Direção Geral
de Energia e Geologia

renováveis

estatísticas rápidas - nº 199 - junho de 2021

REPÚBLICA
PORTUGUESA

AMBIENTE E
AÇÃO CLIMÁTICA

FICHA TÉCNICA

Título: **Estatísticas rápidas das renováveis**

Autor: **DGEG – Direção Geral de Energia e Geologia**
Direção de Serviços de Planeamento Energético e Estatística
Av. 5 de Outubro 208, 1050-065 Lisboa – Portugal

Portal: www.dgeg.gov.pt

Email: estatistica@dgeg.gov.pt

Edição: nº 199 - junho de 2021
Periodicidade mensal
2 de agosto de 2021

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 ano móvel de julho de 2020 a junho de 2021, a potência instalada em unidades de produção de energia elétrica a partir de fontes renováveis foi de 14 762 MW.

No mesmo período, 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 estabeleceu os objectivos a atingir em 2020, essa percentagem situou-se nos 56%.

Os dados de 2020 e 2021 são provisórios.

02 de agosto de 2021

	Produção Anual (GWh)									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 jun[1]
Total Renovável[2]	**20 410**	**30 611**	**32 453**	**25 514**	**33 503**	**24 265**	**30 637**	**28 831**	**32 083**	**33 613**
Hídrica	6 660	14 868	16 412	9 800	16 916	7 632	13 628	10 243	13 989	14 627
Grande Hídrica (>30MW)	5 683	12 931	14 168	8 669	14 909	6 696	11 855	8 700	12 265	12 897
em bombagem	1 038	1 138	843	1 139	1 186	1 735	1 235	1 425	1 550	1 604
PCH (>10 e <=30 MW)	367	739	866	379	780	313	735	589	742	760
PCH (<= 10 MW)	611	1 198	1 377	752	1 227	623	1 038	953	982	970
Eólica	10 260	12 015	12 111	11 608	12 474	12 248	12 617	13 667	12 364	13 027
Biomassa[3]	2 496	2 516	2 578	2 518	2 481	2 573	2 558	2 749	3 243	3 282
c/ cogeração	1 710	1 780	1 813	1 723	1 721	1 775	1 717	1 709	1 714	1 792
s/ cogeração	786	736	765	795	760	799	841	1 040	1 529	1 490
Resíduos Sólidos Urbanos	490	571	481	584	610	632	573	613	579	591
Fração renovável	245	286	240	292	305	316	327	349	330	337
Biogás	210	250	278	294	285	287	271	264	244	253
Geotérmica	146	197	205	204	172	217	230	215	217	219
Fotovoltaica	393	479	627	799	871	993	1 006	1 343	1 695	1 868
Total normalizado (Diretiva 2009/28/CE)	**25 100**	**25 625**	**26 379**	**27 743**	**28 186**	**29 564**	**29 763**	**29 620**	**30 454**	**31 052**
Hídrica normalizada	12 118	11 537	11 315	11 845	12 071	12 666	12 620	12 091	11 910	12 166
Eólica normalizada	9 492	10 361	11 135	11 792	12 003	12 513	12 751	12 607	12 814	12 928
Produção Bruta + Saldo Importador[4]	53 470	53 309	52 861	53 551	54 064	55 015	55 748	55 129	55 004	55 911
% de renováveis (Real)	38,2%	57,4%	61,4%	47,6%	62,0%	44,1%	55,0%	52,3%	58,3%	60,1%
% de renováveis (Diretiva)	46,9%	48,0%	49,8%	51,8%	52,1%	53,7%	53,4%	53,7%	55,4%	55,5%

1 Ano-móvel: julho de 2020 a junho de 2021.

2 Exclui a fração não renovável de RSU.

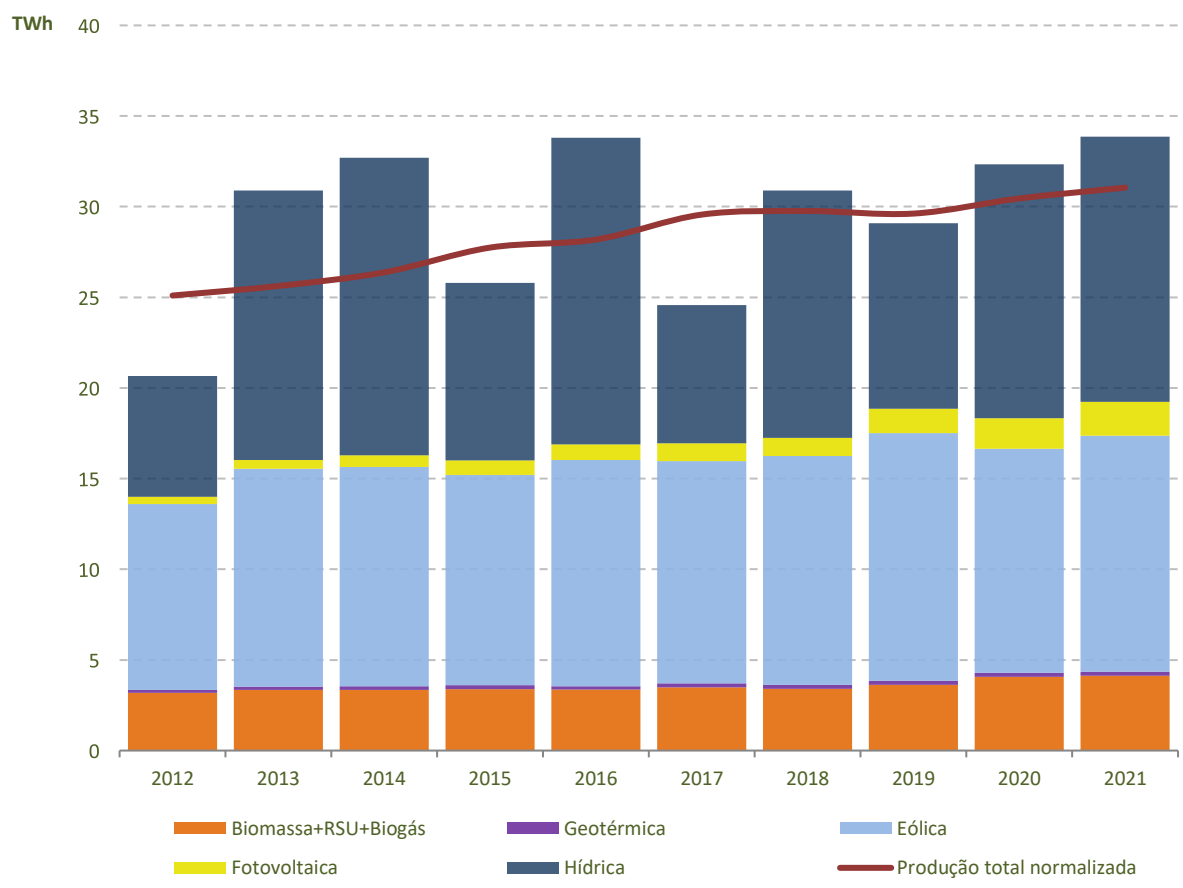
3 Inclui resíduos vegetais, florestais e licores sulfitivos.

4 Exclui a bombagem.

Constata-se uma subida de 5%, na produção de origem FER no ano móvel de junho 2021, relativamente a 2020, tendo a hídrica um subida de 5%.

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

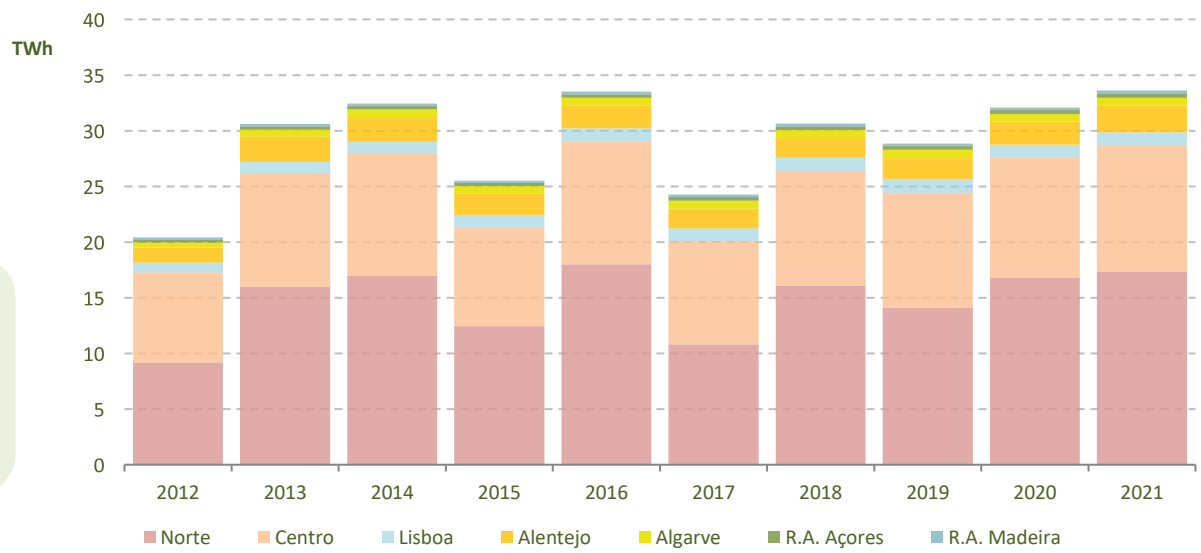
A produção geotérmica representou 26% da eletricidade consumida na Região Autónoma dos Açores em 2019.



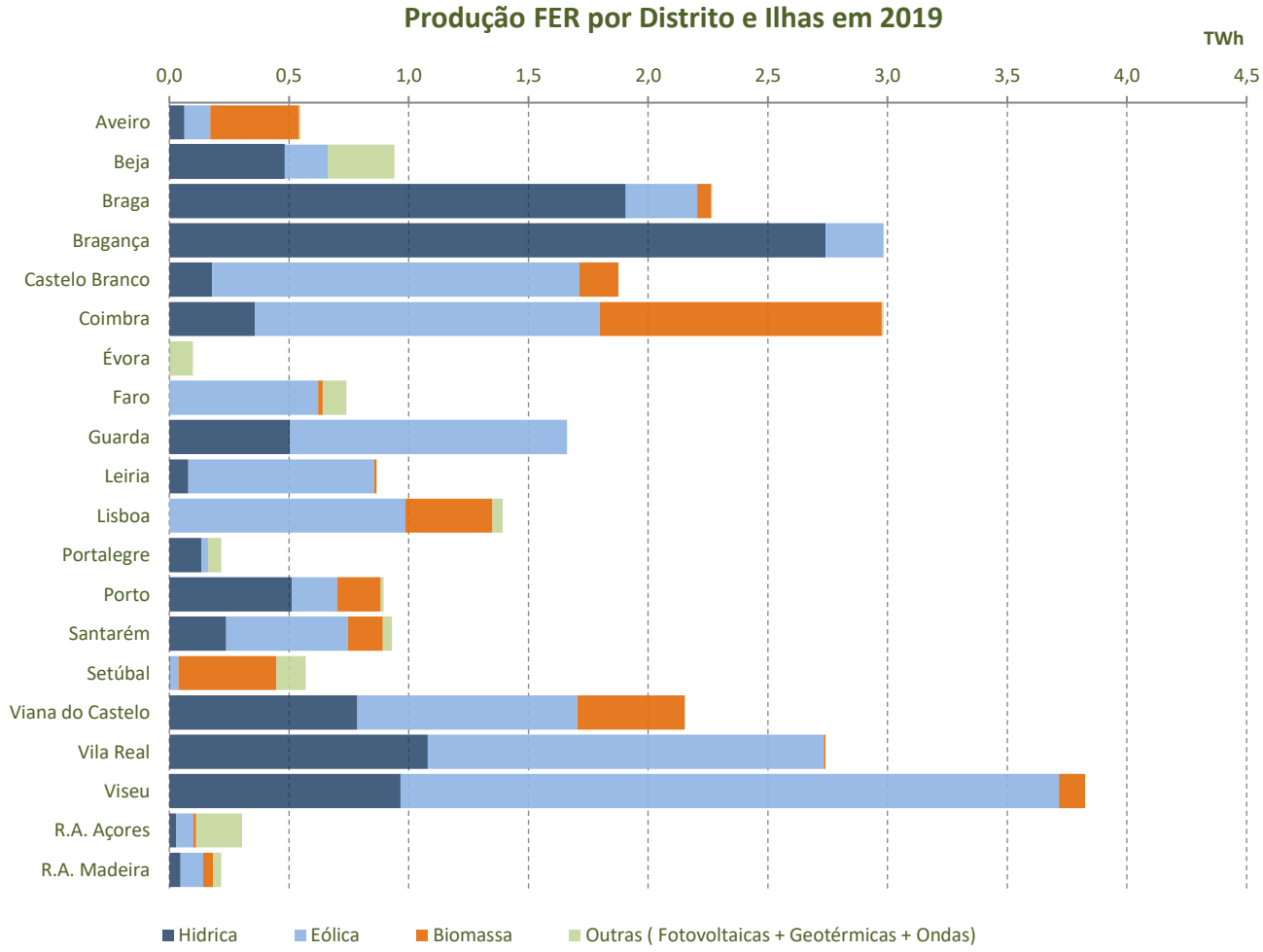
	Produção por Região (GWh)									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 jun[1]
Portugal	**20 410**	**30 611**	**32 453**	**25 514**	**33 503**	**24 265**	**30 637**	**28 831**	**32 083**	**33 613**
Continente	**19 956**	**30 093**	**31 904**	**25 012**	**32 973**	**23 709**	**30 042**	**28 297**	**31 505**	**32 962**
Norte	9 182	15 986	16 956	12 449	17 992	10 800	16 083	14 072	16 838	17 317
Centro	8 082	10 206	10 965	8 848	11 051	9 214	10 308	10 378	10 727	11 324
Lisboa	906	1 022	1 086	1 148	1 164	1 211	1 179	1 214	1 173	1 219
Alentejo	1 321	2 267	2 228	1 883	2 039	1 766	1 750	1 860	2 109	2 397
Algarve	465	613	670	684	727	719	721	772	658	704
R.A. Açores	**239**	**299**	**310**	**298**	**282**	**326**	**336**	**327**	**338**	**352**
R.A. Madeira	**212**	**215**	**239**	**204**	**248**	**229**	**259**	**206**	**239**	**297**
Desconhecido	2	4	0	0	1	0	0	1	0	1

1 Ano-móvel: julho de 2020 a junho de 2021.

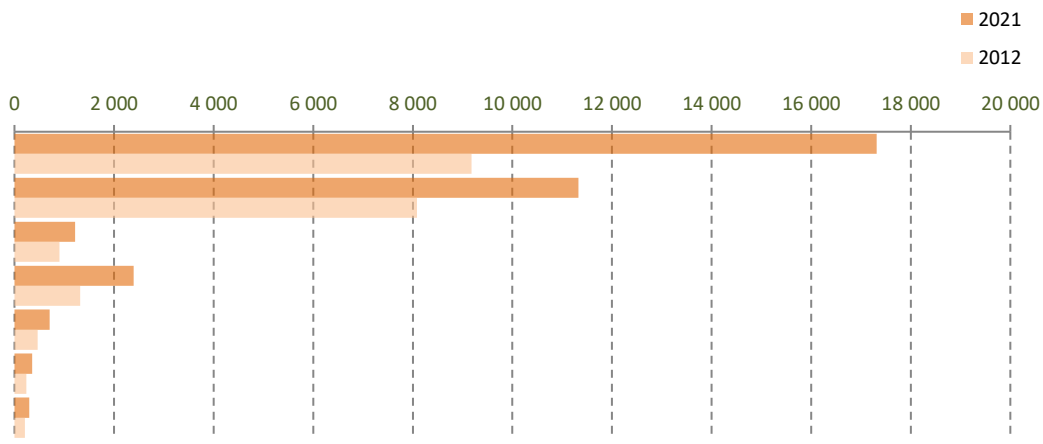
85% da produção de origem FER ocorre nas regiões Norte e Centro do país.



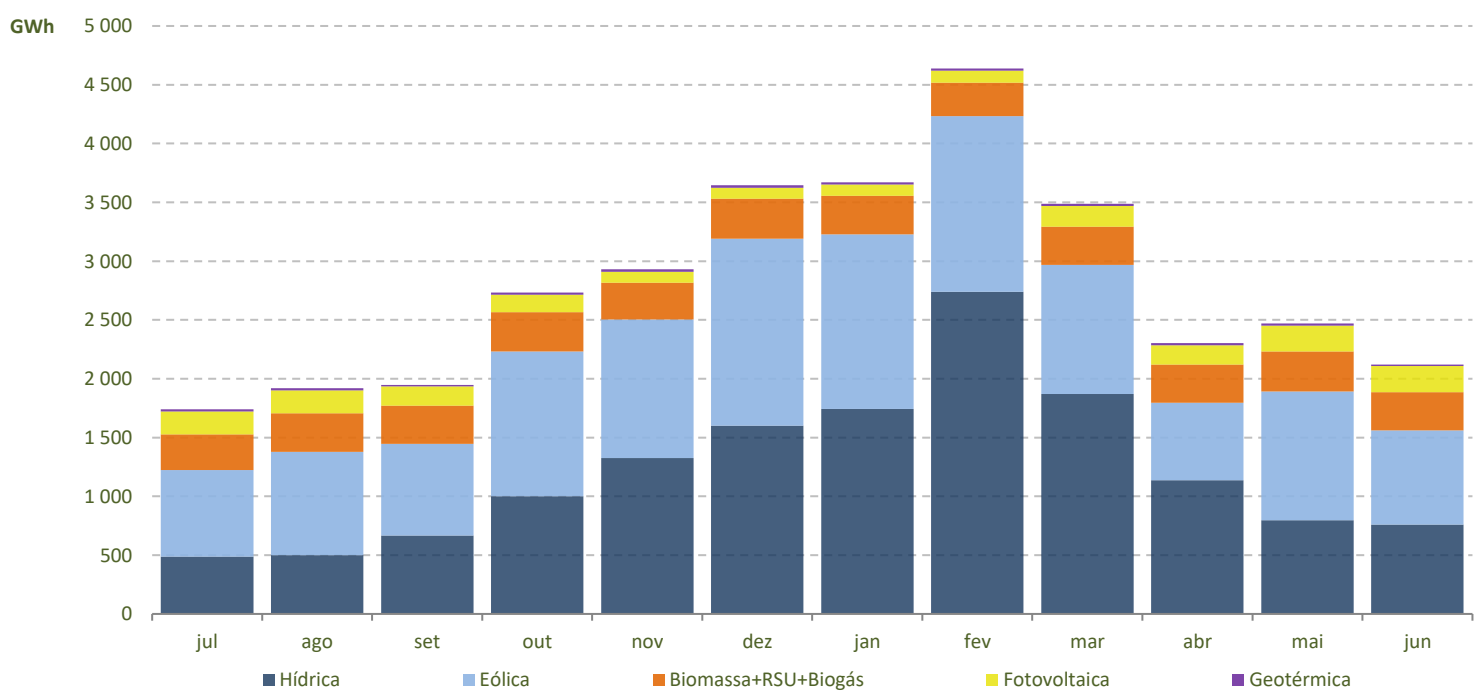
Produção FER por Distrito e Ilhas em 2019



	Produção de energia elétrica renovável por região NUTs II (GWh)	
	2012	2021
Total Renovável	**20 410**	**33 613**
Continente	**19 956**	**32 962**
Norte	9 182	17 317
Centro	8 082	11 324
Lisboa	906	1 219
Alentejo	1 321	2 397
Algarve	465	704
R.A. dos Açores	239	352
R.A. da Madeira	212	297

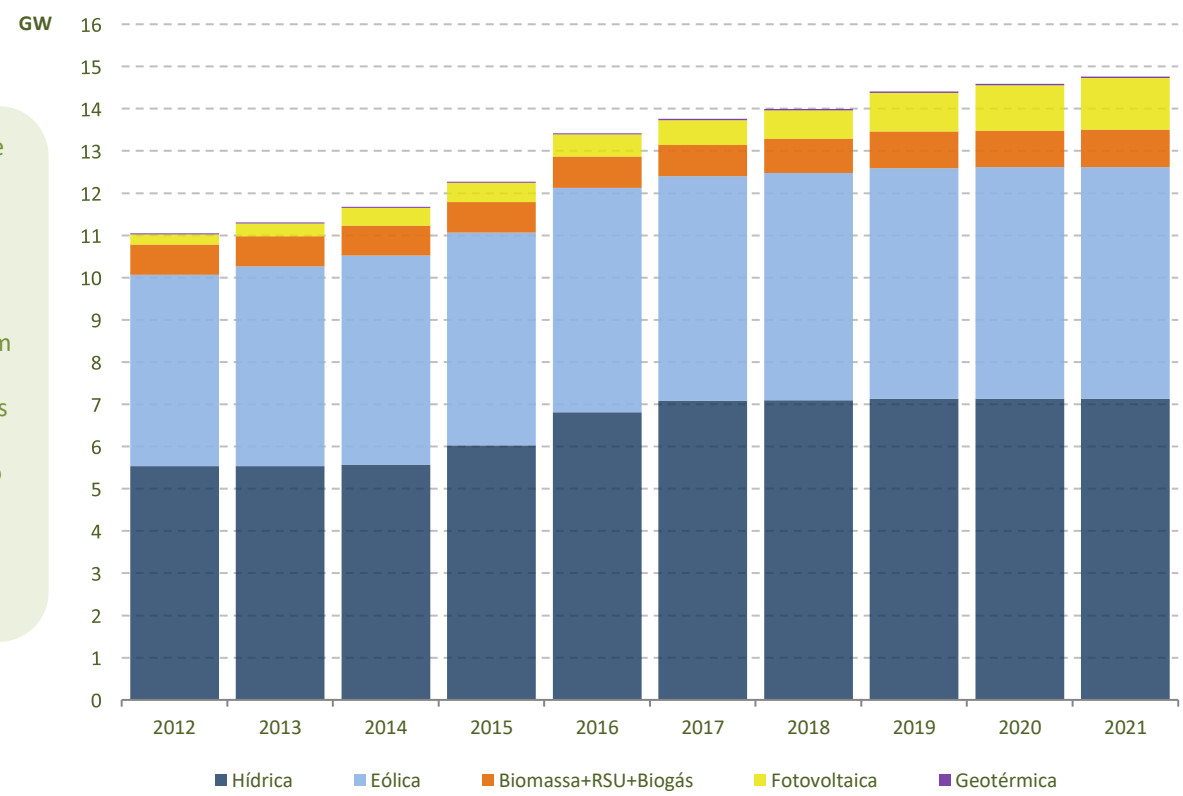


	Produção Mensal (GWh)											
	2020						2021					
	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun
Total Renovável	**1 741**	**1 921**	**1 949**	**2 734**	**2 930**	**3 645**	**3 671**	**4 638**	**3 488**	**2 303**	**2 470**	**2 122**
Hídrica	486	500	668	1 000	1 327	1 600	1 744	2 739	1 870	1 136	796	760
>30MW	457	478	644	922	1 166	1 324	1 479	2 392	1 656	1 026	677	676
em bombagem	105	150	108	132	86	167	186	164	133	98	187	89
>10 e <=30 MW	9	6	8	38	81	132	120	153	86	39	47	41
<= 10 MW	20	16	15	40	80	144	146	194	129	71	72	44
Eólica	736	877	778	1 233	1 177	1 591	1 484	1 495	1 099	661	1 096	800
Biomassa	257	281	274	291	276	289	274	241	270	276	283	270
c/ cogeração	131	149	138	154	155	155	154	144	148	150	157	155
s/ cogeração	125	132	136	137	121	133	120	97	122	126	125	115
RSU	48	50	54	37	28	54	56	42	55	50	59	58
Fração Renovável	27	28	31	21	16	30	32	24	32	28	34	33
Biogás	20	21	21	21	21	22	21	20	22	21	22	21
Geotérmica	19	19	15	20	19	20	19	17	19	18	20	13
Fotovoltaica	196	194	163	148	93	93	97	102	176	163	219	225



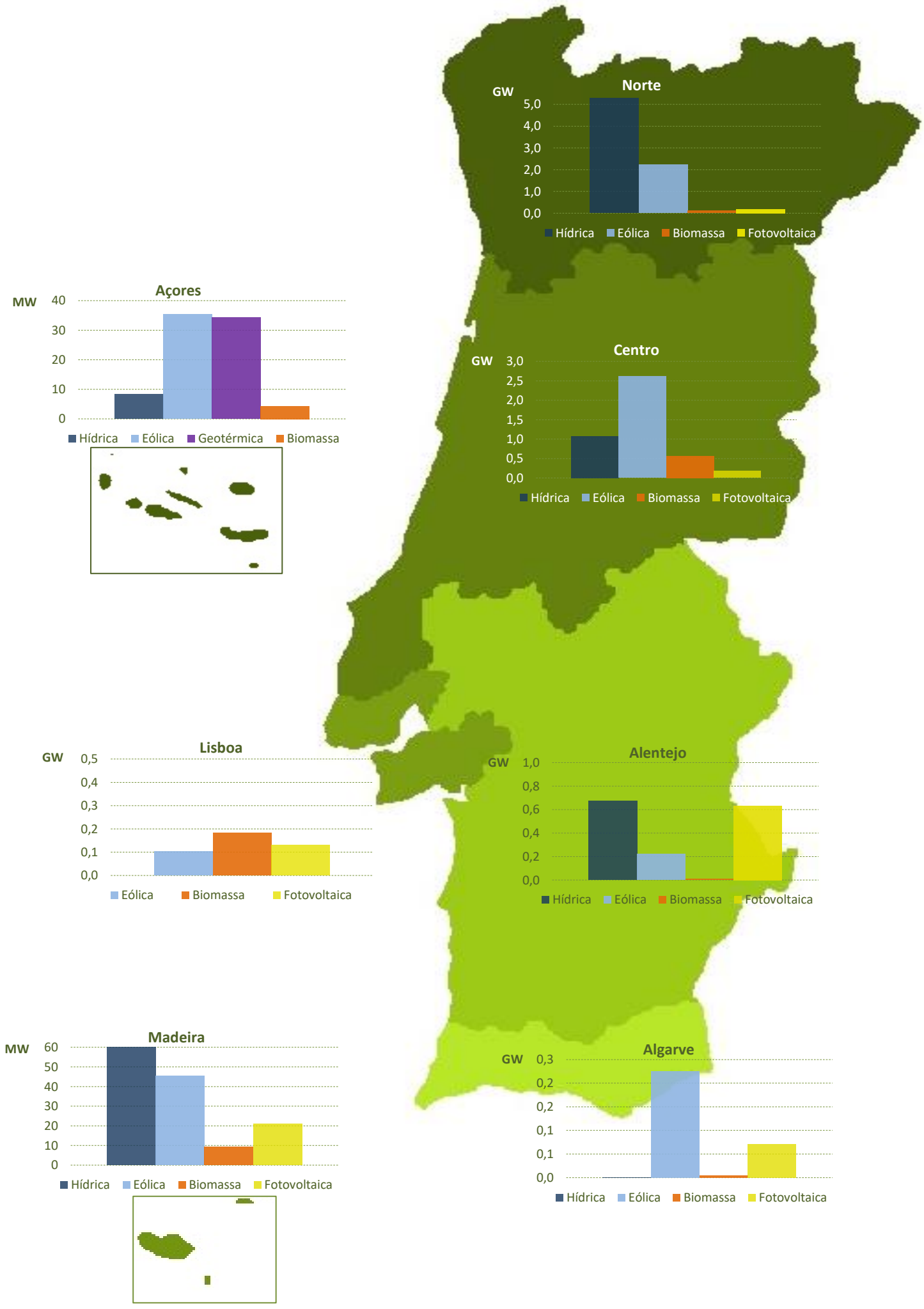
	Potência Instalada (MW)									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total Renovável	**11 052**	**11 311**	**11 677**	**12 273**	**13 416**	**13 762**	**13 994**	**14 405**	**14 592**	**14 762**
Hídrica	5 537	5 535	5 570	6 031	6 812	7 086	7 098	7 129	7 129	7 129
Grande Hídrica (>30MW)	4 877	4 879	4 916	5 367	6 147	6 417	6 417	6 447	6 447	6 447
PCH (>10 e ≤ 30 MW)	257	257	254	255	254	254	266	266	266	266
PCH (≤ 10 MW)	403	399	400	409	410	414	414	415	415	415
Eólica	4 529	4 731	4 953	5 034	5 313	5 313	5 379	5 459	5 485	5 485
Biomassa	564	564	539	552	564	564	629	693	685	707
c/ cogeração	441	441	416	428	434	434	484	467	443	467
s/ cogeração	123	123	123	123	130	130	144	226	242	240
Resíduos Sólidos Urbanos	86	86	86	89	89	89	89	89	89	89
Biogás	62	67	81	85	89	91	92	93	93	95
Geotérmica	29	29	29	29	29	34	34	34	34	34
Fotovoltaica	244	299	419	454	520	585	673	907	1 077	1 222
FV de concentração	0	0	6	9	9	14	15	15	15	15

De 2012 a junho de 2021 a tecnologia com maior crescimento em potência instalada foi a hídrica (1.6 GW). No entanto em termos relativos a tecnologia que mais cresceu foi a fotovoltaica, tendo evoluído de uma potência instalada de 244 MW para 1222 MW.



	Potência Instalada por Região (MW)									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Portugal	**11 052**	**11 311**	**11 677**	**12 273**	**13 416**	**13 762**	**13 994**	**14 405**	**14 592**	**14 762**
Continente	**10 861**	**11 106**	**11 479**	**12 071**	**13 213**	**13 553**	**13 783**	**14 161**	**14 346**	**14 518**
Norte	5 773	5 846	5 980	6 364	7 363	7 656	7 726	7 782	7 797	7 835
Centro	3 632	3 742	3 845	4 005	4 102	4 118	4 216	4 371	4 407	4 431
Lisboa	290	312	358	374	385	392	399	411	416	416
Alentejo	934	964	1 032	1 053	1 077	1 097	1 147	1 300	1 426	1 535
Algarve	232	243	264	275	287	291	295	298	301	301
R.A. Açores	**62**	**69**	**68**	**72**	**72**	**79**	**79**	**84**	**84**	**83**
R.A. Madeira	**124**	**126**	**127**	**127**	**127**	**127**	**127**	**156**	**156**	**156**
Não especificado	6	9	2	3	4	3	4	4	4	4

Distribuição da potência instalada por tecnologia e NUTs II em 2021

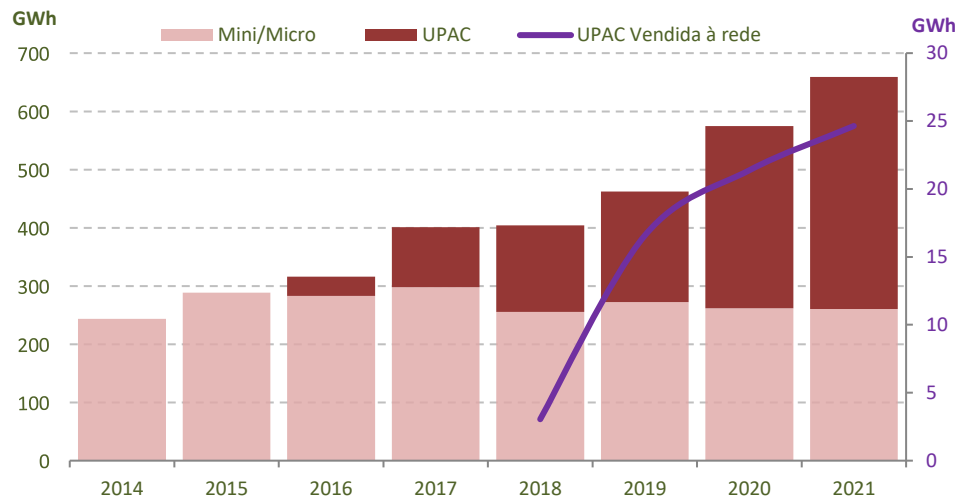


	Produção Descentralizada Anual (MWh)							
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 jun[1]
Total Produção	**243 675**	**288 387**	**315 767**	**401 284**	**407 454**	**478 751**	**595 988**	**683 581**
UPAC[2]			**32 764**	**103 186**	**152 016**	**206 532**	**334 041**	**422 929**
da qual vendida à rede			n.d.	n.d.	3 049	16 569	21 375	24 635
Eólica				83	84	2 189	4 287	4 297
Fotovoltaica			32 764	76 862	126 887	188 404	304 321	392 124
Biomassa/Biogás				26 241	25 045	15 939	25 433	26 508
Mini/Micro[3]	**243 675**	**288 387**	**283 003**	**298 098**	**255 438**	**272 219**	**261 947**	**260 652**
Hídrica	333	636	693	505	763	862	1 086	918
Eólica	441	385	336	314	247	319	295	318
Fotovoltaica	240 365	284 693	279 952	295 335	252 437	268 099	258 104	257 706
Biogás	2 536	2 673	2 022	1 944	1 991	2 939	2 462	1 710

1 Ano-móvel: julho de 2020 a junho de 2021.

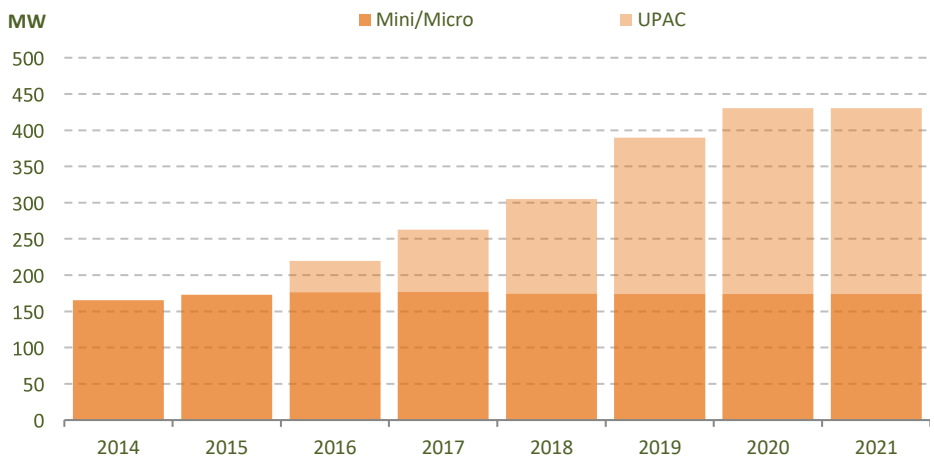
[3] Vendida à rede e auto-consumo

[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)							
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total Potência	**165 469**	**172 909**	**219 510**	**262 908**	**304 849**	**389 718**	**430 446**	**430 419**
UPAC[1]			43 110	86 183	130 570	215 704	256 433	256 434
Eólica			34	36	36	3 647	3 647	3 647
Fotovoltaica		2 852	43 077	85 774	123 903	204 878	245 606	245 608
Biomassa/Biogás				372	6 631	7 179	7 179	7 179
Mini/Micro	165 469	172 909	176 400	176 726	174 279	174 013	174 013	173 985
Hídrica	123	123	237	237	237	237	237	237
Eólica	478	480	480	480	434	379	379	379
Fotovoltaica	162 834	170 272	173 649	173 975	171 574	171 363	171 363	171 335
Biogás	2 034	2 034	2 034	2 034	2 034	2 034	2 034	2 034

[1] Potências certificadas pela DSEE/DGEG

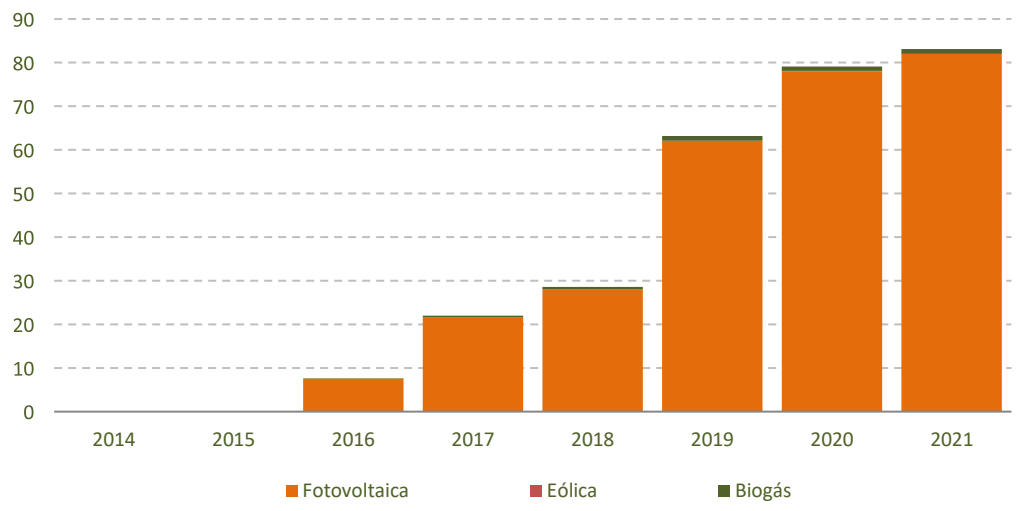


	Unidades de Pequena Produção (UPP)							
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 jun[1]
Total Produção (MWh)			**7 664**	**22 017**	**28 573**	**63 172**	**79 152**	**83 092**
Eólica							11	12
Fotovoltaica			7 574	21 698	27 987	62 097	78 066	82 005
Biogás			90	319	586	1 075	1 075	1 075

1 Ano-móvel: julho de 2020 a junho de 2021.

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.

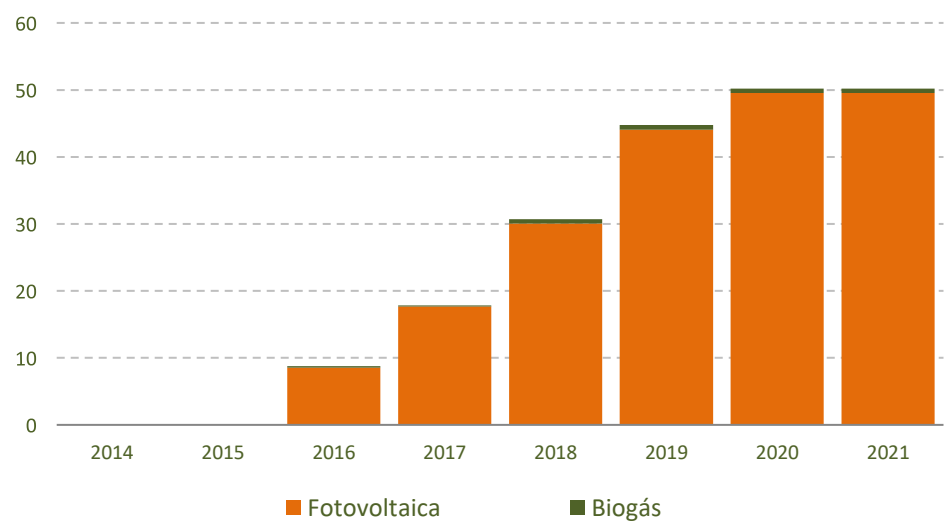
Estabelece o regime jurídico aplicável à produção de eletricidade para autoconsumo, UPAC, a partir de recursos renováveis ou não renováveis, sem prejuízo do excedente de energia produzido ser injetado na rede.



	Unidades de Pequena Produção (UPP)							
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021[1]
Total Potência (kW)			**8 740**	**17 815**	**30 694**	**44 760**	**50 213**	**50 213**
Eólica						5	5	5
Fotovoltaica			8 568	17 643	30 022	44 083	49 536	49 536
Biogás			172	172	672	672	672	672

1 Ano-móvel: julho de 2020 a junho de 2021.

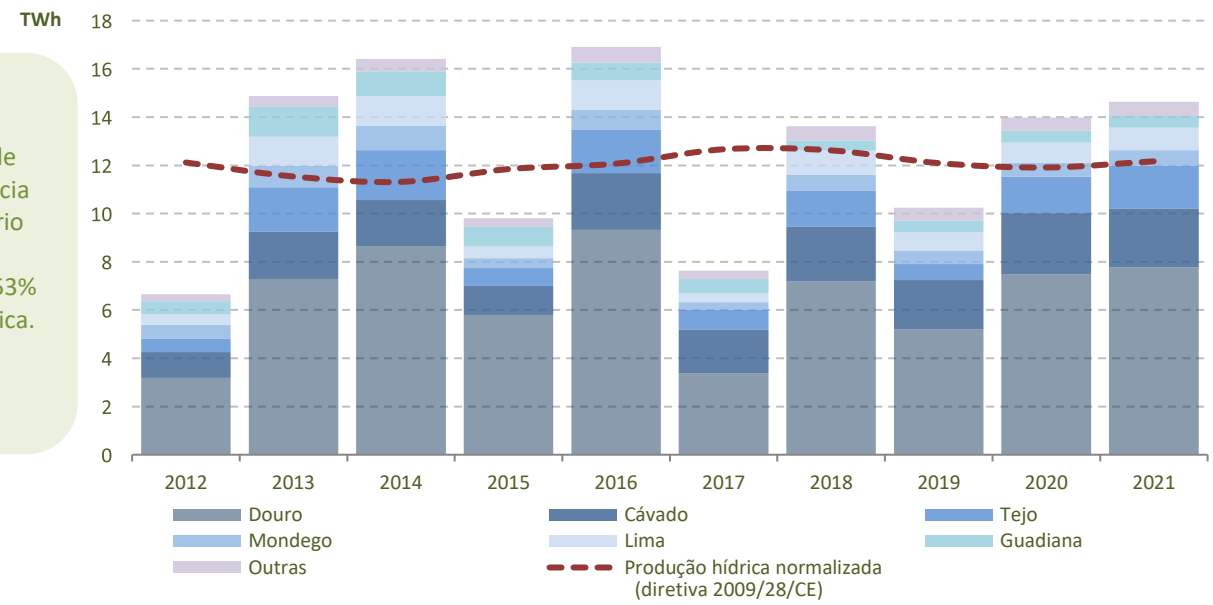
O Decreto-Lei 76/2019 de 3 de junho retira as Unidades de Pequena Produção (UPP) do decreto-Lei 153/2014 de 20 de Outubro e enquadra-as no novo decreto-lei que simplifica os procedimentos de registo prévio, certificação e integração da capacidade de injeção na RESP.



	Produção Hídrica por Bacia Hidrográfica (GWh)										Potência Inst. 2021 (MW)
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 jun[1]	
Portugal	**6 660**	**14 868**	**16 412**	**9 800**	**16 916**	**7 632**	**13 628**	**10 243**	**13 989**	**14 627**	**7 129**
Continente	**6 557**	**14 762**	**16 291**	**9 708**	**16 780**	**7 524**	**13 504**	**10 168**	**13 894**	**14 495**	**7 040**
Lima	433	1 204	1 242	489	1 223	378	1 009	751	857	933	699
Cávado	1 073	1 953	1 935	1 210	2 360	1 807	2 266	2 036	2 528	2 434	1 661
Douro	3 178	7 293	8 633	5 788	9 324	3 383	7 186	5 205	7 482	7 771	2 920
Mondego	582	894	1 009	410	830	298	660	560	565	643	419
Tejo	561	1 844	2 060	735	1 787	836	1 486	671	1 517	1 776	617
Guadiana	544	1 232	1 017	813	732	593	434	485	488	490	510
Outras	185	342	396	263	524	229	464	462	457	447	215
R.A. Açores	**28**	**29**	**24**	**24**	**31**	**29**	**27**	**30**	**30**	**32**	**8**
R.A. Madeira	**75**	**77**	**97**	**67**	**105**	**78**	**97**	**44**	**65**	**101**	**81**

1 Ano-móvel: julho de 2020 a junho de 2021.

No ano móvel de junho 2021, a bacia hidrográfica do rio Douro, foi responsável por 53% da produção hídrica.

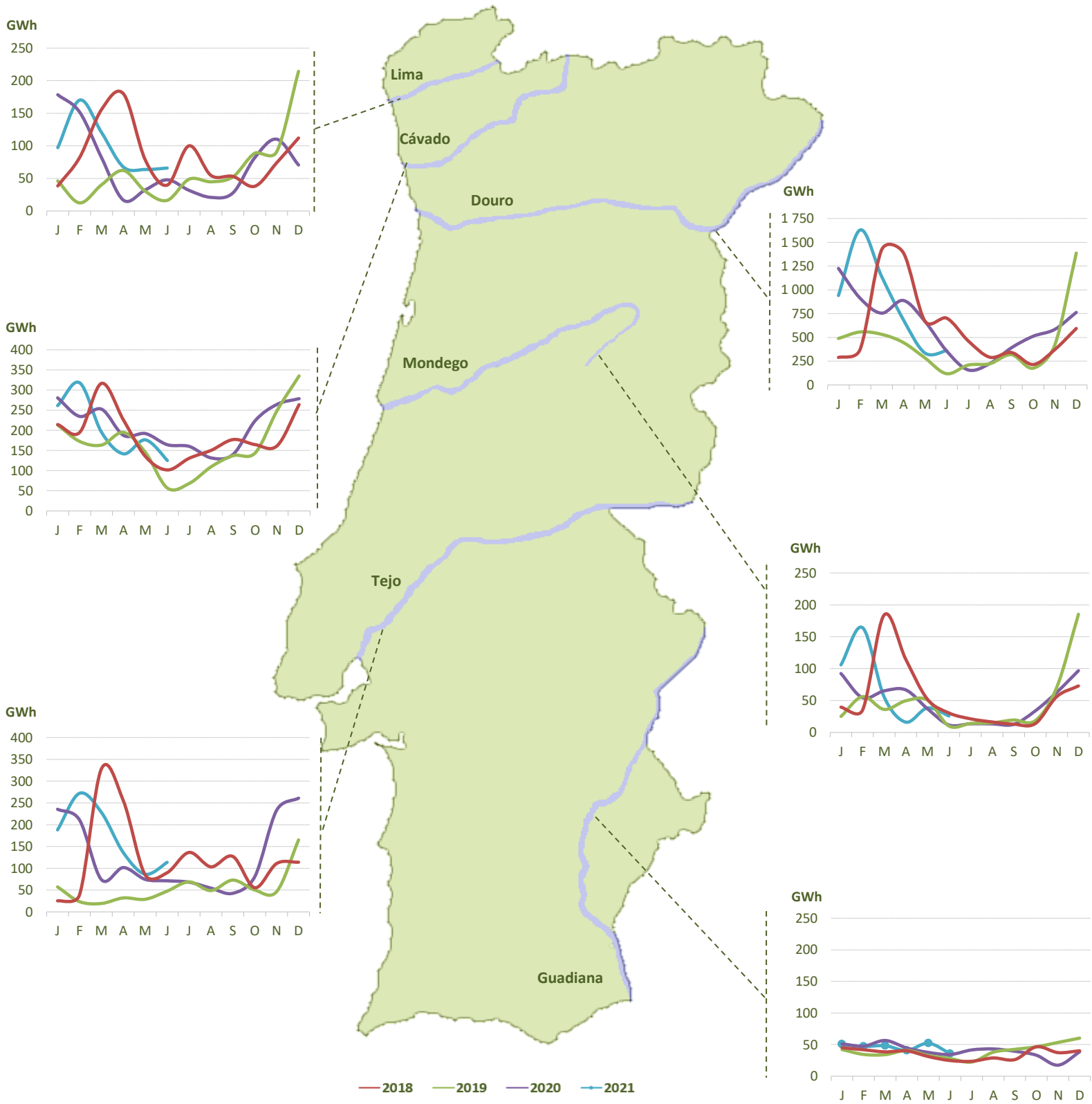


	Produção Hídrica por Tipo de Aproveitamento (GWh)									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 jun[1]
Albufeira	**3 135**	**7 001**	**7 166**	**3 632**	**7 308**	**4 141**	**6 212**	**4 998**	**6 449**	**6 604**
Lima	424	1 198	1 234	484	1 217	375	1 003	746	851	927
Cávado	1 053	1 918	1 893	1 180	2 321	1 780	2 215	1 989	2 477	2 387
Douro	310	665	780	398	1 169	617	1 123	950	1 118	1 165
Mondego	475	706	766	326	625	217	445	398	388	458
Tejo	329	1 283	1 477	430	1 246	560	993	432	1 128	1 176
Guadiana	544	1 232	1 017	812	731	592	434	483	487	489
Fio de Água[2]	**3 525**	**7 868**	**9 246**	**6 167**	**9 608**	**3 491**	**7 416**	**5 244**	**7 541**	**8 023**
Lima	9	6	8	5	7	3	5	5	6	7
Cávado	20	35	42	29	39	27	51	47	51	46
Douro	2 867	6 629	7 853	5 389	8 155	2 766	6 064	4 255	6 364	6 605
Mondego	107	187	244	84	205	81	214	162	177	185
Tejo	232	561	583	305	541	276	493	238	389	599
Guadiana	0	1	0	0	1	1	0	2	1	1
Outras	289	449	516	355	660	337	588	536	552	580

1 Ano-móvel: julho de 2020 a junho de 2021.

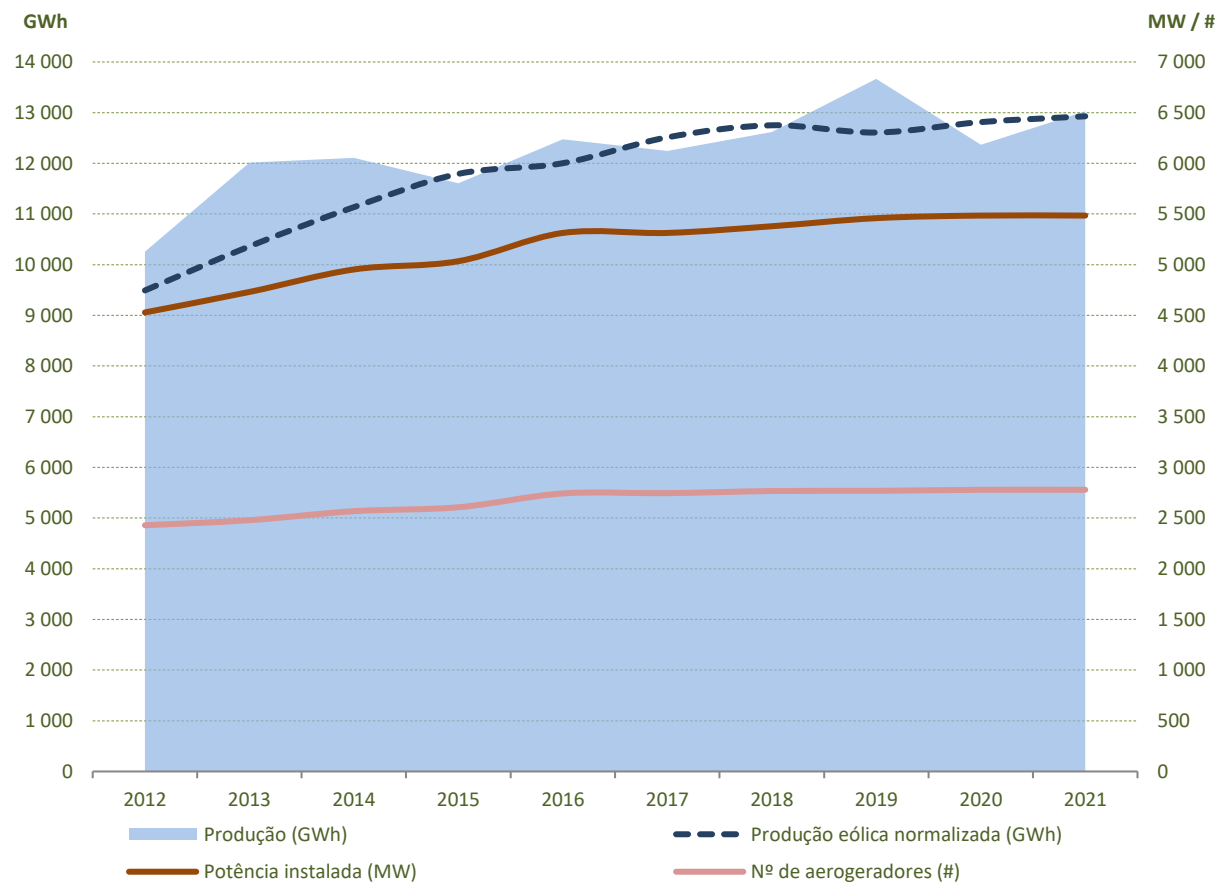
[2] Inclui pequenas albufeiras.

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 13 TWh/ano.



Nota: Exclui produção descentralizada.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 jun[1]
Produção (GWh)	10 260	12 015	12 111	11 608	12 474	12 248	12 617	13 667	12 364	13 027
Potência instalada (MW)	4 529	4 731	4 953	5 034	5 313	5 313	5 379	5 459	5 485	5 485
Horas de produção equivalente	2 265	2 540	2 445	2 306	2 348	2 305	2 345	2 503	2 254	2 375
Nº de parques	243	248	252	255	257	258	260	263	263	263
Nº de aerogeradores	2 429	2 479	2 568	2 607	2 743	2 746	2 767	2 769	2 779	2 779

1 Ano-móvel: julho de 2020 a junho de 2021.

Produção normalizada (GWh)	9 492	10 361	11 135	11 792	12 003	12 513	12 751	12 607	12 814	12 928
Potência instalada[2] (MW)	4 452	4 629	4 840	4 991	5 173	5 313	5 346	5 407	5 447	5 460
Horas de produção equivalente	2 132	2 238	2 301	2 362	2 321	2 355	2 385	2 332	2 352	2 368

[2] Média da potência instalada dos últimos 2 anos.

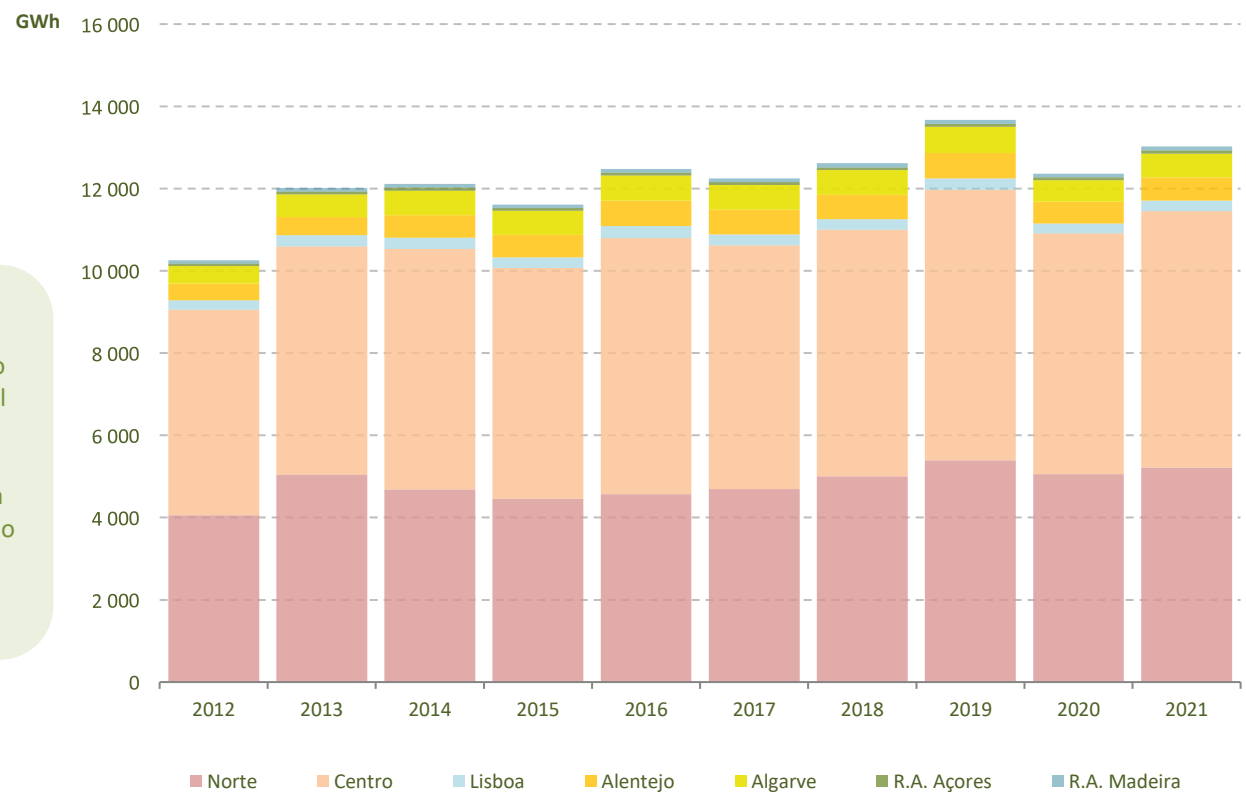
	Horas de produção equivalente (HPE) em parques com potência instalada estabilizada[3]											
	Potência Instalada (MW)						Produção (GWh)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	**4 307**	**4 833**	**4 053**	**5 236**	**5 260**	**5 292**	**10 959**	**11 313**	**9 737**	**12 088**	**11 703**	**13 382**
HPE > 3000	301	127	249	304	257	607	972	424	828	978	794	1 972
2750 < HPE ≤ 3000	630	425	452	336	465	626	1 833	1 225	1 303	967	1 257	1 799
2500 < HPE ≤ 2750	1 330	750	736	748	846	883	3 491	1 967	1 911	1 943	2 071	2 328
2250 < HPE ≤ 2500	1 454	1 339	983	1 077	1 284	2 159	3 452	3 199	2 344	2 545	2 863	5 171
2000 < HPE ≤ 2250	408	1 547	1 014	2 011	1 648	816	876	3 327	2 199	4 307	3 418	1 740
1750 < HPE ≤ 2000	159	470	579	520	599	185	293	894	1 098	964	1 059	353
HPE ≤ 1750	26	173	39	240	161	16	42	278	53	384	241	19

[3] Valores apurados apenas para o Continente.

	Produção por Região (GWh)									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 jun[1]
Portugal	**10 260**	**12 015**	**12 111**	**11 608**	**12 474**	**12 248**	**12 617**	**13 667**	**12 364**	**13 027**
Continente	**10 113**	**11 859**	**11 943**	**11 462**	**12 317**	**12 089**	**12 447**	**13 501**	**12 204**	**12 844**
Norte	4 054	5 046	4 685	4 452	4 567	4 695	4 999	5 393	5 053	5 219
Centro	5 000	5 547	5 847	5 615	6 232	5 926	5 998	6 577	5 859	6 236
Lisboa	232	276	270	262	287	269	263	278	236	254
Alentejo	401	443	555	550	617	600	589	621	533	566
Algarve	425	547	586	584	613	600	598	632	523	570
R.A. Açores	**63**	**71**	**79**	**69**	**73**	**72**	**67**	**70**	**73**	**80**
R.A. Madeira	**84**	**83**	**89**	**77**	**85**	**87**	**103**	**96**	**86**	**102**
Não especificado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

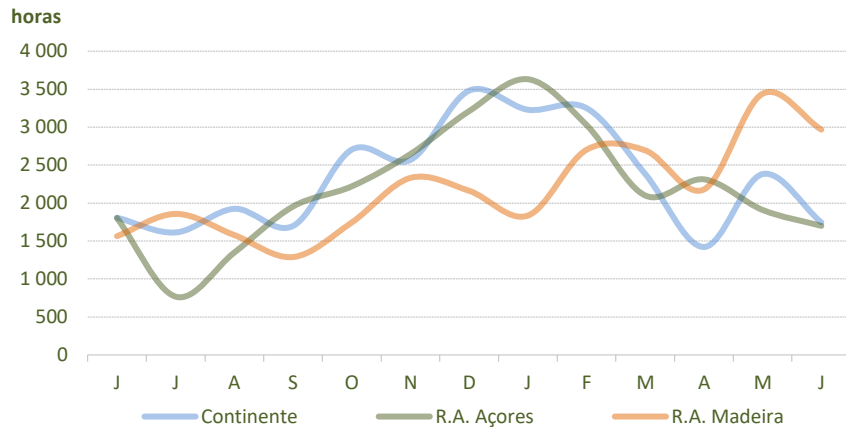
1 Ano-móvel: julho de 2020 a junho de 2021.

Atualmente, a região Centro é responsável por cerca de 48% da produção eólica nacional. Juntando a região Norte este peso eleva-se para 88%.



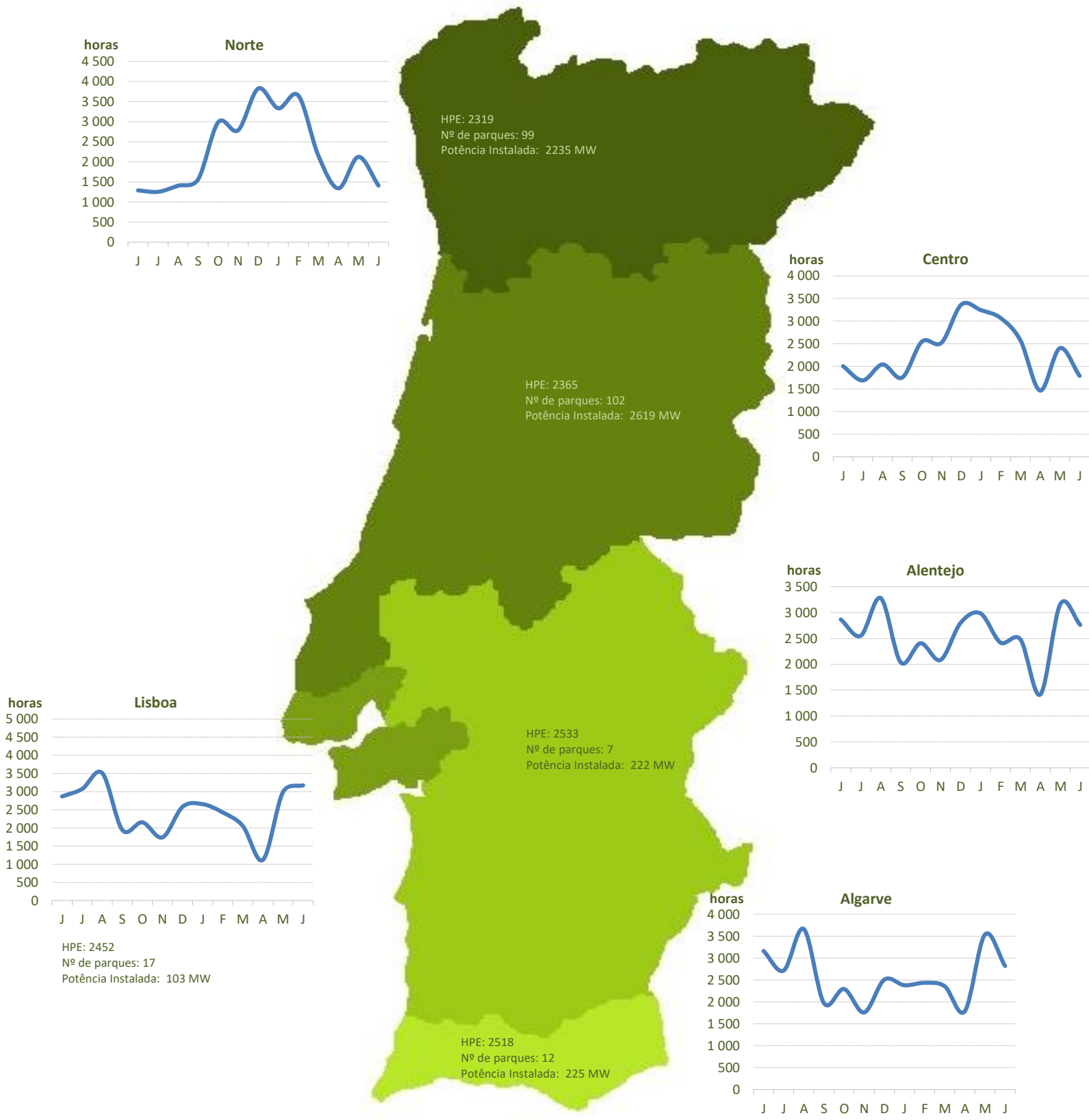
	Potência Instalada por Região (MW)									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Portugal	**4 529**	**4 731**	**4 953**	**5 034**	**5 313**	**5 313**	**5 379**	**5 459**	**5 485**	**5 485**
Continente	**4 463**	**4 653**	**4 876**	**4 957**	**5 236**	**5 236**	**5 302**	**5 378**	**5 404**	**5 404**
Norte	1 821	1 885	1 971	1 971	2 169	2 169	2 210	2 235	2 235	2 235
Centro	2 181	2 277	2 378	2 450	2 518	2 518	2 543	2 594	2 619	2 619
Lisboa	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103
Alentejo	158	180	210	212	222	222	222	222	222	222
Algarve	201	209	215	221	225	225	225	225	225	225
R.A. Açores	**23**	**31**	**31**	**31**	**31**	**31**	**31**	**35**	**35**	**35**
R.A. Madeira	**43**	**46**	**46**	**46**	**46**	**46**	**46**	**45**	**45**	**45**
Não especificado	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Distribuição das horas de produção equivalente (HPE) de junho/2020 a junho/2021



	HPE[1]	Nº de parques	Potência [MW]
Continente	2 367	237	5 404
R.A. Açores	2 236	9	35
R.A. Madeira	2 232	10	45

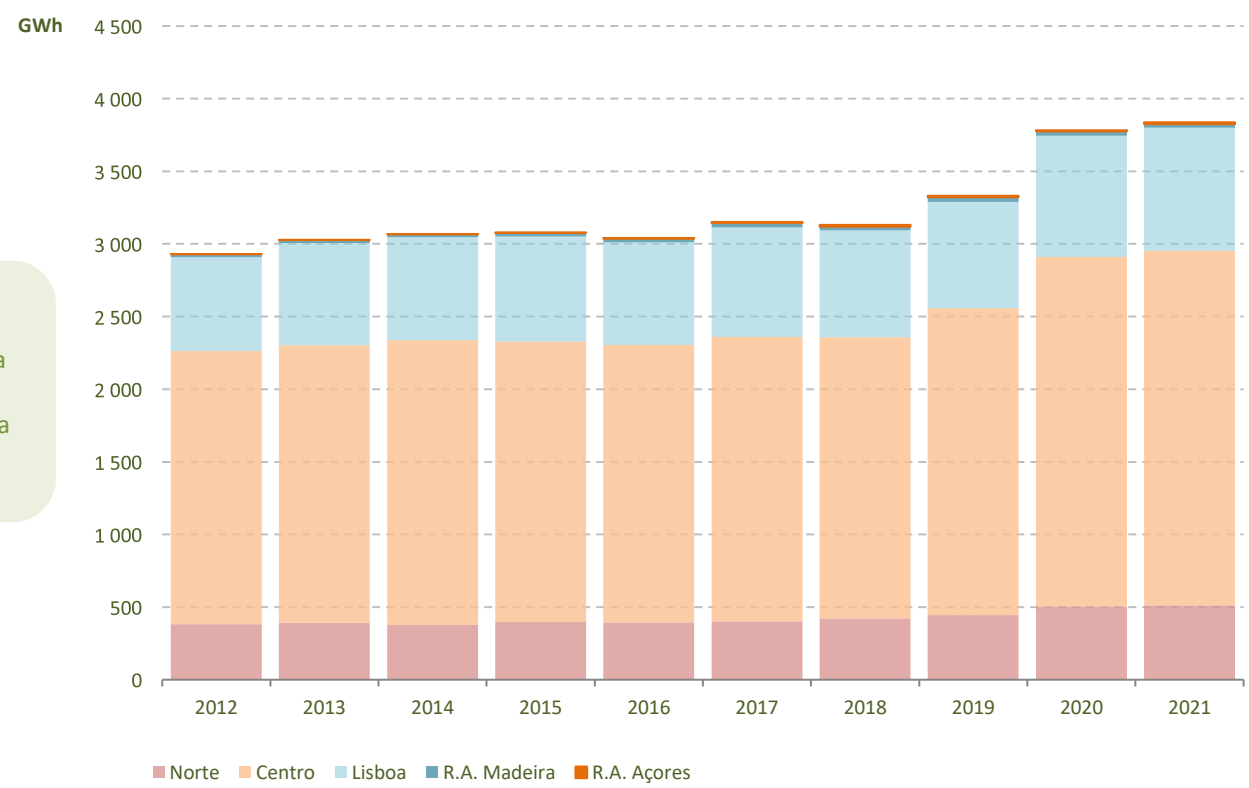
[1] HPE referente à produção no ano-móvel julho de 2020 a junho de 2021.



	Produção por Região (GWh)									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 jun[1]
Portugal	**2 951**	**3 052**	**3 097**	**3 104**	**3 070**	**3 176**	**3 156**	**3 363**	**3 818**	**3 872**
Continente	**2 930**	**3 031**	**3 073**	**3 077**	**3 040**	**3 138**	**3 117**	**3 320**	**3 779**	**3 833**
Norte	382	392	378	398	395	402	423	444	505	512
Centro	1 881	1 912	1 960	1 930	1 911	1 959	1 935	2 115	2 407	2 441
Lisboa	645	704	707	723	706	752	736	732	834	846
Alentejo	11	11	15	12	12	10	7	9	10	10
Algarve	11	12	13	14	17	15	16	21	24	24
R.A. Açores	**1**	**1**	**1**	**1**	**6**	**7**	**11**	**11**	**9**	**12**
R.A. Madeira	**19**	**18**	**22**	**26**	**24**	**30**	**26**	**30**	**29**	**27**
Não especificado	0	1	1	0	0	1	2	2	1	0

1 Ano-móvel: julho de 2020 a junho de 2021.

Mais de 64% da produção de energia elétrica a partir de biomassa, situa-se na região centro.



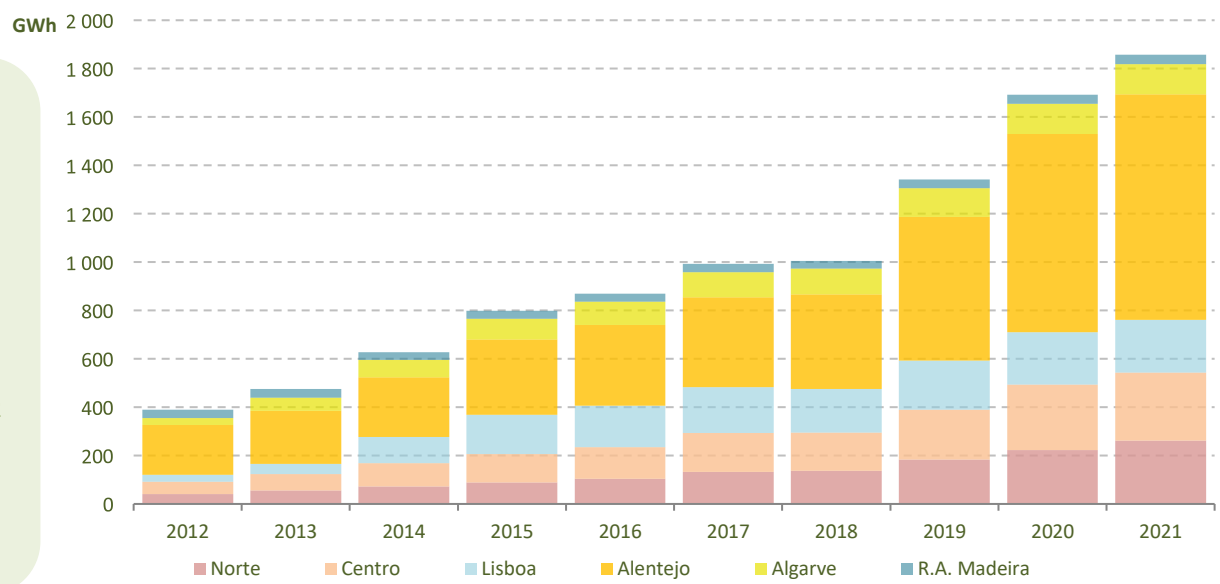
	Potência Instalada por Região (MW)									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Portugal	**713**	**718**	**706**	**726**	**742**	**744**	**810**	**875**	**867**	**891**
Continente	**703**	**707**	**695**	**712**	**728**	**729**	**794**	**859**	**851**	**875**
Norte	95	95	100	102	102	103	118	119	118	118
Centro	437	439	422	424	436	436	485	550	538	562
Lisboa	166	166	167	179	182	182	183	183	183	183
Alentejo	2	3	3	4	4	4	4	4	8	8
Algarve	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4
R.A. Açores	**1**	**1**	**1**	**3**	**3**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**
R.A. Madeira	**9**	**9**	**9**	**9**	**9**	**9**	**9**	**9**	**9**	**9**
Não especificado	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2

	Produção por Região (GWh)									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 jun[1]
Portugal	**393**	**479**	**627**	**799**	**871**	**993**	**1 006**	**1 343**	**1 695**	**1 868**
Continente	**355**	**439**	**595**	**765**	**836**	**959**	**972**	**1 306**	**1 654**	**1 819**
Norte	40	55	72	88	104	133	136	184	223	261
Centro	51	68	97	118	131	160	159	206	270	282
Lisboa	29	43	108	163	171	190	180	203	216	217
Alentejo	206	219	247	310	334	371	391	594	821	934
Algarve	29	53	72	86	97	105	107	119	124	124
R.A. Açores	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
R.A. Madeira	**34**	**37**	**32**	**34**	**34**	**34**	**33**	**35**	**38**	**39**
Não especificado	3	3	0	0	0	0	0	0	2	10

1 Ano-móvel: julho de 2020 a junho de 2021.

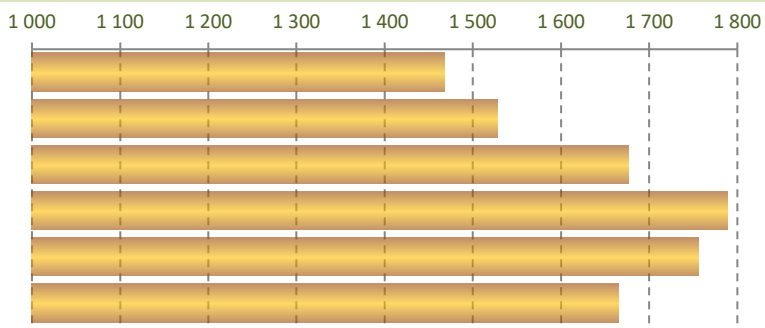
No ano móvel de junho 2021, a região do Alentejo foi responsável por 50% da produção fotovoltaica nacional.

Desde 2014, salienta-se a entrada em funcionamento, de 12 centrais fotovoltaicas de concentração, totalizando uma potência de 15 MW.



	Potência Instalada por Região (MW)									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Portugal	**244**	**299**	**419**	**454**	**520**	**585**	**673**	**907**	**1 077**	**1 222**
Continente	**218**	**273**	**397**	**432**	**498**	**563**	**651**	**884**	**1 054**	**1 200**
Norte	30	42	49	54	74	93	108	137	152	189
Centro	36	50	68	71	89	104	117	154	178	178
Lisboa	22	44	89	92	100	108	113	125	130	130
Alentejo	103	109	147	165	178	198	247	401	523	632
Algarve	27	29	45	50	57	61	66	68	71	71
R.A. Açores	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	**2**	**2**	**1**
R.A. Madeira	**20**	**21**	**21**	**21**	**21**	**21**	**21**	**21**	**21**	**21**
Não especificado	6	5	0	0	0	0	0	0	0	0

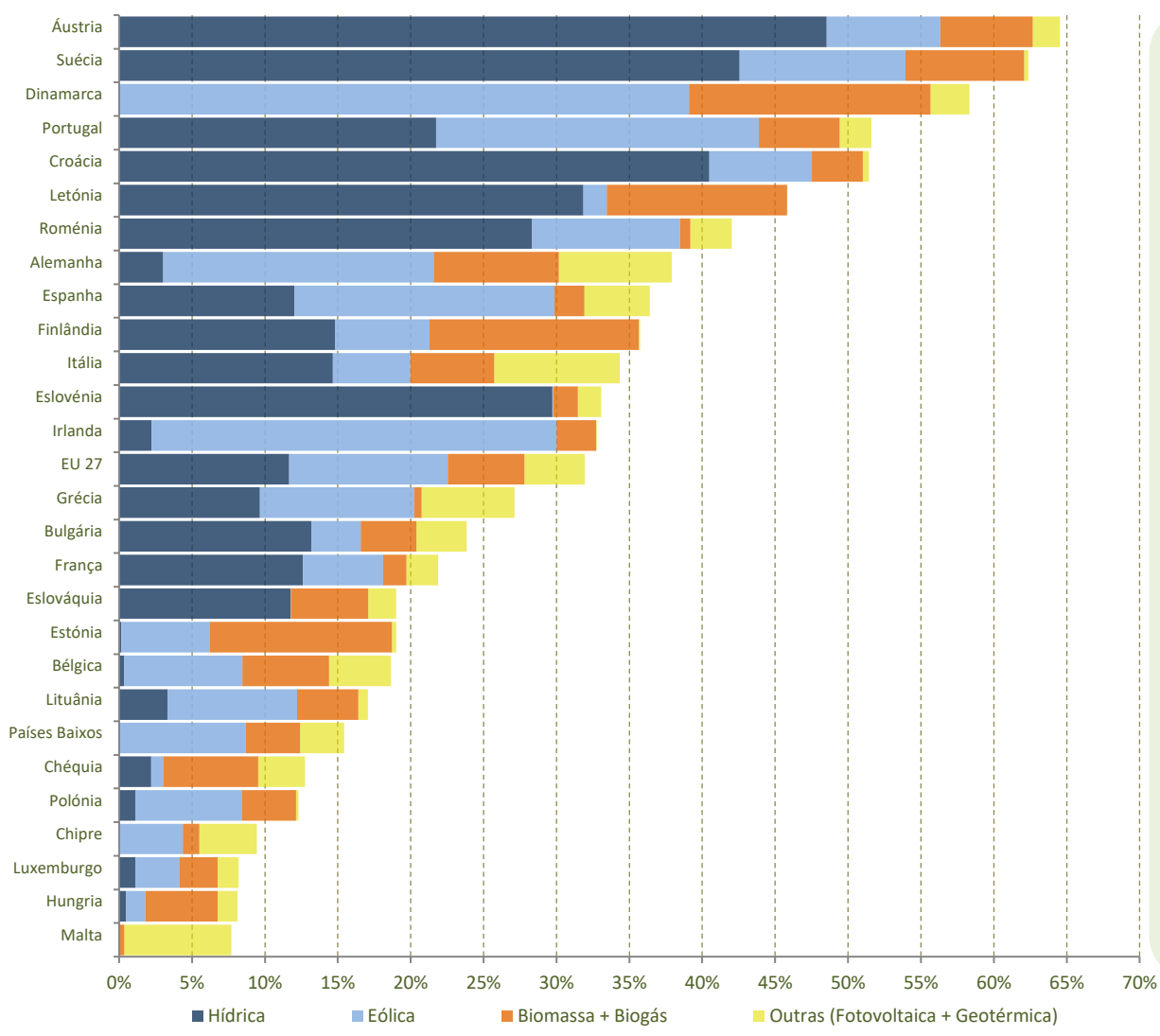
Média de horas equivalentes de produção[2]



	Horas Equivalentes de Produção				
	2016	2017	2018	2019	2020
Norte	1 616	1 592	1 358	1 499	1 548
Centro	1 639	1 664	1 436	1 522	1 626
Lisboa	1 780	1 822	1 632	1 706	1 691
Alentejo	1 946	1 976	1 756	1 834	1 777
Algarve	1 804	1 777	1 687	1 787	1 795
R.A. Madeira	1 612	1 611	1 560	1 650	1 784

[2] Média dos últimos três anos.

	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 contribuiram para este aumento.

	Produção (ton)								
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021[1]
Biodiesel	310 448	341 106	363 066	336 820	355 911	363 404	392 808	333 878	337 051
Óleos virgens	305 593	335 184	287 329	205 594	174 209	181 596	185 740	153 666	147 957
Matéria residual	4 855	5 922	75 737	131 226	181 702	181 808	207 068	180 212	189 094

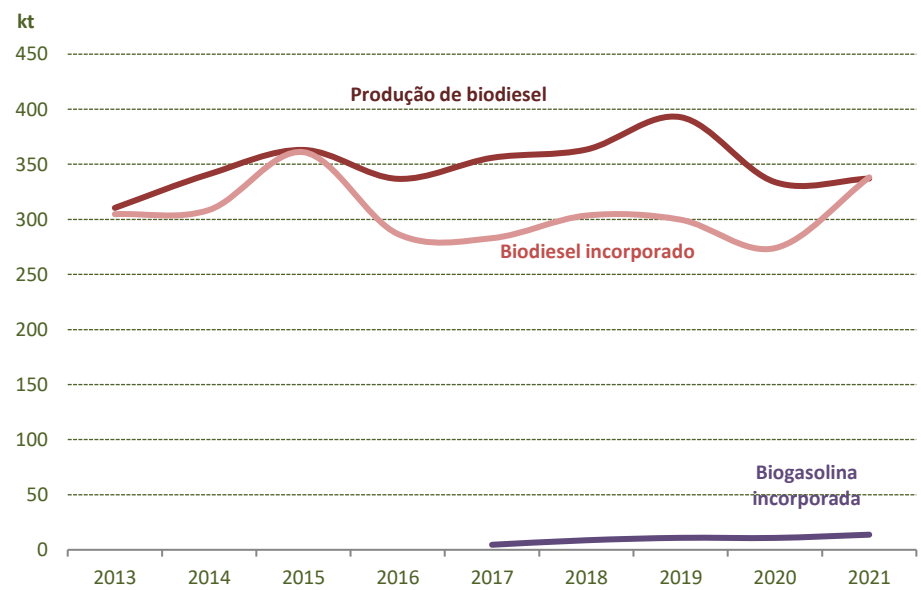
Nota: matéria residual inclui óleos vegetais usados e gordura de origem animal.

	Incorporado (ton)								
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021[1]
Total	307 444	311 516	389 818	319 239	287 500	312 163	310 602	284 714	351 920
Biodiesel	304 733	308 578	361 029	286 784	282 931	303 479	299 721	273 914	338 192
Biogasolina	2 711	2 938	28 789	32 455	4 569	8 683	10 882	10 800	13 728

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

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

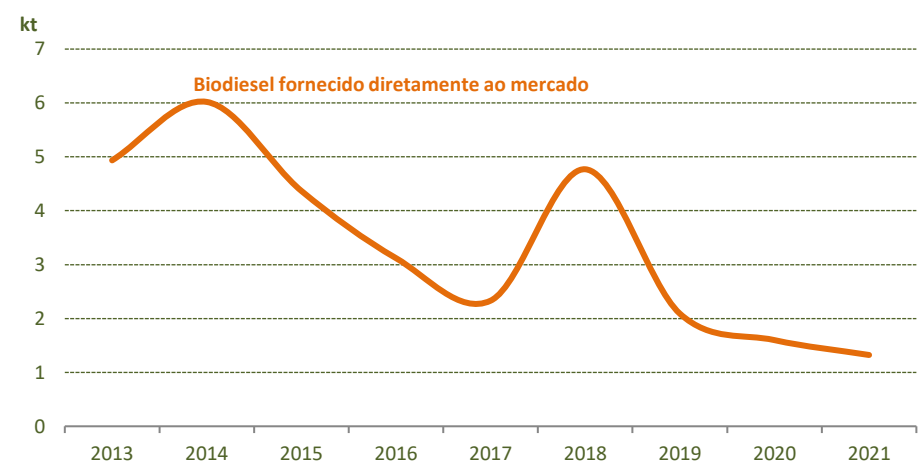
A evolução da incorporação dos biocombustíveis, resulta das obrigações expressas no Decreto-Lei n.º 117/2010 de 25 de outubro e Decreto-Lei n.º 69/2016 de 3 de novembro.



	Venda direta ao mercado (ton)								
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 jun[1]
Biodiesel	4 935	6 020	4 368	3 121	2 331	4 770	2 091	1 599	1 323

1 Ano-móvel: julho de 2020 a junho de 2021.

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

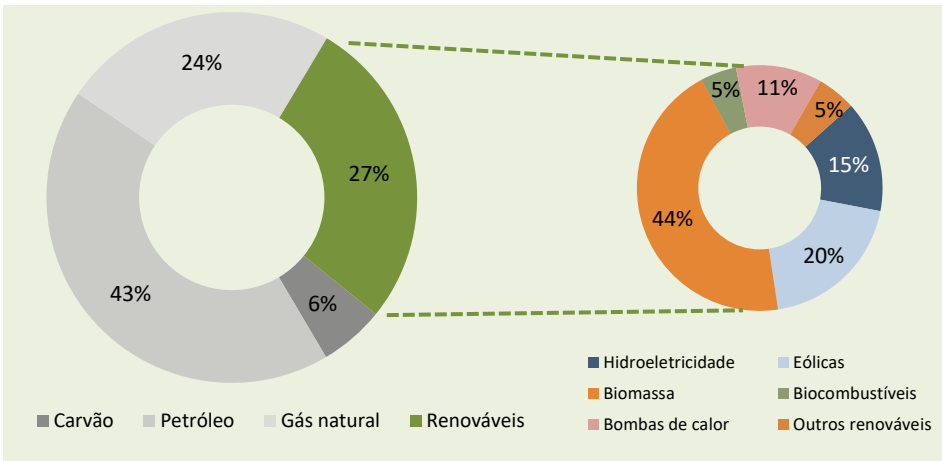
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Consumo de Energia Primária	**22 109**	**21 482**	**21 706**	**21 516**	**22 635**	**22 303**	**23 120**	**22 475**	**22 469**
Carvão	2 222	2 915	2 653	2 679	3 259	2 848	3 247	2 696	1 248
Petróleo	10 332	9 297	9 648	9 071	9 452	9 161	9 042	8 761	9 454
Gás natural	4 483	3 950	3 769	3 479	4 064	4 340	5 438	5 044	5 304
Outros não renováveis[1]	425	925	416	256	343	-251	-28	-42	464
Renováveis[2]	4 647	4 395	5 220	6 031	5 517	6 205	5 421	6 016	5 999
Contribuição renovável	21,0%	20,5%	24,0%	28,0%	24,4%	27,8%	23,4%	26,8%	26,7%

[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).

Em 2019, a contribuição das FER no consumo de energia primária foi de 27%. Os principais contributos para as FER, foram da biomassa com 44%, 15% da hídrica, 20% da eólica, 11% das bombas de calor e 5% de biocombustíveis.

O Contributo da Energia Renovável no Consumo de Energia Primária 2019



A biomassa inclui lenhas, licores sulfitivos, biogás e 57% de RSU;
Outros renováveis inclui solar, geotermia, bombas de calor e outros resíduos renováveis.

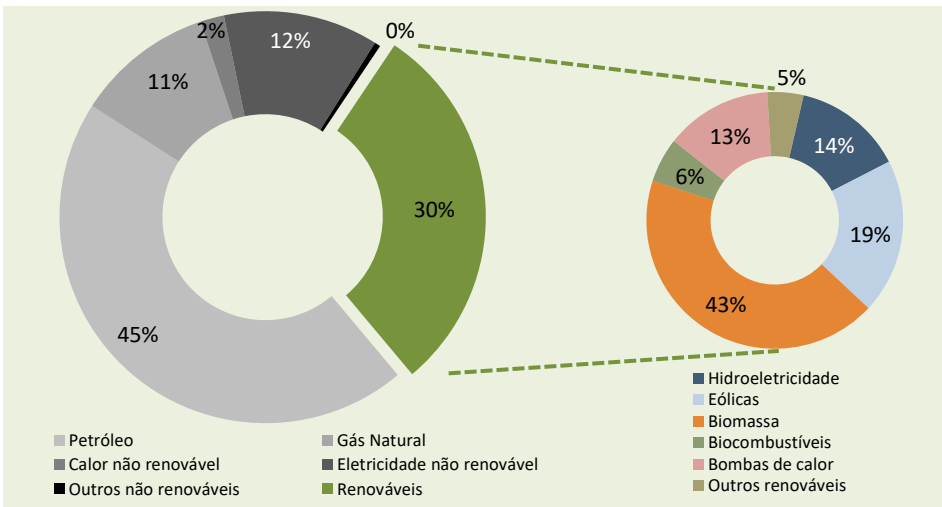
ktep

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Consumo de Energia Final	**16 494**	**15 640**	**15 166**	**15 726**	**15 922**	**15 981**	**16 257**	**16 470**	**16 649**
Carvão	20	19	25	12	14	14	11	10	11
Petróleo	8 334	7 513	7 257	7 324	7 498	7 422	7 577	7 595	7 692
dos quais biocombustíveis	318	289	278	279	347	270	254	280	284
Gás natural	1 525	1 551	1 530	1 530	1 590	1 618	1 729	1 755	1 771
Outros não renováveis	76	149	69	85	55	82	95	87	66
Eletricidade	4 162	3 977	3 888	3 889	3 944	3 990	4 012	4 126	4 118
da qual renovável	1 902	1 492	2 215	2 408	1 860	2 486	1 696	2 261	2 123
Calor	1 370	1 326	1 369	1 226	1 186	1 192	1 137	1 166	1 193
do qual renovável	847	843	923	801	832	879	828	855	885
Outras Renováveis[3]	1 007	1 105	1 028	1 659	1 635	1 663	1 696	1 731	1 799
Contribuição renovável	24,7%	23,8%	29,3%	32,7%	29,4%	33,1%	27,5%	31,1%	30,6%

[3] Inclui biomassa, solar térmico, bombas de calor, geotermia e biocombustíveis vendidos diretamente ao mercado.

Em 2019, a contribuição das FER no consumo final de energia (incluindo consumos não energéticos) foi de 29%. 43% das FER teve origem na biomassa, 14% na hidroeletricidade e 20% na eólica. As bombas de calor e os biocombustíveis contribuiram com 13% e 6% respetivamente.

O Contributo da Energia Renovável no Consumo de Energia Final 2019



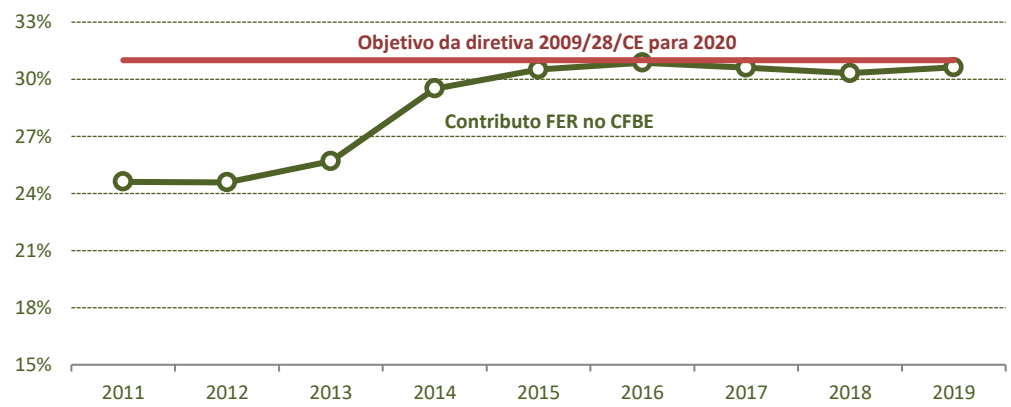
	Contributo das FER no consumo final bruto de energia (ktep) [1]								
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Consumo final bruto de energia (CFBE)	**17 786**	**16 506**	**16 351**	**16 844**	**17 009**	**17 090**	**17 395**	**17 675**	**17 806**
Contributo FER	**4 378**	**4 057**	**4 202**	**4 970**	**5 190**	**5 275**	**5 325**	**5 359**	**5 452**
Eletricidade	2 139	2 169	2 239	2 354	2 410	2 499	2 540	2 479	2 527
Aquecimento e arrefecimento	2 223	1 870	1 942	2 453	2 440	2 496	2 520	2 576	2 619
Transportes	17	18	21	164	341	279	264	304	306
Peso das FER no CFBE	**24,6%**	**24,6%**	**25,7%**	**29,5%**	**30,5%**	**30,9%**	**30,6%**	**30,3%**	**30,6%**

[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 aqueci-mento. O cálculo foi igualmente efetuado para os anos 2014 -2017



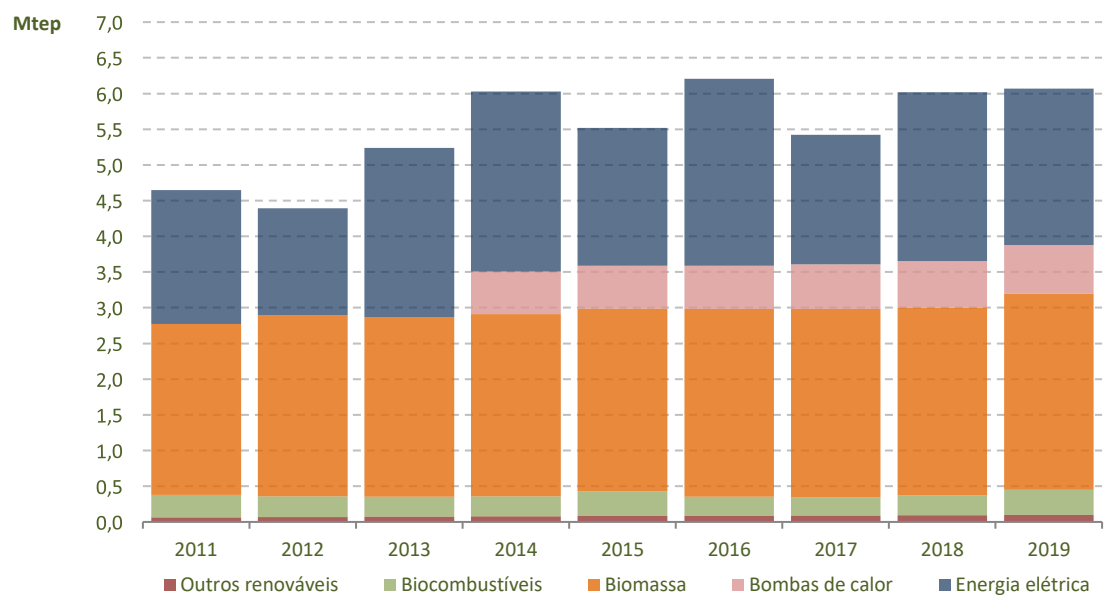
	Produção Anual de Energia Renovável (ktep)								
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total Renovável	**4 647**	**4 395**	**5 238**	**6 031**	**5 517**	**6 205**	**5 421**	**6 016**	**6 068**
Energia elétrica	1 872	1 501	2 370	2 525	1 927	2 617	1 814	2 363	2 190
Bombas de calor	0	0	0	595	601	604	624	650	681
Biocombustíveis	318	289	278	279	347	270	254	280	354
Biomassa	2 396	2 536	2 515	2 553	2 560	2 628	2 642	2 630	2 745
Lenhas e resíduos vegetais/florestais	1 080	1 056	861	939	969	998	923	930	939
Licores Sulfítivos	878	921	986	979	984	1 042	1 064	1 050	1 038
Pellets e briquetes	282	312	453	420	370	338	404	415	501
Biogás	46	56	66	82	83	79	85	83	80
Outra biomassa[1]	109	190	149	132	155	171	165	152	187
Outros renováveis[2]	61	69	74	78	82	85	88	94	98

1 Inclui fração renovável de RSU.

2 Inclui solar térmico, bombas de calor e geotermia de baixa entalpia.

Cerca de 45% da produção renovável provém da biomassa e 36% da eletricidade.

Em 2019, 60% da biomassa foi transformada em outras formas energéticas, nomeadamente em centrais termoelétricas e em centrais de cogeração.



Conceitos

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

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

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

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

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

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

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

Hídrica/Eólica corrigida - No cálculo da contribuição da energia hidroeléctrica 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)