

renováveis

estatísticas rápidas - n.º 190 - setembro 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 fontes de energia renováveis	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.

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 setembro de 2020, a potência instalada em unidades de produção de energia elétrica a partir de fontes renováveis foi de 14 504 MW.

No ano móvel de outubro 2019 a setembro de 2020, o peso da energia elétrica renovável atingiu de 61% 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.

02 de novembro de 2020

	Produção Anual (GWh)									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 set ¹
Total Renovável²	24 692	20 410	30 611	32 453	25 514	33 503	24 309	30 637	28 830	32 434
Hídrica	12 114	6 660	14 868	16 412	9 800	16 916	7 632	13 628	10 243	14 086
Grande Hídrica (>30MW)	10 615	5 683	12 931	14 168	8 669	14 909	6 696	11 855	8 700	12 265
em bombagem	578	1 038	1 138	843	1 139	1 186	1 735	1 235	1 425	1 617
PCH (>10 e <=30 MW)	620	367	739	866	379	780	313	735	589	768
PCH (<= 10 MW)	879	611	1 198	1 377	752	1 227	623	1 038	953	1 052
Eólica	9 162	10 260	12 015	12 111	11 608	12 474	12 248	12 617	13 667	12 886
Biomassa³	2 467	2 496	2 516	2 578	2 518	2 481	2 573	2 558	2 749	3 123
c/ cogeração	1 722	1 710	1 780	1 813	1 723	1 721	1 775	1 717	1 709	1 669
s/ cogeração	745	786	736	765	795	760	799	841	1 040	1 454
Resíduos Sólidos Urbanos	592	490	571	481	584	610	632	573	613	590
Fração renovável	296	245	286	240	292	305	360	327	349	336
Biogás	161	210	250	278	294	285	287	271	264	242
Geotérmica	210	146	197	205	204	172	217	230	215	208
Fotovoltaica	282	393	479	627	799	871	993	1 006	1 342	1 554
Total normalizado (Diretiva 2009/28/CE)	25 026	25 388	26 177	27 566	28 181	29 291	29 801	29 091	29 443	30 590
Hídrica normalizada	12 118	11 537	11 315	11 845	12 071	12 666	12 620	12 091	11 710	12 156
Eólica normalizada	9 492	10 361	11 135	11 792	12 003	12 513	12 751	12 607	12 813	12 972
Produção Bruta + Saldo Importador⁴	54 700	53 470	53 309	52 861	53 551	54 064	55 015	55 748	55 129	53 156
% de renováveis (Real)	45.1%	38.2%	57.4%	61.4%	47.6%	62.0%	44.2%	55.0%	52.3%	61.0%
% de renováveis (Diretiva)	45.8%	47.4%	49.0%	52.1%	52.6%	54.2%	54.2%	52.2%	53.4%	57.5%

¹ Ano-móvel: outubro de 2019 a setembro de 2020.

² Exclui a fração não renovável de RSU.

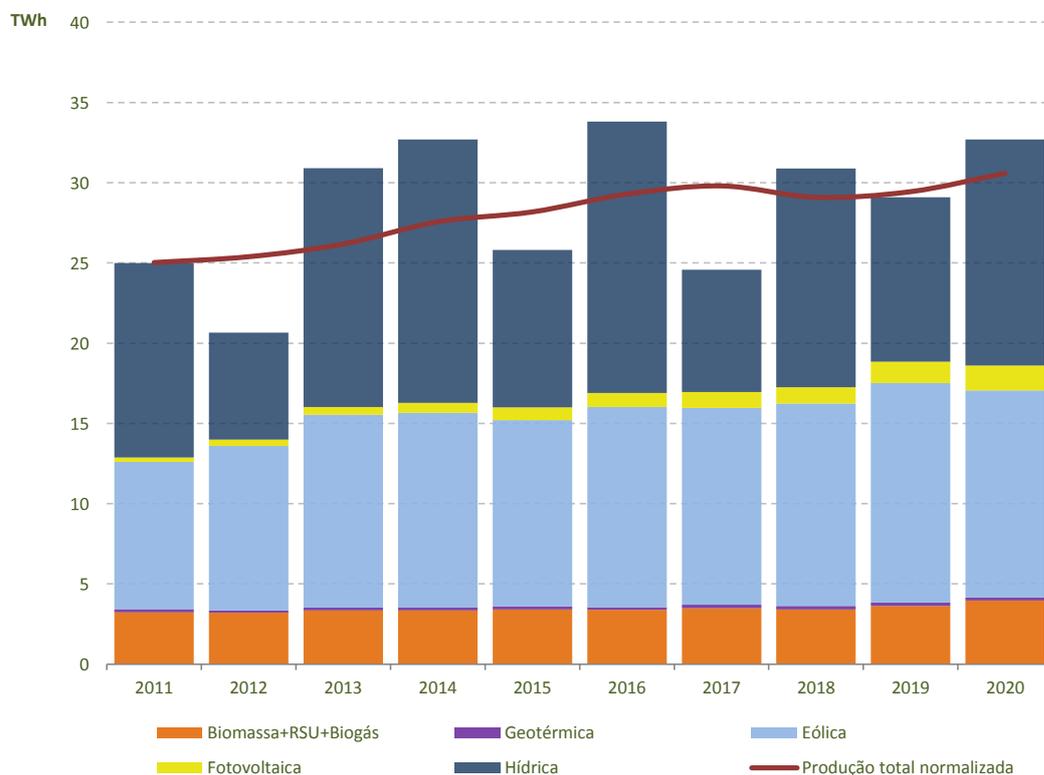
³ Inclui resíduos vegetais, florestais e licôres sulfíticos.

⁴ 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 outubro de 2019 a setembro de 2020, relativamente a 2019, tendo a hídrica aumentado 38%.

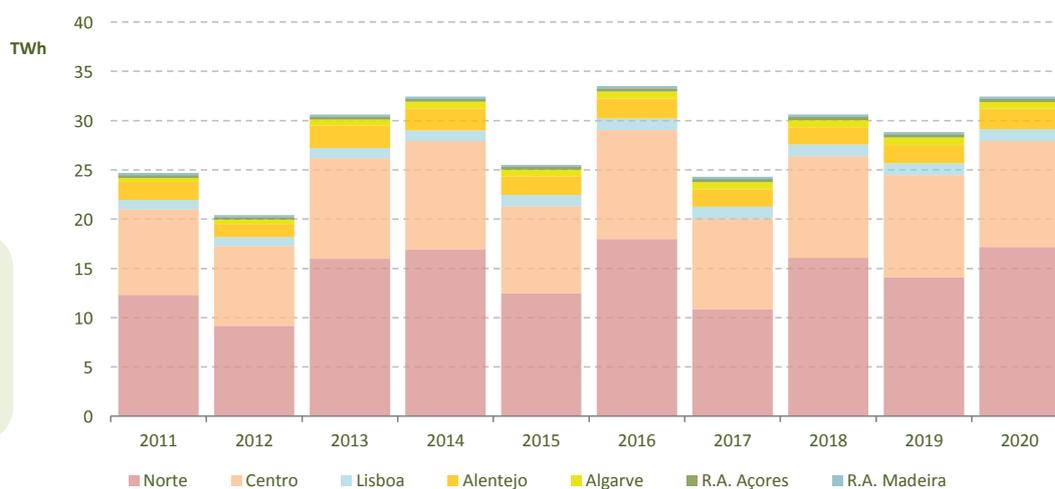
A forte quebra na produção FER em 2012 e 2017 deveu-se às secas ocorridas nesses anos.

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

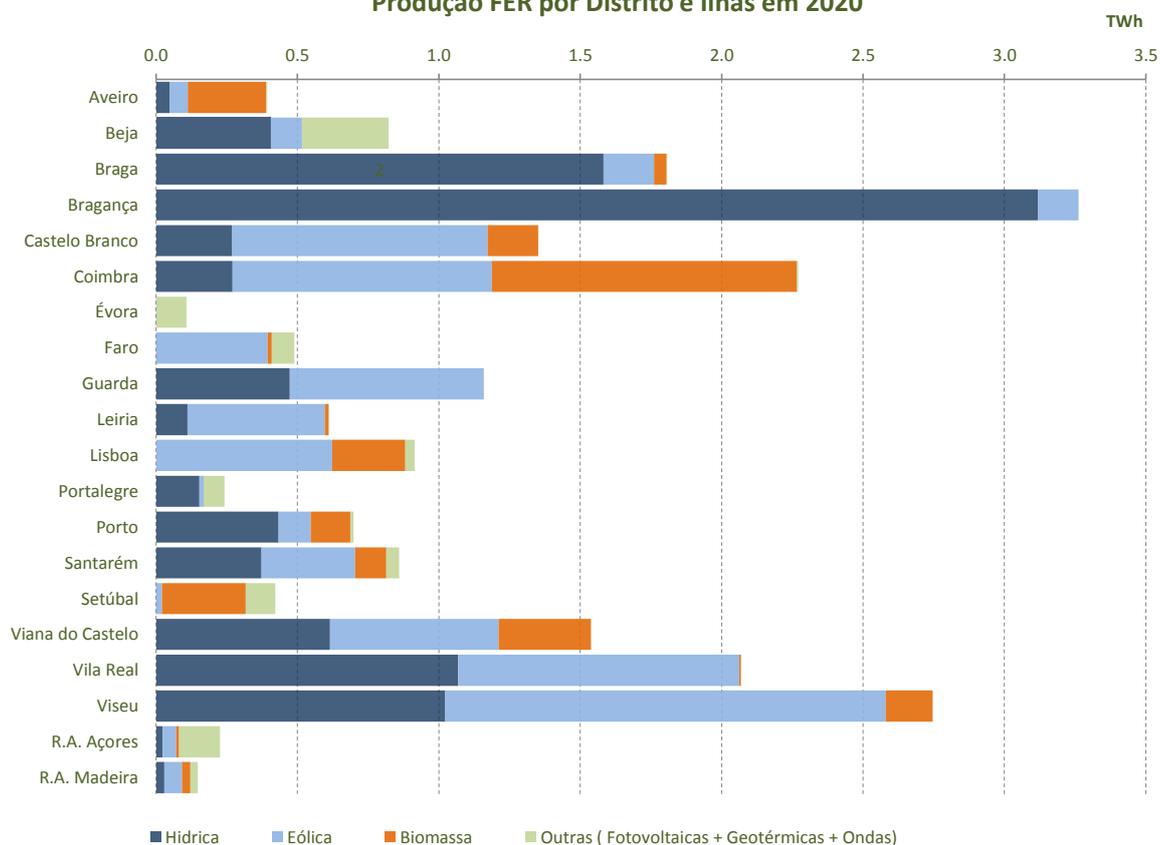


	Produção por Região (GWh)									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 set ¹
Portugal	24 692	20 410	30 611	32 453	25 514	33 503	24 310	30 637	28 830	32 434
Continente	24 174	19 956	30 093	31 904	25 012	32 973	23 750	30 042	28 298	31 885
Norte	12 317	9 182	15 986	16 956	12 448	17 992	10 815	16 083	14 072	17 168
Centro	8 682	8 082	10 206	10 965	8 849	11 051	9 214	10 307	10 378	10 768
Lisboa	953	906	1 022	1 086	1 148	1 164	1 236	1 179	1 214	1 191
Alentejo	1 827	1 321	2 267	2 228	1 883	2 039	1 766	1 751	1 860	2 072
Algarve	394	465	613	670	684	727	719	721	772	686
R.A. Açores	278	239	299	310	298	282	327	336	327	326
R.A. Madeira	236	212	215	239	204	248	233	259	206	222
Desconhecido	3	2	4	0	0	1	0	0	-1	1

¹ Ano-móvel: outubro de 2019 a setembro de 2020.



Produção FER por Distrito e Ilhas em 2020

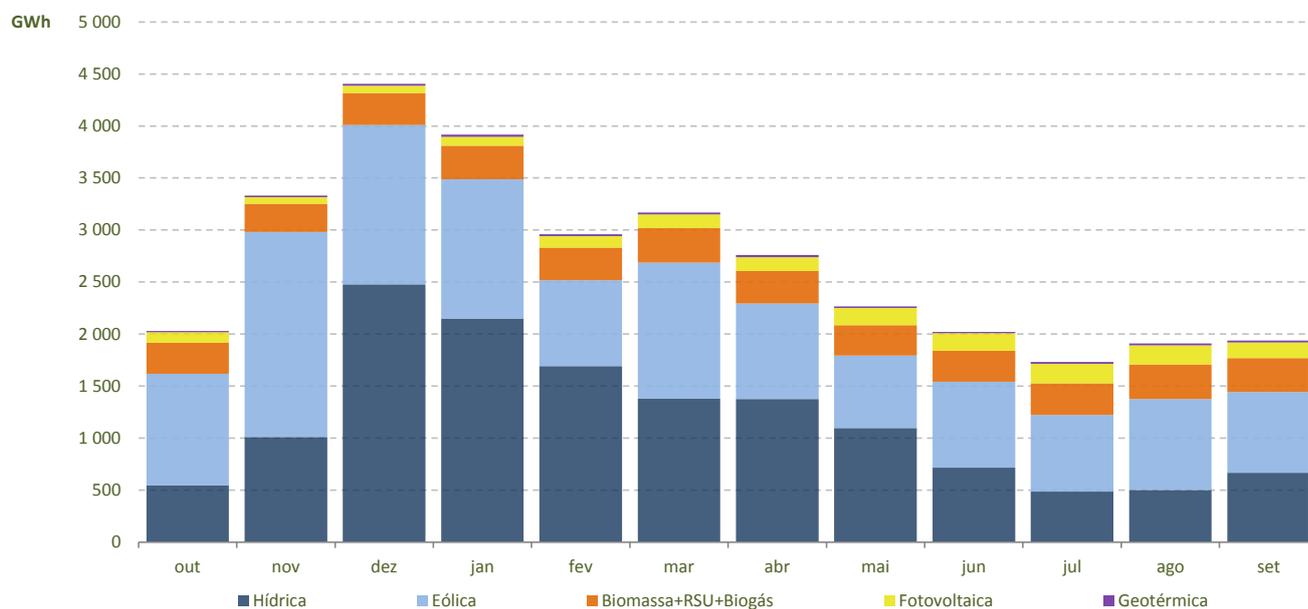


Produção de energia elétrica renovável por região NUTs II (GWh)

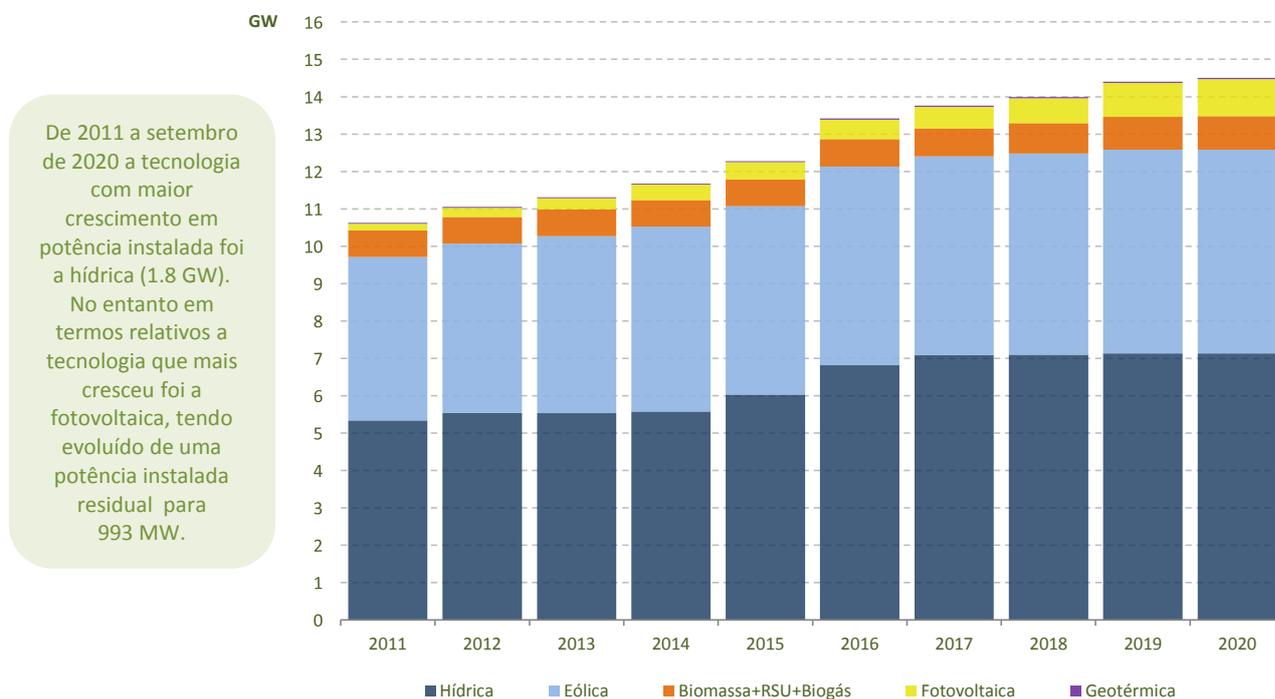


Produção Mensal (GWh)

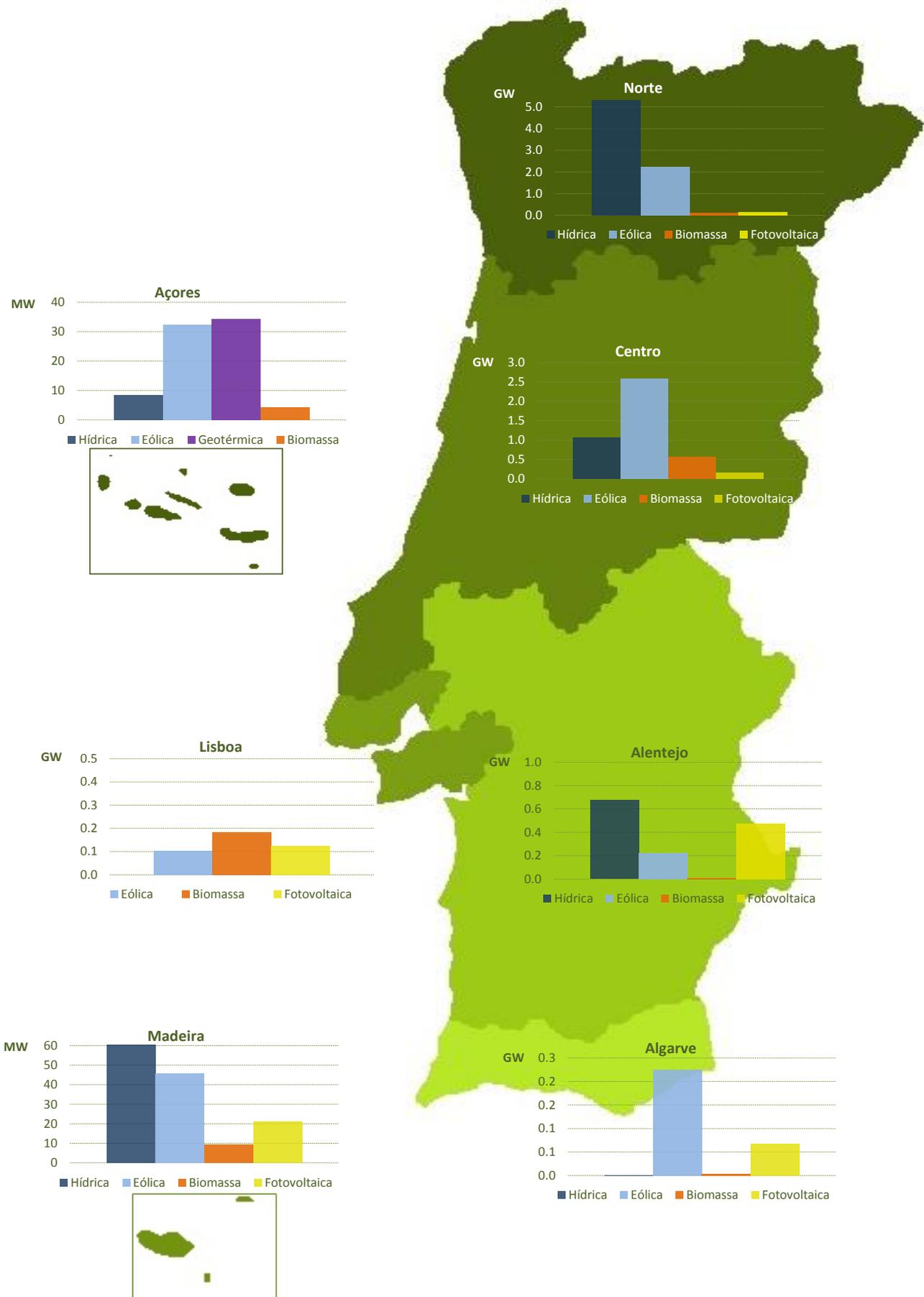
	2019			2020								
	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set
	Total Renovável	2 030	3 330	4 404	3 916	2 960	3 170	2 759	2 267	2 021	1 732	1 909
Hídrica	545	1 010	2 477	2 149	1 691	1 377	1 375	1 095	714	486	499	667
>30MW	495	777	2 147	1 878	1 471	1 147	1 176	945	651	457	478	644
em bombagem	86	137	121	213	153	158	106	154	158	117	110	105
>10 e <=30 MW	23	100	155	125	93	91	80	57	21	9	6	8
<= 10 MW	27	134	175	146	127	139	120	93	42	20	16	15
Eólica	1 073	1 971	1 533	1 338	827	1 309	919	698	828	736	877	776
Biomassa	246	231	259	269	265	280	268	242	250	257	281	275
c/ cogeração	133	139	147	152	143	154	139	118	125	131	149	138
s/ cogeração	113	92	112	117	122	126	129	124	125	126	132	137
RSU	53	33	45	55	46	55	49	54	49	48	50	54
Fração Renovável	30	19	26	31	26	31	28	31	28	27	28	31
Biogás	22	21	20	21	21	21	18	19	19	20	21	21
Geotérmica	14	14	18	20	19	20	19	16	12	19	19	18
Fotovoltaica	100	65	70	88	111	131	132	166	170	187	183	150



	Potência Instalada (MW)									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total Renovável	10 624	11 052	11 311	11 677	12 273	13 416	13 762	13 994	14 402	14 504
Hídrica	5 332	5 537	5 535	5 570	6 031	6 812	7 086	7 098	7 129	7 129
Grande Hídrica (>30MW)	4 668	4 877	4 879	4 916	5 367	6 147	6 417	6 417	6 447	6 447
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	4 529	4 731	4 953	5 034	5 313	5 313	5 379	5 457	5 456
Biomassa	575	564	564	539	552	564	564	629	693	709
c/ cogeração	459	441	441	416	428	434	434	484	467	467
s/ cogeração	116	123	123	123	123	130	130	144	226	242
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	174	244	299	419	454	520	585	673	906	993
FV de concentração	0	0	0	6	9	9	14	15	15	15



Distribuição da potência instalada por tecnologia e NUTs II em 2020

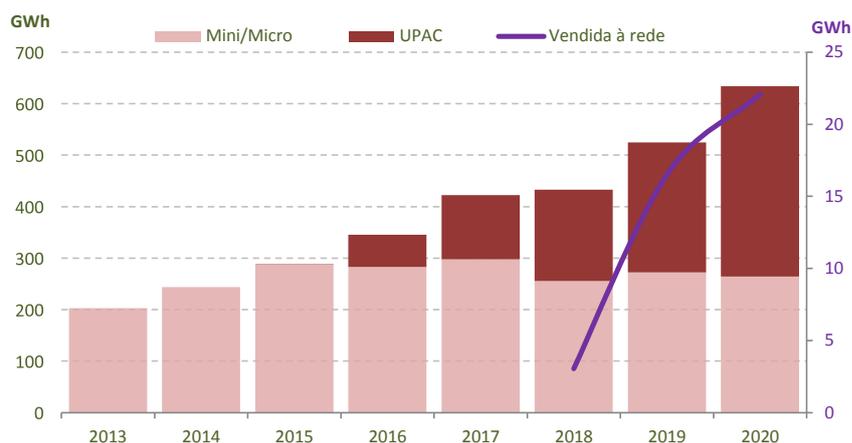


	Produção Descentralizada Anual (MWh)							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 set ¹
Total Produção	202 944	243 675	288 818	345 326	422 262	436 124	541 146	655 977
UPAC²			432	62 323	124 164	180 687	268 928	391 458
<i>da qual vendida à rede</i>				n.d.		3 049	16 505	22 075
Eólica				68	83	84	2 191	4 306
Fotovoltaica			432	42 179	98 560	154 837	249 927	362 908
Biomassa/Biogás				20 075	25 522	25 766	16 811	24 244
Mini/Micro³	202 944	243 675	288 386	283 003	298 098	255 438	272 218	264 520
Hídrica	119	333	636	693	505	763	862	952
Eólica	490	441	385	336	314	247	318	333
Fotovoltaica	199 262	240 365	284 693	279 952	295 335	252 437	268 099	260 440
Biogás	3 074	2 536	2 673	2 022	1 944	1 991	2 939	2 795

¹ Ano-móvel: outubro de 2019 a setembro de 2020.

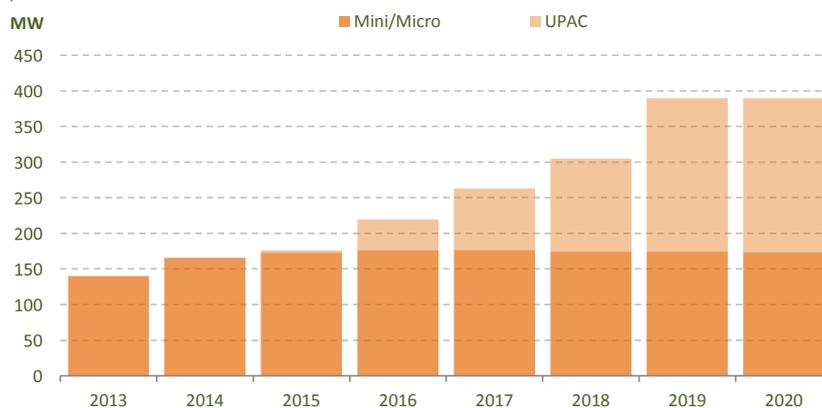
³ Vendida à rede e auto-consumo

² Produção estimada de acordo com as potências certificadas pela DSEE/DGEG e o n.º de horas de funcionamento da respectiva tecnologia.



	Potência Descentralizada Instalada (kW)							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total Potência	140 131	165 469	175 761	219 510	262 909	304 804	389 723	389 796
UPAC¹			2 852	43 110	86 183	130 525	215 709	215 964
Eólica				34	36	36	3 652	3 652
Fotovoltaica			2 852	43 076	85 775	123 858	204 878	205 133
Biomassa/Biogás				0	372	6 631	7 179	7 179
Mini/Micro	140 131	165 469	172 909	176 400	176 726	174 279	174 013	173 832
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	171 363	171 181
Biogás	2 034	2 034	2 034	2 034	2 034	2 034	2 034	2 034

¹ Potências certificadas pela DSEE/DGEG

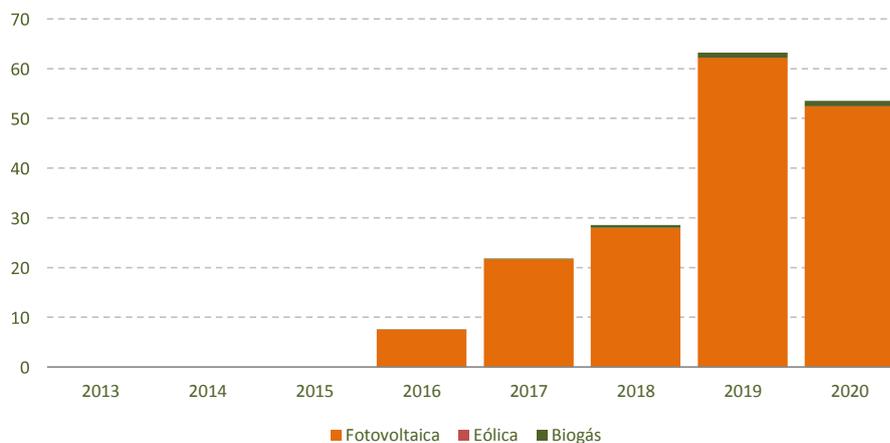


	Unidades de Pequena Produção (UPP)							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 set ¹
Total Produção (MWh)				7 641	21 788	28 573	63 234	53 513
Eólica							2	8
Fotovoltaica				7 551	21 698	27 987	62 159	52 438
Biogás				90	90	586	1 075	1 075

¹ Ano-móvel: outubro de 2019 a setembro 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.

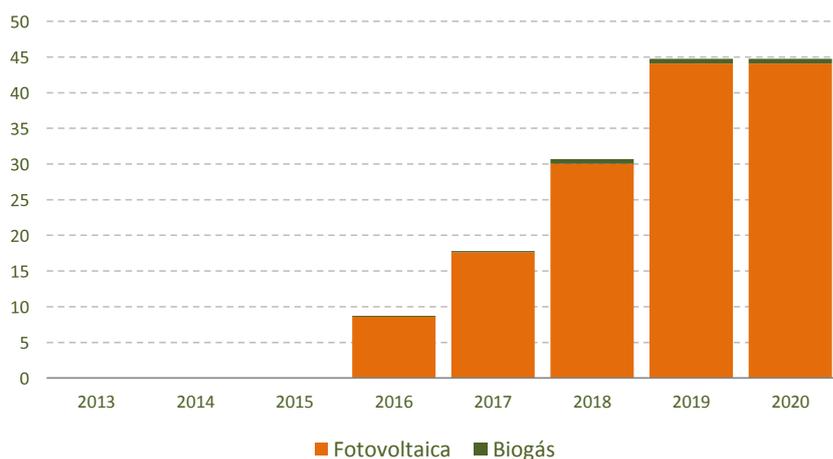
Estabelece o regime jurídico aplicável à produção de eletricidade para autoconsumo, UPAC, a partir de recursos renováveis ou não renováveis, sem prejuízo do excedente de energia produzido ser injetado na rede.



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

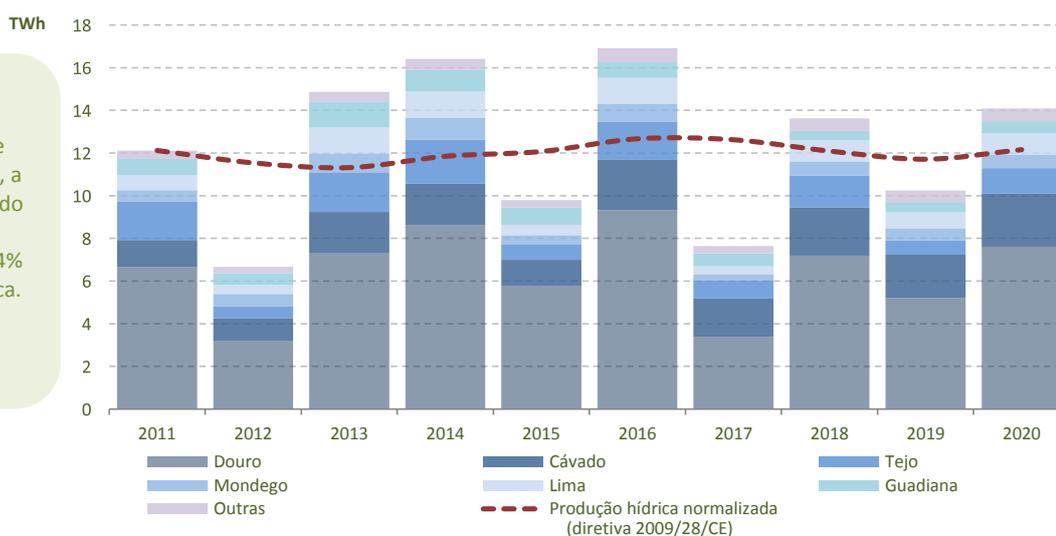
¹ Ano-móvel: outubro de 2019 a setembro de 2020.

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.
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 set ¹	2020 (MW)
Portugal	12 114	6 660	14 868	16 412	9 800	16 916	7 632	13 628	10 243	14 086	7 129
Continente	11 960	6 557	14 762	16 291	9 708	16 780	7 524	13 504	10 168	14 013	7 040
Lima	704	433	1 204	1 242	489	1 223	378	1 009	751	989	699
Cávado	1 256	1 073	1 953	1 935	1 210	2 360	1 807	2 266	2 036	2 489	1 661
Douro	6 668	3 178	7 293	8 633	5 788	9 324	3 383	7 186	5 205	7 602	2 920
Mondego	535	582	894	1 009	410	830	298	660	560	646	419
Tejo	1 797	561	1 844	2 060	735	1 787	836	1 486	671	1 203	617
Guadiana	770	544	1 232	1 017	813	732	593	434	485	559	510
Outras	231	185	342	396	263	524	229	464	462	526	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	44	42	81

¹ Ano-móvel: outubro de 2019 a setembro de 2020.

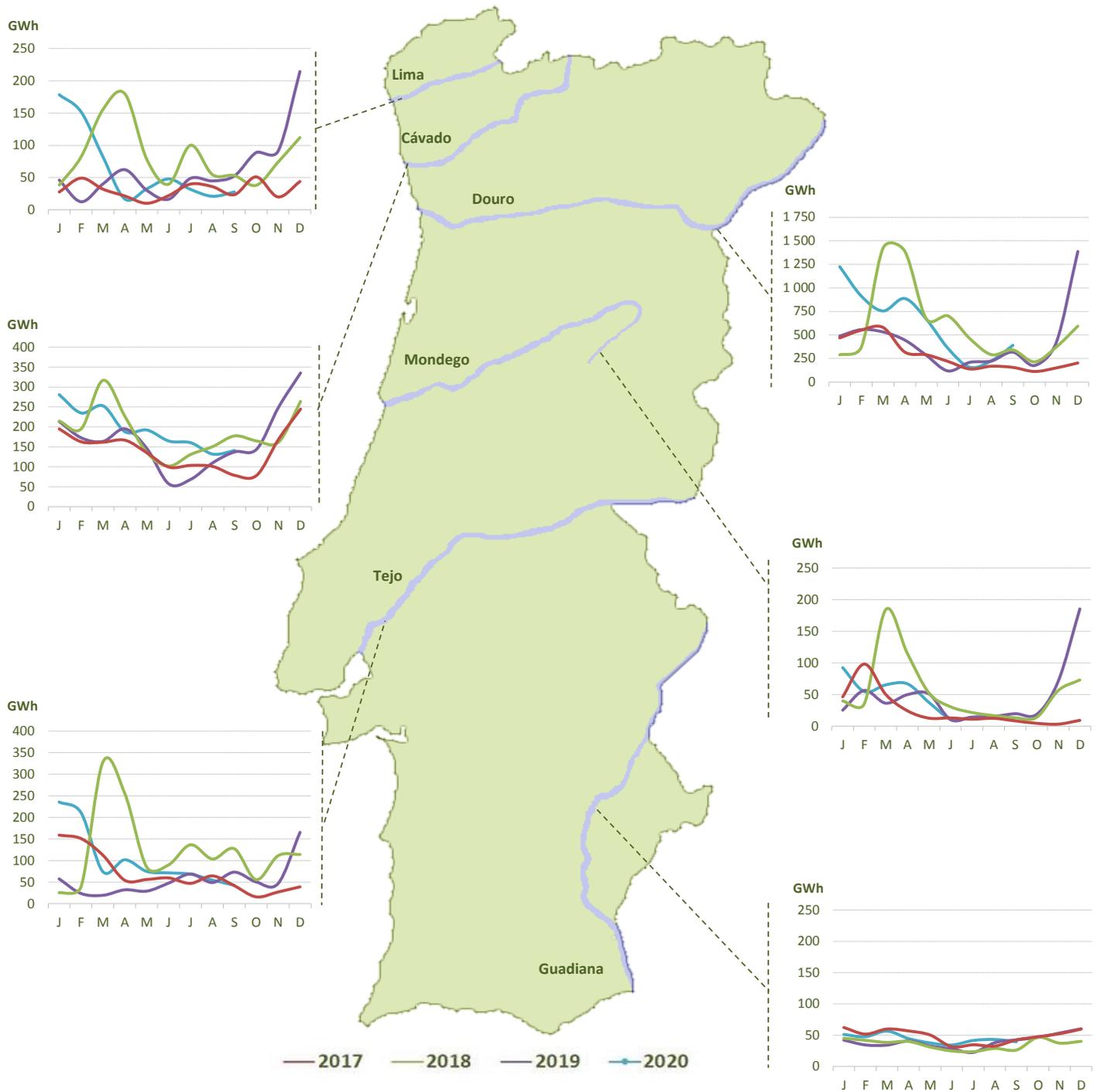


	Produção Hídrica por Tipo de Aproveitamento (GWh)									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 set ¹
Albufeira	4 786	3 135	7 001	7 166	3 632	7 308	4 141	6 212	4 998	6 602
Lima	695	424	1 198	1 234	484	1 217	375	1 003	746	984
Cávado	1 231	1 053	1 918	1 893	1 180	2 321	1 780	2 215	1 989	2 436
Douro	553	310	665	780	398	1 169	617	1 123	950	1 256
Mondego	418	475	706	766	326	625	217	445	398	466
Tejo	1 119	329	1 283	1 477	430	1 246	560	993	432	902
Guadiana	770	544	1 232	1 017	812	731	592	434	483	558
Fio de Água²	7 328	3 525	7 868	9 246	6 167	9 608	3 491	7 416	5 244	7 484
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	4 255	6 346
Mondego	117	107	187	244	84	205	81	214	162	180
Tejo	678	232	561	583	305	541	276	493	238	301
Guadiana	0	0	1	0	0	1	1	0	2	0
Outras	385	289	449	516	355	660	337	588	536	599

¹ Ano-móvel: outubro de 2019 a setembro de 2020.

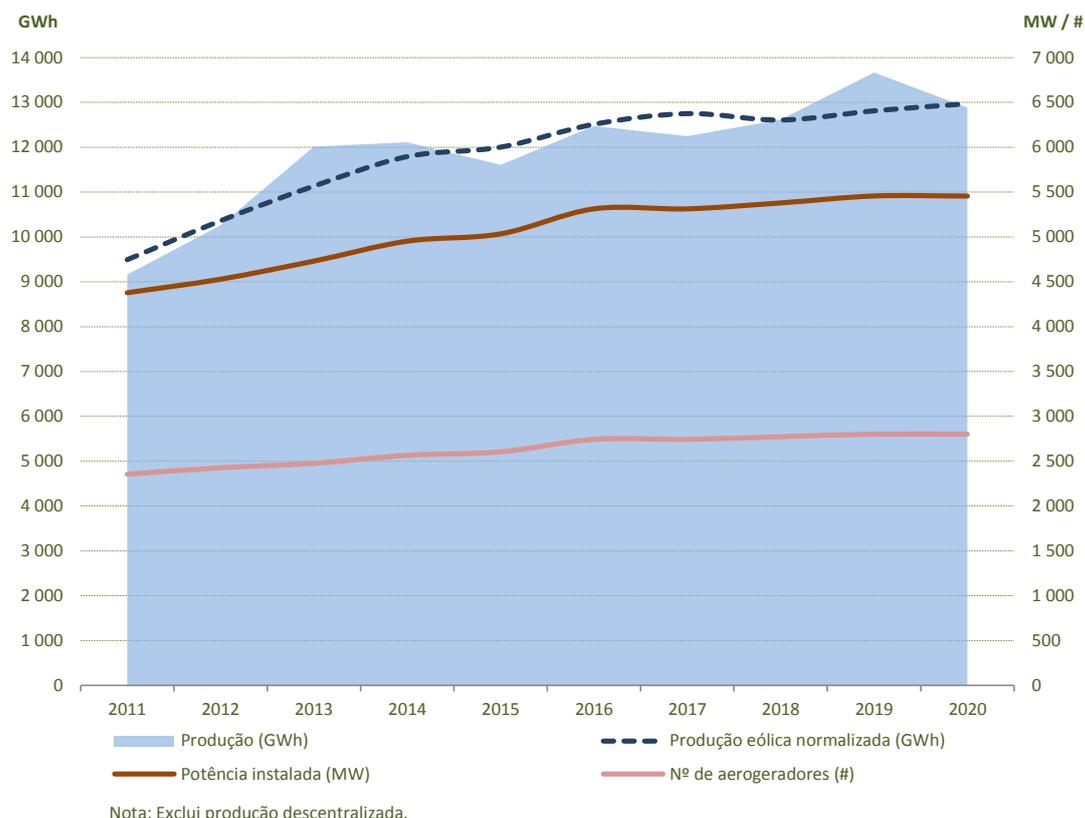
² Inclui pequenas albufeiras.

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 cerca de 13 TWh/ano.



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 set ¹
Produção (GWh)	9 162	10 260	12 015	12 111	11 608	12 474	12 248	12 617	13 667	12 886
Potência instalada (MW)	4 378	4 529	4 731	4 953	5 034	5 313	5 313	5 379	5 457	5 456
Horas de produção equivalente	2 093	2 265	2 540	2 445	2 306	2 348	2 305	2 345	2 505	2 362
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: outubro de 2019 a setembro de 2020.

Produção normalizada (GWh)	9 492	10 361	11 135	11 792	12 003	12 513	12 751	12 607	12 813	12 972
Potência instalada² (MW)	4 145	4 452	4 629	4 840	4 991	5 173	5 313	5 346	5 405	5 431
Horas de produção equivalente	2 290	2 327	2 406	2 436	2 405	2 419	2 400	2 358	2 370	2 388

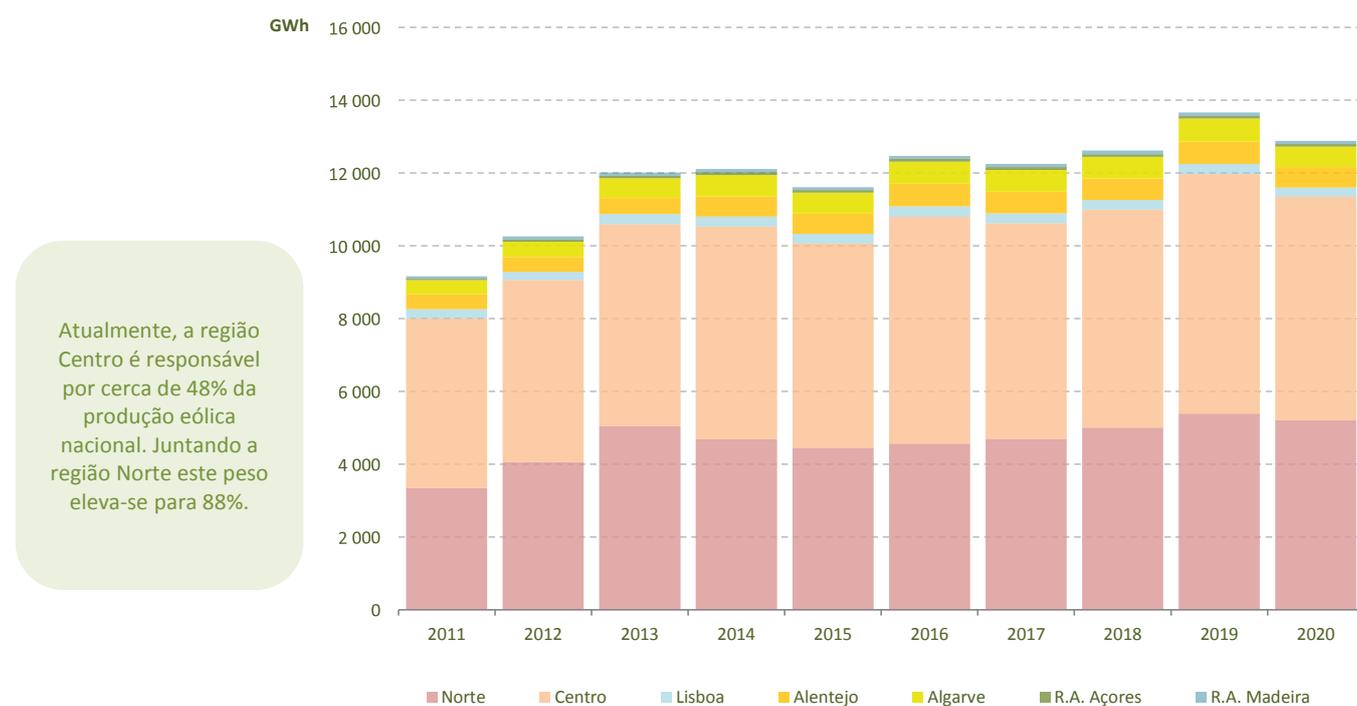
² Média da potência instalada dos últimos 2 anos.

	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.

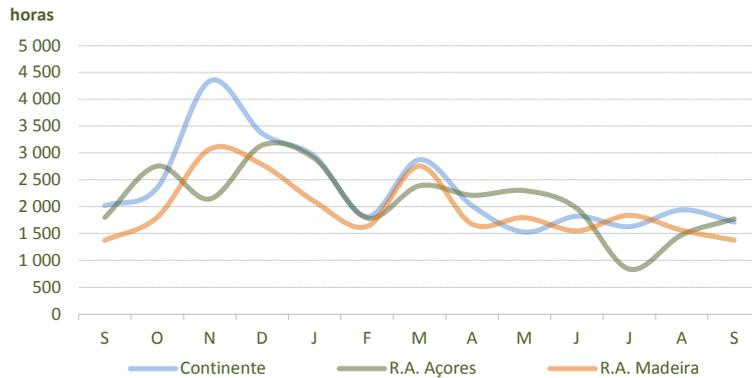
	Produção por Região (GWh)									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 set ¹
Portugal	9 162	10 260	12 015	12 111	11 608	12 474	12 248	12 617	13 667	12 886
Continente	9 055	10 113	11 859	11 943	11 462	12 317	12 089	12 447	13 501	12 724
Norte	3 349	4 054	5 046	4 685	4 452	4 567	4 695	4 999	5 393	5 210
Centro	4 658	5 000	5 547	5 847	5 615	6 232	5 926	5 998	6 577	6 140
Lisboa	249	232	276	270	262	287	269	263	278	252
Alentejo	417	401	443	555	550	617	600	589	621	567
Algarve	382	425	547	586	584	613	600	598	632	556
R.A. Açores	33	63	71	79	69	73	72	67	70	70
R.A. Madeira	73	84	83	89	77	85	87	103	96	92
Não especificado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

¹ Ano-móvel: outubro de 2019 a setembro de 2020.

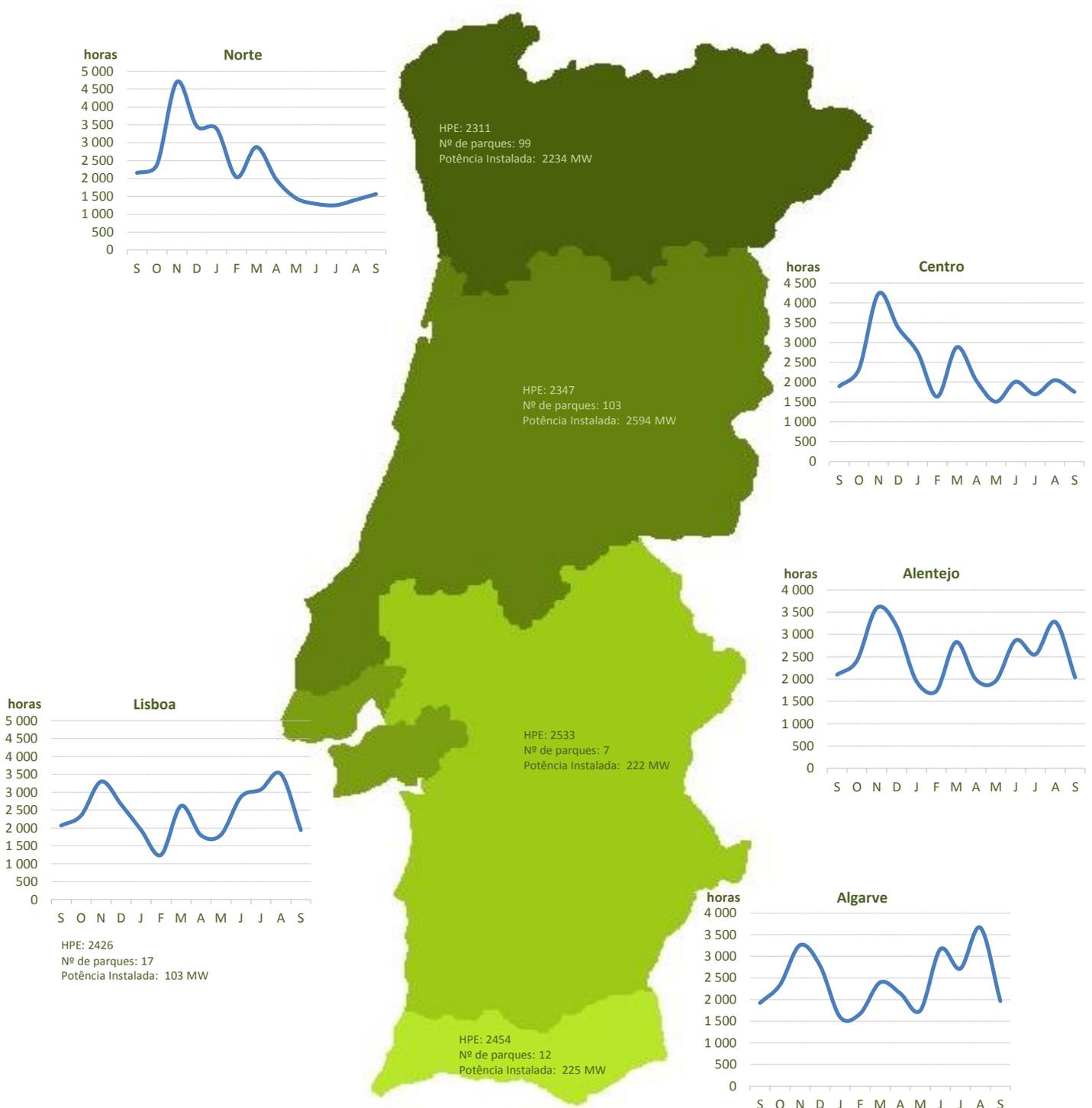


	Potência Instalada por Região (MW)									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Portugal	4 378	4 529	4 731	4 953	5 034	5 313	5 313	5 379	5 457	5 456
Continente	4 309	4 463	4 653	4 876	4 957	5 236	5 236	5 302	5 378	5 377
Norte	1 757	1 821	1 885	1 971	1 971	2 169	2 169	2 210	2 235	2 234
Centro	2 151	2 181	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	32	32
R.A. Madeira	43	43	46							
Não especificado	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0

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



¹ Ano-móvel: outubro de 2019 a setembro de 2020.



	Produção por Região (GWh)									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 set ¹
Portugal	2 924	2 951	3 052	3 096	3 104	3 071	3 220	3 156	3 363	3 701
Continente	2 898	2 930	3 031	3 073	3 077	3 040	3 177	3 117	3 320	3 665
Norte	341	382	392	378	398	395	416	423	444	497
Centro	1 866	1 881	1 912	1 960	1 930	1 911	1 959	1 935	2 115	2 275
Lisboa	684	645	704	707	723	706	778	736	732	866
Alentejo	3	11	11	15	12	12	10	7	9	8
Algarve	4	11	12	13	14	17	15	16	21	19
R.A. Açores	2	1	1	1	1	6	8	11	11	10
R.A. Madeira	24	19	18	22	26	24	35	26	30	26
Não especificado	0	0	1	0	0	1	1	2	2	0

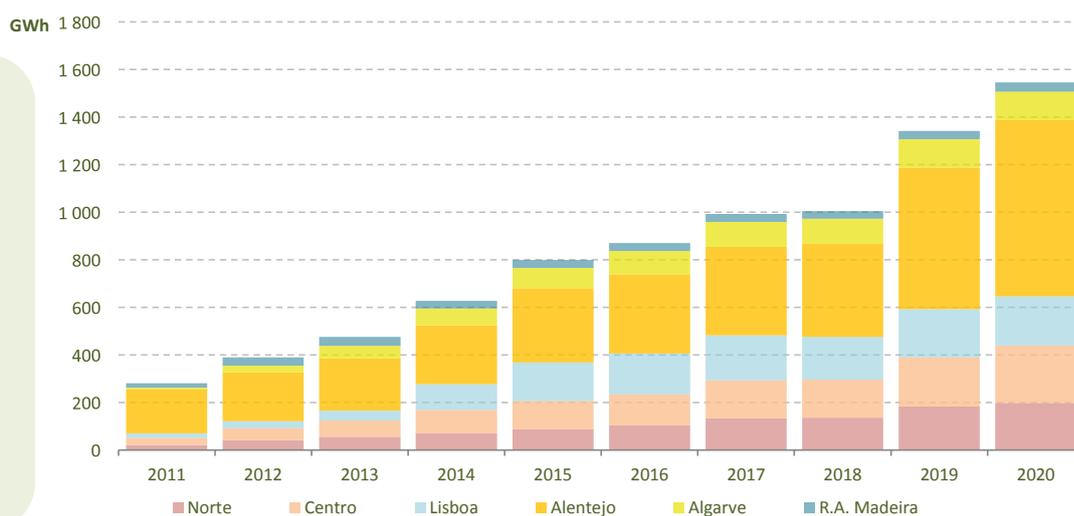
¹ Ano-móvel: outubro de 2019 a setembro de 2020.



	Potência Instalada por Região (MW)									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Portugal	712	712	717	706	725	741	744	809	875	891
Continente	702	703	707	695	712	728	729	794	859	876
Norte	92	95	95	100	102	102	103	118	119	119
Centro	445	437	439	422	424	436	436	485	550	562
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
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 set ¹
Portugal	282	393	479	627	799	871	993	1 006	1 342	1 554
Continente	262	355	439	595	765	836	959	972	1 306	1 506
Norte	21	40	55	72	88	104	133	136	184	198
Centro	30	51	68	97	118	131	160	159	206	242
Lisboa	19	29	43	108	163	171	190	180	203	206
Alentejo	185	206	219	247	310	334	371	391	594	741
Algarve	7	29	53	72	86	97	105	107	119	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	35	39
Não especificado	1	3	3	0	0	0	0	0	0	8

¹ Ano-móvel: outubro de 2019 a setembro de 2020.



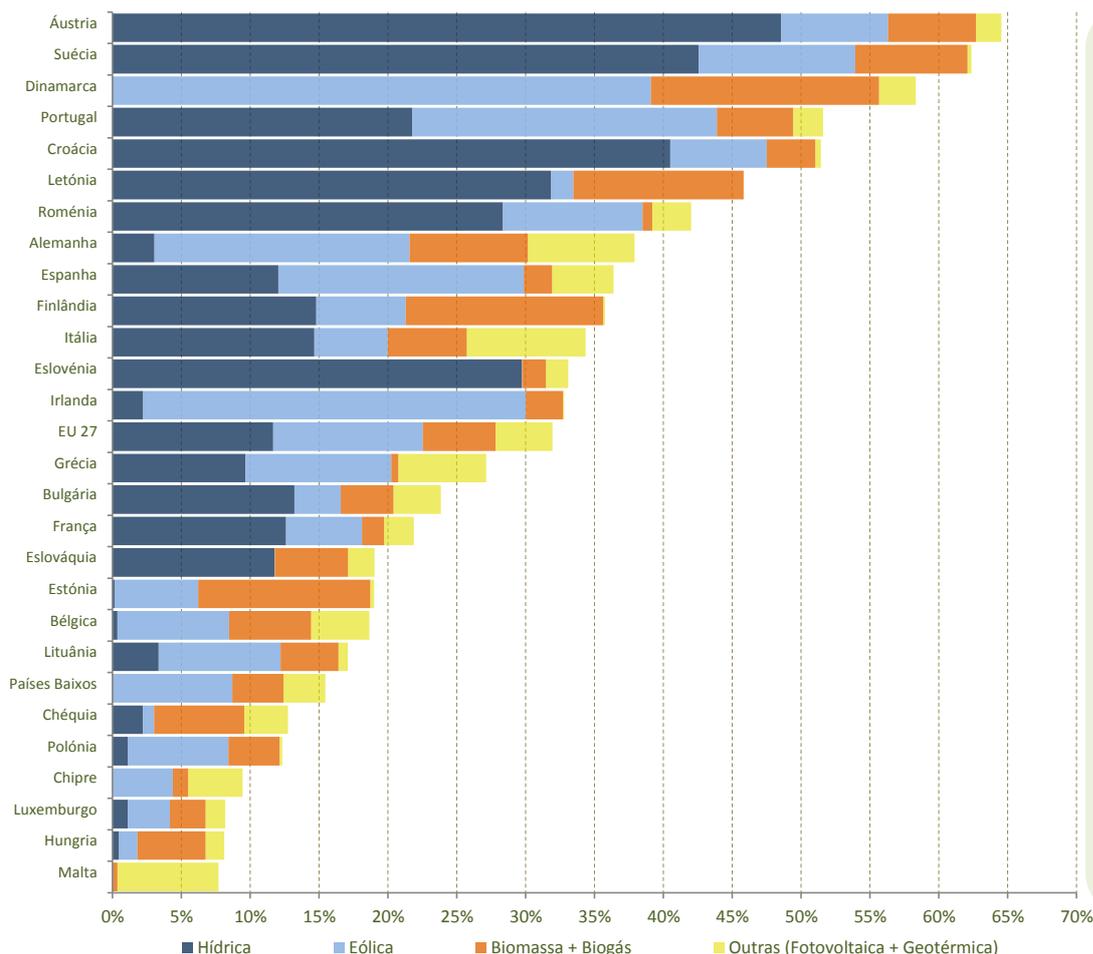
	Potência Instalada por Região (MW)									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Portugal	174	244	299	419	454	520	585	673	906	993
Continente	151	218	273	397	432	498	563	650	884	971
Norte	19	30	42	49	54	74	93	108	137	137
Centro	23	36	50	68	71	89	104	117	154	166
Lisboa	16	22	44	89	92	100	108	113	125	125
Alentejo	87	103	109	147	165	178	198	247	401	475
Algarve	5	27	29	45	50	57	61	66	68	68
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	4	6	5	1	0	0	0	1	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	1 502
Centro	1 698	1 639	1 664	1 436	1 522
Lisboa	1 799	1 780	1 822	1 632	1 706
Alentejo	1 991	1 946	1 976	1 756	1 834
Algarve	1 795	1 804	1 777	1 687	1 787
R.A. Madeira	1 623	1 612	1 611	1 561	1 651

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%
Portugal	53.4	8.3	15.5%	57.0	29.4	51.6%	6.7%	256%
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%
EU 27	2 924.5	444.7	15.2%	2 949.8	942.3	31.9%	0.9%	112%



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 ¹
Biodiesel	309 059	310 448	341 106	363 066	336 820	355 911	363 404	392 808	322 390
Óleos virgens	304 190	305 593	335 184	287 329	205 594	174 209	185 782	185 740	156 670
Matéria residual	4 869	4 855	5 922	75 737	131 226	181 702	177 622	207 068	165 720

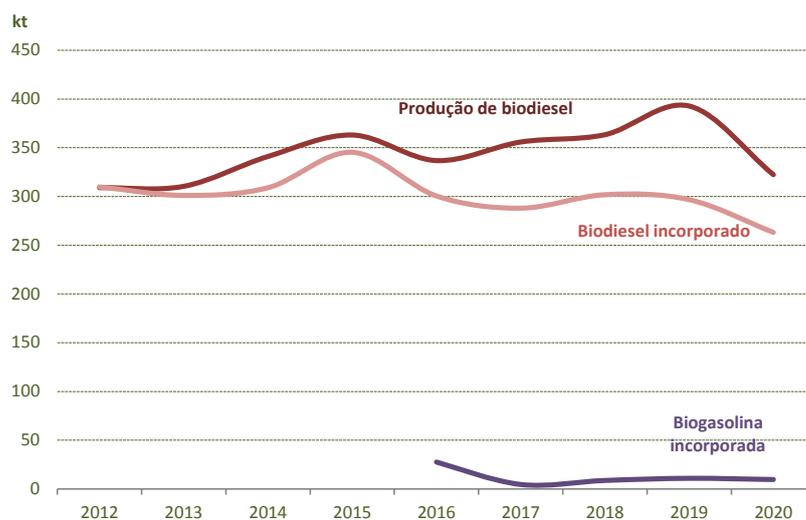
Nota: matéria residual inclui óleos vegetais usados e gordura de origem animal.

	Incorporado (ton)								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ¹
Total	312 481	302 738	311 718	348 330	328 109	292 579	310 530	307 621	272 809
Biodiesel	309 836	301 112	309 007	345 392	300 535	288 011	301 847	296 740	263 182
Biogasolina	2 646	1 625	2 711	2 938	27 574	4 569	8 683	10 882	9 627

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.

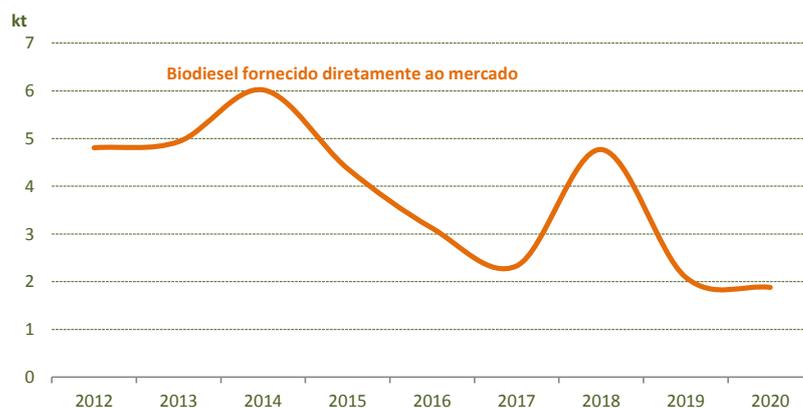
A evolução da incorporação dos biocombustíveis, resulta das obrigações expressas no Decreto-Lei n.º 117/2010 de 25 de outubro e Decreto-Lei n.º 69/2016 de 3 de novembro.



	Venda direta ao mercado (ton)								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 set ¹
Biodiesel	4 807	4 935	6 020	4 368	3 121	2 331	4 770	2 091	1 880

¹ Ano-móvel: outubro de 2019 a setembro 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.



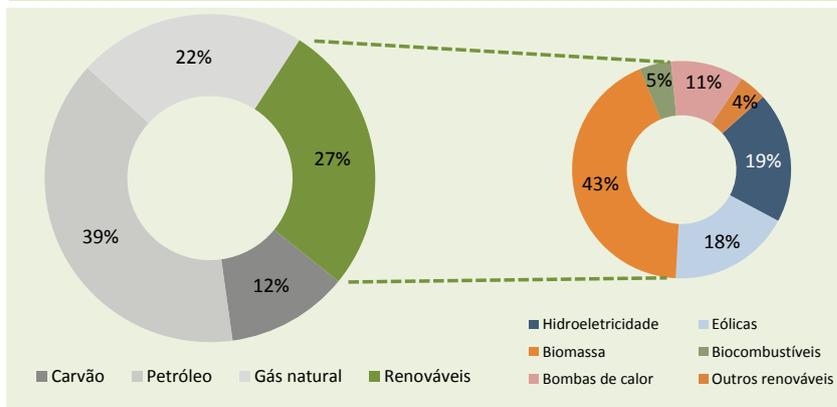
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Consumo de Energia Primária	23 102	22 109	21 482	21 706	21 516	22 635	22 303	23 120	22 475
Carvão	1 657	2 222	2 915	2 653	2 679	3 259	2 848	3 247	2 696
Petróleo	11 241	10 332	9 297	9 648	9 071	9 452	9 161	9 042	8 761
Gás natural	4 507	4 483	3 950	3 769	3 479	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. De 2016 a 2018, 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;

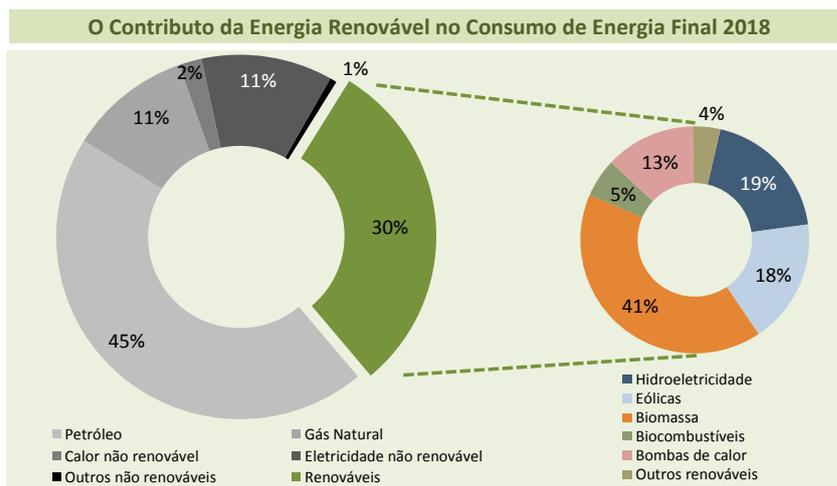
Outros renováveis inclui solar, geotermia, bombas de calor e outros resíduos renováveis.

	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)

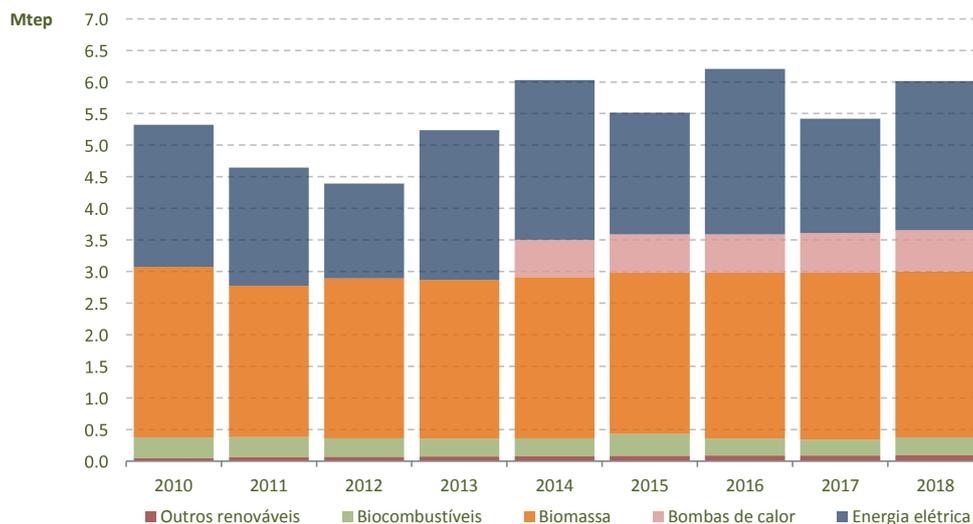
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total Renovável	5 321	4 647	4 395	5 238	6 031	5 517	6 205	5 421	6 016
Energia elétrica	2 249	1 872	1 501	2 370	2 525	1 927	2 617	1 814	2 363
Bombas de calor	nd	nd	nd	nd	595	601	604	624	650
Biocombustíveis	326	318	289	278	279	347	270	254	280
Biomassa	2 698	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)