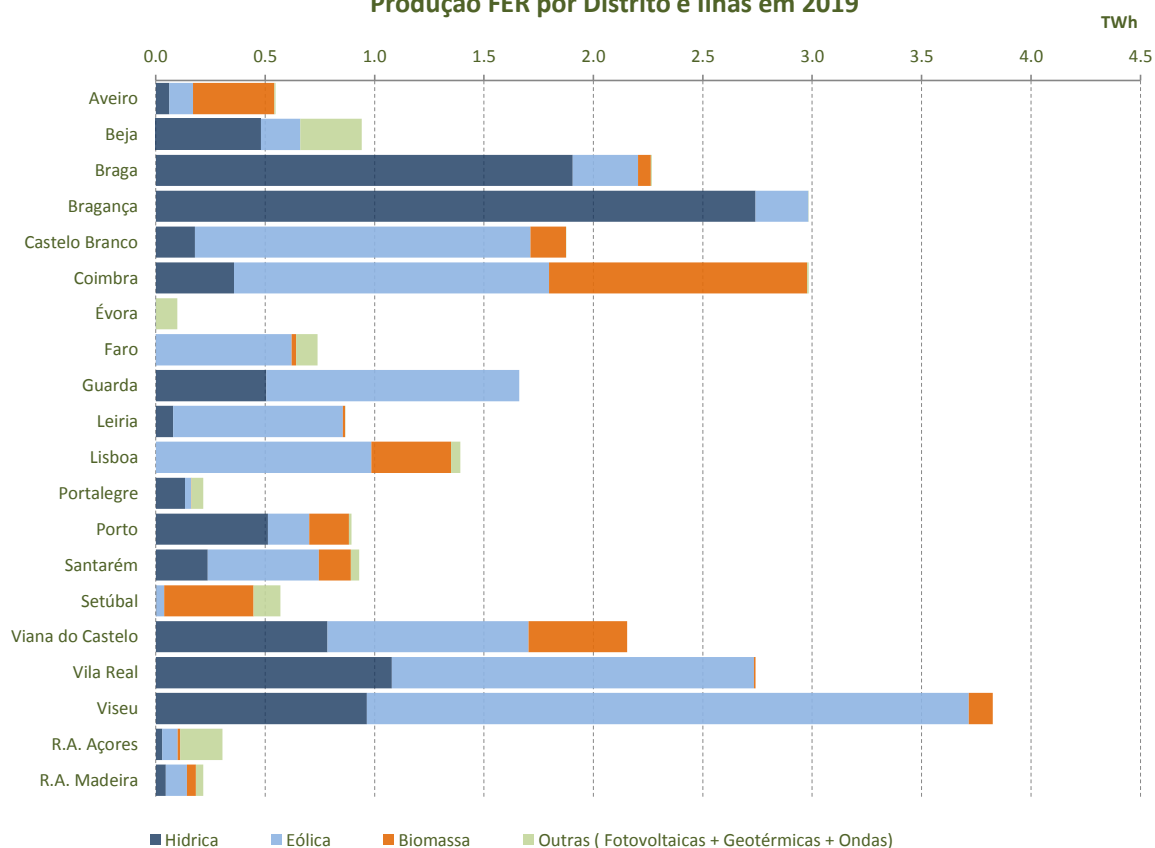


	Produção por Região (GWh)									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ¹
Portugal	24 692	20 410	30 610	32 452	25 515	33 503	24 310	30 637	28 727	29 894
Continente	24 174	19 956	30 092	31 903	25 013	32 973	23 750	30 042	28 162	29 322
Norte	12 317	9 182	15 985	16 955	12 449	17 992	10 815	16 083	14 229	15 188
Centro	8 682	8 082	10 206	10 965	8 849	11 051	9 214	10 307	10 090	10 334
Lisboa	953	906	1 022	1 086	1 148	1 164	1 236	1 179	1 243	1 226
Alentejo	1 827	1 321	2 267	2 228	1 883	2 039	1 766	1 751	1 841	1 837
Algarve	394	465	613	670	684	727	719	721	759	737
R.A. Açores	278	239	299	310	298	282	327	336	330	333
R.A. Madeira	236	212	215	239	204	248	233	259	234	239
Desconhecido	3	2	4	0	0	1	0	0	1	1

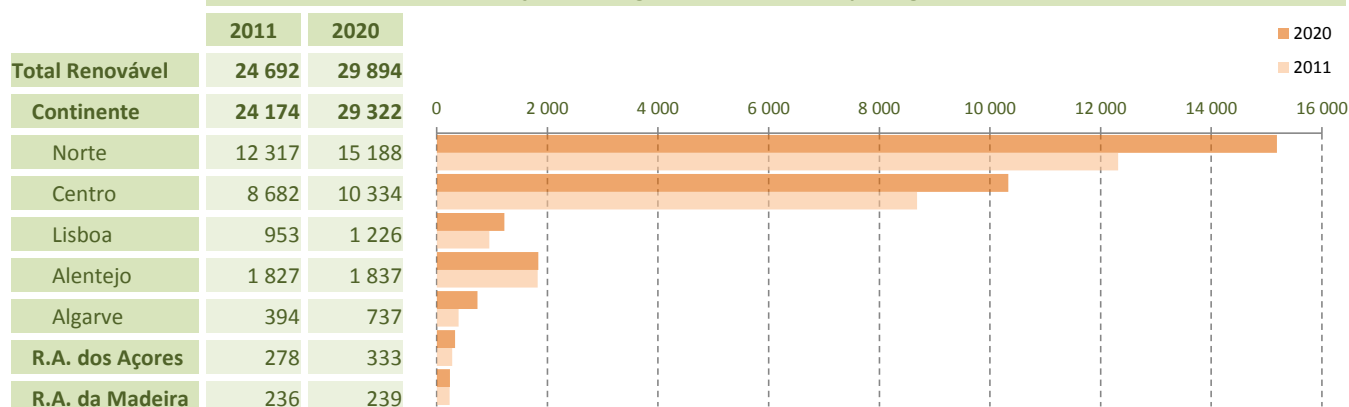
¹ Ano-móvel: fevereiro de 2019 a janeiro de 2020.



Produção FER por Distrito e Ilhas em 2019

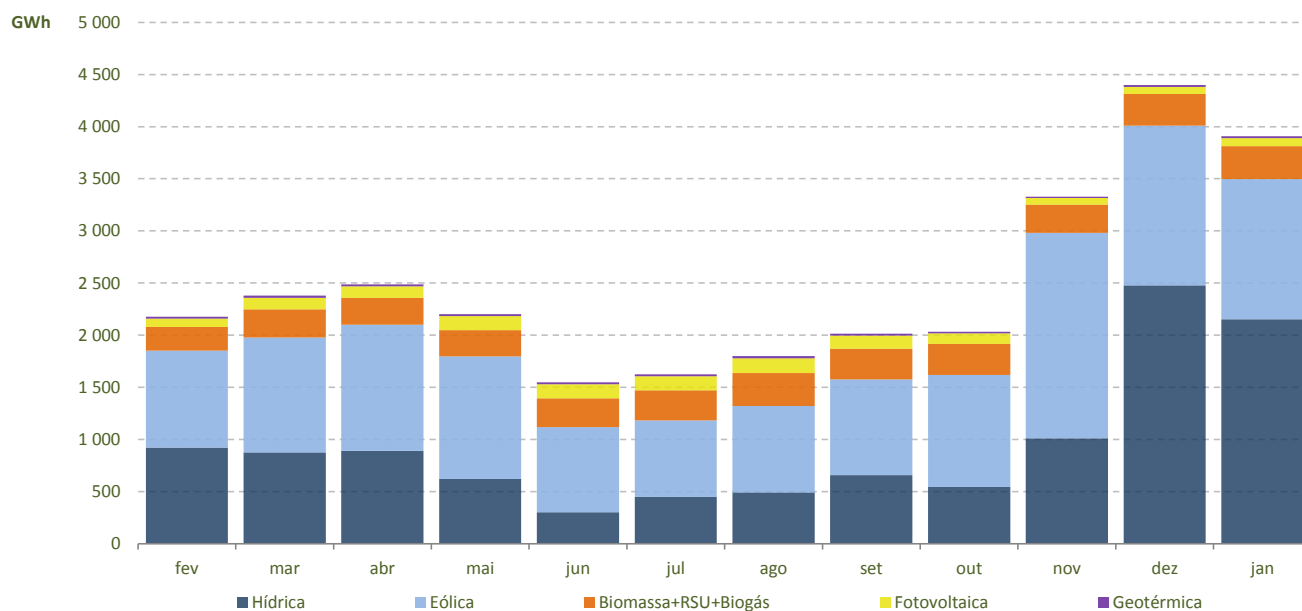


Produção de energia elétrica renovável por região NUTs II (GWh)

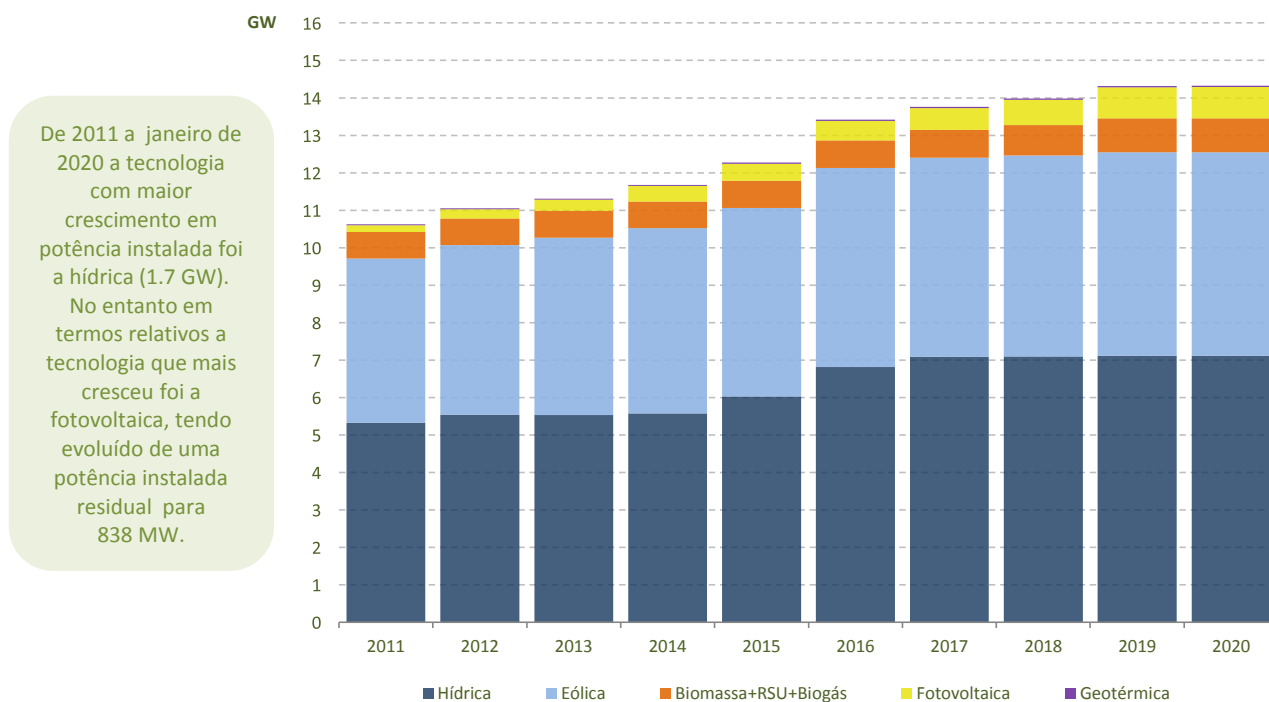


Produção Mensal (GWh)

	2019												2020
	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	
Total Renovável	2 176	2 379	2 487	2 201	1 547	1 625	1 798	2 014	2 032	3 328	4 399	3 908	
Hídrica	921	874	892	621	302	449	493	657	545	1 010	2 477	2 154	
>30MW	751	735	700	479	247	407	462	633	495	777	2 147	1 878	
em bombagem	98	108	145	103	77	60	86	137	121	213	153	158	
>10 e <=30 MW	66	55	81	59	15	18	12	11	23	100	155	127	
<= 10 MW	105	84	111	82	40	24	19	13	27	134	175	148	
Eólica	931	1 104	1 209	1 175	815	735	826	918	1 073	1 971	1 533	1 342	
Biomassa	176	222	209	206	225	234	267	242	246	229	256	265	
c/ cogeração	108	146	136	138	149	147	152	130	133	139	147	152	
s/ cogeração	68	75	73	68	76	86	115	112	113	90	109	112	
RSU	53	51	49	48	58	57	55	58	53	33	45	55	
Fração Renovável	30	29	28	27	33	33	31	33	30	19	26	31	
Biogás	20	20	21	20	21	20	20	19	22	21	20	21	
Geotérmica	17	20	18	18	19	19	19	18	14	14	18	18	
Fotovoltaica	82	110	110	135	133	136	142	125	101	65	68	78	

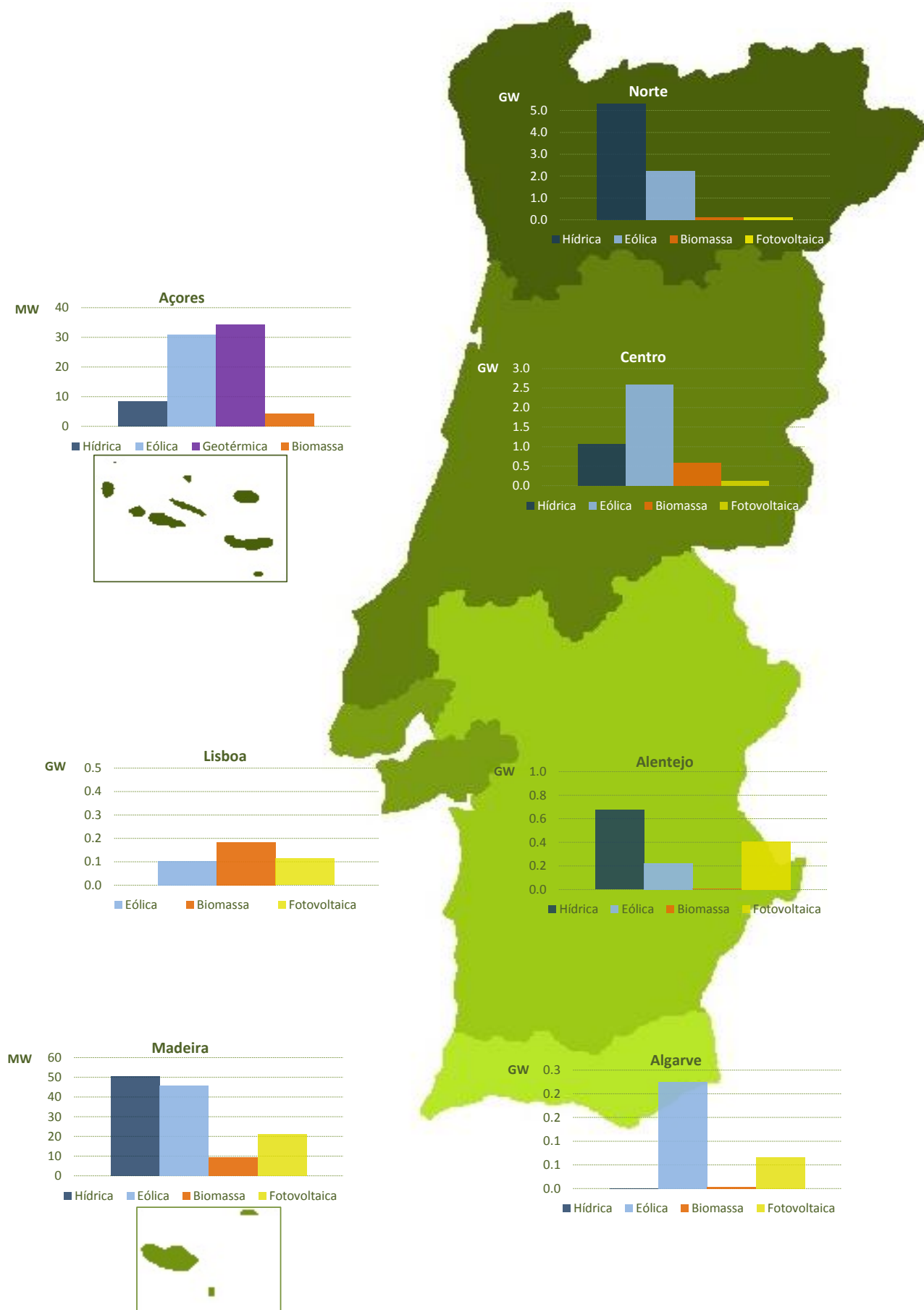


	Potência Instalada (MW)									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total Renovável	10 624	11 053	11 309	11 676	12 272	13 415	13 762	13 982	14 317	14 326
Hídrica	5 330	5 537	5 533	5 570	6 031	6 812	7 086	7 098	7 111	7 111
Grande Hídrica (>30MW)	4 666	4 877	4 877	4 916	5 367	6 147	6 417	6 417	6 429	6 429
PCH (>10 e ≤ 30 MW)	279	257	257	254	255	254	254	266	266	266
PCH (≤ 10 MW)	385	403	399	400	409	410	414	414	415	415
Eólica	4 378	4 531	4 731	4 953	5 034	5 313	5 313	5 368	5 437	5 437
Biomassa	575	564	564	539	552	564	564	629	723	723
c/ cogeração	459	441	441	416	428	434	434	484	484	484
s/ cogeração	116	123	123	123	123	130	130	144	238	238
Resíduos Sólidos Urbanos	86	86	86	86	89	89	89	89	89	89
Biogás	51	62	67	81	85	89	91	92	93	93
Geotérmica	29	29	29	29	29	29	34	34	34	34
Fotovoltaica	175	244	299	418	454	519	585	673	830	838
FV de concentração	0	0	0	6	9	9	14	16	17	17



	Potência Instalada por Região (MW)									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Portugal	10 624	11 053	11 309	11 676	12 272	13 415	13 762	13 982	14 318	14 326
Continente	10 427	10 861	11 106	11 479	12 071	13 213	13 553	13 772	14 108	14 116
Norte	5 682	5 773	5 846	5 980	6 364	7 363	7 656	7 714	7 750	7 749
Centro	3 628	3 632	3 742	3 845	4 004	4 102	4 118	4 216	4 365	4 364
Lisboa	278	290	312	358	374	385	392	398.6	400	399
Alentejo	687	934	964	1 032	1 053	1 077	1 097	1 147	1 297	1 307
Algarve	152	232	243	264	275	287	291	295.4	296	296
R.A. Açores	63	62	69	68	72	72	79	79	79	79
R.A. Madeira	129	124	126	127	127	127	127	127	127	127
Não especificado	5	6	7	2	2	4	3	3	4	3

Distribuição da potência instalada por tecnologia e NUTs II em 2020

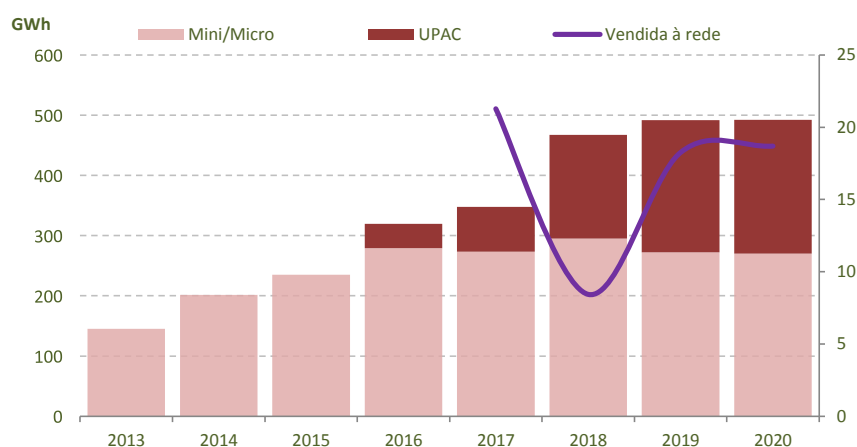


	Produção Descentralizada Anual (MWh)							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ¹
Total Produção	145 088	201 422	234 807	319 728	368 789	475 668	510 179	510 868
UPAC²				40 645	95 309	180 585	237 961	240 826
<i>da qual vendida à rede</i>				n.d.	21 276	8 434	18 253	18 695
Eólica				64	83	84	2 188	4 284
Fotovoltaica				40 580	94 017	154 870	210 178	210 947
Biomassa/Biogás				0	1 210	25 631	25 595	25 595
Mini/Micro³	145 088	201 422	234 807	279 083	273 480	295 083	272 218	270 042
Hídrica	40	102	325	599	643	503	862	842
Eólica	379	489	301	373	325	314	318	338
Fotovoltaica	144 669	199 511	231 646	275 438	270 665	292 321	268 099	265 882
Biogás		1 319	2 536	2 673	1 847	1 944	2 939	2 979

¹ Ano-móvel: fevereiro de 2019 a janeiro de 2020.

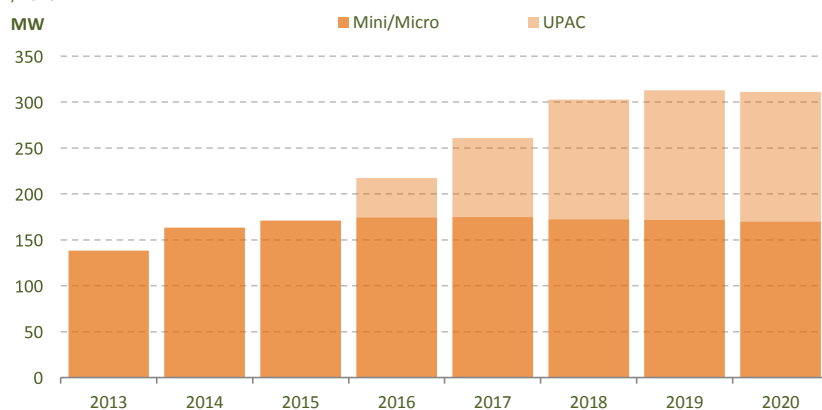
³ Vendida à rede e auto-consumo

² 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
Total Potência	138 097	163 436	170 876	217 476	260 876	302 771	313 010	311 316
UPAC¹				43 110	86 183	130 525	141 211	141 211
Eólica				34	36	36	3 641	3 641
Fotovoltaica				43 076	85 775	123 858	130 939	130 939
Biomassa/Biogás					372	6 631	6 631	6 631
Mini/Micro	138 097	163 436	170 876	174 366	174 693	172 246	171 799	170 105
Hídrica	69	123	123	237	237	237	237	237
Eólica	683	478	480	480	480	434	379	379
Fotovoltaica	137 345	162 834	170 272	173 649	173 975	171 574	171 181	169 487
Biogás		0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7

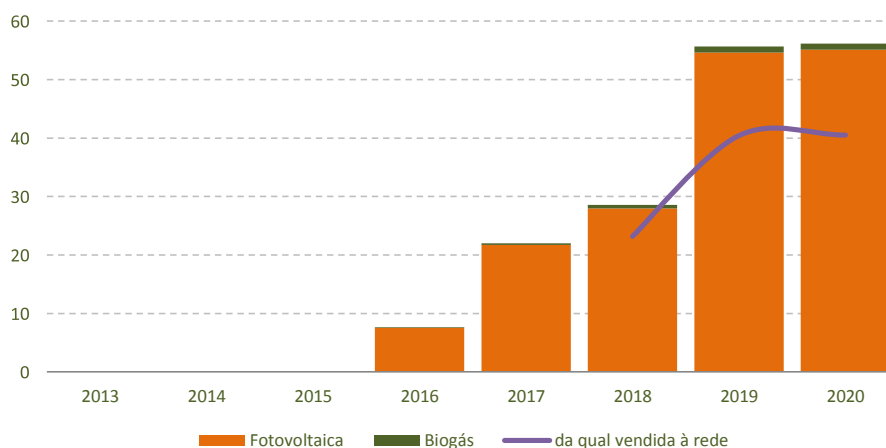
¹ Potências certificadas pela DSEE/DGEG



	Unidades de Pequena Produção (UPP)							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ¹
Total Produção (MWh)				7 663	22 018	28 573	55 674	56 162
<i>da qual vendida à rede</i>					n.d.	23 188	40 414	40 506
Fotovoltaica				7 574	21 698	27 987	54 599	55 086
Biogás				90	319	586	1 075	1 075

¹ Ano-móvel: fevereiro de 2019 a janeiro de 2020.

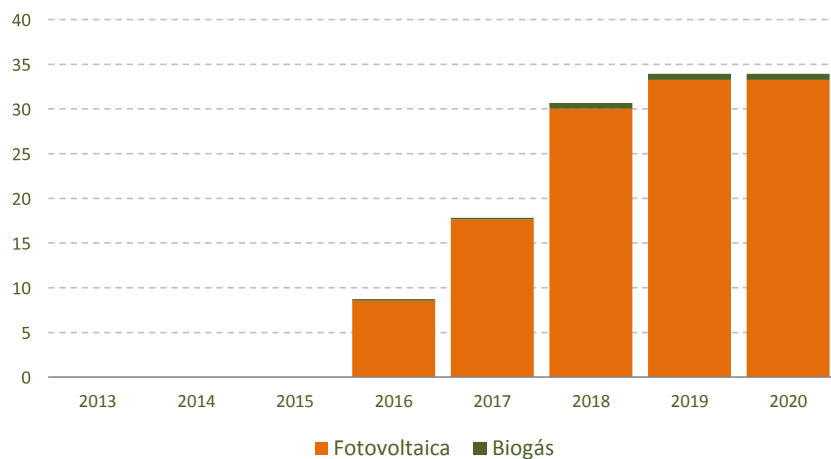
O Decreto-Lei 153/2014 de 20 de Outubro, estabelece o regime jurídico aplicável à produção de eletricidade para autoconsumo, UPAC, a partir de recursos renováveis ou não renováveis, sem prejuízo do excedente de energia produzido ser injetado na rede. São revogados os Decreto-Lei 363/2007 de 2 de novembro e o Decreto-Lei 34/2011 de 8 de março.



	Unidades de Pequena Produção (UPP)							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ¹
Total Potência (kW)				8 740	17 815	30 694	33 938	33 938
Fotovoltaica				8 568	17 643	30 022	33 266	33 266
Biogás				172	172	672	672	672

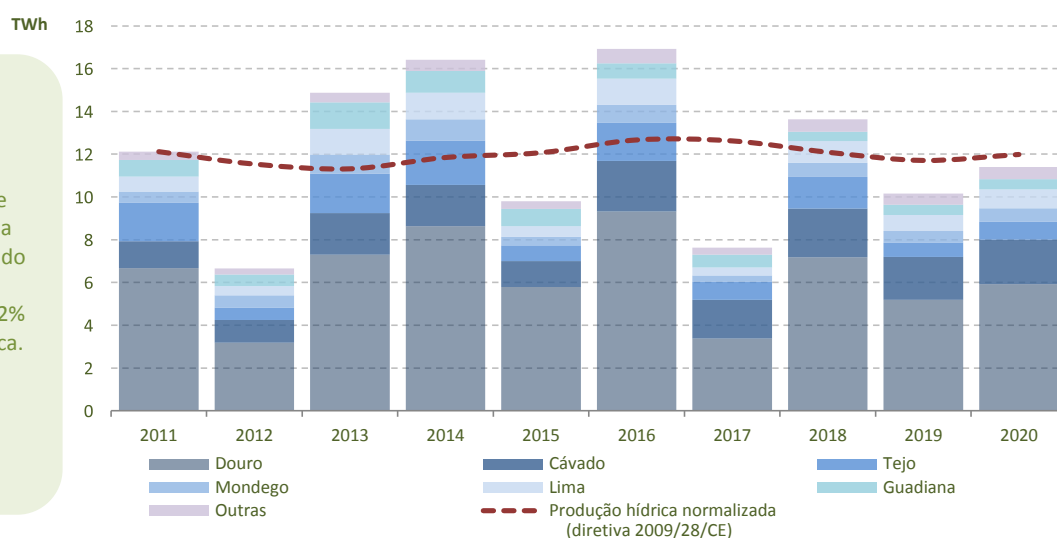
¹ Ano-móvel: fevereiro de 2019 a janeiro de 2020.

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 num 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 ¹	
Portugal	12 114	6 660	14 868	16 412	9 800	16 916	7 632	13 628	10 165	11 394	7 111
Continente	11 960	6 557	14 762	16 291	9 708	16 780	7 524	13 504	10 089	11 315	7 052
Lima	704	433	1 204	1 242	489	1 223	378	1 009	752	885	699
Cávado	1 256	1 073	1 953	1 935	1 210	2 360	1 807	2 266	2 004	2 072	1 661
Douro	6 668	3 178	7 293	8 633	5 788	9 324	3 383	7 186	5 186	5 926	2 932
Mondego	535	582	894	1 009	410	830	298	660	555	623	419
Tejo	1 797	561	1 844	2 060	735	1 787	836	1 486	665	844	617
Guadiana	770	544	1 232	1 017	813	732	593	434	478	487	510
Outras	231	185	342	396	263	524	229	464	449	478	215
R.A. Açores	33	28	29	24	24	31	29	27	30	30	8
R.A. Madeira	121	75	77	97	67	105	78	97	47	49	51

¹ Ano-móvel: fevereiro de 2019 a janeiro de 2020.

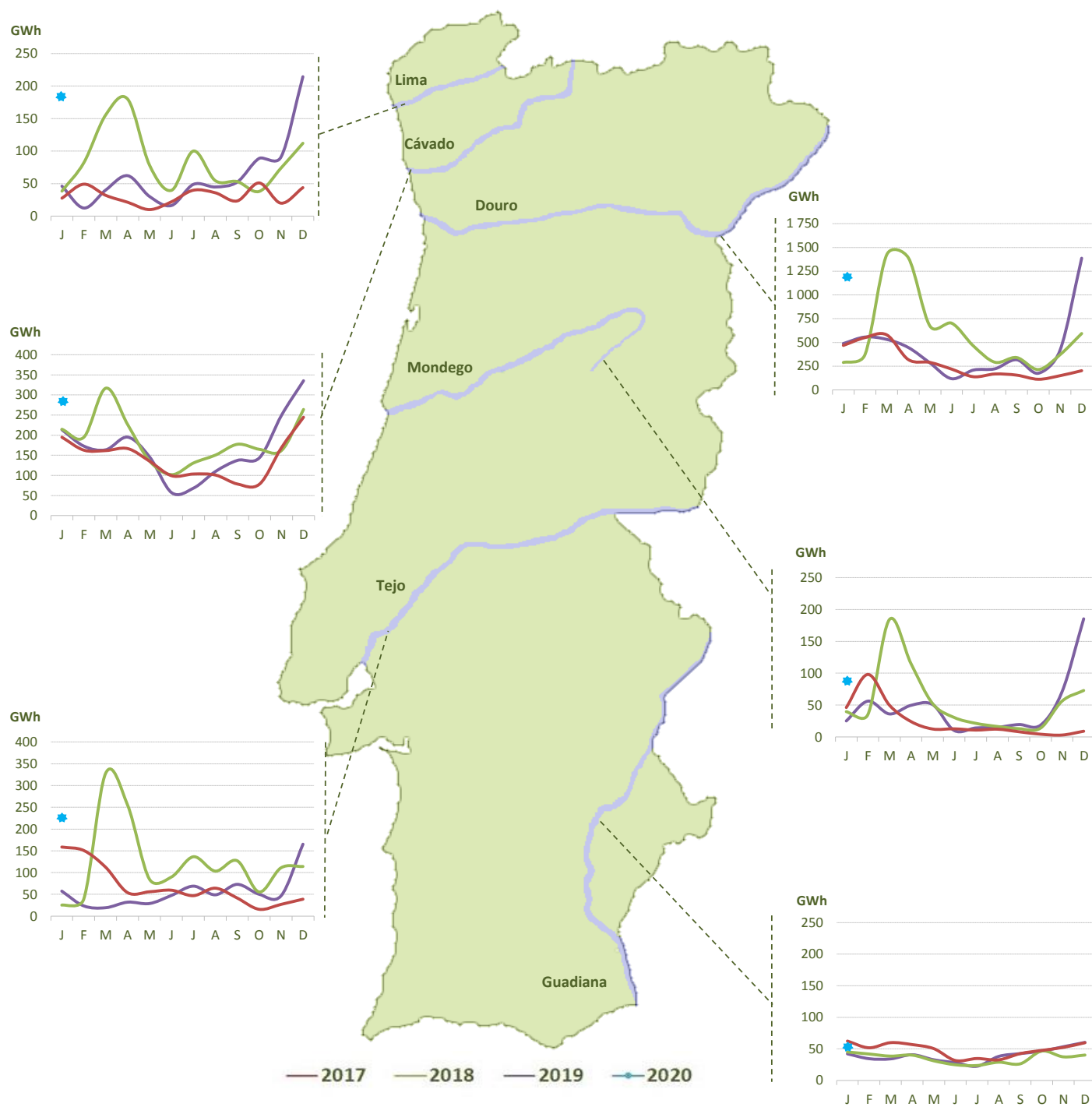


	Produção Hídrica por Tipo de Aproveitamento (GWh)									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ¹
Albufeira	4 786	3 135	7 001	7 166	3 632	7 308	4 141	6 212	4 974	5 537
Lima	695	424	1 198	1 234	484	1 217	375	1 003	747	880
Cávado	1 231	1 053	1 918	1 893	1 180	2 321	1 780	2 215	1 957	2 023
Douro	553	310	665	780	398	1 169	617	1 123	970	1 092
Mondego	418	475	706	766	326	625	217	445	394	444
Tejo	1 119	329	1 283	1 477	430	1 246	560	993	429	613
Guadiana	770	544	1 232	1 017	812	731	592	434	476	485
Fio de Água²	7 328	3 525	7 868	9 246	6 167	9 608	3 491	7 416	5 192	5 857
Lima	9	9	6	8	5	7	3	5	5	5
Cávado	25	20	35	42	29	39	27	51	47	49
Douro	6 115	2 867	6 629	7 853	5 389	8 155	2 766	6 064	4 216	4 834
Mondego	117	107	187	244	84	205	81	214	161	179
Tejo	678	232	561	583	305	541	276	493	236	231
Guadiana	0	0	1	0	0	1	1	0	2	2
Outras	385	289	449	516	355	660	337	588	525	557

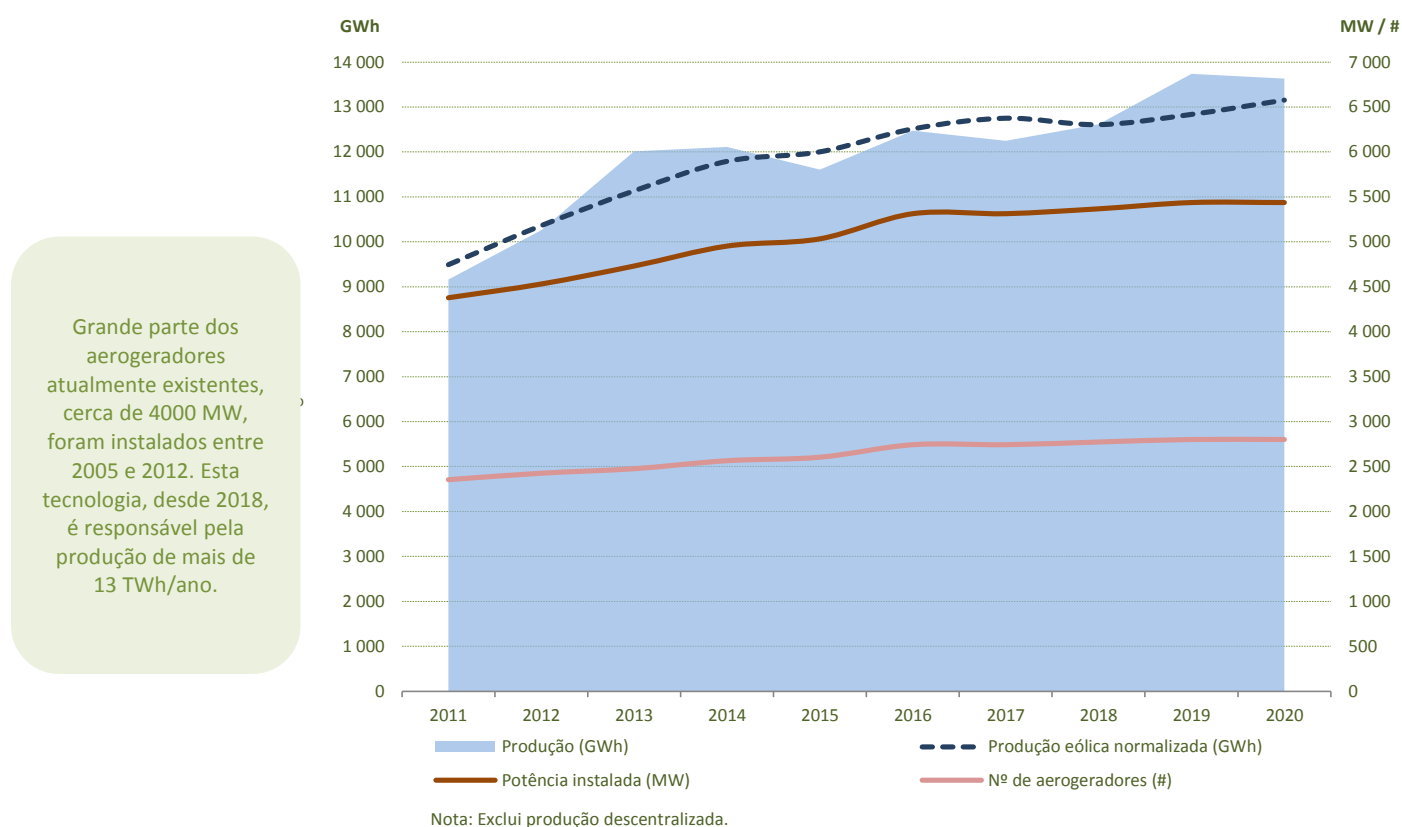
¹ Ano-móvel: fevereiro de 2019 a janeiro de 2020.

² Inclui pequenas albufeiras.

Produção mensal de energia elétrica por bacia hidrográfica (GWh)



Evolução da produção eólica e equipamentos instalados



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ¹
Produção (GWh)	9 162	10 260	12 015	12 111	11 608	12 474	12 248	12 617	13 738	13 632
Potência instalada (MW)	4 378	4 531	4 731	4 953	5 034	5 313	5 313	5 368	5 437	5 437
Horas de produção equivalente	2 093	2 264	2 540	2 445	2 306	2 348	2 305	2 351	2 527	2 507
Nº de parques	236	240	244	245	255	257	257	259	261	261
Nº de aerogeradores	2 354	2 426	2 476	2 565	2 604	2 743	2 743	2 773	2 801	2 801

¹ Ano-móvel: fevereiro de 2019 a janeiro de 2020.

Produção normalizada (GWh)	9 492	10 361	11 135	11 792	12 003	12 513	12 751	12 607	12 836	13 154
Potência instalada² (MW)	4 145	4 452	4 629	4 840	4 991	5 173	5 313	5 340	5 398	5 429
Horas de produção equivalente	2 290	2 327	2 406	2 436	2 405	2 419	2 400	2 361	2 378	2 423

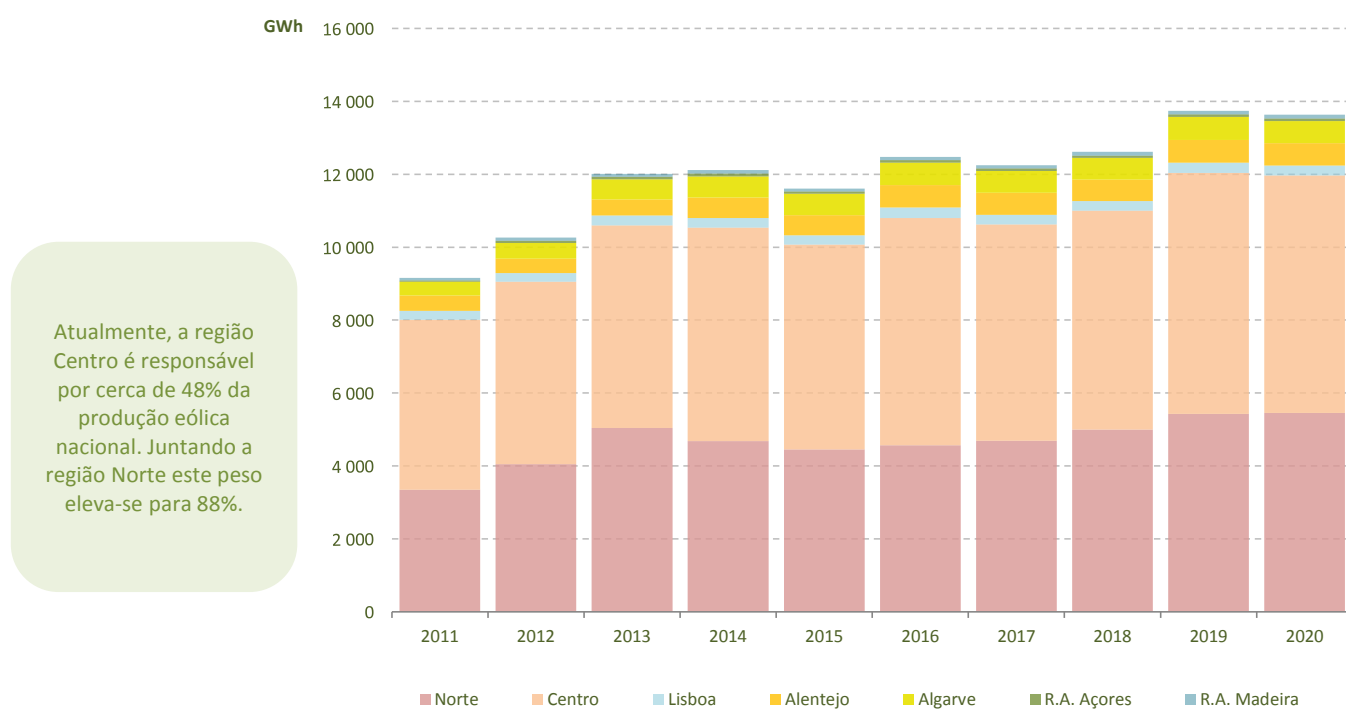
² Média da potência instalada dos últimos 2 anos.

Horas de produção equivalente (HPE) em parques com potência instalada estabilizada ³												
	Potência Instalada (MW)						Produção (GWh)					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total	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

³ Valores apurados apenas para o Continente.

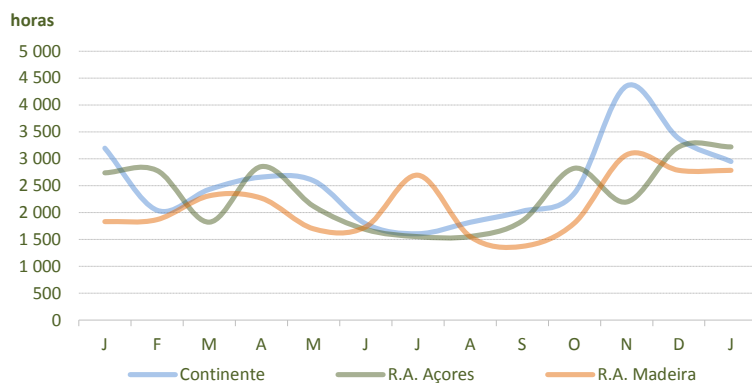
	Produção por Região (GWh)									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ¹
Portugal	9 162	10 260	12 015	12 111	11 608	12 474	12 248	12 617	13 738	13 632
Continente	9 055	10 113	11 859	11 943	11 462	12 317	12 089	12 447	13 571	13 460
Norte	3 349	4 054	5 046	4 685	4 452	4 567	4 695	4 999	5 429	5 459
Centro	4 658	5 000	5 547	5 847	5 615	6 232	5 926	5 998	6 609	6 509
Lisboa	249	232	276	270	262	287	269	263	279	273
Alentejo	417	401	443	555	550	617	600	589	626	610
Algarve	382	425	547	586	584	613	600	598	628	609
R.A. Açores	33	63	71	79	69	73	72	67	71	72
R.A. Madeira	73	84	83	89	77	85	87	103	96	100
Não especificado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

¹ Ano-móvel: fevereiro de 2019 a janeiro de 2020.



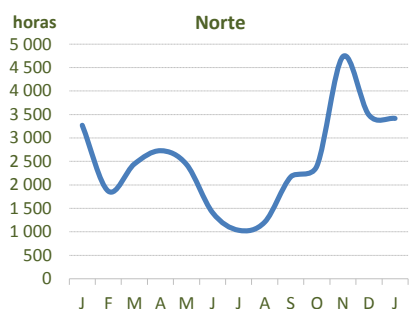
	Potência Instalada por Região (MW)									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Portugal	4 378	4 531	4 731	4 953	5 034	5 313	5 313	5 368	5 437	5 437
Continente	4 309	4 464	4 653	4 876	4 957	5 236	5 236	5 290	5 360	5 360
Norte	1 757	1 821	1 885	1 971	1 971	2 169	2 169	2 198	2 217	2 217
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
R.A. Açores	25	23	31	31	31	31	31	31	31	31
R.A. Madeira	43	43	46	46	46	46	46	46	46	46
Não especificado	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0

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

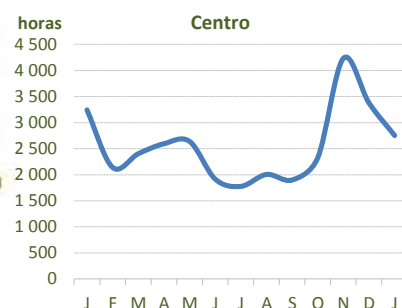


	HPE ¹	Nº de parques	Potência [MW]
Continente	2 500	240	5 360
R.A. Açores	2 306	10	31
R.A. Madeira	2 162	11	46

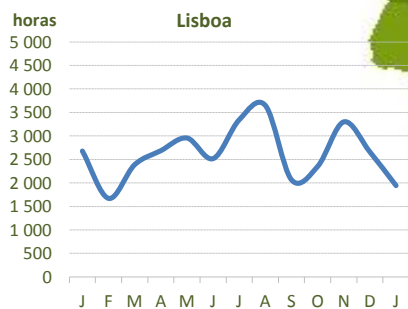
¹ Ano-móvel: fevereiro de 2019 a janeiro de 2020.



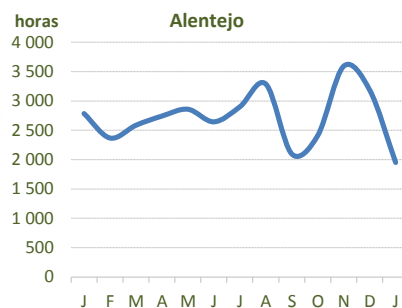
HPE: 2435
Nº de parques: 100
Potência Instalada: 2217 MW



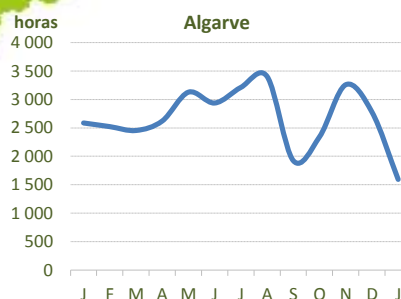
HPE: 2482
Nº de parques: 104
Potência Instalada: 2594 MW



HPE: 2627
Nº de parques: 17
Potência Instalada: 103 MW



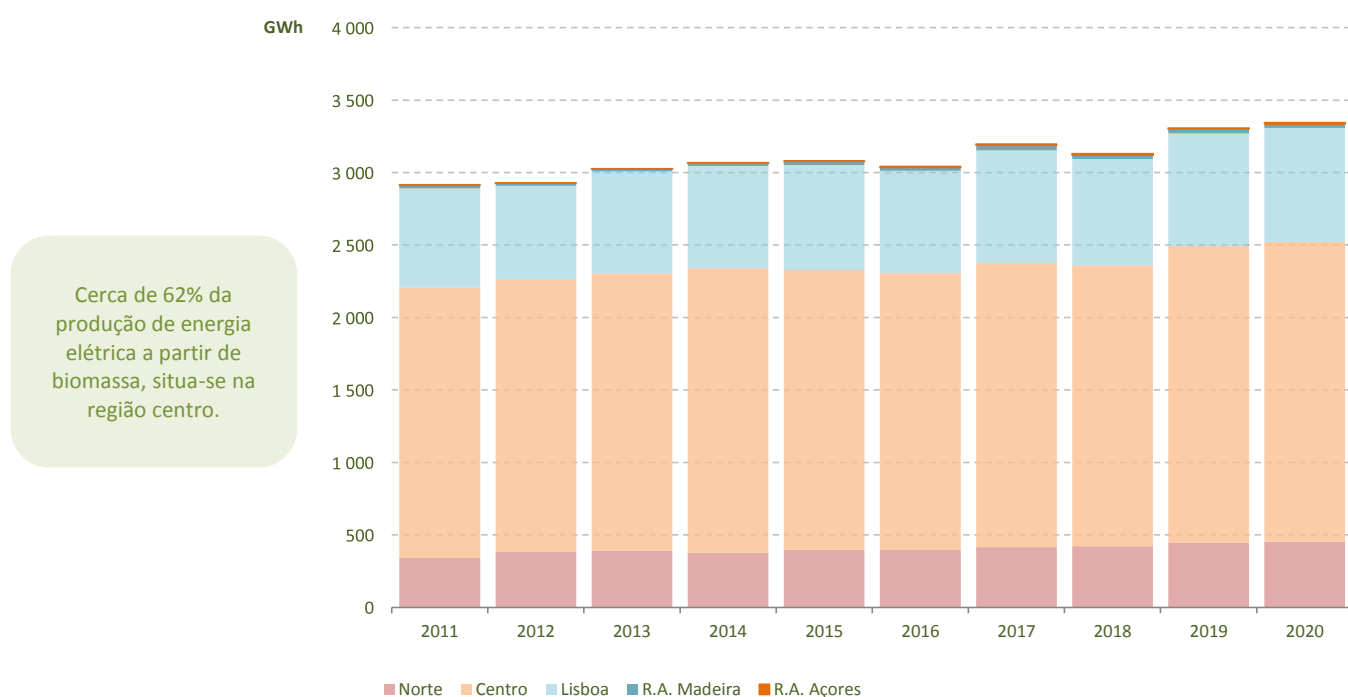
HPE: 2720
Nº de parques: 7
Potência Instalada: 222 MW



HPE: 2682
Nº de parques: 12
Potência Instalada: 225 MW

	Produção por Região (GWh)									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ¹
Portugal	2 924	2 951	3 052	3 096	3 104	3 071	3 220	3 156	3 332	3 370
Continente	2 898	2 930	3 031	3 073	3 077	3 040	3 177	3 117	3 296	3 333
Norte	341	382	392	378	398	395	416	423	447	452
Centro	1 866	1 881	1 912	1 960	1 930	1 911	1 959	1 935	2 046	2 069
Lisboa	684	645	704	707	723	706	778	736	778	787
Alentejo	3	11	11	15	12	12	10	7	7	7
Algarve	4	11	12	13	14	17	15	16	17	17
R.A. Açores	2	1	1	1	1	6	8	11	7	9
R.A. Madeira	24	19	18	22	26	24	35	26	29	28
Não especificado	0	0	1	0	0	1	1	2	0	0

¹ Ano-móvel: fevereiro de 2019 a janeiro de 2020.



	Potência Instalada por Região (MW)									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Portugal	712	712	717	706	725	741	744	809	905	905
Continente	702	703	707	695	712	728	729	794	889	889
Norte	92	95	95	100	102	102	103	118	119	119
Centro	445	437	439	422	424	436	436	485	579	579
Lisboa	160	166	166	167	179	182	182	183	183	183
Alentejo	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4
Algarve	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
R.A. Açores	1	1	1	1	3	3	4	4	4	4
R.A. Madeira	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Não especificado	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2

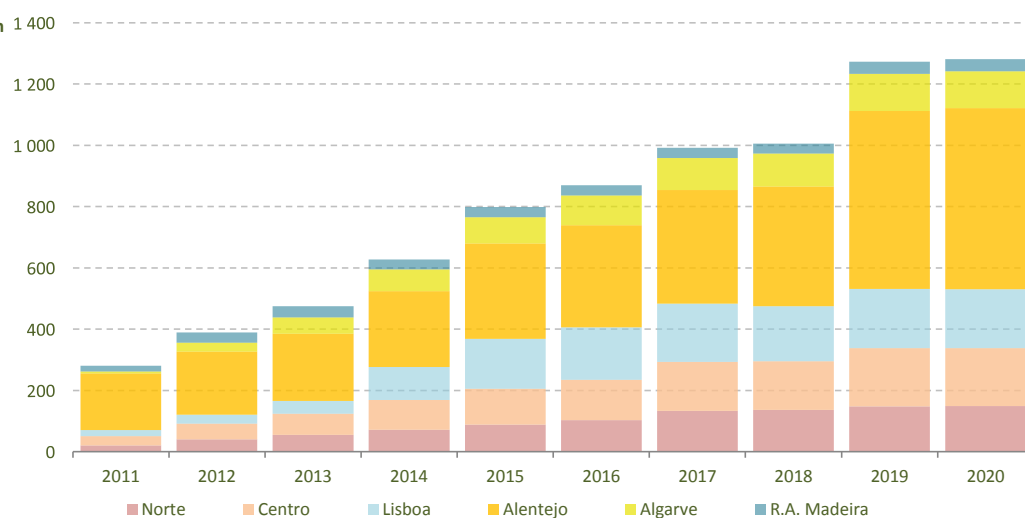
	Produção por Região (GWh)									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ¹
Portugal	282	393	479	627	799	871	993	1 006	1 275	1 283
Continente	262	355	439	595	765	836	959	972	1 233	1 241
Norte	21	40	55	72	88	104	133	136	149	149
Centro	30	51	68	97	118	131	160	159	189	189
Lisboa	19	29	43	108	163	171	190	180	194	192
Alentejo	185	206	219	247	310	334	371	391	580	591
Algarve	7	29	53	72	86	97	105	107	121	120
R.A. Açores	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
R.A. Madeira	19	34	37	32	34	34	34	33	40	40
Não especificado	1	3	3	0	0	0	0	0	1	1

¹ Ano-móvel: fevereiro de 2019 a janeiro de 2020.

GWh 1 400

No ano móvel de fevereiro de 2019 a janeiro de 2020, a região do Alentejo foi responsável por 46% da produção fotovoltaica nacional.

Desde 2014, salienta-se a entrada em funcionamento, de 12 centrais fotovoltaicas de concentração, totalizando uma potência de 17 MW.



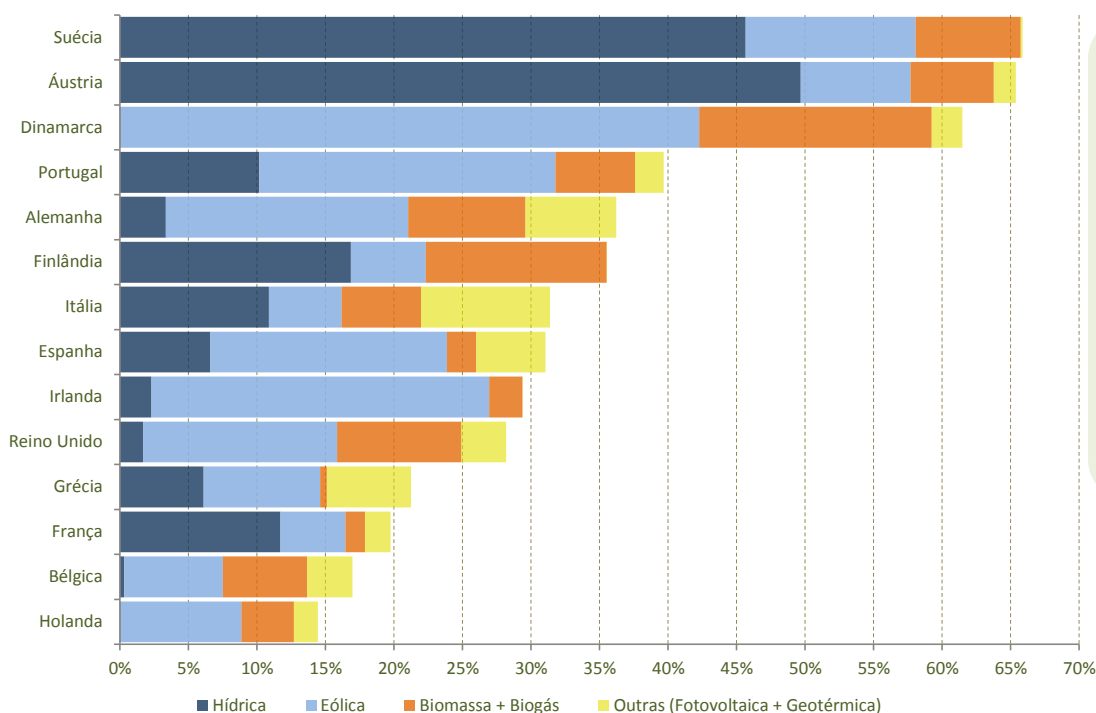
	Potência Instalada por Região (MW)									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Portugal	175	244	299	418	454	519	585	673	830	838
Continente	151	218	273	397	432	498	563	651	808	816
Norte	19	30	42	49	54	74	93	108	110	110
Centro	23	36	50	68	71	89	104	117	120	119
Lisboa	16	22	44	89	92	100	108	113	114	114
Alentejo	87	103	109	147	165	178	198	248	398	408
Algarve	5	27	29	45	50	57	61	66	66	66
R.A. Açores	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
R.A. Madeira	19	20	21	21	21	21	21	21	21	21
Não especificado	5	6	5	0	0	0	0	0	0	0



² Média dos últimos três anos.

	Horas Equivalentes de Produção				
	2015	2016	2017	2018	2019
Norte	1 723	1 616	1 592	1 361	1 363
Centro	1 698	1 639	1 664	1 436	1 598
Lisboa	1 799	1 780	1 822	1 631	1 711
Alentejo	1 991	1 946	1 976	1 754	1 795
Algarve	1 795	1 804	1 777	1 687	1 848
R.A. Madeira	1 623	1 612	1 611	1 561	1 906

Produção de energia elétrica em Países da UE (TWh)								
	2005			2017			Δ% 17/05	
	Total	FER	%FER	Total	FER	%FER	Total	FER
Suécia	159.0	80.9	50.9%	141.3	93.1	65.9%	-11.2%	15%
Áustria	63.1	39.9	63.3%	77.9	50.9	65.4%	23.4%	28%
Dinamarca	36.8	9.5	25.8%	35.0	21.5	61.5%	-4.9%	126%
Portugal	53.9	15.3	28.5%	56.7	22.5	39.7%	5.1%	46%
Alemanha	612.1	61.8	10.1%	602.5	218.3	36.2%	-1.6%	253%
Finlândia	70.5	22.9	32.5%	87.9	31.2	35.5%	24.6%	36%
Itália	293.6	44.1	15.0%	332.9	104.5	31.4%	13.4%	137%
Espanha	291.5	49.4	17.0%	284.0	88.2	31.0%	-2.6%	78%
Irlanda	25.7	1.9	7.3%	30.2	8.9	29.4%	17.5%	375%
Reino Unido	396.6	15.0	3.8%	350.7	98.9	28.2%	-11.6%	559%
Grécia	59.2	5.9	10.0%	65.1	13.8	21.2%	9.9%	133%
França	570.6	56.7	9.9%	514.0	101.5	19.7%	-9.9%	79%
Bélgica	93.3	2.1	2.3%	92.2	15.6	17.0%	-1.1%	643%
Holanda	100.2	7.5	7.5%	120.1	17.3	14.4%	19.9%	131%



Produção de energia elétrica noutros países da OCDE (TWh)								
	2005			2017			Δ% 17/05	
	Total	FER	%FER	Total	FER	%FER	Total	FER
Total OCDE	10 461.0	1 670.3	16.0%	11 011.3	2 731.8	24.8%	5.3%	64%
Nova Zelândia	42.0	27.5	65.5%	43.1	35.2	81.8%	2.5%	28%
Canadá	628.2	379.0	60.3%	611.7	443.1	72.4%	-2.6%	17%
Turquia	162.0	39.9	24.6%	296.7	87.2	29.4%	83.2%	119%
México	233.7	37.5	16.0%	319.8	48.1	15.1%	36.8%	28%
Estados Unidos	4 258.3	356.4	8.4%	4 312.0	720.4	16.7%	1.3%	102%
Japão	1 049.1	92.8	8.8%	1 085.2	167.7	15.5%	3.4%	81%
Austrália	248.2	17.3	7.0%	260.2	40.5	15.6%	4.8%	134%
Noruega	126.0	136.5	108.3%	134.1	145.1	108.2%	6.4%	6%

	Produção (ton)								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ¹
Biodiesel	309 059	310 448	341 106	363 066	336 820	355 911	326 837	392 797	395 785
Óleos virgens	304 190	305 593	335 184	287 329	205 594	174 209	183 123	192 160	194 964
Matéria residual	4 869	4 855	5 922	75 737	131 226	181 702	143 713	200 637	200 821

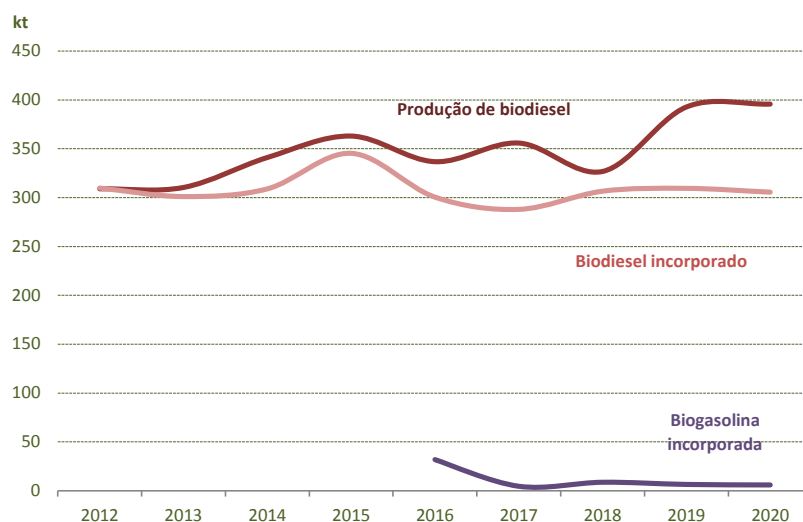
Nota: matéria residual inclui óleos vegetais usados e gordura de origem animal.

	Incorporado (ton)								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ¹
Total	312 481	302 738	311 718	349 412	332 392	292 579	315 319	315 978	311 571
Biodiesel	309 836	301 112	309 007	345 392	300 535	288 011	306 636	309 530	305 642
Biogasolina	2 646	1 625	2 711	4 020	31 857	4 569	8 683	6 449	5 929

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.

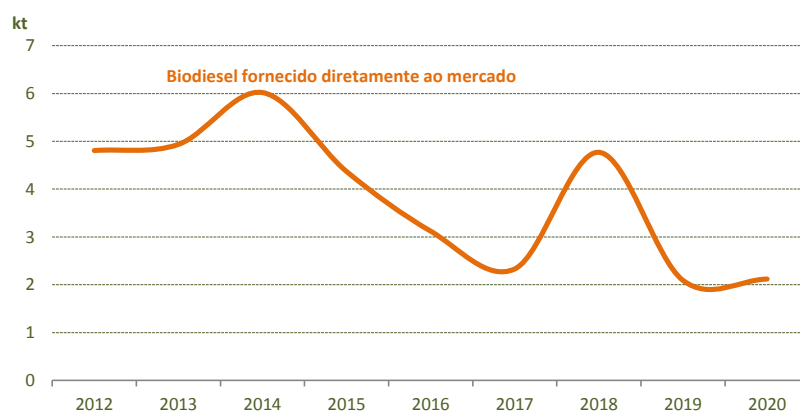
A evolução da incorporação dos biocombustíveis, resulta das obrigações expressas no Decreto-Lei n.º 117/2010 de 25 de outubro e Decreto-Lei n.º 69/2016 de 3 de novembro.



	Venda direta ao mercado (ton)								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ¹
Biodiesel	4 807	4 935	6 020	4 368	3 121	2 331	4 770	2 091	2 119

¹ Ano-móvel: fevereiro de 2019 a janeiro 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.



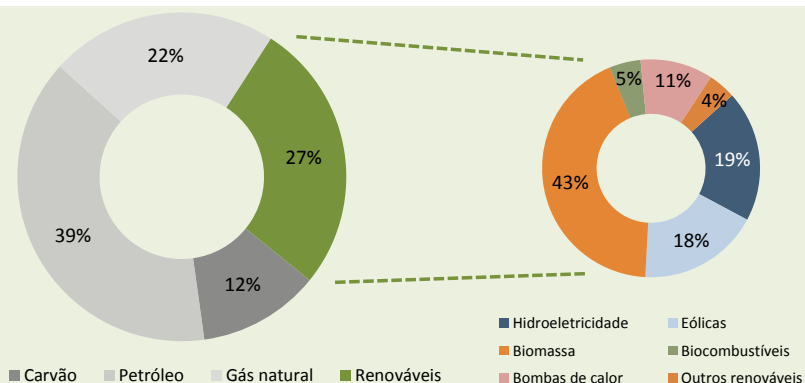
	ktep								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Consumo de Energia Primária	23 102	22 109	21 482	21 706	21 516	22 635	22 303	23 120	22 475
Carvão	1 657	2 222	2 915	2 653	2 679	3 259	2 848	3 247	2 696
Petróleo	11 241	10 332	9 297	9 648	9 071	9 452	9 161	9 042	8 761
Gás natural	4 507	4 483	3 950	3 769	3 479	4 064	4 340	5 438	5 044
Outros não renováveis¹	376	425	925	416	256	343	-251	-28	-42
Renováveis²	5 321	4 647	4 395	5 220	6 031	5 517	6 205	5 421	6 016
Contribuição renovável	23.0%	21.0%	20.5%	24.0%	25.9%	24.4%	27.8%	23.4%	26.8%

¹ Inclui saldo importador de energia elétrica e fração não renovável de resíduos. Em 2016 e 2017, o valor negativo resulta do saldo importador.

² 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;

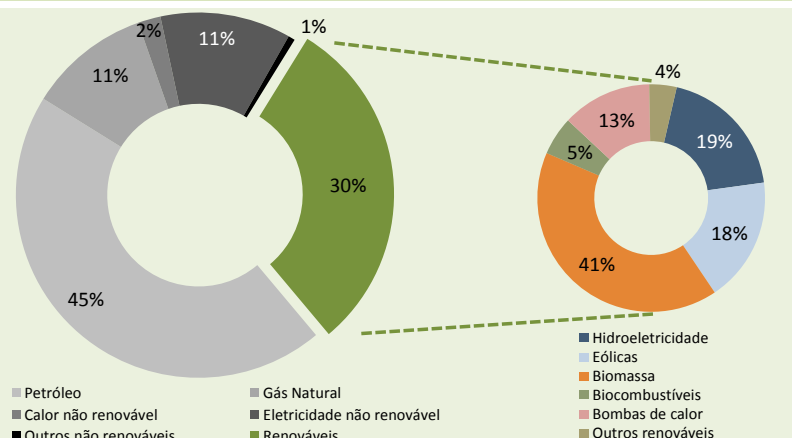
Outros renováveis inclui solar, geotermia, bombas de calor e outros resíduos renováveis.

	ktep								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Consumo de Energia Final	17 699	16 494	15 640	15 166	15 726	15 922	15 981	16 257	16 470
Carvão	50	20	19	25	12	14	14	11	10
Petróleo	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
Gás natural	1 514	1 525	1 551	1 530	1 530	1 590	1 618	1 729	1 755
Outros não renováveis	54	76	149	69	85	55	82	95	87
Eletricidade	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
Calor	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
Outras Renováveis³	1 349	1 007	1 105	1 028	1 659	1 635	1 663	1 696	1 731
Contribuição renovável	26.8%	24.7%	23.8%	29.3%	32.7%	29.4%	33.1%	27.6%	30.9%

³ 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.



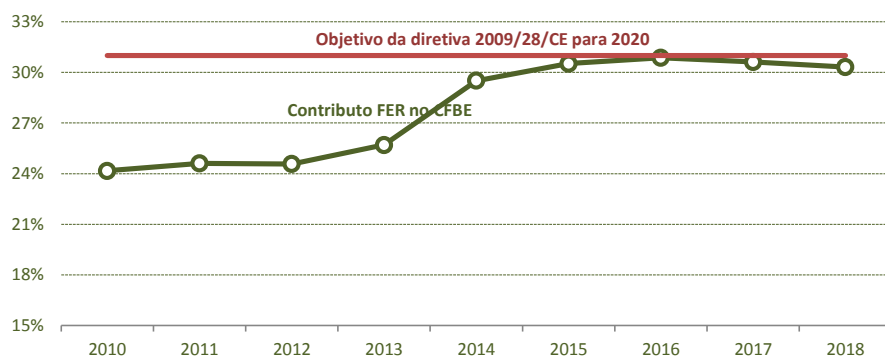
	Contributo das FER no consumo final bruto de energia (ktep) ¹								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Consumo final bruto de energia (CFBE)	18 587	17 786	16 506	16 351	16 844	17 009	17 090	17 395	17 675
Contributo FER	4 492	4 378	4 057	4 202	4 970	5 190	5 275	5 325	5 359
Eletricidade	1 951	2 139	2 169	2 239	2 354	2 410	2 499	2 540	2 479
Aquecimento e arrefecimento	2 218	2 223	1 870	1 942	2 453	2 440	2 496	2 520	2 576
Transportes	323	17	18	21	164	341	279	264	304
Peso das FER no CFBE	24.2%	24.6%	24.6%	25.7%	29.5%	30.5%	30.9%	30.6%	30.3%

¹ 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.

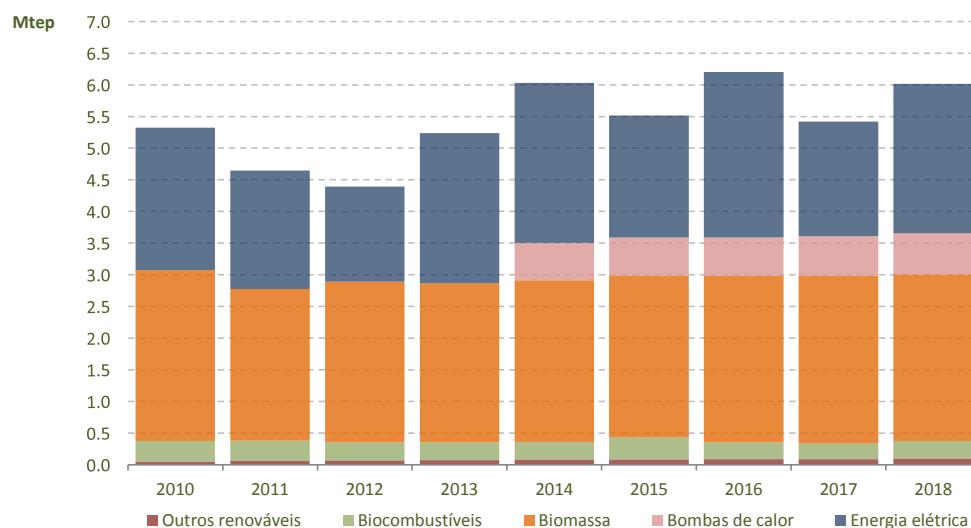
Pela primeira vez, para 2018, calculou-se o contributo renovável das bombas de calor no aquecimento. O cálculo foi igualmente efetuado para os anos 2014-2017



	Produção Anual de Energia Renovável (ktep)								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total Renovável	5 321	4 647	4 395	5 238	6 031	5 517	6 205	5 421	6 016
Energia elétrica	2 249	1 872	1 501	2 370	2 525	1 927	2 617	1 814	2 363
Bombas de calor	nd	nd	nd	nd	595	601	604	624	650
Biocombustíveis	326	318	289	278	279	347	270	254	280
Biomassa	2 698	2 396	2 536	2 515	2 553	2 560	2 628	2 642	2 630
Lenhas e resíduos vegetais/florestais	1 457	1 080	1 056	861	939	969	998	923	930
Licores Sulfitivos	878	878	921	986	979	984	1 042	1 064	1 050
Pellets e briquetes	221	282	312	453	420	370	338	404	415
Biogás	32	46	56	66	82	83	79	85	83
Outra biomassa¹	110	109	190	149	132	155	171	165	152
Outros renováveis²	49	61	69	74	78	82	85	88	94

¹ Inclui fração renovável de RSU.

² 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)