

renováveis

estatísticas rápidas - nº 207 - fevereiro de 2022

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 207 - fevereiro de 2022

Periodicidade mensal

31 de março de 2022

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.

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 março de 2021 a fevereiro de 2022, a produção de energia elétrica a partir de fontes renováveis foi de 29 053 GWh, correspondendo a 55% do total da produção bruta mais saldo importador de eletricidade. Cerca de 29,6% desta produção, foi obtida pelas tecnologias hídrica e eólica.

De acordo com a metodologia da diretiva 2009/28/CE, que estabeleceu os objectivos a atingir em 2020, essa percentagem situou-se nos 60%.

No final de fevereiro de 2022, a potência instalada em tecnologia de produção de eletricidade a partir de fontes renováveis era de 15 610 MW. Cerca de 83% desta capacidade instalada, encontra-se nas tecnologias hídrica e eólica.

Os dados de 2021 e 2022 são provisórios.

	Produção Anual (GWh)									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 ¹
Total Renovável²	30 611	32 453	25 514	33 503	24 265	30 637	28 831	31 655	32 856	29 053
Hídrica	14 868	16 412	9 800	16 916	7 632	13 628	10 243	13 633	13 397	10 260
Grande Hídrica (>30MW)	12 931	14 168	8 669	14 909	6 696	11 855	8 700	11 894	11 906	9 211
em bombagem	1 138	843	1 139	1 186	1 735	1 235	1 425	1 550	1 551	1 562
PCH (>10 e <=30 MW)	739	866	379	780	313	735	589	689	646	437
PCH (<= 10 MW)	1 198	1 377	752	1 227	623	1 038	953	1 050	845	613
Eólica	12 015	12 111	11 608	12 474	12 248	12 617	13 667	12 299	13 273	12 455
Biomassa³	2 516	2 578	2 518	2 481	2 573	2 558	2 749	3 206	3 214	3 232
c/ cogeração	1 780	1 813	1 723	1 721	1 775	1 717	1 709	1 753	1 817	1 794
s/ cogeração	736	765	795	760	799	841	1 040	1 453	1 397	1 439
Resíduos Sólidos Urbanos	571	481	584	610	632	573	613	572	625	626
Fração renovável	286	240	292	305	316	327	349	326	350	351
Biogás	250	278	294	285	287	271	264	259	248	248
Geotérmica	197	205	204	172	217	230	215	217	178	156
Fotovoltaica	479	627	799	871	993	1 006	1 343	1 716	2 196	2 351

Total normalizado (Diretiva 2009/28/CE)	26 177	27 566	28 181	29 291	29 757	29 091	29 645	31 203	31 664	31 816
Hídrica normalizada	11 315	11 845	12 071	12 666	12 620	12 091	11 910	12 363	12 363	12 363
Eólica normalizada	11 135	11 792	12 003	12 513	12 751	12 607	12 814	13 116	13 116	13 116
Produção Bruta + Saldo Importador⁴	53 309	52 861	53 551	54 064	55 015	55 748	55 129	52 960	52 959	52 730
% de renováveis (Real)	57,4%	61,4%	47,6%	62,0%	44,1%	55,0%	52,3%	59,8%	62,0%	55,1%
% de renováveis (Diretiva)	49,1%	52,1%	52,6%	54,0%	54,2%	52,2%	53,8%	57,0%	57,0%	60,3%

¹ Ano-móvel: março de 2021 a fevereiro de 2022.

³ Inclui resíduos vegetais, florestais e licores sulfíticos.

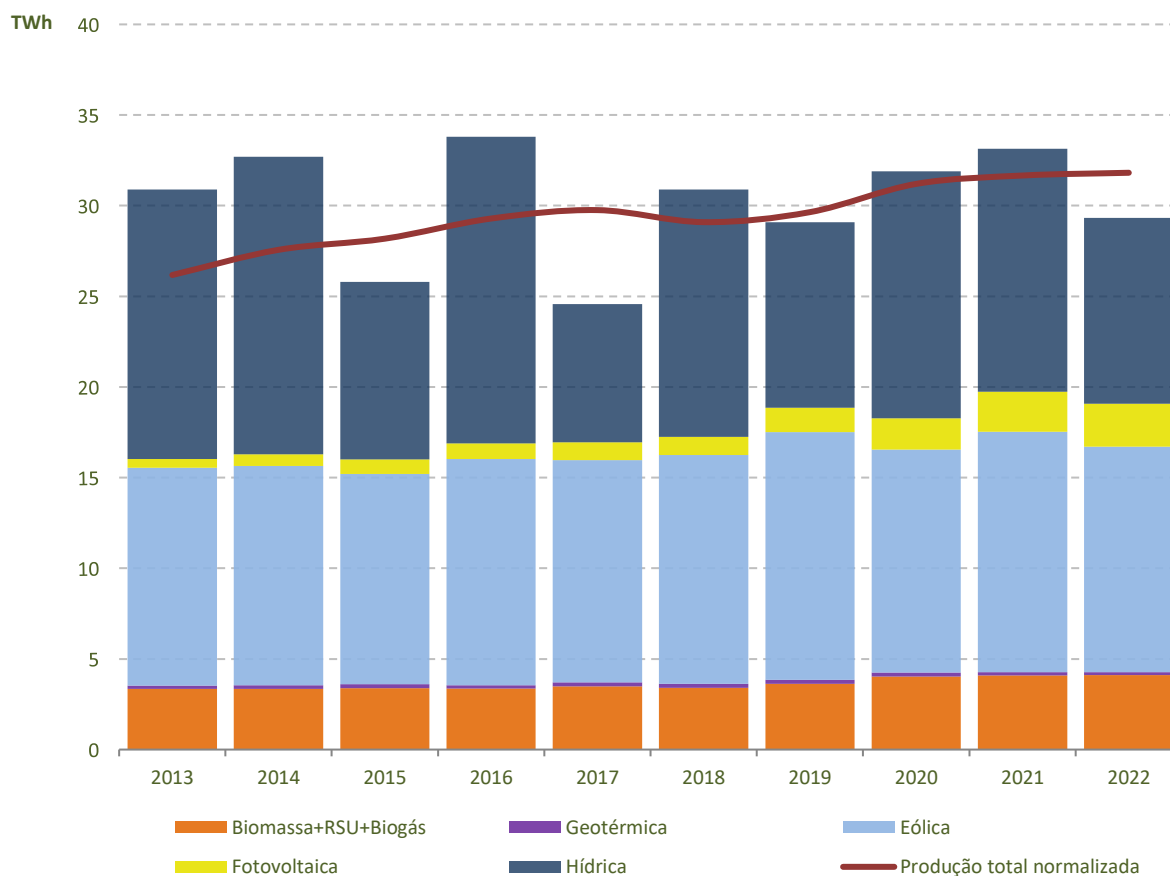
² Exclui a fração não renovável de RSU.

⁴ Exclui a produção em bombagem.

Constata-se uma descida de 12%, na produção de origem FER no ano móvel de fevereiro de 2022, relativamente a 2021, tendo a hídrica descida de 23%.

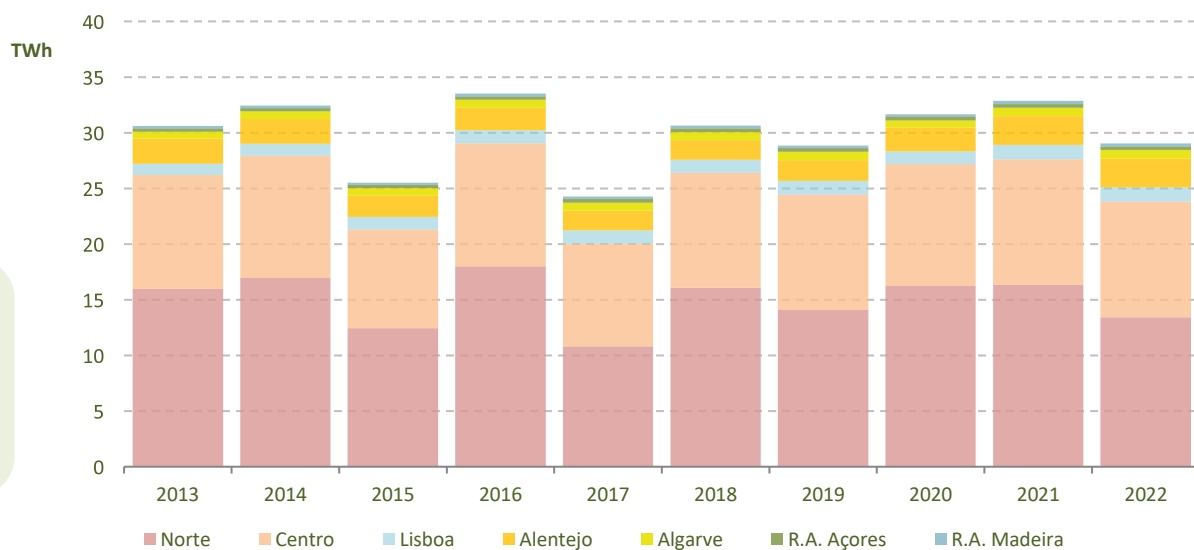
A forte quebra na produção FER em 2012 e 2017 deveu-se às secas ocorridas nesses anos.

A produção geotérmica representou 25% da eletricidade consumida na Região Autónoma dos Açores em 2020.

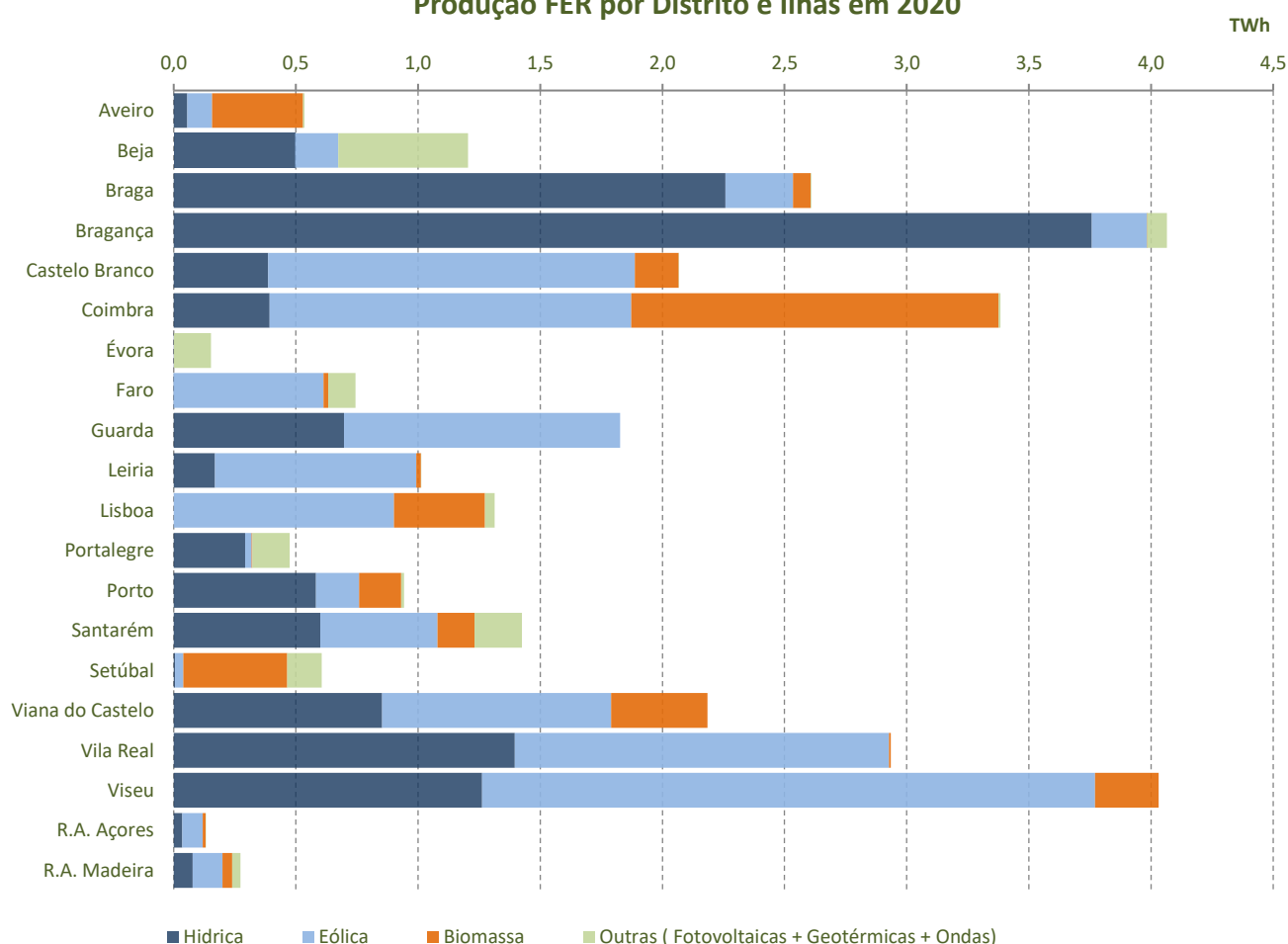


	Produção por Região (GWh)									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 ¹
Portugal	30 611	32 453	25 514	33 503	24 265	30 637	28 831	31 655	32 856	29 053
Continente	30 092	31 903	25 012	32 973	23 709	30 041	28 297	31 111	32 251	28 467
Norte	15 984	16 955	12 449	17 992	10 800	16 083	14 072	16 224	16 342	13 421
Centro	10 206	10 965	8 849	11 051	9 214	10 307	10 378	10 954	11 275	10 399
Lisboa	1 022	1 086	1 148	1 164	1 211	1 179	1 214	1 151	1 280	1 259
Alentejo	2 267	2 228	1 883	2 039	1 766	1 750	1 860	2 115	2 591	2 591
Algarve	613	670	684	727	719	721	772	667	764	797
R.A. Açores	299	310	298	282	326	336	327	333	313	285
R.A. Madeira	215	239	204	248	229	259	206	211	291	300
Desconhecido	4	0	0	1	0	0	0	1	1	0

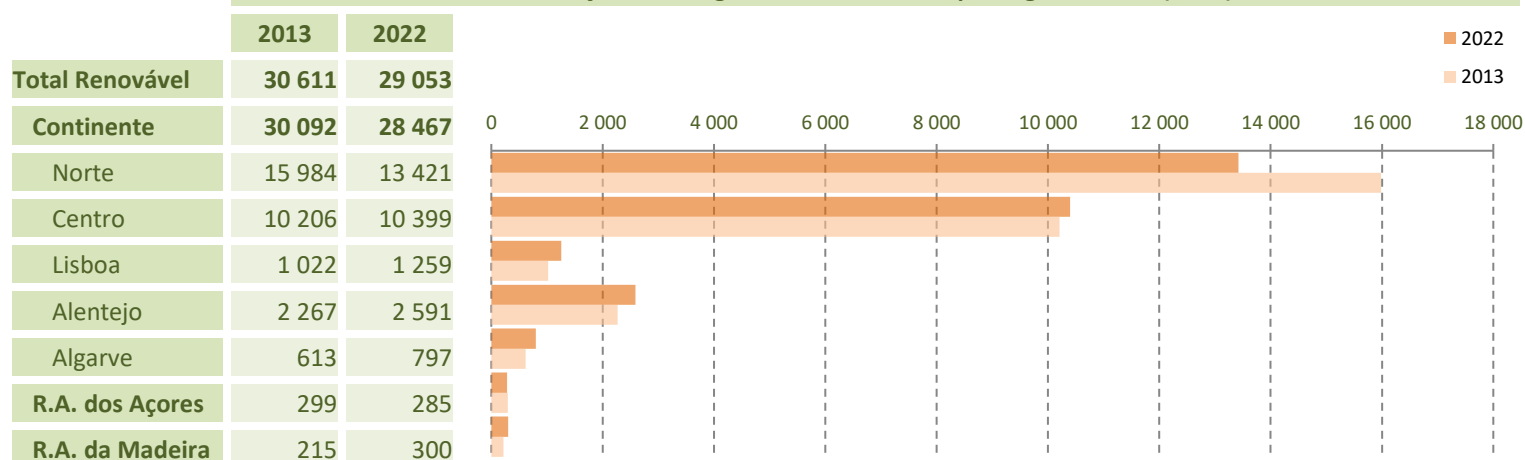
¹ Ano-móvel: março de 2021 a fevereiro de 2022.



Produção FER por Distrito e Ilhas em 2020

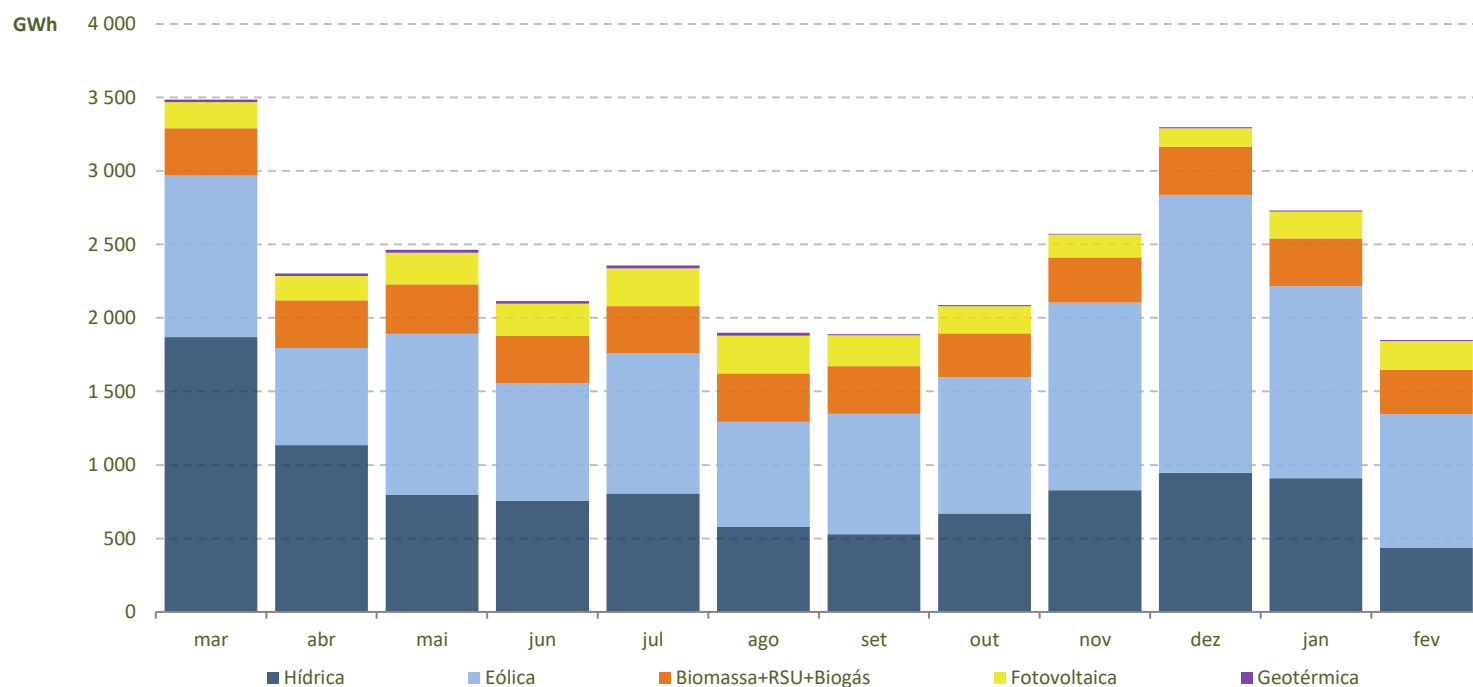


Produção de energia elétrica renovável por região NUTs II (GWh)



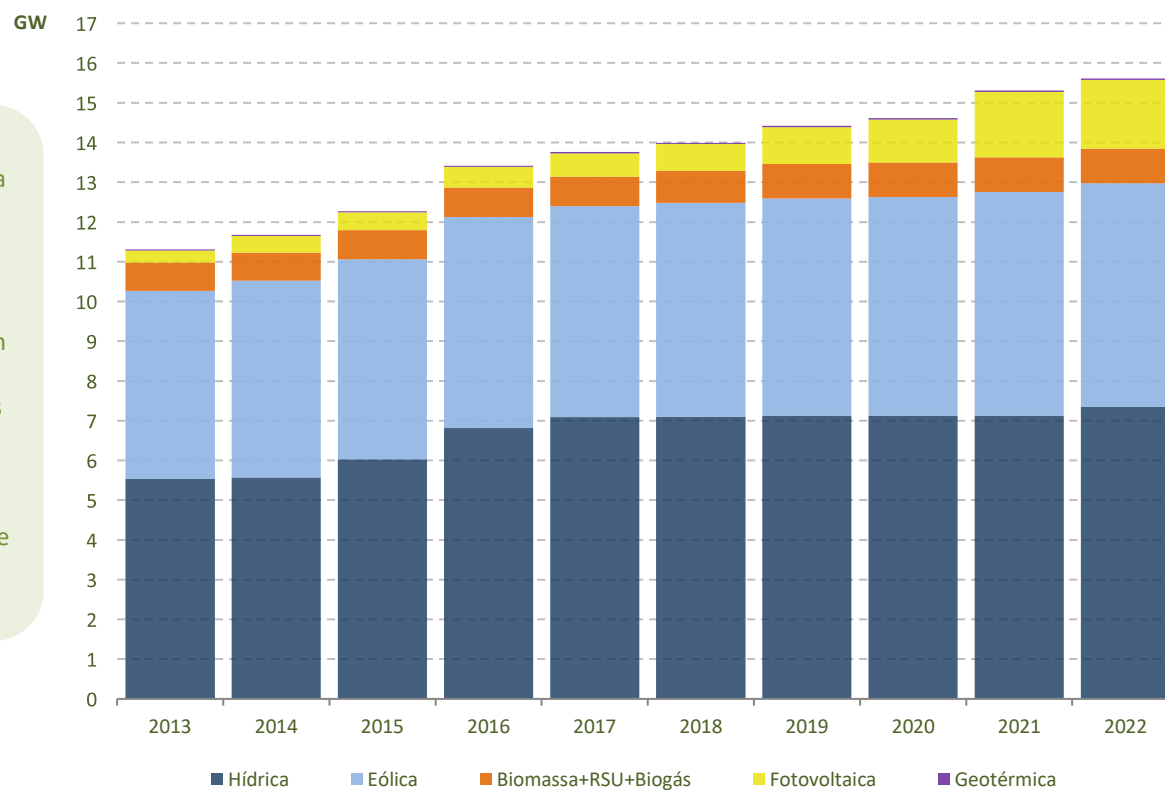
Produção Mensal (GWh)

	2021										2022	
	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev
Total Renovável	3 487	2 304	2 464	2 115	2 357	1 899	1 890	2 087	2 573	3 298	2 730	1 849
Hídrica	1 870	1 136	796	756	807	577	528	669	828	947	910	437
>30MW	1 656	1 026	677	675	765	554	505	622	739	816	792	384
em bombagem	133	98	187	89	61	71	86	180	126	171	159	202
>10 e <=30 MW	86	39	47	39	17	7	7	20	47	62	47	17
<= 10 MW	129	71	72	41	24	16	16	27	42	69	71	36
Eólica	1 099	661	1 096	801	953	716	820	928	1 276	1 891	1 306	908
Biomassa	270	274	281	269	279	278	272	246	258	274	275	257
c/ cogeração	156	156	164	161	161	156	149	127	137	146	143	138
s/ cogeração	114	118	117	108	119	122	123	120	121	128	131	119
RSU	55	50	59	54	37	52	55	54	56	55	51	49
Fração Renovável	31	28	33	30	21	29	31	30	31	31	29	27
Biogás	22	21	22	21	21	21	20	20	20	21	21	19
Geotérmica	19	18	20	18	19	19	9	6	7	7	7	6
Fotovoltaica	176	166	216	221	258	258	211	186	154	128	182	195

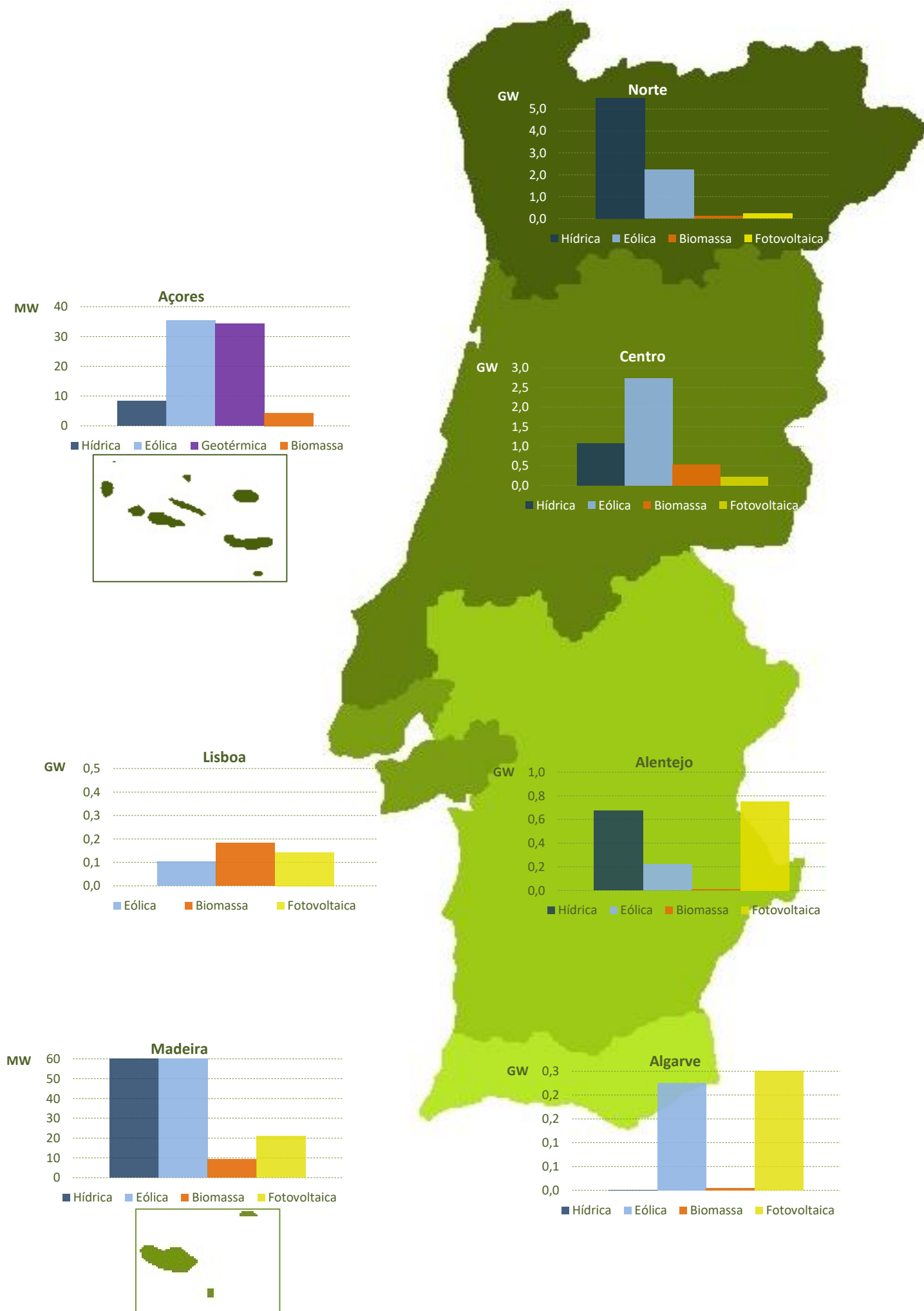


	Potência Instalada (MW)										
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Total Renovável	11 311	11 677	12 273	13 416	13 762	13 994	14 423	14 609	15 308	15 610	
Hídrica	5 535	5 570	6 031	6 812	7 086	7 098	7 129	7 129	7 129	7 349	47%
Grande Hídrica (>30MW)	4 879	4 916	5 367	6 147	6 417	6 417	6 447	6 447	6 447	6 667	
PCH (>10 e ≤ 30 MW)	257	254	255	254	254	266	266	266	266	266	
PCH (≤ 10 MW)	399	400	409	410	414	414	415	415	415	415	
Eólica	4 731	4 953	5 034	5 313	5 313	5 379	5 459	5 502	5 628	5 628	36%
Biomassa	564	539	552	564	564	629	693	685	683	679	
c/ cogeração	441	416	428	434	434	484	467	456	456	452	
s/ cogeração	123	123	123	130	130	144	226	230	227	227	
Resíduos Sólidos Urbanos	86	86	89	89	89	89	89	89	89	89	
Biogás	67	81	85	89	91	92	93	93	97	97	
Geotérmica	29	29	29	29	34	34	34	34	34	34	
Fotovoltaica	299	419	454	520	585	673	925	1 076	1 648	1 733	
FV de concentração	0	6	9	9	14	15	15	15	15	15	

De 2013 a fevereiro de 2022 a tecnologia com maior crescimento em potência instalada foi a hídrica (1.8 GW). No entanto em termos relativos a tecnologia que mais cresceu foi a fotovoltaica, tendo evoluído de uma potência instalada de 299 MW para 1733 MW.



Distribuição da potência instalada por tecnologia e NUTs II em 2022

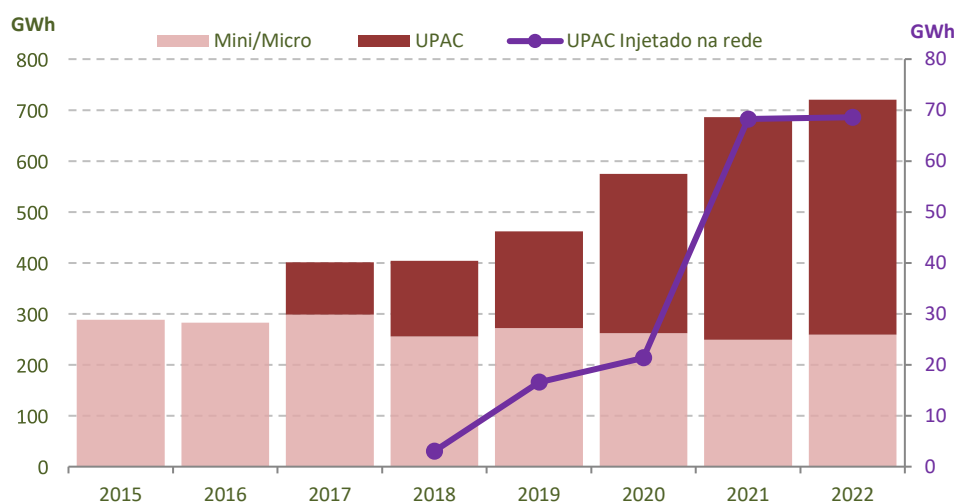


	Produção Descentralizada Anual (MWh)							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 ¹
Total Produção	288 387	283 003	401 284	407 454	478 751	595 988	754 641	789 218
UPAC²			103 186	152 016	206 532	334 041	505 351	529 865
<i>da qual injetado na rede</i>		n.d.	n.d.	3 049	16 569	21 375	68 235	68 591
Eólica			83	84	2 189	4 287	4 300	4 298
Fotovoltaica		32 764	76 862	126 887	188 404	304 321	474 543	499 079
Biomassa/Biogás			26 241	25 045	15 939	25 433	26 508	26 488
Mini/Micro³	288 387	283 003	298 098	255 438	272 219	261 947	249 290	259 353
Hídrica	636	693	505	763	862	1 085	705	644
Eólica	385	336	314	247	319	296	286	309
Fotovoltaica	284 693	279 952	295 335	252 437	268 099	258 104	247 032	257 145
Biomassa/Biogás	2 673	2 022	1 944	1 991	2 939	2 462	1 267	1 255

¹ Ano-móvel: março de 2021 a fevereiro de 2022.

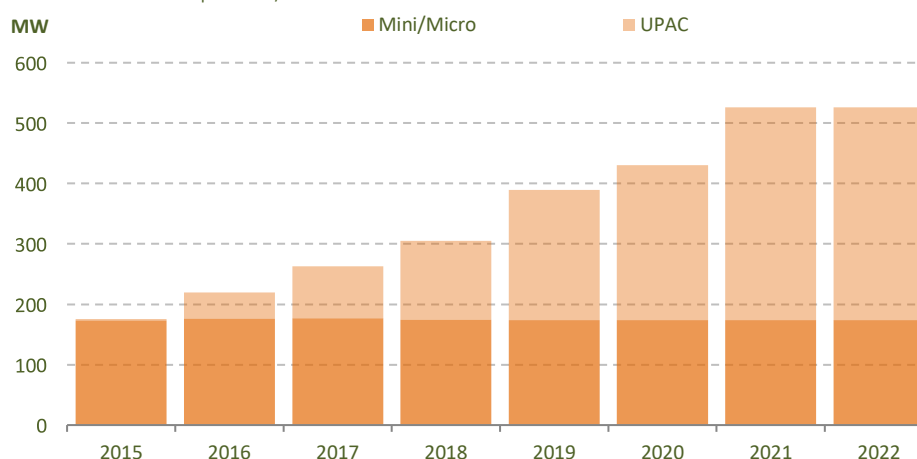
³ Vendida à rede e auto-consumo

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)							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Total Potência	175 761	219 510	262 908	304 849	389 718	430 446	526 436	526 436
UPAC¹	2 852	43 110	86 183	130 570	215 704	256 433	352 451	352 451
Eólica		34	36	36	3 647	3 647	3 648	3 648
Fotovoltaica	2 852	43 077	85 774	123 903	204 878	245 606	341 624	341 624
Biomassa/Biogás			372	6 631	7 179	7 179	7 179	7 179
Mini/Micro	172 909	176 400	176 726	174 279	174 013	174 013	173 985	173 985
Hídrica	123	237	237	237	237	237	237	237
Eólica	480	480	480	434	379	379	379	379
Fotovoltaica	170 272	173 649	173 975	171 574	171 363	171 363	171 335	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

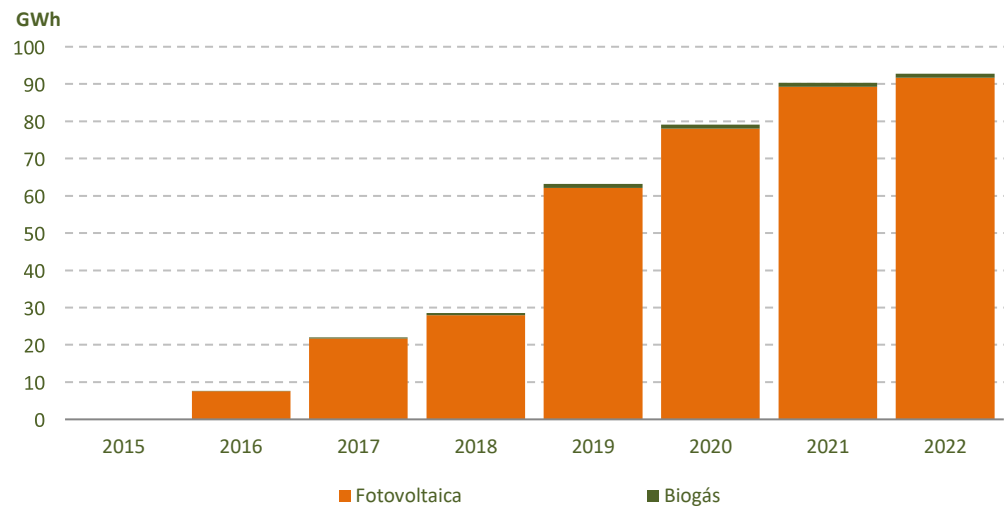


	Unidades de Pequena Produção (UPP)							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 ¹
Total Produção (MWh)		7 664	22 017	28 573	63 172	79 152	90 384	92 766
Eólica						11	12	12
Fotovoltaica		7 574	21 698	27 987	62 097	78 066	89 273	91 655
Biogás		90	319	586	1 075	1 075	1 099	1 099

¹ Ano-móvel: março de 2021 a fevereiro de 2022.

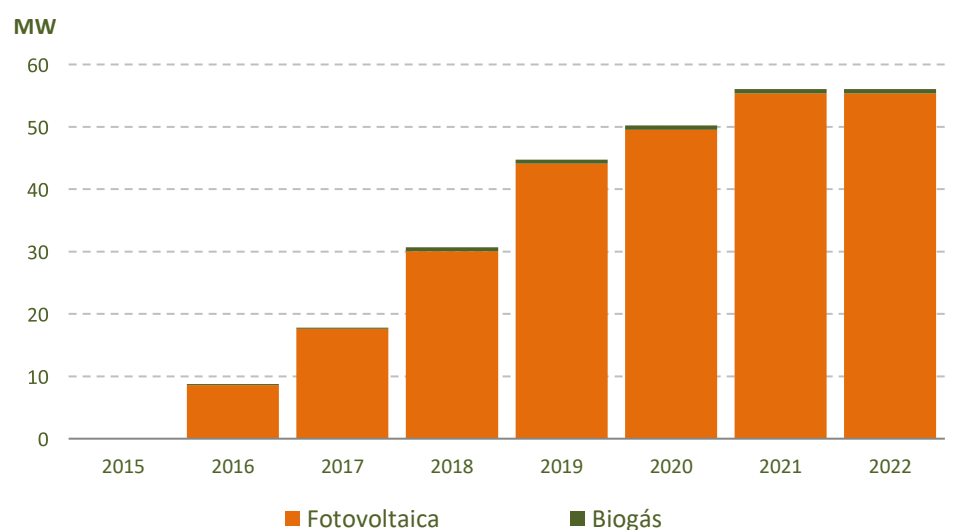
O Decreto-Lei n.º 162/2019 de 25 de outubro, aprova o regime jurídico aplicável ao autoconsumo de energia renovável, transpondo parcialmente a Diretiva 2018/2001, revogando o Decreto-Lei 153/2014 de 20 de Outubro.

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.



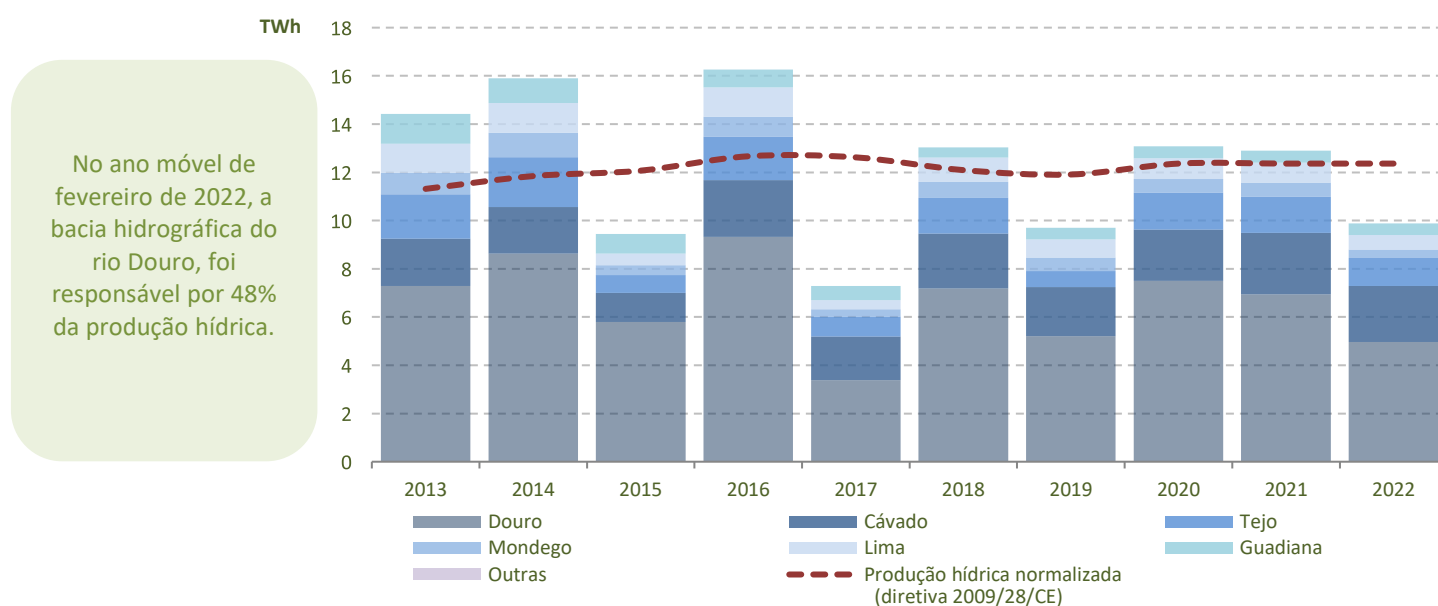
	Unidades de Pequena Produção (UPP)							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Total Potência (kW)		8 740	17 815	30 694	44 760	50 213	56 060	56 060
Eólica					5	5	5	5
Fotovoltaica		8 568	17 643	30 022	44 083	49 536	55 383	55 383
Biogás		172	172	672	672	672	672	672

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. 2022 (MW)
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 ¹	
Portugal	14 868	16 412	9 800	16 916	7 632	13 628	10 243	13 633	13 397	10 260	7 349
Continente	14 762	16 291	9 708	16 780	7 524	13 504	10 168	13 537	13 283	10 141	7 260
Lima	1 204	1 242	489	1 223	378	1 009	751	854	832	599	699
Cávado	1 953	1 935	1 210	2 360	1 807	2 266	2 036	2 133	2 551	2 324	1 661
Douro	7 293	8 633	5 788	9 324	3 383	7 186	5 205	7 496	6 939	4 968	2 920
Mondego	894	1 009	410	830	298	660	560	569	580	348	419
Tejo	1 844	2 060	735	1 787	836	1 486	671	1 526	1 495	1 156	617
Guadiana	1 232	1 017	813	732	593	434	485	496	494	487	510
Outras	342	396	263	524	229	464	462	462	392	259	435
R.A. Açores	29	24	24	31	29	27	30	30	36	36	8
R.A. Madeira	77	97	67	105	78	97	44	65	78	82	81

¹ Ano-móvel: março de 2021 a fevereiro de 2022.

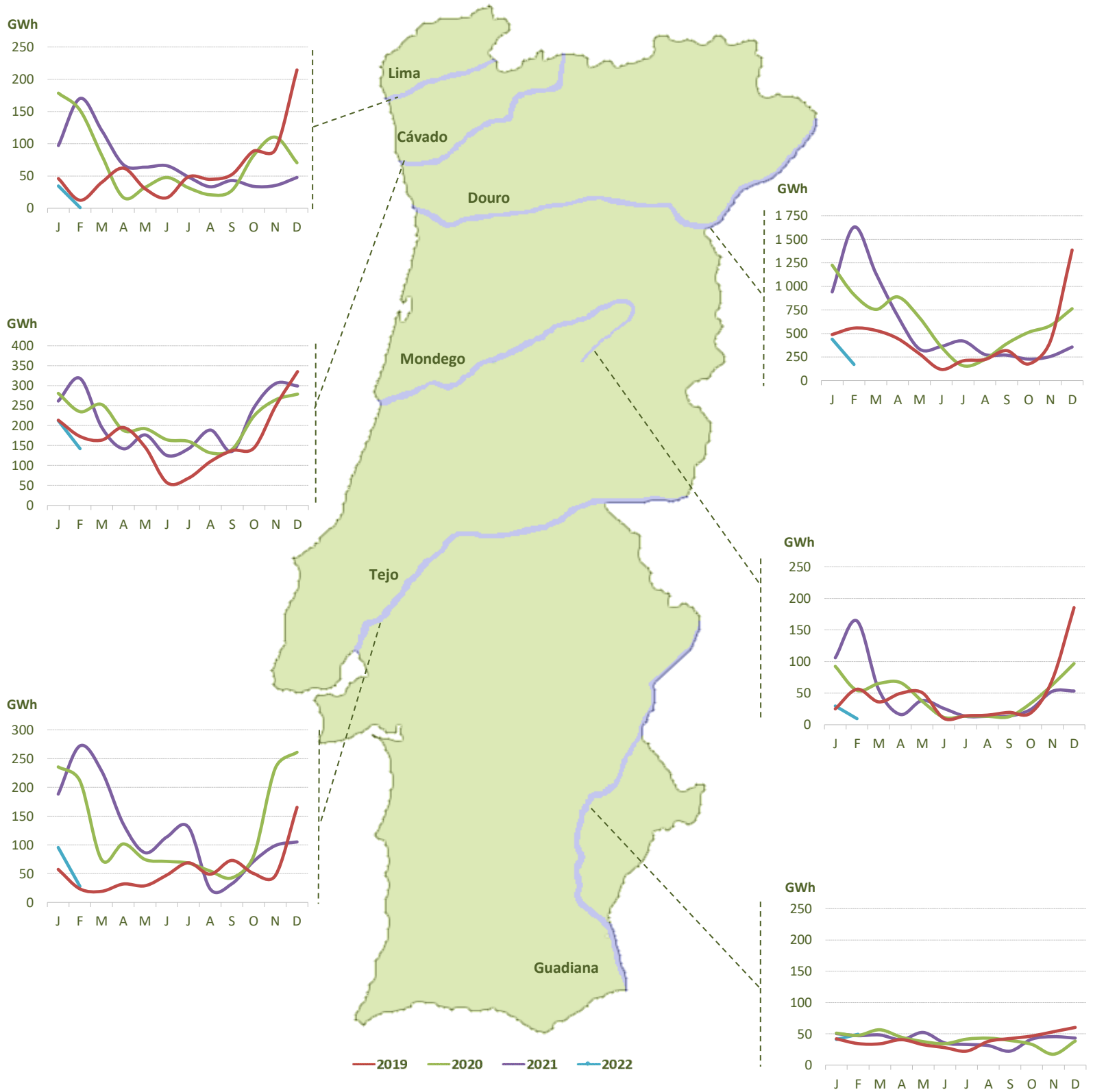


	Produção Hídrica por Tipo de Aproveitamento (GWh)									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 ¹
Albufeira	7 001	7 166	3 632	7 308	4 141	6 212	4 998	6 049	6 314	5 035
Lima	1 198	1 234	484	1 217	375	1 003	746	848	826	594
Cávado	1 918	1 893	1 180	2 321	1 780	2 215	1 989	2 083	2 509	2 290
Douro	665	780	398	1 169	617	1 123	950	1 097	1 030	639
Mondego	706	766	326	625	217	445	398	391	421	247
Tejo	1 283	1 477	430	1 246	560	993	432	1 134	1 033	779
Guadiana	1 232	1 017	812	731	592	434	483	495	493	486
Fio de Água²	7 868	9 246	6 167	9 608	3 491	7 416	5 244	7 584	7 083	5 224
Lima	6	8	5	7	3	5	5	6	6	5
Cávado	35	42	29	39	27	51	47	50	41	34
Douro	6 629	7 853	5 389	8 155	2 766	6 064	4 255	6 400	5 909	4 329
Mondego	187	244	84	205	81	214	162	178	159	101
Tejo	561	583	305	541	276	493	238	391	462	378
Guadiana	1	0	0	1	1	0	2	1	1	1
Outras	449	516	355	660	337	588	536	558	506	377

¹ Ano-móvel: março de 2021 a fevereiro de 2022.

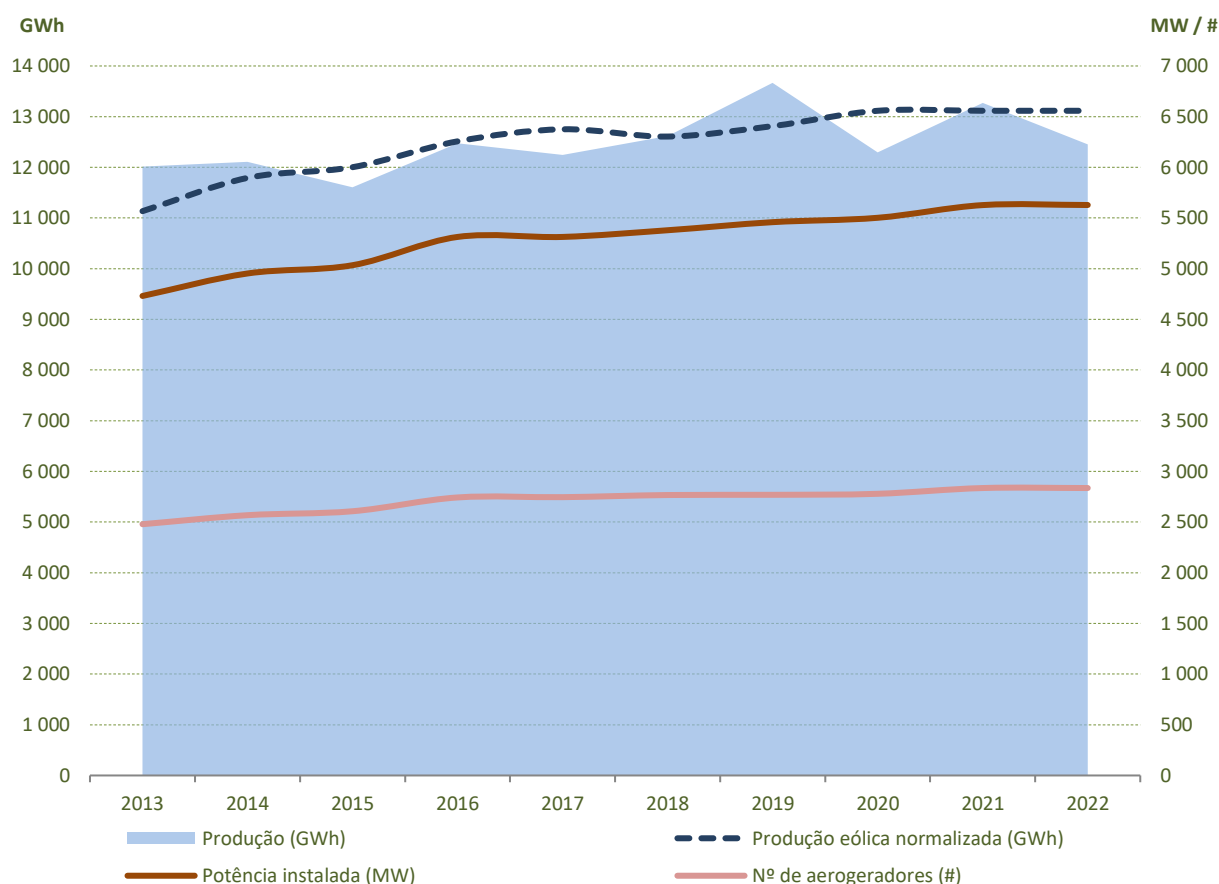
² Inclui pequenas albufeiras.

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.



Nota: Exclui produção descentralizada.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 ¹
Produção (GWh)	12 015	12 111	11 608	12 474	12 248	12 617	13 667	12 299	13 273	12 455
Potência instalada (MW)	4 731	4 953	5 034	5 313	5 313	5 379	5 459	5 502	5 628	5 628
Horas de produção equivalente	2 540	2 445	2 306	2 348	2 305	2 345	2 503	2 235	2 359	2 213
Nº de parques	248	252	255	257	258	260	263	263	263	263
Nº de aerogeradores	2 479	2 568	2 607	2 743	2 746	2 767	2 769	2 779	2 836	2 836

¹ Ano-móvel: março de 2021 a fevereiro de 2022.

Produção normalizada (GWh)	11 135	11 792	12 003	12 513	12 751	12 607	12 814	13 116	13 116	13 116
Potência instalada² (MW)	4 629	4 840	4 991	5 173	5 313	5 346	5 407	5 456	5 540	5 603
Horas de produção equivalente	2 406	2 436	2 405	2 419	2 400	2 358	2 370	2 404	2 367	2 341

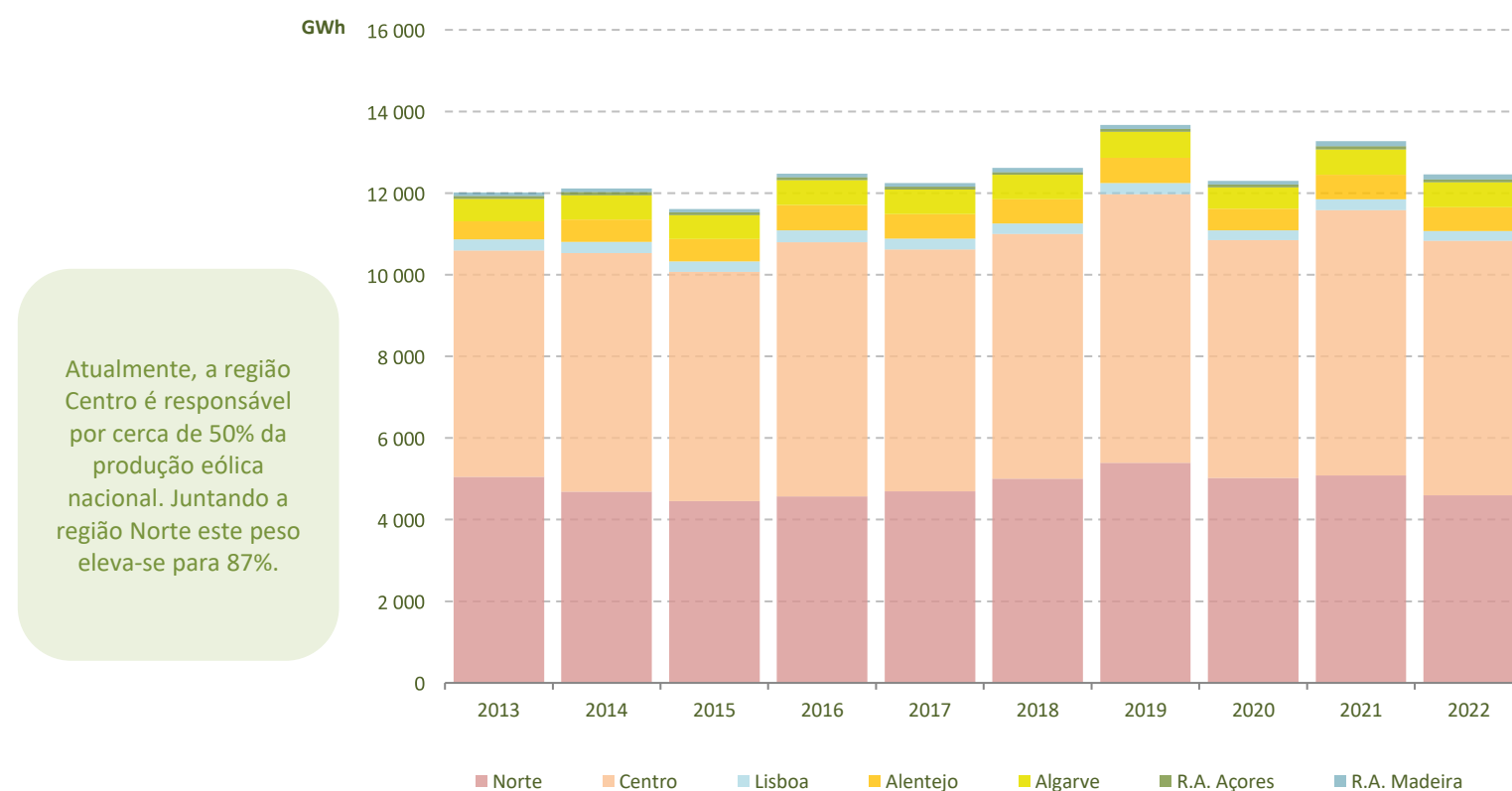
² Média da potência instalada dos últimos 2 anos.

	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.

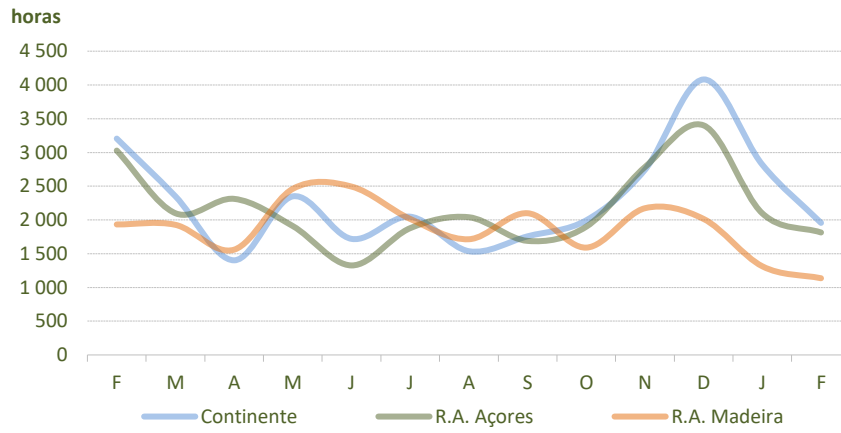
	Produção por Região (GWh)									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 ¹
Portugal	12 015	12 111	11 608	12 474	12 248	12 617	13 667	12 299	13 273	12 456
Continente	11 859	11 943	11 462	12 317	12 089	12 447	13 501	12 142	13 065	12 260
Norte	5 046	4 685	4 452	4 567	4 695	4 999	5 393	5 021	5 080	4 599
Centro	5 547	5 847	5 615	6 232	5 926	5 998	6 577	5 831	6 505	6 231
Lisboa	276	270	262	287	269	263	278	236	263	244
Alentejo	443	555	550	617	600	589	621	529	599	580
Algarve	547	586	584	613	600	598	632	525	619	606
R.A. Açores	71	79	69	73	72	67	70	72	84	75
R.A. Madeira	83	89	77	85	87	103	96	86	124	120
Não especificado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

¹ Ano-móvel: março de 2021 a fevereiro de 2022.



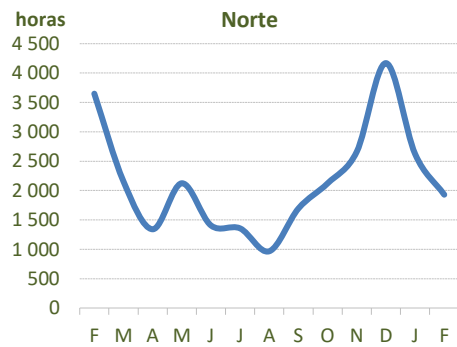
	Potência Instalada por Região (MW)									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Portugal	4 731	4 953	5 034	5 313	5 313	5 379	5 459	5 502	5 628	5 628
Continente	4 653	4 876	4 957	5 236	5 236	5 302	5 378	5 403	5 528	5 529
Norte	1 885	1 971	1 971	2 169	2 169	2 210	2 235	2 235	2 235	2 235
Centro	2 277	2 378	2 450	2 518	2 518	2 543	2 594	2 619	2 744	2 745
Lisboa	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103
Alentejo	180	210	212	222	222	222	222	222	222	222
Algarve	209	215	221	225	225	225	225	225	225	225
R.A. Açores	31	31	31	31	31	31	35	35	35	35
R.A. Madeira	46	46	46	46	46	46	45	63	63	63
Desconhecido	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Distribuição das horas de produção equivalente (HPE) de fevereiro/2021 a fevereiro/2022

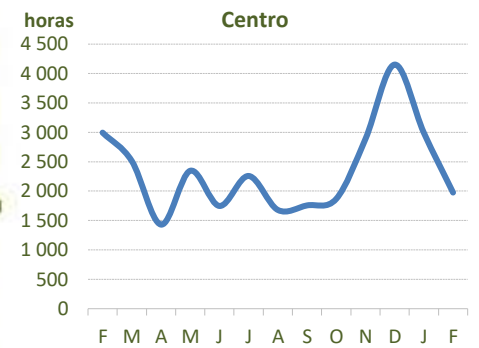


	HPE ¹	Nº de parques	Potência [MW]
Continte	2 230	239	5 529
R.A. Açores	2 104	10	35
R.A. Madeira	1 875	12	63

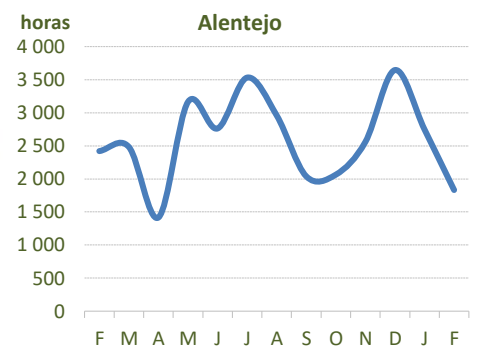
¹ HPE referente à produção no ano-móvel março de 2021 a fevereiro de 2022.



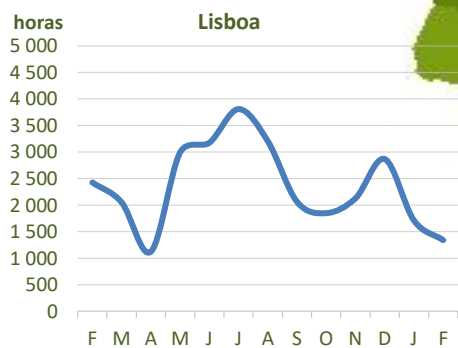
HPE: 2045
Nº de parques: 100
Potência Instalada: 2235 MW



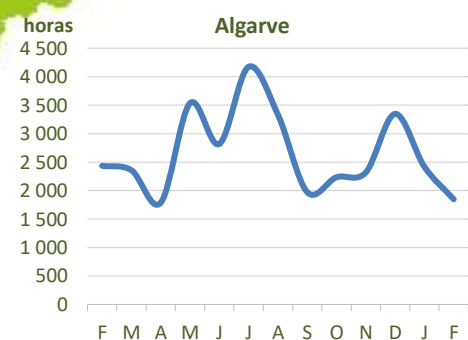
HPE: 2257
Nº de parques: 103
Potência Instalada: 2745 MW



HPE: 2600
Nº de parques: 7
Potência Instalada: 222 MW



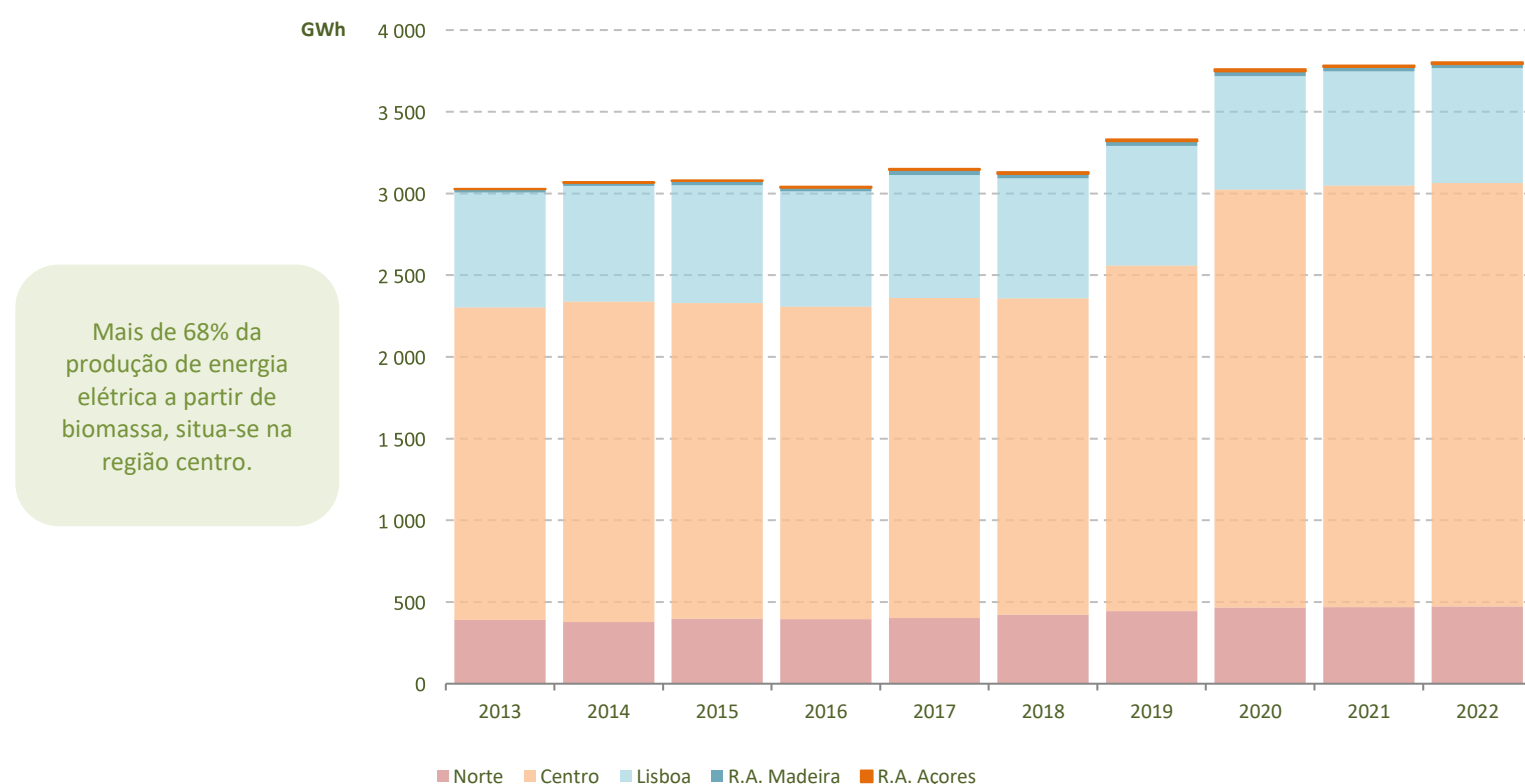
HPE: 2359
Nº de parques: 17
Potência Instalada: 103 MW



HPE: 2678
Nº de parques: 12
Potência Instalada: 225 MW

	Produção por Região (GWh)									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 ¹
Portugal	3 052	3 097	3 104	3 070	3 176	3 156	3 363	3 791	3 811	3 831
Continente	3 031	3 073	3 077	3 041	3 138	3 117	3 320	3 746	3 776	3 795
Norte	392	378	397	395	402	423	444	466	470	472
Centro	1 912	1 960	1 931	1 911	1 959	1 935	2 115	2 558	2 578	2 591
Lisboa	704	707	723	706	752	736	732	694	700	703
Alentejo	11	15	12	12	10	7	9	8	8	8
Algarve	12	13	14	17	15	16	21	20	20	20
R.A. Açores	1	1	1	6	7	11	11	12	8	10
R.A. Madeira	18	22	26	24	30	26	30	30	28	27
Não especificado	1	1	0	0	1	2	2	3	0	0

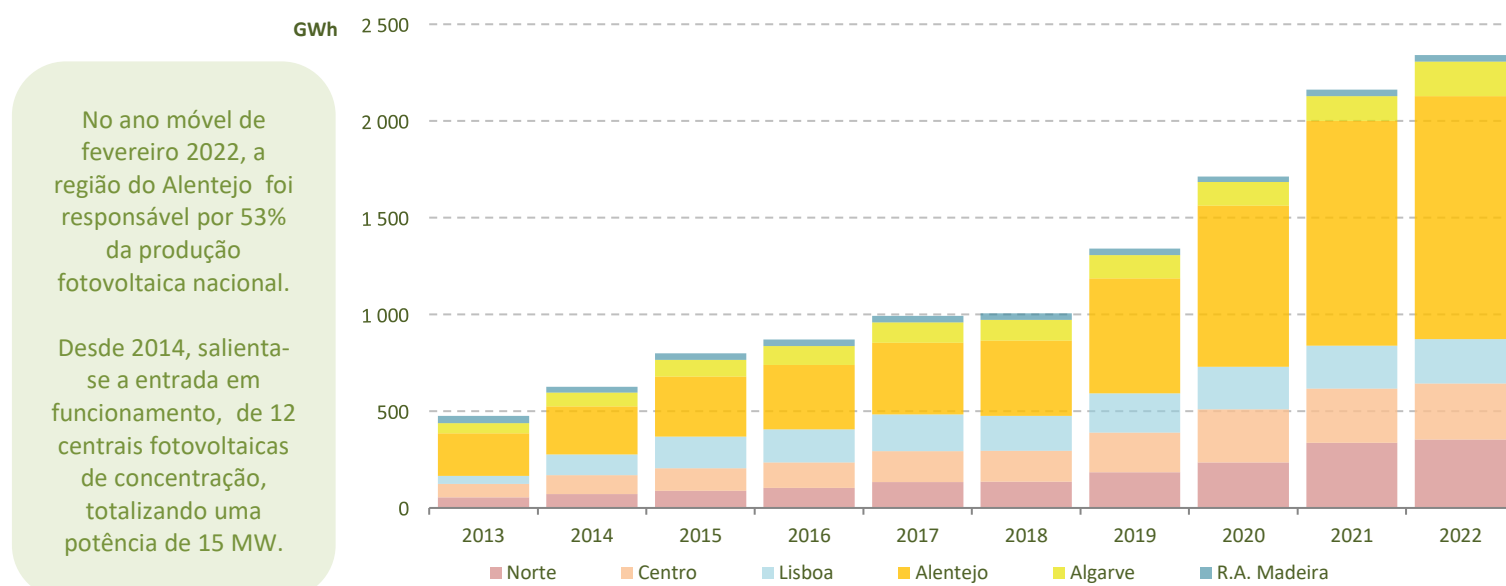
¹ Ano-móvel: março de 2021 a fevereiro de 2022.



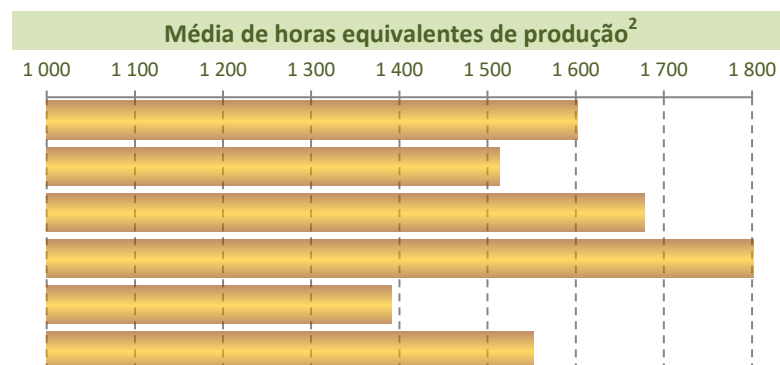
	Potência Instalada por Região (MW)									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Portugal	718	706	726	742	744	810	875	867	869	865
Continente	707	695	712	728	729	794	859	851	852	849
Norte	95	100	102	102	103	118	119	118	119	119
Centro	439	422	424	436	436	485	550	538	538	534
Lisboa	166	167	179	182	182	183	183	183	183	183
Alentejo	3	3	4	4	4	4	4	8	8	8
Algarve	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
R.A. Açores	1	1	3	3	4	4	4	4	4	4
R.A. Madeira	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Não especificado	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2

	Produção por Região (GWh)									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 ¹
Portugal	479	627	799	871	993	1 006	1 343	1 716	2 196	2 351
Continente	439	595	765	836	959	972	1 306	1 684	2 129	2 307
Norte	55	72	88	104	133	136	184	235	336	353
Centro	68	97	118	131	160	159	206	274	280	290
Lisboa	43	108	163	171	190	180	203	221	222	229
Alentejo	219	247	310	334	371	391	594	831	1 162	1 256
Algarve	53	72	86	97	105	107	119	122	129	179
R.A. Açores	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2
R.A. Madeira	37	32	34	34	34	33	35	30	34	33
Não especificado	3	0	0	0	0	0	0	0	31	9

¹ Ano-móvel: março de 2021 a fevereiro de 2022.



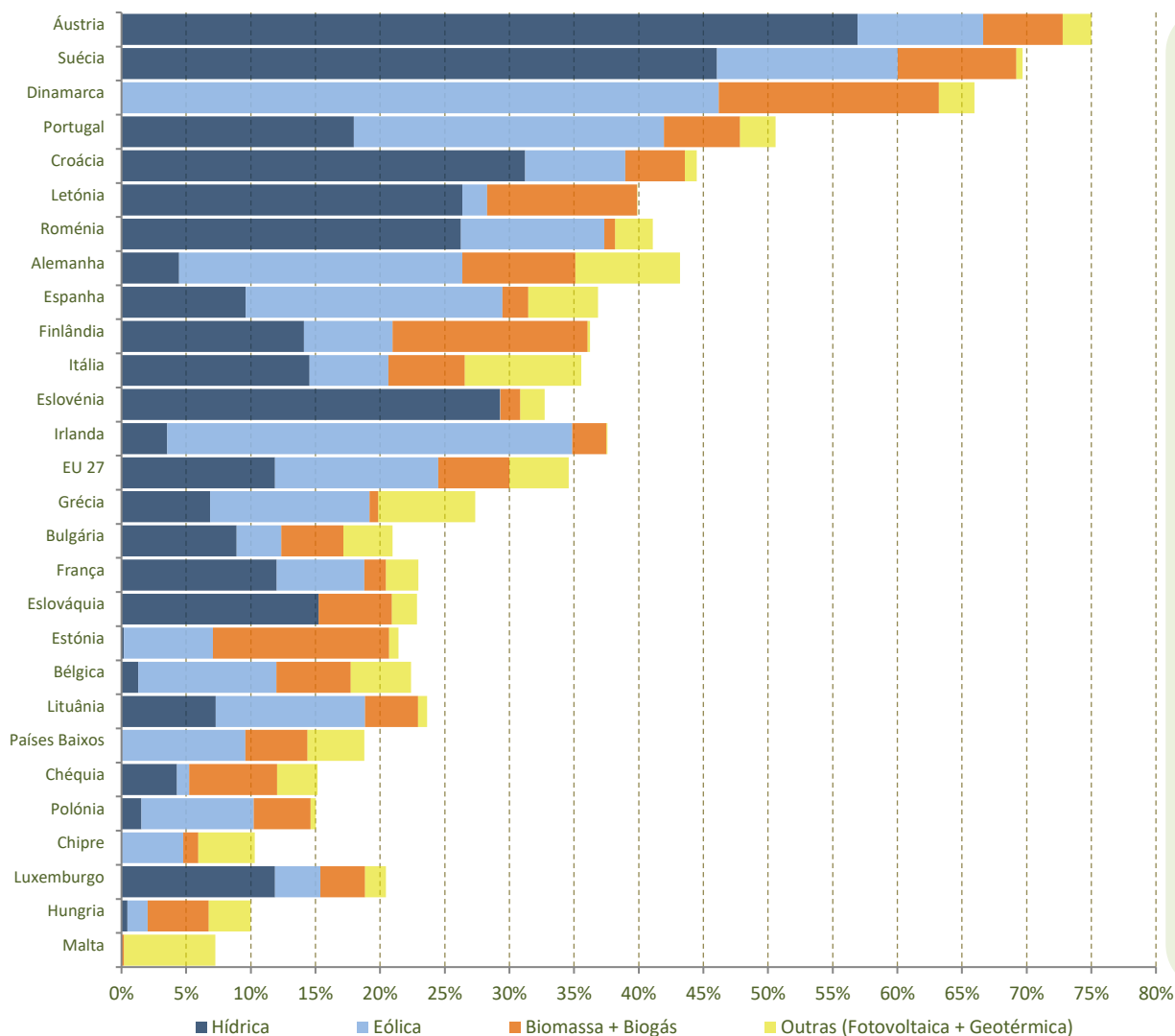
	Potência Instalada por Região (MW)									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Portugal	299	419	454	520	585	673	925	1 076	1 648	1 733
Continente	278	397	432	498	563	651	902	1 053	1 626	1 711
Norte	42	49	54	74	93	108	142	152	234	234
Centro	50	68	71	89	104	117	160	178	213	213
Lisboa	44	89	92	100	108	113	127	130	143	143
Alentejo	114	147	165	178	198	247	403	522	714	760
Algarve	29	45	50	57	61	66	69	71	322	361
R.A. Açores	0	0	0	0	1	1	2	2	1	1
R.A. Madeira	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Não especificado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



² Média dos últimos três anos.

	Horas Equivalentes de Produção				
	2017	2018	2019	2020	2021
Norte	1 592	1 358	1 467	1 597	1 741
Centro	1 664	1 436	1 488	1 622	1 430
Lisboa	1 822	1 632	1 690	1 716	1 628
Alentejo	1 976	1 756	1 826	1 797	1 880
Algarve	1 777	1 687	1 772	1 745	657
R.A. Madeira	1 611	1 560	1 650	1 401	1 605

Produção de energia elétrica em Países da EU-27 (TWh)								
	2005			2019			Δ%_19/_05	
	Total	FER	%FER	Total	FER	%FER	Total	FER
Alemanha	615,5	63,4	10,3%	575,0	248,4	43,2%	-6,6%	292%
Áustria	69,4	40,9	58,9%	77,0	57,8	75,0%	10,9%	41%
Bélgica	93,0	2,1	2,3%	91,0	20,4	22,4%	-2,2%	868%
Bulgária	36,8	4,3	11,7%	38,0	8,0	21,0%	3,3%	85%
Chéquia	69,9	3,1	4,5%	74,0	11,2	15,2%	5,8%	258%
Chipre	4,4	0,0	0,0%	5,0	0,5	10,3%	14,3%	-
Croácia	17,6	7,1	40,2%	19,0	8,5	44,5%	8,2%	20%
Dinamarca	37,6	9,8	26,1%	35,0	23,1	66,0%	-6,9%	135%
Eslováquia	28,2	4,7	16,6%	30,0	6,9	22,9%	6,5%	47%
Eslovénia	14,8	3,6	24,2%	16,0	5,2	32,7%	8,2%	47%
Espanha	287,7	42,3	14,7%	280,0	103,2	36,9%	-2,7%	144%
Estónia	8,6	0,1	1,3%	10,0	2,1	21,4%	16,3%	1825%
Finlândia	87,3	23,5	26,9%	88,0	31,9	36,2%	0,8%	36%
França	515,6	56,3	10,9%	513,0	117,8	23,0%	-0,5%	109%
Grécia	63,8	6,4	10,0%	59,0	16,1	27,4%	-7,5%	152%
Hungria	42,0	1,9	4,5%	47,0	4,7	10,0%	12,0%	151%
Irlanda	28,0	1,9	6,7%	32,0	12,0	37,6%	14,2%	542%
Itália	351,7	48,4	13,8%	331,0	117,7	35,6%	-5,9%	143%
Letónia	7,1	3,4	48,4%	8,0	3,2	39,9%	13,4%	-6%
Lituânia	11,6	0,5	4,0%	13,0	3,1	23,6%	11,9%	569%
Luxemburgo	7,4	0,2	2,8%	8,0	1,6	20,5%	8,3%	683%
Malta	2,2	0,0	0,0%	3,0	0,2	7,3%	34,0%	-
Países Baixos	117,9	7,4	6,3%	121,0	22,7	18,8%	2,6%	205%
Polónia	145,4	3,8	2,6%	174,0	26,2	15,0%	19,7%	580%
Portugal	53,4	8,3	15,5%	57,0	28,8	50,6%	6,8%	249%
Roménia	56,5	20,2	35,8%	61,0	25,1	41,1%	8,0%	24%
Suécia	151,0	81,2	53,8%	142,0	99,0	69,7%	-6,0%	22%
EU 27	2 924,5	444,7	15,2%	2 907,0	1 005,2	34,6%	-0,6%	126%



Em 2019, 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 (36%) e eólica (47%).

NA UE-27 o contributo das FER na produção de eletricidade evoluiu de 15,2% em 2005 para 34,6% em 2019, o que corresponde a um aumento de 126%. As tecnologias eólica e fotovoltaica, foram as que mais contribuíram para este aumento.

	Produção (ton)								
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 ¹
Biodiesel	341 106	363 066	336 820	355 911	363 404	392 808	333 878	323 298	322 845
Óleos virgens	335 184	287 329	205 594	174 209	181 596	185 740	153 666	133 677	121 136
Matéria residual	5 922	75 737	131 226	181 702	181 808	207 068	180 212	189 621	201 709

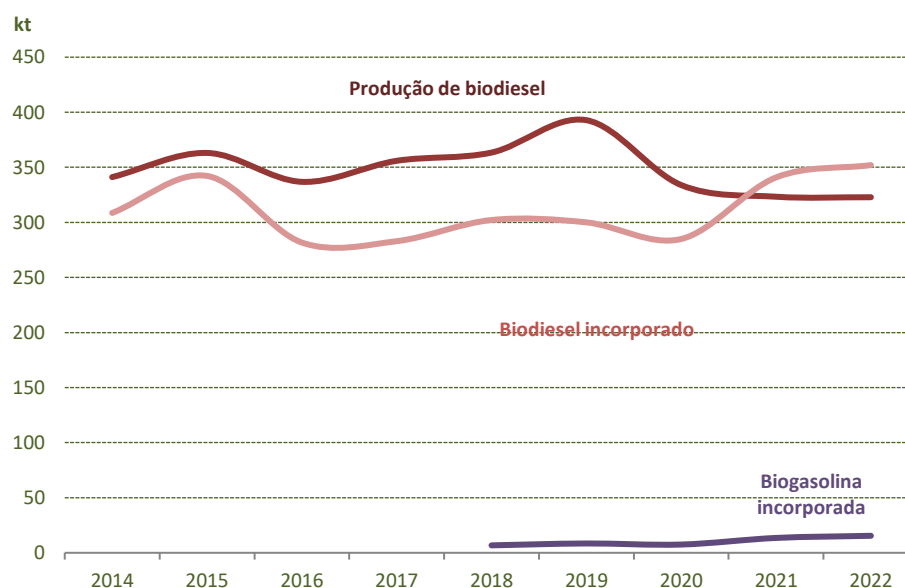
Nota: matéria residual inclui óleos vegetais usados e gordura de origem animal.

	Incorporado (ton)								
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 ¹
Total	311 516	370 988	314 160	287 500	308 926	308 520	292 422	354 352	367 465
Biodiesel	308 578	342 199	281 705	282 931	302 159	300 045	284 917	340 847	352 024
Biogasolina	2 938	28 789	32 455	4 569	6 767	8 475	7 505	13 505	15 441

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.

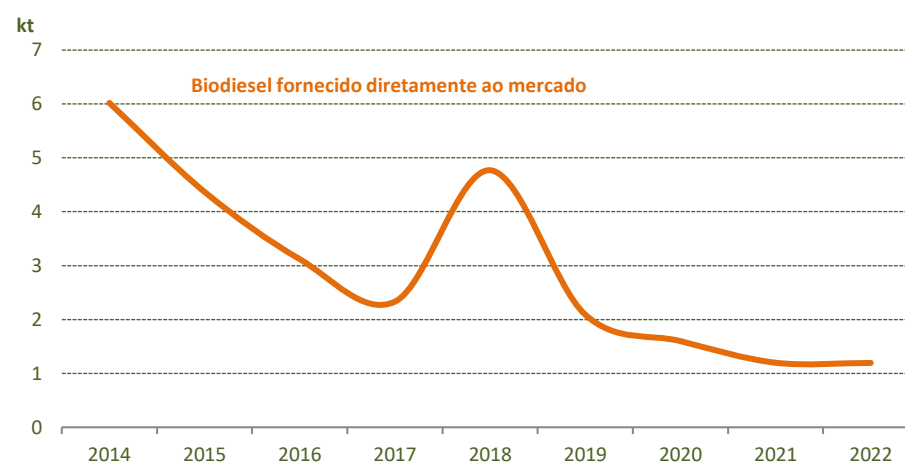
A evolução da incorporação dos biocombustíveis, resulta das obrigações expressas no Decreto-Lei n.º 117/2010 de 25 de outubro e Decreto-Lei n.º 69/2016 de 3 de novembro.



	Venda direta ao mercado (ton)								
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 ¹
Biodiesel	6 020	4 368	3 121	2 331	4 770	2 091	1 599	1 198	1 194

¹ Ano-móvel: março de 2021 a fevereiro de 2022.

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



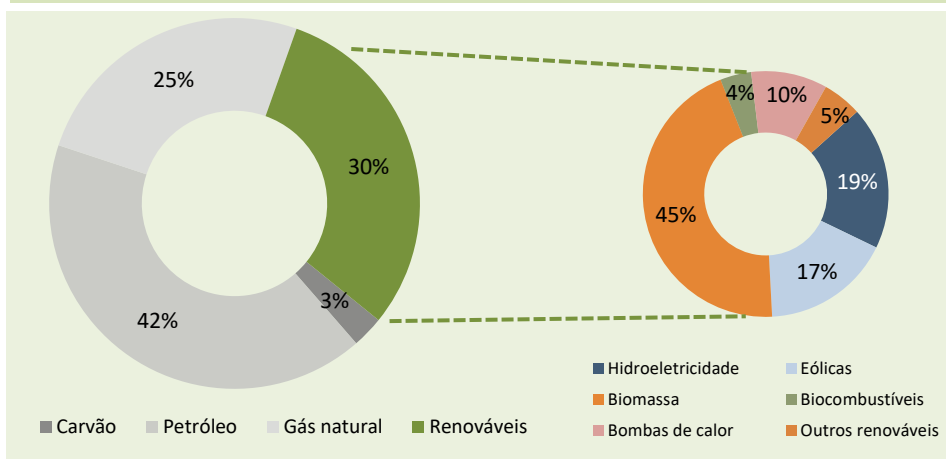
	ktep								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Consumo de Energia Primária	21 482	21 706	21 516	22 635	22 303	23 120	22 475	22 469	20 790
Carvão	2 915	2 653	2 679	3 259	2 848	3 247	2 696	1 248	566
Petróleo	9 297	9 648	9 071	9 452	9 161	9 042	8 761	9 454	8 495
Gás natural	3 950	3 769	3 479	4 064	4 340	5 438	5 044	5 304	5 191
Outros não renováveis¹	925	416	256	343	-251	-28	-42	464	314
Renováveis²	4 395	5 220	6 031	5 517	6 205	5 421	6 016	5 999	6 224
Contribuição renovável	20,5%	24,0%	28,0%	24,4%	27,8%	23,4%	26,8%	26,7%	29,9%

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 2020, a contribuição das FER no consumo de energia primária foi de 30%. Os principais contributos para as FER, foram da biomassa com 45%, 19% da hídrica, 17% da eólica, 10% das bombas de calor e 4% de biocombustíveis.

O Contributo da Energia Renovável no Consumo de Energia Primária 2020



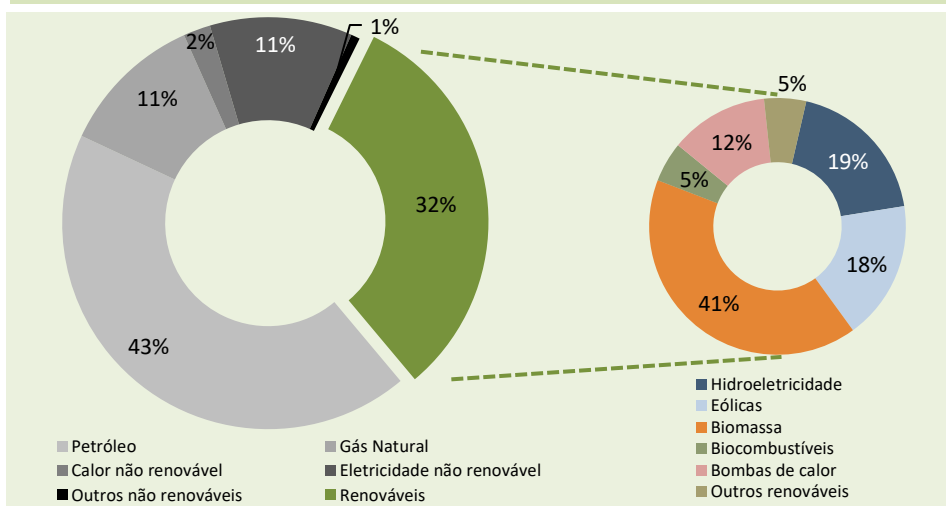
A biomassa inclui lenhas, licores sulfíticos, biogás e 56% de RSU; Outros renováveis inclui solar, geotermia, bombas de calor e outros resíduos renováveis.

	ktep								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Consumo de Energia Final	15 640	15 166	15 726	15 922	15 981	16 257	16 470	16 649	15 445
Carvão	19	25	12	14	14	11	10	11	10
Petróleo	7 513	7 257	7 324	7 498	7 422	7 577	7 595	7 692	6 765
dos quais biocombustíveis	289	278	279	347	270	254	280	284	253
Gás natural	1 551	1 530	1 530	1 590	1 618	1 729	1 755	1 771	1 714
Outros não renováveis	149	69	85	55	82	95	87	66	96
Eletricidade	3 977	3 888	3 889	3 944	3 990	4 012	4 126	4 118	3 986
da qual renovável	1 458	2 206	2 393	1 857	2 474	1 695	2 242	2 082	2 294
Calor	1 326	1 369	1 226	1 186	1 192	1 137	1 166	1 193	1 129
do qual renovável	843	923	801	832	879	828	855	842	807
Outras Renováveis³	1 105	1 028	1 659	1 635	1 663	1 696	1 731	1 799	1 746
Contribuição renovável	23,6%	29,2%	32,6%	29,3%	33,1%	27,5%	31,0%	30,1%	33,0%

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

Em 2020, a contribuição das FER no consumo final de energia (incluindo consumos não energéticos) foi de 26%. 30% das FER teve origem na biomassa, 22% na hidroeletricidade e 21% na eólica. As bombas de calor e os biocombustíveis contribuíram com 15% e 6% respetivamente.

O Contributo da Energia Renovável no Consumo de Energia Final 2020



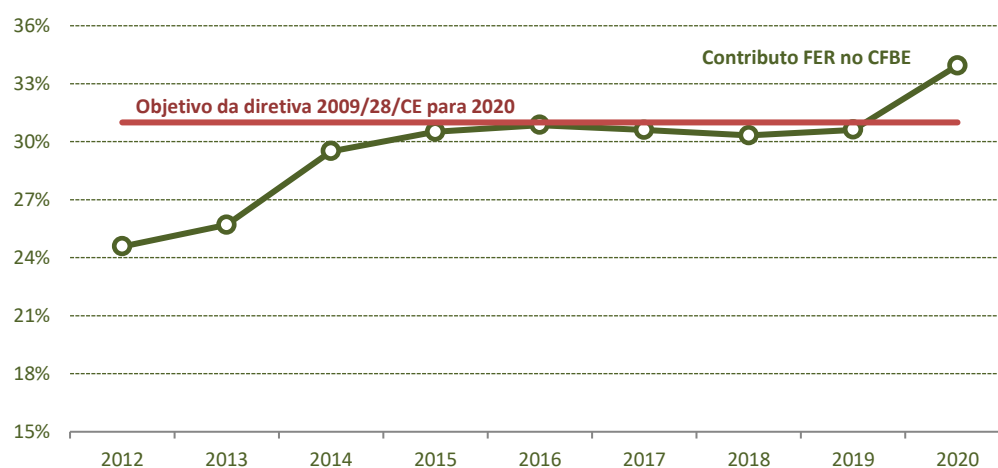
	Contributo das FER no consumo final bruto de energia (ktep) ¹								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Consumo final bruto de energia (CFBE)	16 506	16 351	16 844	17 009	17 090	17 395	17 675	17 806	16 100
Contributo FER	4 057	4 202	4 970	5 190	5 275	5 325	5 359	5 452	5 465
Eletricidade	2 169	2 239	2 354	2 410	2 499	2 540	2 479	2 527	2 626
Aquecimento e arrefecimento	1 870	1 942	2 453	2 440	2 496	2 520	2 576	2 619	2 565
Transportes	18	21	164	341	279	264	304	306	274
Peso das FER no CFBE	24,6%	25,7%	29,5%	30,5%	30,9%	30,6%	30,3%	30,6%	33,9%

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.

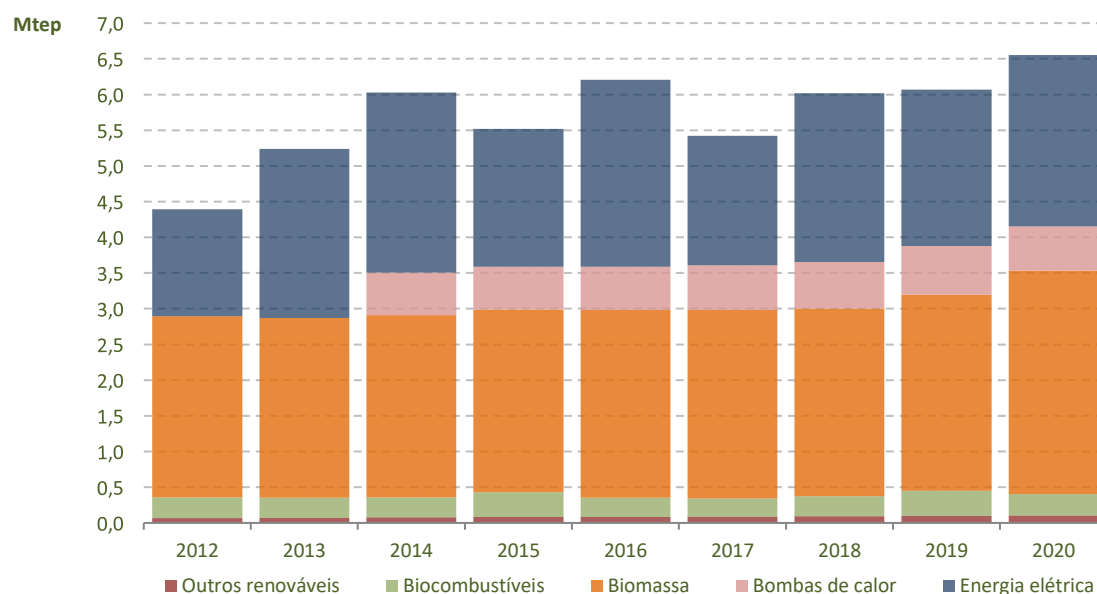
Pela primeira vez, para 2018, calculou-se o contributo renovável das bombas de calor no aquecimento. O cálculo foi igualmente efetuado para os anos 2014-2017



	Produção Anual de Energia Renovável (ktep)								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total Renovável	4 395	5 238	6 031	5 517	6 205	5 421	6 016	6 068	6 552
Energia elétrica	1 501	2 370	2 525	1 927	2 617	1 814	2 363	2 190	2 396
Bombas de calor	0	0	595	601	604	624	650	681	626
Biocombustíveis	289	278	279	347	270	254	280	354	300
Biomassa	2 536	2 515	2 553	2 560	2 628	2 642	2 630	2 745	3 128
Lenhas e resíduos vegetais/florestais	1 056	861	939	969	998	923	930	939	1 238
Licores Sulfitivos	921	986	979	984	1 042	1 064	1 050	1 038	1 036
Pellets e briquetes	312	453	420	370	338	404	415	501	604
Biogás	56	66	82	83	79	85	83	80	83
Outra biomassa ¹	190	149	132	155	171	165	152	187	167
Outros renováveis ²	69	74	78	82	85	88	94	98	102

¹ Inclui fração renovável de RSU.

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



Cerca de 48% da produção renovável provém da biomassa e 37% da eletricidade.

Em 2020, 64% 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)