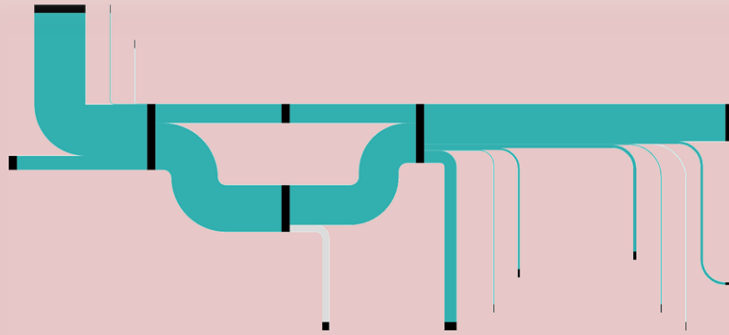




BALANÇO ENERGÉTICO NACIONAL



2022

FICHA TÉCNICA

Título: Balanço Energético Nacional 2022

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: 31 outubro de 2023

Periodicidade anual

ÍNDICE

NOTA INTRODUTÓRIA.....	4
DESTAQUE.....	5
BALANÇO ENERGÉTICO SINTÉTICO	7
EVOLUÇÃO DO BALANÇO ENERGÉTICO	8
EVOLUÇÃO POR FORMA DE ENERGIA.....	9
CARVÃO.....	9
PETRÓLEO E DERIVADOS	10
GÁS NATURAL.....	12
ENERGIA ELÉTRICA	14
BIOMASSA	16
CONSUMO FINAL	17
CONSUMO FINAL (continuação)	18
INDICADORES	19
INDICADORES (continuação).....	20
INDICADORES (continuação).....	21
CONCEITOS.....	22
ANEXO – O BALANÇO ENERGÉTICO EM DETALHE	25
ANEXO – Poderes Caloríficos utilizados no BE de 2022	29

NOTA INTRODUTÓRIA

O Balanço Energético (BE) é um estudo estatístico elaborado pela DGEG que incorpora toda a informação recolhida nas operações estatísticas relativas a fluxos energéticos.

O BE é um instrumento fundamental para análise do sistema energético nacional, sendo o principal ponto de partida para estudos neste setor.

O BE, à semelhança do que foi efetuado nos anos anteriores, integra o contributo da energia renovável no aquecimento proveniente das bombas de calor.

O BE de 2022, pela primeira vez deixou de ter o contributo do carvão de origem fóssil para a produção de eletricidade.

Os dados desta publicação, para o ano de 2022, têm carácter provisório.

Direção de Serviços de Planeamento Energético e Estatística

31 de outubro de 2023

DESTAQUE

O consumo de energia primária aumentou 2,4%, face ao ano anterior, situando-se em 21 315 ktep. O consumo de energia final subiu de 2,3% relativamente a 2021, para 16 521 ktep.

O consumo energético durante o ano de 2022 continuou a ser influenciado pela pandemia COVID-19, que provocou alterações nos hábitos dos portugueses em todos os setores de atividade.

O efeito da pandemia COVID-19 no consumo energético de 2022, ainda se fez sentir na aviação civil com uma quebra de 5,8% face a 2019. Relativamente a 2021 o consumo deste setor aumentou 96,2%.

Verificou-se um aumento do consumo energético no setor dos serviços e nos transportes rodoviários de 12,8% e 5,8%, respetivamente. Nos setores da agricultura e pescas, indústria e doméstico, verificou-se uma redução do consumo de 6,8%, 3,1% e 1,4% relativamente, face ao ano anterior.

O contributo das fontes de energia renovável (%FER) no consumo final bruto de energia, em 2022, foi de 34,5%, sendo o contributo das fontes de energia renovável na produção de eletricidade (%FER-E), de 61,4%.

Comparativamente a 2021, em 2022 a produção fotovoltaica subiu 57,3%, assim como a produção a partir da biomassa 2,6%. A produção eólica teve um ligeiro aumento de 0,2%, enquanto que a hídrica desceu 34,3% (-4,62 TWh), consequência da redução do índice de hidraulicidade para 0,63.

O saldo importador em teor energético, aumentou 1 814 ktep face ao ano anterior (12,2%), tendo a eletricidade contribuído com 796 ktep (9,25 TWh) para este aumento. A dependência energética situou-se em 71,3%, mais 4,1 p.p. do que em 2021. Esta subida deve-se sobretudo ao aumento do saldo importador do petróleo + derivados e eletricidade contribuindo com 1334 ktep e 796 ktep, respetivamente.

DESTAQUE (continuação)

A produção doméstica de energia desceu 1,5% face ao ano anterior, sobretudo pela forte redução da produção hídrica (-397 ktep).

Em 2022, a Nigéria foi o principal fornecedor de energia, seguido do Brasil, Espanha e dos Estados Unidos da América. Estes quatro países representaram no seu conjunto, 70% do total do saldo importador.

Em 2022, o indicador intensidade energética, em energia primária e em energia final (medida em tep/M€) desceu 4,2% relativamente a 2021. Este mesmo indicador em eletricidade (MWh/M€) desceu 3,7% face a 2021.

O detalhe do BE no formato de folha de cálculo pode ser encontrado [aqui](#).

BALANÇO ENERGÉTICO SINTÉTICO

Unidade: tep

2022	Carvão	Petróleo Energético	Petróleo Não Energético	Gás Natural	Outros Gases Derivados	Energia Elétrica	Calor	Biomassa	Outros Renováveis	Outros Resíduos	TOTAL
IMPORTAÇÕES	7 323	15 209 679	241 563	5 011 566	0	1 059 063	0	226 656	0	24 061	21 779 911
Produção Doméstica	0	0	0	0	0	2 218 533	0	3 447 238	961 055	151 037	6 777 863
Variação de Stocks	505	-106 589	-39 559	189 753	0	0	0	4 623	0	0	48 733
SAÍDAS	28	6 500 383	138 965	0	0	263 269	0	291 545	0	0	7 194 190
Exportações	28	4 410 081	138 592	0	0	263 269	0	291 545	0	0	5 103 515
Navegação Marítima Internacional	0	699 811	373	0	0	0	0	0	0	0	700 184
Aviação Internacional	0	1 390 491	0	0	0	0	0	0	0	0	1 390 491
CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA	6 790	8 815 885	142 157	4 821 813	0	3 014 327	0	3 377 726	961 055	175 098	21 314 851
Para Novas Formas de Energia	0	251 713	-105 878	3 050 253	0	-1 978 900	-1 216 964	2 255 621	0	89 272	2 345 117
Produtos de Petróleo	0	-64 511	-105 877	0	43 137	0	0	352 354	0	0	225 103
Hidrogénio e Petroquímica	0	7 070	0	50 852	-105 516	0	0	0	0	0	-47 594
Eletricidade	0	174 270	0	2 221 106	0	-1 502 741	0	646 260	0	81 938	1 620 833
Cogeração	0	134 884	0	778 295	62 379	-476 159	-1 216 964	1 257 007	0	7 334	546 776
Consumo do Sector Energético	0	713 719	0	66 374	0	808 705	126 251	0	0	0	1 715 049
Consumo como Matéria-Prima	0	672 516	0	49 382	0	0	0	0	0	0	721 898
Acerbs	10	-15 184	670	25 851	0	-18	0	10	0	0	11 339
CONSUMO FINAL	6 780	7 193 121	247 365	1 629 953	0	4 184 540	1 090 713	1 122 095	961 055	85 826	16 521 448
Agricultura e Pescas	0	388 689	401	3 633	0	85 903	1 355	2 263	0	0	482 244
Indústria	6 780	552 408	214 907	1 097 331	0	1 497 554	1 067 275	309 017	0	85 826	4 831 098
Transportes	0	5 742 251	31 508	32 728	0	42 336	0	624	0	0	5 849 447
Aviação Nacional	0	140 084	34	0	0	0	0	0	0	0	140 118
Navegação Marítima Nacional	0	81 273	325	0	0	0	0	0	0	0	81 598
Ferrovial	0	7 491	0	0	0	38 872	0	0	0	0	46 363
Rodoviários	0	5 513 403	31 149	32 728	0	3 464	0	624	0	0	5 581 368
Doméstico	0	353 940	0	267 919	0	1 191 948	0	781 218	366 378	0	2 961 403
Serviços	0	155 833	549	228 342	0	1 366 799	22 083	28 973	594 677	0	2 397 256

Unidade: GWh

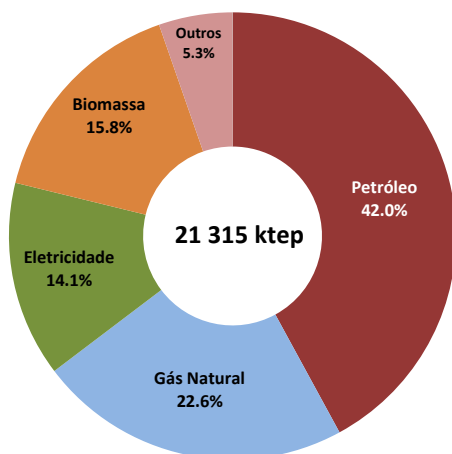
Produção bruta de eletricidade	0	1 184	17 394	99	25 797	4 073	5	245	48 797
Centrais dedicadas	0	837	14 383	25 797					41 017
Centrais de cogeração		344	2 990	99		2 087	5	11	5 536
Outras centrais		3	21			1 986		234	2 244

Notas: "Outros renováveis" inclui solar térmico, bombas de calor e geotermia utilizada no aquecimento;

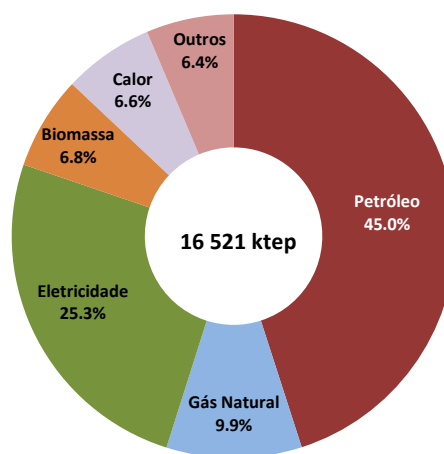
"Outros resíduos" inclui outros resíduos não renováveis e a fração não renovável de RSU;

* Energia elétrica produzida a partir das tecnologias hídrica, eólica, fotovoltaica e geotermia.

Consumo de Energia Primária
2022



Consumo de Energia Final
2022



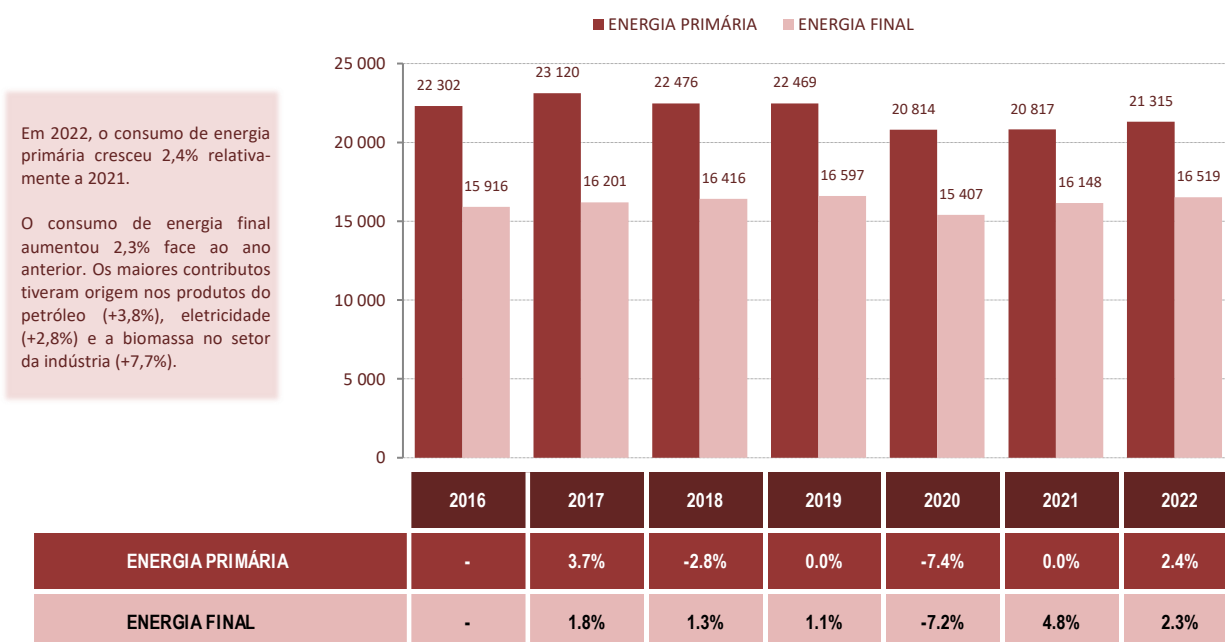
EVOLUÇÃO DO BALANÇO ENERGÉTICO

Unidade: tep

TOTAL	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
IMPORTAÇÕES	25 519 711	27 709 072	25 257 621	24 267 603	20 732 873	20 673 204	21 779 911
Produção Doméstica	6 578 009	5 819 080	6 416 352	6 486 835	6 657 184	6 881 934	6 777 863
Variação de Stocks	-142 433	217 141	474 064	60 078	-870 236	-394 346	48 733
SAÍDAS	9 937 710	10 191 291	8 724 154	8 225 282	7 446 215	7 132 023	7 194 190
Exportações	8 076 593	8 135 242	6 553 117	5 816 348	6 239 579	5 810 930	5 103 515
Navegação Marítima Internacional	737 259	775 593	807 209	950 831	683 561	661 470	700 184
Aviação Internacional	1 123 858	1 280 456	1 363 828	1 458 103	523 075	659 623	1 390 491
CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA	22 302 443	23 119 720	22 475 755	22 469 078	20 814 078	20 817 461	21 314 851
Para Novas Formas de Energia	3 470 418	4 011 997	3 667 055	3 087 515	2 826 209	2 264 164	2 345 118
Produtos de Petróleo	22 515	-95 304	123 524	204 065	268 750	105 217	225 103
Hidrogénio e Petroquímica	35 425	45 553	160	27 951	25 584	23 218	-47 594
Electricidade	2 838 006	3 449 261	2 920 058	2 183 925	1 852 734	1 540 857	1 620 833
Cogeração	574 472	612 487	623 313	671 573	679 144	594 875	546 776
Consumo do Sector Energético	1 985 836	2 036 843	1 850 377	1 774 479	1 662 673	1 480 846	1 715 049
Consumo como Matéria-Prima	929 097	946 483	511 276	942 415	897 405	936 560	721 898
Acertos	1 174	-76 322	31 450	67 277	20 422	-11 808	11 338
CONSUMO FINAL	15 915 918	16 200 719	16 415 599	16 597 392	15 407 369	16 147 699	16 521 448
Agricultura e Pescas	446 301	459 392	468 895	483 265	507 930	517 514	482 244
Indústria	4 675 864	4 832 867	4 807 484	4 858 771	4 768 509	4 971 585	4 831 098
Transportes	5 698 569	5 819 084	5 882 643	6 020 298	5 047 049	5 503 973	5 849 447
Aviação Nacional	150 234	168 479	178 937	166 415	86 987	120 721	140 118
Navegação Marítima Nacional	81 803	98 467	102 772	88 068	62 928	73 800	81 598
Ferroviário	45 877	51 053	50 965	51 901	45 030	47 318	46 363
Rodoviários	5 420 655	5 501 085	5 549 969	5 713 914	4 852 104	5 262 134	5 581 368
Doméstico	2 847 809	2 825 677	2 920 108	2 894 852	3 010 907	3 004 784	2 961 403
Serviços	2 247 376	2 263 699	2 336 470	2 340 206	2 072 974	2 149 843	2 397 256

Nota: A produção doméstica, consumo de energia primária e final, inclui a energia renovável proveniente das bombas de calor.

Evolução dos consumos de energia primária e final (ktep)



Nota: os valores percentuais referem-se à variação percentual relativa ao ano anterior.

EVOLUÇÃO POR FORMA DE ENERGIA

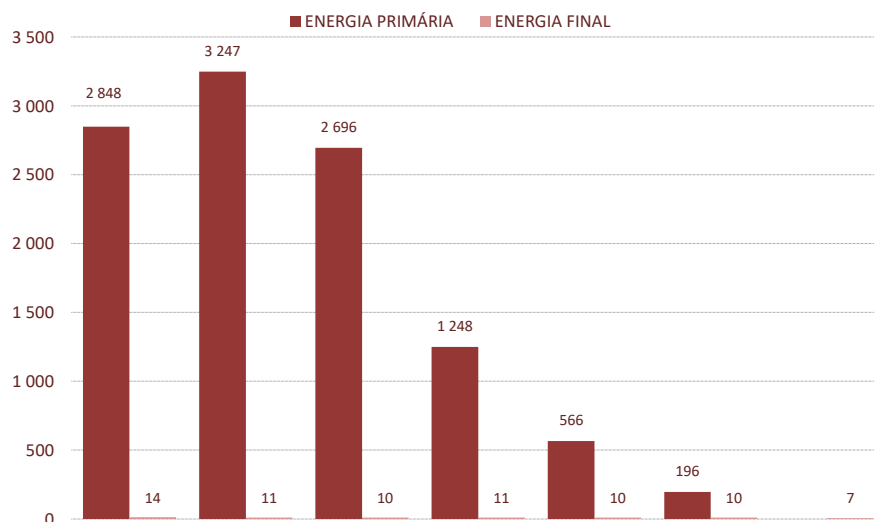
CARVÃO

Unidade: tep

Carvão	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
IMPORTAÇÕES	3 040 806	3 533 024	2 779 583	1 624 177	11 354	9 040	7 323
Produção Doméstica	0	0	0	0	0	0	0
Variação de Stocks	64 685	160 845	-29 288	276 223	-602 582	-186 708	505
SAÍDAS	128 523	124 887	112 905	99 623	48 223	170	28
Exportações	128 523	124 887	112 905	99 623	48 223	170	28
Navegação Marítima Internacional	0	0	0	0	0	0	0
Aviação Internacional	0	0	0	0	0	0	0
CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA	2 847 598	3 247 292	2 695 966	1 248 331	565 713	195 578	6 790
Para Novas Formas de Energia	2 832 498	3 236 601	2 684 480	1 237 895	556 078	185 459	0
Produtos de Petróleo	0	0	0	0	0	0	0
Hidrogénio e Petroquímica	0	0	0	0	0	0	0
Eletricidade	2 832 498	3 236 601	2 684 480	1 237 895	556 078	185 459	0
Cogeração	0	0	0	0	0	0	0
Consumo do Sector Energético	0	0	0	0	0	0	0
Consumo como Matéria-Prima	0	0	0	0	0	0	0
Acertos	1 429	-313	1 311	-292	-53	152	10
CONSUMO FINAL	13 671	11 004	10 175	10 728	9 688	9 967	6 780
Agricultura e Pescas	0	0	0	0	0	0	0
Indústria	13 650	10 980	10 150	10 711	9 688	9 967	6 780

Evolução do consumo de carvão (ktep)

Em 2022, o consumo de energia primária do carvão de origem fóssil diminuiu 96,5% em relação ao ano anterior, devido ao encerramento da última central termoelétrica a carvão que aconteceu em novembro de 2021.



	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
ENERGIA PRIMÁRIA	-	14.0%	-17.0%	-53.7%	-54.7%	-65.4%	-96.5%
ENERGIA FINAL	-	-19.5%	-7.5%	5.4%	-9.7%	2.9%	-32.0%

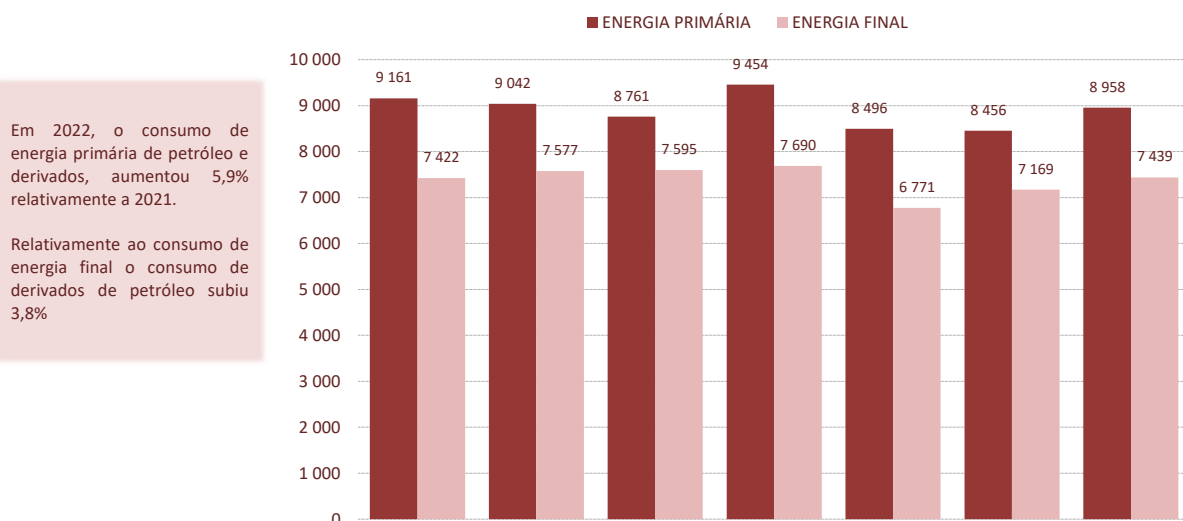
Nota: os valores percentuais referem-se à variação percentual relativa ao ano anterior.

PETRÓLEO E DERIVADOS

Unidade: tep

Petróleo e Derivados	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
IMPORTAÇÕES	17 651 269	18 140 978	16 772 389	16 537 230	14 760 613	14 614 944	15 451 242
Produção Doméstica	0	0	0	0	0	0	0
Varição de Stocks	-141 554	22 153	459 194	-216 747	-232 754	-207 965	-146 148
SAÍDAS	8 632 322	9 077 278	7 551 850	7 300 359	6 497 087	6 367 080	6 639 348
Exportações	6 771 205	7 021 229	5 380 813	4 891 425	5 290 451	5 045 987	4 548 673
Navegação Marítima Internacional	737 259	775 593	807 209	950 831	683 561	661 470	700 184
Aviação Internacional	1 123 858	1 280 456	1 363 828	1 458 103	523 075	659 623	1 390 491
CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA	9 160 501	9 041 547	8 761 345	9 453 618	8 496 280	8 455 829	8 958 042
Para Novas Formas de Energia	-41 832	-194 390	-61 365	105 952	188 860	-50 881	145 836
Produtos de Petróleo	-428 123	-551 293	-341 792	-267 918	-149 404	-401 466	-170 388
Hidrogénio e Petroquímica	65 034	65 111	10 215	72 379	70 279	65 650	7 070
Eletricidade	184 347	173 610	174 129	184 380	159 421	158 993	174 270
Cogeração	136 910	118 182	96 083	117 111	108 564	125 942	134 884
Consumo do Sector Energético	892 735	827 688	761 934	708 816	656 992	501 696	713 719
Consumo como Matéria-Prima	878 139	890 564	455 357	892 648	847 499	880 432	672 516
Acertos	9 387	-58 849	10 245	55 905	31 607	-44 659	-14 515
CONSUMO FINAL	7 422 072	7 576 534	7 595 174	7 690 297	6 771 322	7 169 241	7 440 486
Agricultura e Pescas	362 375	360 251	366 606	382 551	403 992	409 387	389 090
Indústria	824 478	886 975	813 955	770 835	796 399	810 509	767 315
Transportes	5 647 575	5 761 030	5 820 908	5 958 112	4 988 662	5 439 277	5 773 759
Aviação Nacional	150 234	168 479	178 937	166 415	86 987	120 721	140 118
Navegação Marítima Nacional	81 803	98 467	102 772	88 068	62 928	73 800	81 598
Ferroviário	9 385	9 994	9 739	9 922	8 788	8 712	7 491
Rodoviários	5 406 153	5 484 090	5 529 460	5 693 707	4 829 959	5 236 044	5 544 552
Doméstico	438 430	428 181	420 441	418 657	448 702	388 917	353 940
Serviços	149 214	140 097	173 264	160 142	133 567	121 151	156 382

Evolução do consumo de petróleo e derivados (ktep)



Em 2022, o consumo de energia primária de petróleo e derivados, aumentou 5,9% relativamente a 2021.

Relativamente ao consumo de energia final o consumo de derivados de petróleo subiu 3,8%

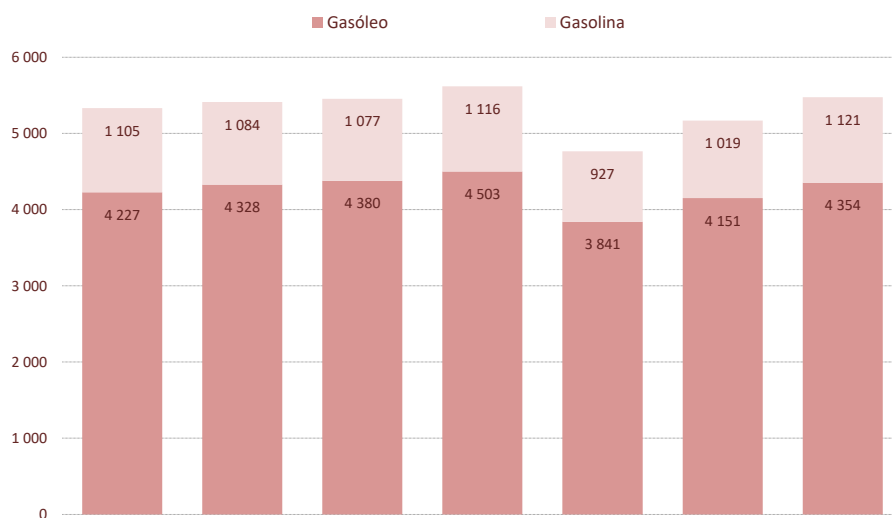
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
ENERGIA PRIMÁRIA	-	-1.3%	-3.1%	7.9%	-10.1%	-0.5%	5.9%
ENERGIA FINAL	-	2.1%	0.2%	1.3%	-11.9%	5.9%	3.8%

Nota: Os valores percentuais referem-se à variação percentual relativa ao ano anterior.
Inclui produtos não energéticos

Evolução do consumo de combustíveis rodoviários de derivados de petróleo (ktep)

O consumo de combustíveis rodoviários, com origem no petróleo, registou em 2022 uma subida de 5,9%. Este aumento, explica-se pela retoma da circulação que foi fortemente reduzida durante os dois anos anteriores.

O consumo de 2022 esteve 2,6% abaixo do consumo verificado em 2019.



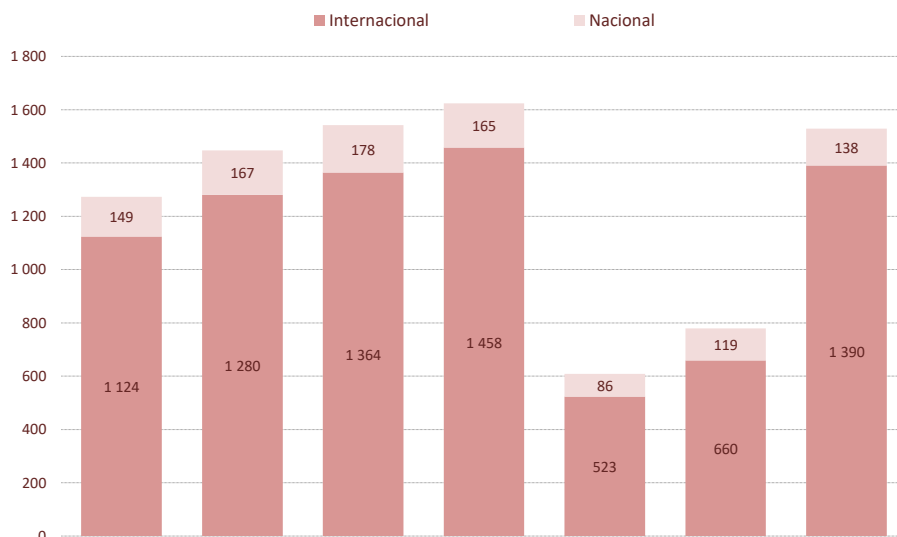
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
GPL Auto		-1.2%	-1.8%	2.5%	-24.6%	12.6%	11.7%
Gasolina		-1.9%	-0.6%	3.6%	-17.0%	10.0%	10.0%
Gasóleo		2.4%	1.2%	2.8%	-14.7%	8.1%	4.9%
Total rodoviários		1.5%	0.8%	3.0%	-15.2%	8.5%	5.9%

Nota: os valores percentuais referem-se à variação percentual relativa ao ano anterior.

Evolução do consumo de jet fuel na aviação civil (ktep)

Em 2022, o consumo de jet fuel na aviação civil nacional e internacional, aumentou 15,9% e 110,8% respetivamente, quando comparado com o ano anterior.

No conjunto, o consumo de toda a aviação civil, ficou 5,8% abaixo do consumo verificado em 2019.



	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Jet (aviação civil internacional)		13.9%	6.5%	6.9%	-64.1%	26.1%	110.8%
Jet (aviação civil nacional)		12.3%	6.5%	-7.2%	-48.0%	39.1%	15.9%
Total de jet na aviação civil		13.7%	6.5%	5.3%	-62.5%	27.9%	96.2%

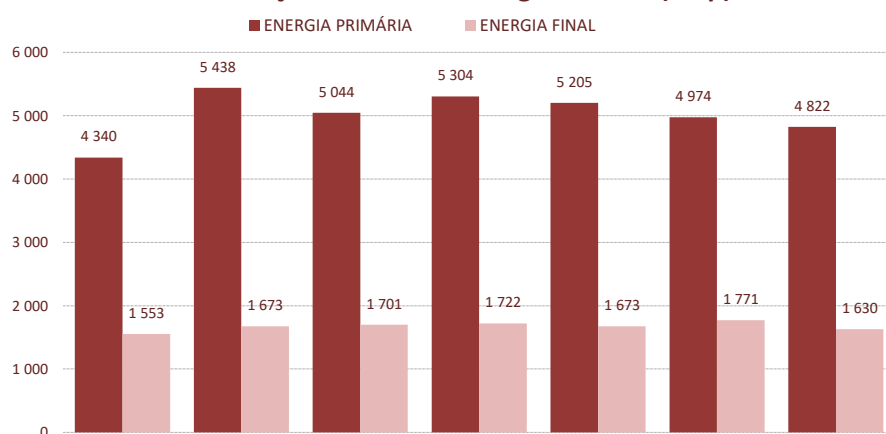
Nota: os valores percentuais referem-se à variação percentual relativa ao ano anterior.

GÁS NATURAL

Unidade: tep

Gás Natural	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
IMPORTAÇÕES	4 278 421	5 460 687	5 097 682	5 299 922	5 167 591	4 975 907	5 011 566
Produção Doméstica	0	0	0	0	0	0	0
Variação de Stocks	-61 988	22 721	53 305	-3 700	-37 361	2 205	189 753
SAÍDAS	0	0	0	0	0	0	0
Exportações	0	0	0	0	0	0	0
Navegação Marítima Internacional	0	0	0	0	0	0	0
Aviação Internacional	0	0	0	0	0	0	0
CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA	4 340 409	5 437 966	5 044 377	5 303 622	5 204 952	4 973 702	4 821 813
Para Novas Formas de Energia	2 631 816	3 613 014	3 163 958	3 419 093	3 399 328	3 015 884	3 050 253
Produtos de Petróleo	0	0	0	0	0	0	0
Hidrogénio e Petroquímica	220 546	248 545	222 124	222 340	185 891	165 682	50 852
Eletricidade	1 231 140	2 168 481	1 656 523	1 891 602	1 962 779	1 782 937	2 221 106
Cogeração	1 180 130	1 195 988	1 285 311	1 305 151	1 250 658	1 067 265	778 295
Consumo do Sector Energético	113 688	112 132	101 355	101 024	94 122	98 059	66 374
Consumo como Matéria-Prima	50 958	55 919	55 919	49 767	49 906	56 128	49 382
Acertos	-9 302	-15 825	22 447	12 108	-11 122	32 276	25 851
CONSUMO FINAL	1 553 249	1 672 726	1 700 700	1 721 630	1 672 718	1 771 355	1 629 953
Agricultura e Pescas	4 248	5 773	3 679	6 251	6 924	7 539	3 633
Indústria	1 056 062	1 145 213	1 146 931	1 167 446	1 148 742	1 221 051	1 097 331
Transportes	11 864	14 735	16 073	17 508	20 095	23 803	32 728
Aviação Nacional	0	0	0	0	0	0	0
Navegação Marítima Nacional	0	0	0	0	0	0	0
Ferroviário	0	0	0	0	0	0	0
Rodoviários	11 864	14 735	16 073	17 508	20 095	23 803	32 728
Doméstico	241 759	251 733	274 226	285 267	295 747	287 759	267 919
Serviços	239 317	255 272	259 792	245 158	201 210	231 203	228 342

Evolução do consumo de gás natural (ktep)



O consumo de energia primária e o consumo energia final de gás natural em 2022 diminuíram 3,1% e 8%, respetivamente, face ao ano anterior.

A redução do consumo final foi generalizada em todos os setores, com exceção dos transportes onde se verificou um aumento de 37,5%.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
ENERGIA PRIMÁRIA		25.3%	-7.2%	5.1%	-1.9%	-4.4%	-3.1%
ENERGIA FINAL		7.7%	1.7%	1.2%	-2.8%	5.9%	-8.0%

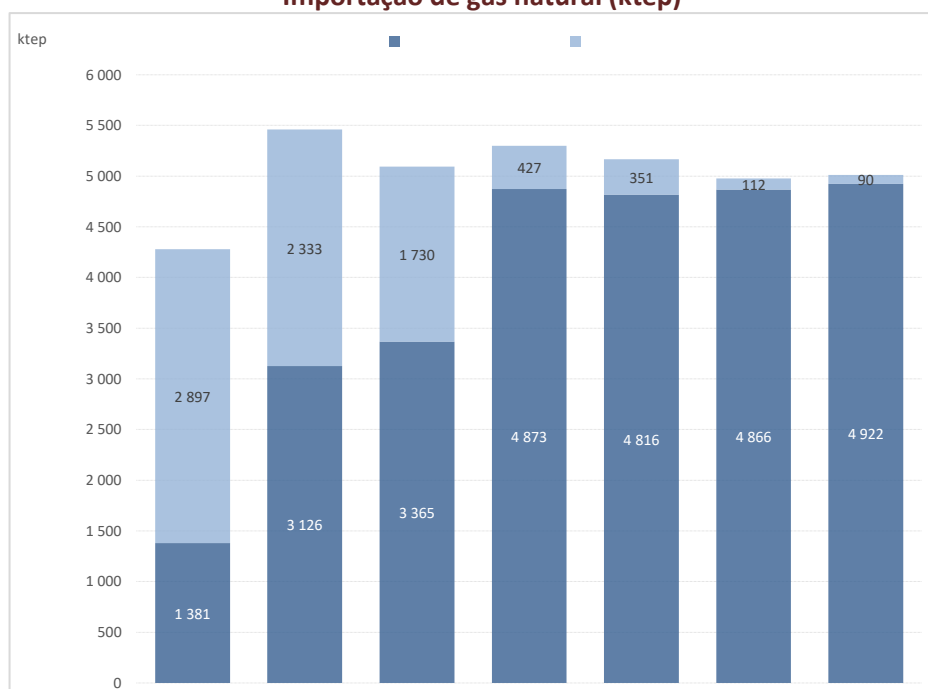
Nota: os valores percentuais referem-se à variação percentual relativa ao ano anterior.

Importação de gás natural (ktep)

A importação de gás natural, nos últimos anos, tem sido efetuada maioritariamente por navio (GNL - Gás Natural Liquefeito).

Em 2022 a importação de GNL representou 98% de todo o gás natural importado. Em 2016 o peso do GNL representava apenas 32% de todo o gás natural importado.

Em 2022, 44% do gás natural importado teve como origem na Nigéria e 30% nos Estados Unidos da América.



	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Gasoduto	2 897	2 333	1 730	427	351	112	90
Navio (GNL)	1 381	3 126	3 365	4 873	4 816	4 866	4 922

Nota: Conversão para tep efetuada com base no poder calorífico inferior.

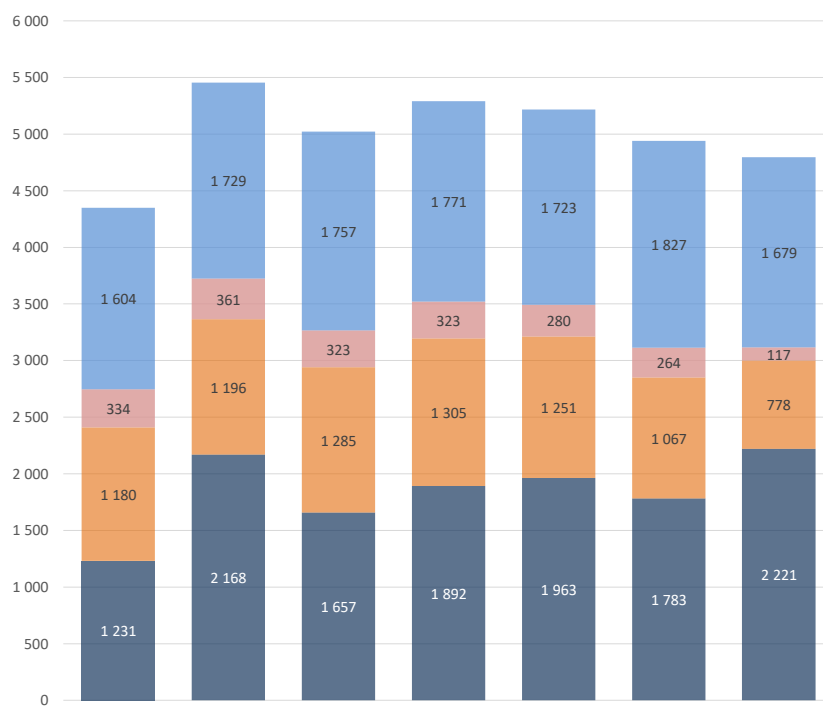
Consumo de gás natural (ktep)

Em 2022 o consumo de gás natural nas centrais dedicadas à produção de eletricidade aumentou 24,6% face ao ano anterior.

Nas centrais de cogeração e no setor energético o consumo desceu 27,1% e 55,6% respetivamente.

Nos restantes setores (indústria, serviços, doméstico, transportes e agricultura e pescas) o consumo diminuiu 8,1%.

- Restantes setores
- Setor energético
- Centrais de Cogeração
- Centrais dedicadas à produção de eletricidade



	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Centrais dedicadas à produção de eletricidade	1 231	2 168	1 657	1 892	1 963	1 783	2 221
Centrais de Cogeração	1 180	1 196	1 285	1 305	1 251	1 067	778
Setor energético	334	361	323	323	280	264	117
Restantes setores	1 604	1 729	1 757	1 771	1 723	1 827	1 679

ENERGIA ELÉTRICA

Unidade: tep

Energia Elétrica	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
IMPORTAÇÕES	396 985	473 493	487 411	696 516	649 568	820 820	1 059 063
Produção Doméstica	2 617 195	1 813 655	2 363 377	2 190 200	2 396 302	2 501 392	2 218 533
Variação de Stocks	0	0	0	0	0	0	0
SAÍDAS	834 277	704 315	715 910	404 205	524 329	412 063	263 269
Exportações	834 277	704 315	715 910	404 205	524 329	412 063	263 269
Navegação Marítima Internacional	0	0	0	0	0	0	0
Aviação Internacional	0	0	0	0	0	0	0
CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA	2 179 903	1 582 833	2 134 878	2 482 511	2 521 541	2 910 149	3 014 327
Para Novas Formas de Energia	-2 571 547	-3 297 596	-2 765 327	-2 381 090	-2 168 430	-1 882 127	-1 978 900
Produtos de Petróleo	0	0	0	0	0	0	0
Hidrogénio e Petroquímica	0	0	0	0	0	0	0
Electricidade	-1 969 512	-2 682 854	-2 156 647	-1 759 007	-1 552 141	-1 309 953	-1 502 741
Cogeração	-602 035	-614 742	-608 680	-622 083	-616 289	-572 174	-476 159
Consumo do Sector Energético	761 411	868 583	774 558	745 924	703 752	723 149	808 705
Consumo como Matéria-Prima	0	0	0	0	0	0	0
Acertos	8	10	-38	31	-9	422	-18
CONSUMO FINAL	3 990 031	4 011 836	4 125 685	4 117 646	3 986 228	4 068 705	4 184 540
Agricultura e Pescas	76 461	90 153	95 399	87 941	88 974	95 829	85 903
Indústria	1 359 537	1 402 634	1 425 343	1 453 571	1 404 480	1 449 676	1 497 554
Transportes	36 560	41 242	41 685	42 992	37 134	40 114	42 336
Aviação Nacional	0	0	0	0	0	0	0
Navegação Marítima Nacional	0	0	0	0	0	0	0
Ferrovário	36 492	41 059	41 226	41 979	36 242	38 606	38 872
Rodoviários	68	183	459	1 013	892	1 508	3 464
Doméstico	1 115 651	1 083 979	1 148 211	1 137 209	1 178 357	1 219 283	1 191 948
Serviços	1 401 822	1 393 828	1 415 047	1 395 933	1 277 283	1 263 803	1 366 799

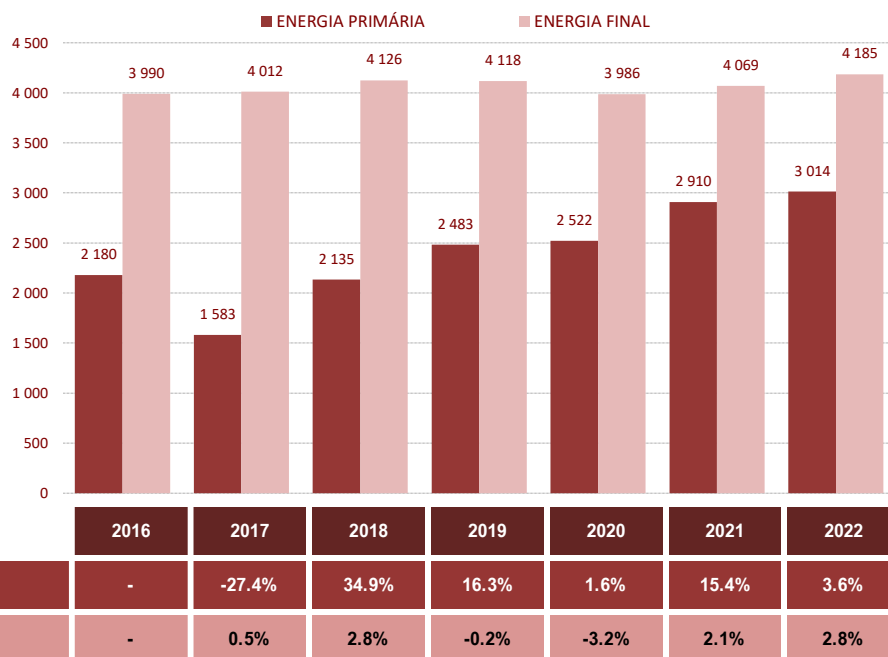
Evolução do consumo de energia elétrica (ktep)

Em 2022, o consumo final de eletricidade aumentou 2,8% face a 2021.

A produção doméstica desceu 11,3%, fundamentalmente devido ao menor contributo da produção hídrica.

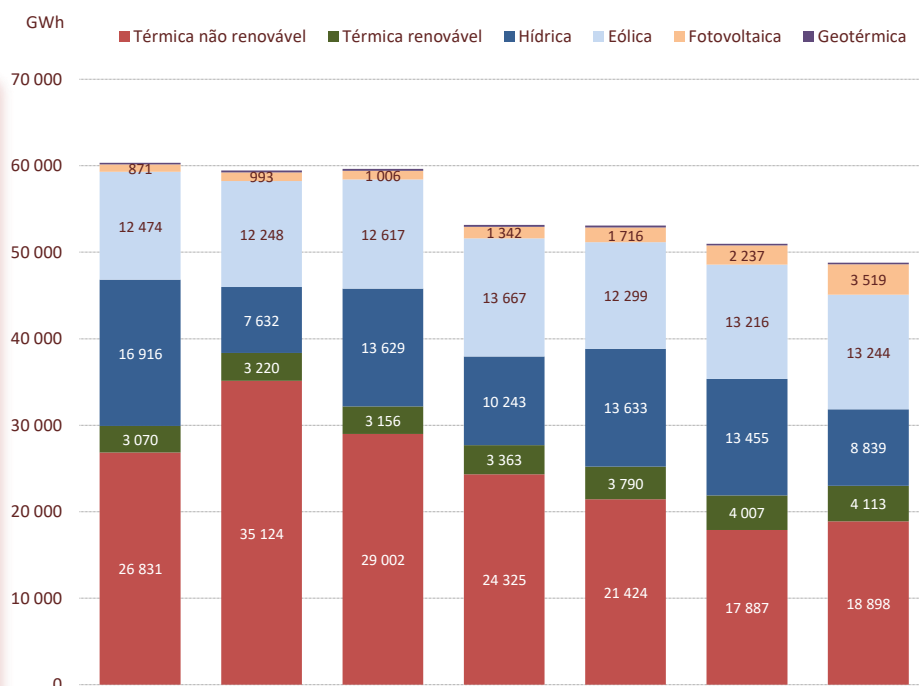
A produção de energia elétrica, em centrais térmicas dedicadas subiu 14,7%, enquanto em regime de cogeração, diminuiu 16,8%.

Em 2022 o saldo importador foi de 9,25 TWh, 94,7% acima de 2021.



Nota: os valores percentuais referem-se à variação percentual relativa ao ano anterior.

Produção bruta de eletricidade (GWh)



	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
TÉRMICA	29 901	38 344	32 158	27 688	25 214	21 894	23 011
Carvão	12 630	14 666	12 006	5 533	2 363	800	0
Petróleo	1 299	1 280	1 122	1 253	1 204	1 232	1 284
Cogeração	420	453	291	367	446	474	444
Gás Natural	12 582	18 895	15 615	17 265	17 599	15 574	17 394
Cogeração	4 827	4 892	5 039	5 129	4 937	4 107	2 990
Biomassa ⁽¹⁾	3 070	3 220	3 156	3 363	3 790	4 007	4 113
Cogeração	1 738	1 792	1 735	1 727	1 772	2 065	2 092
Outros Não Renováveis ⁽²⁾	320	283	259	274	258	281	220
Cogeração	15	12	13	11	11	16	0
Hídrica	16 916	7 632	13 629	10 243	13 633	13 455	8 839
Eólica	12 474	12 248	12 617	13 667	12 299	13 216	13 244
Geotérmica	172	217	230	215	217	179	195
Fotovoltaica	871	993	1 006	1 342	1 716	2 237	3 519
Ondas	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL DA PRODUÇÃO BRUTA	60 334	59 434	59 640	53 155	53 079	50 981	48 808
Consumo próprio das centrais	1 469	1 765	1 439	969	800	617	647
Bombagem hídrica	1 520	2 224	1 583	1 827	1 987	1 983	2 943
Saldo importador	-5 085	-2 684	-2 657	3 399	1 456	4 753	9 254
Perdas de transporte e distribuição	4 901	5 099	5 067	4 947	4 477	4 942	5 007
DISPONÍVEL PARA CONSUMO	47 359	47 662	48 894	48 811	47 271	48 192	49 465

(1) - inclui resíduos vegetais/florestais, licores sulfíticos, biogás e RSU (parte renovável).

(2) - inclui resíduos industriais e RSU (parte não renovável).

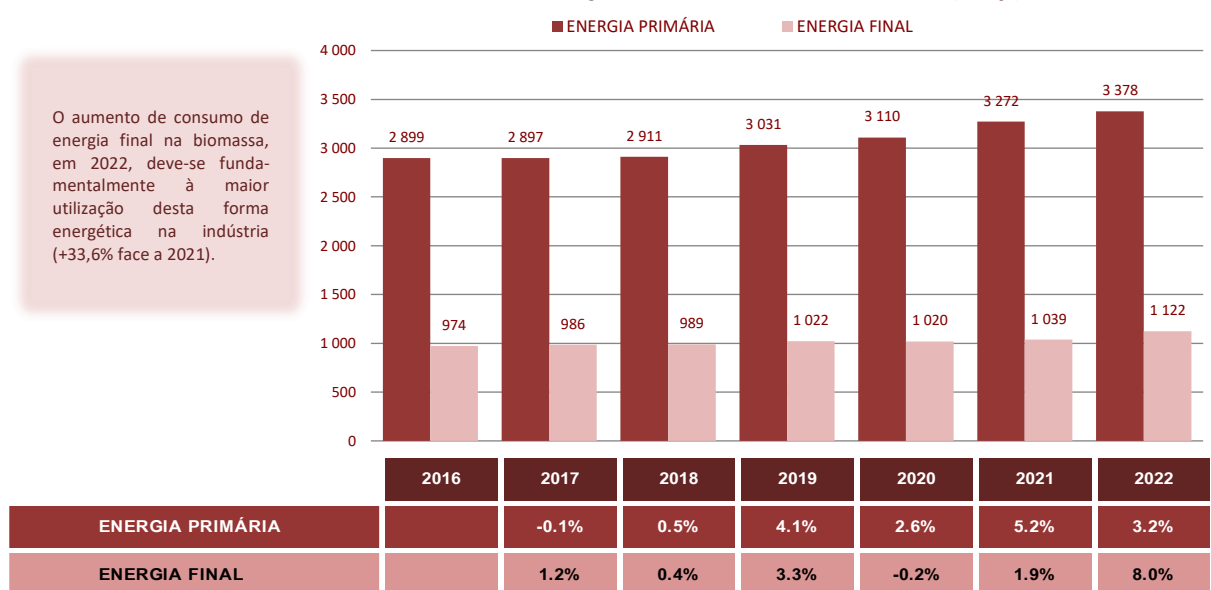
BIOMASSA

Unidade: tep

Biomassa	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
IMPORTAÇÕES	122 432	55 851	101 613	83 421	95 799	227 585	226 656
Produção Doméstica	3 115 898	3 137 460	3 143 885	3 373 400	3 392 806	3 395 027	3 447 238
Variação de Stocks	-3 576	11 422	-9 147	4 302	2 461	-1 878	4 623
SAÍDAS	342 588	284 811	343 489	421 095	376 576	352 710	291 545
Exportações	342 588	284 811	343 489	421 095	376 576	352 710	291 545
Navegação Marítima Internacional	0	0	0	0	0	0	0
Aviação Internacional	0	0	0	0	0	0	0
CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA	2 899 318	2 897 078	2 911 156	3 031 424	3 109 568	3 271 780	3 377 726
Para Novas Formas de Energia	1 925 502	1 912 856	1 924 420	2 009 862	2 089 856	2 232 594	2 255 621
Produtos de Petróleo	267 204	252 989	277 926	283 768	260 725	365 714	352 354
Hidrogénio e Petroquímica	0	0	0	0	0	0	0
Eletricidade	469 565	459 293	474 100	535 702	640 531	622 868	646 260
Cogeração	1 188 733	1 200 574	1 172 394	1 190 392	1 188 600	1 244 012	1 257 007
Consumo do Sector Energético	0	0	0	0	0	0	0
Consumo como Matéria-Prima	0	0	0	0	0	0	0
Acertos	-348	-1 346	-2 515	-474	-1	1	10
CONSUMO FINAL	974 164	985 568	989 251	1 022 036	1 019 713	1 039 185	1 122 095
Agricultura e Pescas	1 422	1 422	1 459	5 127	5 127	1 824	2 263
Indústria	174 921	183 800	187 269	224 994	215 392	231 345	309 017
Transportes	2 570	2 077	3 977	1 686	1 158	779	624
Aviação Nacional	0	0	0	0	0	0	0
Navegação Marítima Nacional	0	0	0	0	0	0	0
Ferrovário	0	0	0	0	0	0	0
Rodoviários	2 570	2 077	3 977	1 686	1 158	779	624
Doméstico	764 583	764 583	764 583	760 954	778 102	781 218	781 218
Serviços	30 668	33 686	31 963	29 275	19 934	24 019	28 973

Nota: Inclui resíduos de origem vegetal, florestal, licores sulfíticos, biocombustíveis e biogás.

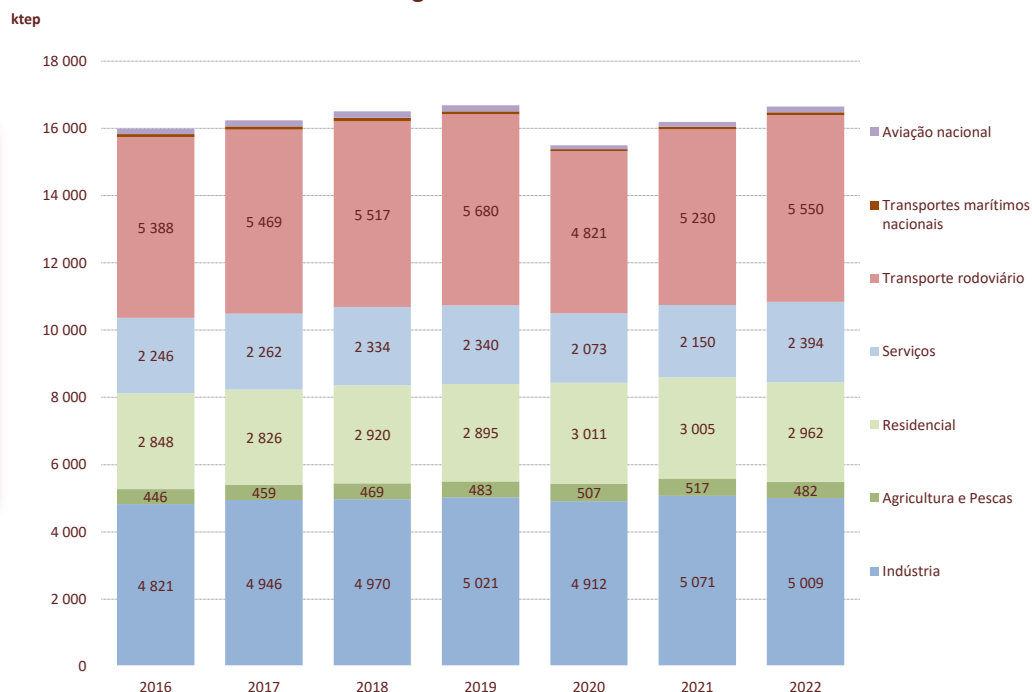
Evolução do consumo de biomassa (ktep)



Nota: os valores percentuais referem-se à variação percentual relativa ao ano anterior.

CONSUMO FINAL

Consumo de energia final



Em 2022, o consumo energia final teve um aumento de 2,3% face a 2021.

O aumento de 11,4% do consumo no setor dos serviços (+244 ktep) e 6,1% no transporte rodoviário (319 ktep), foram os setores que tiveram mais impacto nesta evolução.

O consumo da indústria e do setor doméstico tiveram uma redução de 2,8% e 1,4%, respetivamente.

Consumo de energia final na indústria



Em 2022, o setor dos têxteis, vestuário, calçado e curtumes, é o que apresenta a maior descida no consumo de energia final, 13,8%.

No setor dos minerais não metálicos verificou-se um crescimento de 4,1%, dos quais 4,5% no vidro e 3,8% no cimento. No entanto, nas cerâmicas ocorreu uma redução de 3,8%.

A indústria da madeira teve um crescimento de 5,6%.

Notas: Estão excluídos os consumos de produtos não energéticos. O setor da indústria inclui a indústria transformadora, extrativa e construção.

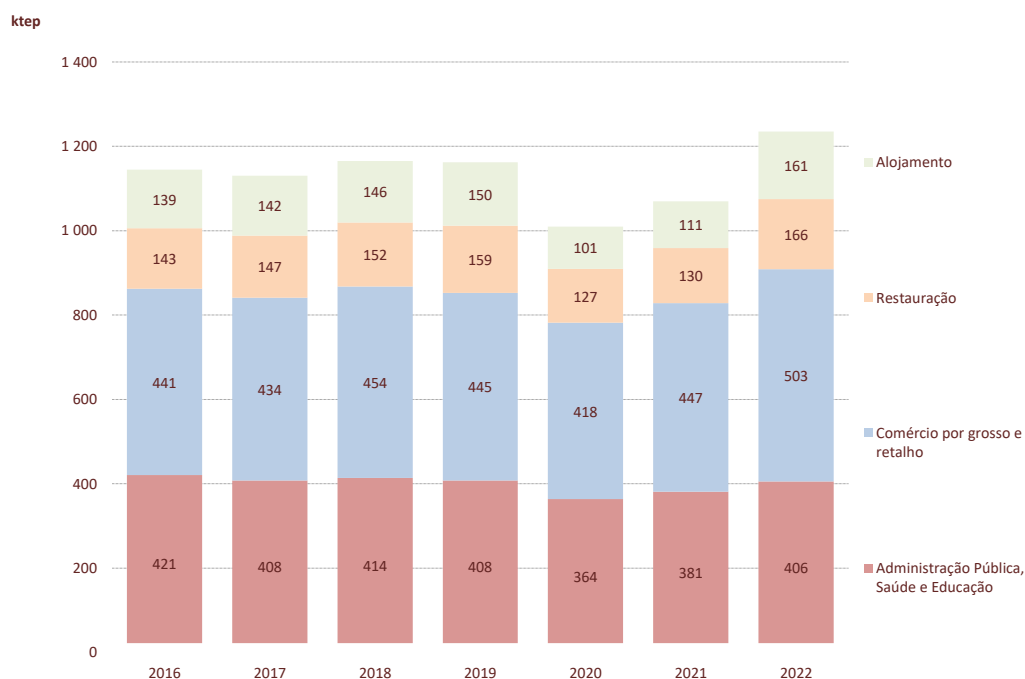
CONSUMO FINAL (continuação)

Consumo de energia no setor dos serviços

O consumo energético no setor dos serviços, em 2022, subiu 11,4% relativamente ao ano anterior. Dentro deste setor, destacam-se o alojamento e a restauração com aumentos de 44,4% e 27,2%, respetivamente.

O conjunto dos serviços, que engloba a administração pública, saúde e educação, teve um aumento no consumo de 6,4%.

Nos restantes serviços, onde se incluem a banca, seguradoras, telecomunicações, cultura, etc., em 2022, o consumo energético aumentou 7,2%.

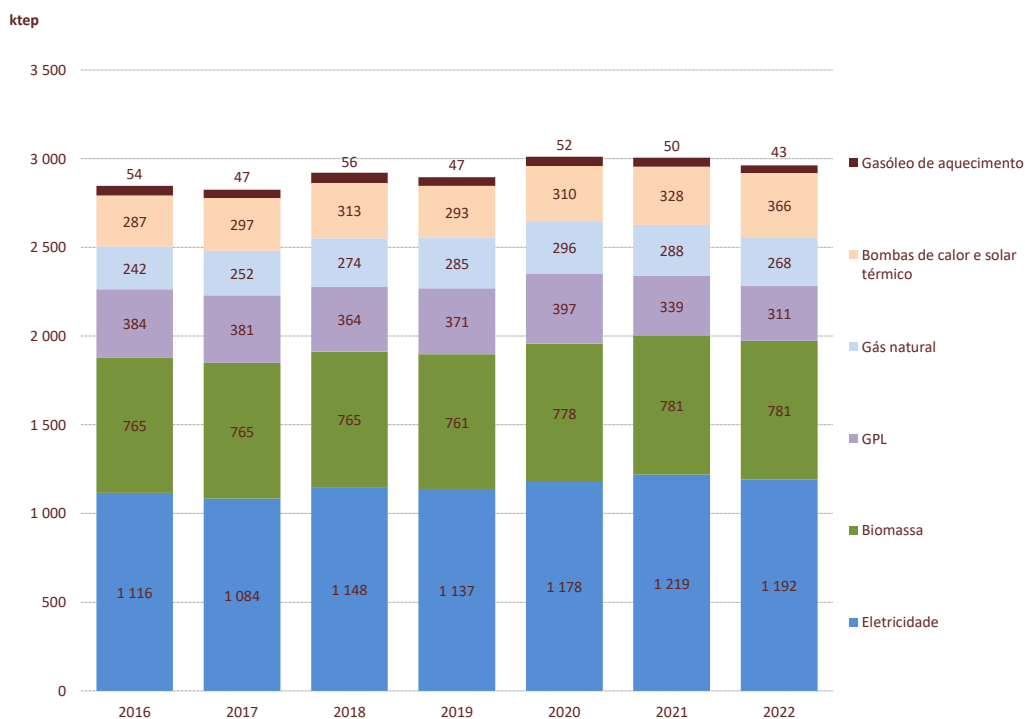


Consumo de energia no setor doméstico

Em 2022, o setor doméstico apresentou uma redução de 1,4% no consumo de energia face a 2021.

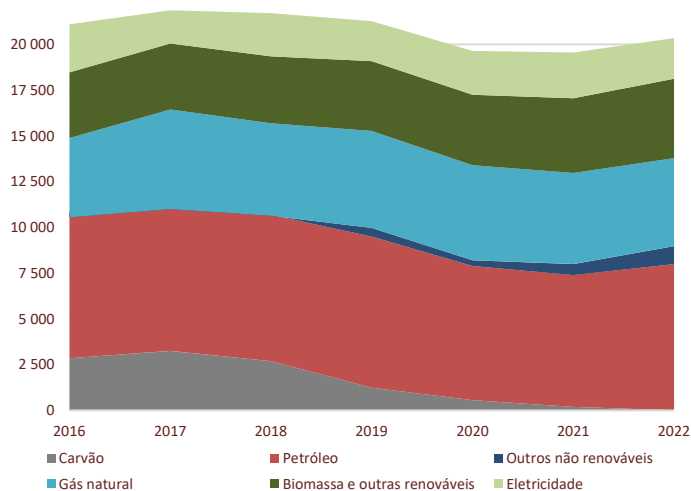
O consumo de eletricidade, gás natural, GPL e gasóleo de aquecimento, apresentam uma redução de 2,2%, 6,9%, 8,2% e 14,2%, respetivamente.

O consumo de energia renovável proveniente das bombas de calor e do solar térmico subiu cerca de 12% relativamente ao ano anterior.

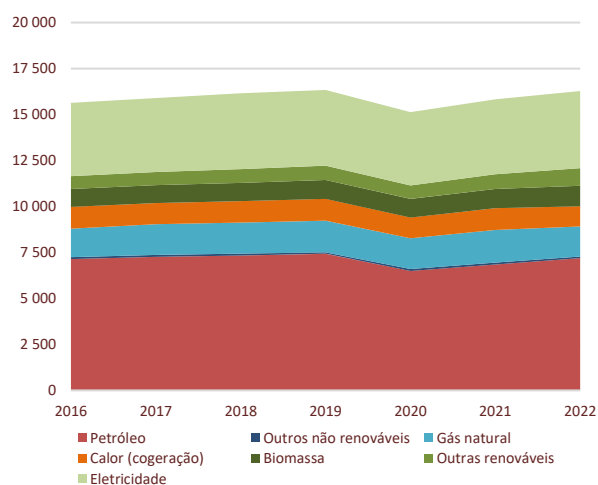


INDICADORES

Estrutura do consumo de energia primária excluindo usos não energéticos (ktep)



Estrutura do consumo de energia final excluindo usos não energéticos (ktep)



A dependência energética em 2022 foi de 71,2%, tendo subido 4,1 p.p. face a 2021.

A subida deve-se sobretudo ao aumento do saldo importador do petróleo + derivados e eletricidade contribuindo com 1334 ktep e 796 ktep, respetivamente.

A produção doméstica de energia desceu 1,5% face ao ano anterior, sobretudo pela forte redução da produção hídrica (-397 ktep).

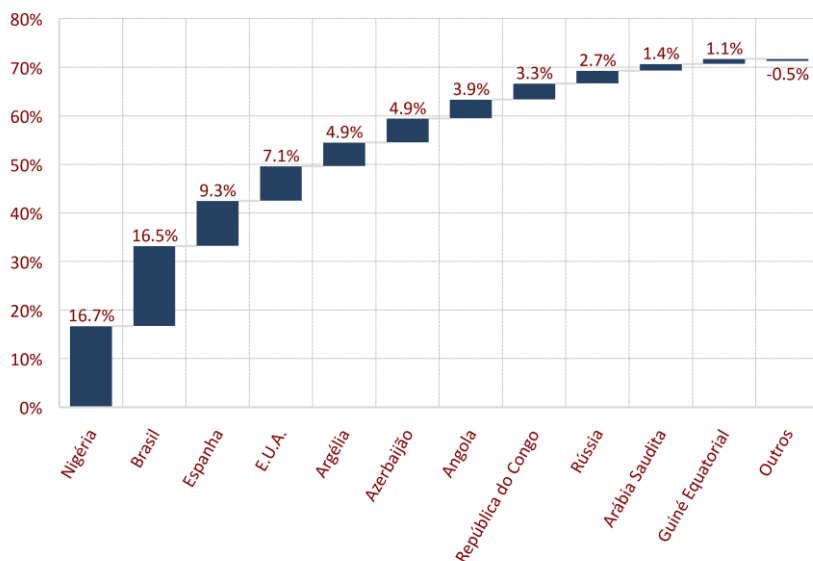
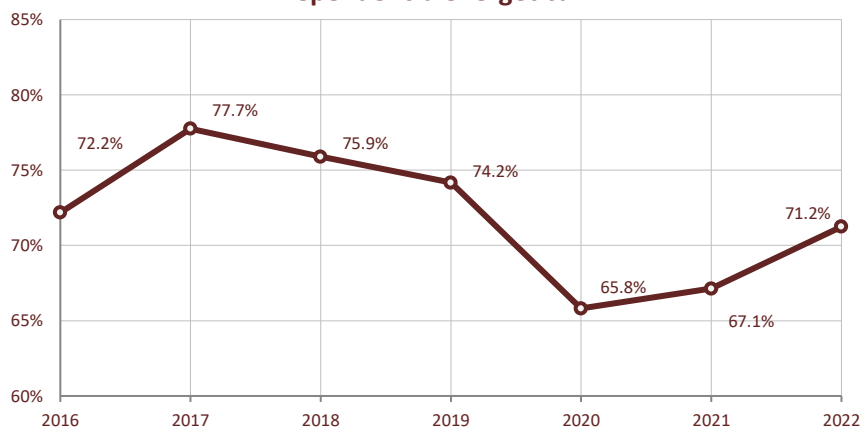
$$DE [\%] = \frac{Imp - Exp}{CEP + NMI + AI} \times 100$$

DE Dependência Energética
 Imp Importações
 Exp Exportações
 CEP Consumo de Energia Primária
 NMI Navegação Marítima Internacional
 AI Aviação Internacional

Em 2022, a Nigéria foi o principal fornecedor de energia, seguido do Brasil, Espanha e dos Estados Unidos da América. Estes quatro países representaram no seu conjunto, 70% do total do saldo importador.

“Outros”, corresponde a um grupo países com saldo importador individual inferior a 200 ktep, que podem ser negativos, assim como importações de origem desconhecida.

Dependência energética

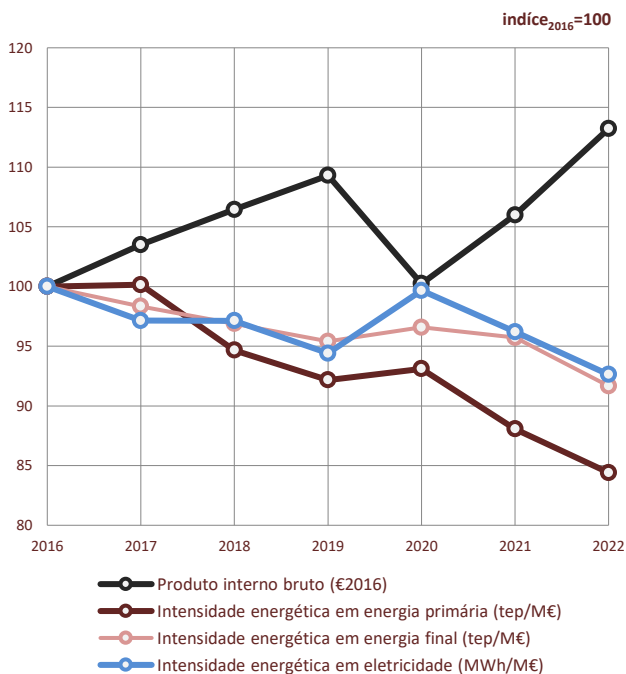


INDICADORES (continuação)

Consumo de energia / Produto interno bruto (PIB)

Em 2022, o indicador intensidade energética, em energia primária e em energia final (medida em tep/M€) desceu 4,2% relativamente a 2021.

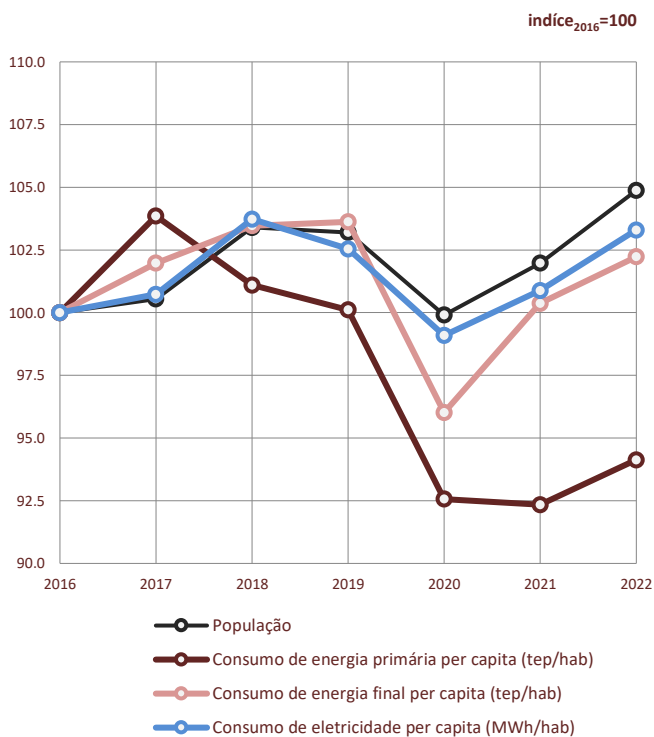
O indicador intensidade energética em eletricidade (MWh/M€) desceu 3,7% face a 2021.



Consumo de energia *per capita*

Em 2022, face ao ano anterior, os indicadores de consumo de energia primária e final *per capita* tiveram um aumento de 1,9%.

O indicador consumo de eletricidade *per capita* aumentou 2,4%.



INDICADORES (continuação)

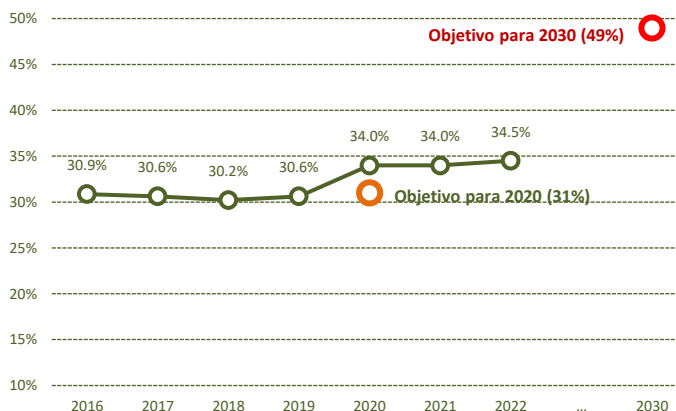
A Diretiva 2009/28/CE fixou um objetivo para incorporação de FER no consumo final bruto de energia até 2020 em 31%.

A revisão do PNEC de junho de 2023 propõe para 2030 um objetivo de 49% de incorporação de renováveis no consumo final bruto de energia.

O contributo das fontes de energia renovável (%FER) em 2022 foi de 34,5%.

Contributo Renovável

Contributo %FER no CFBE

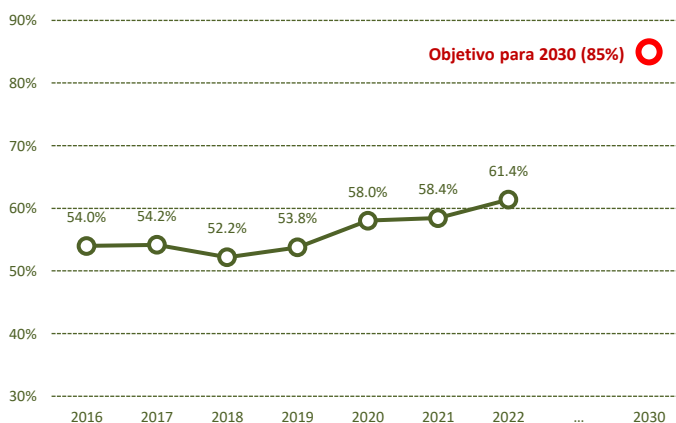


A %FER-E, corresponde ao contributo das fontes de energia renovável na produção de eletricidade + saldo importador, incorpora a normalização da produção hídrica e eólica de acordo com a Diretiva 2009/28/CE até 2020 e com a Diretiva (UE) 2018/2001 para 2021 e seguintes.

Em 2022 o contributo das fontes de energia renovável na produção de eletricidade - %FER-E, situou-se em 61,4%.

A revisão do PNEC de junho de 2023 propõe para 2026 uma meta de 80% para o contributo renovável na produção de eletricidade e para 2030 uma meta de 85%.

Contributo %FER-E



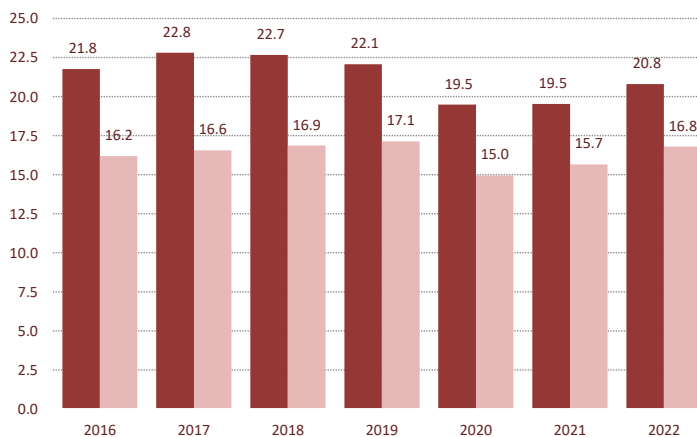
Consumo de energia primária e final de acordo com a metodologia da Diretiva 2012/27/EU (Mtep)

O consumo de energia primária (PEC - *Primary Energy Consumption*) e consumo de energia final (FEC - *Final Energy Consumption*) calculado de acordo com a metodologia da Diretiva 2012/27/EU.

Os consumos de energia primária e final, calculados de acordo com a metodologia da Diretiva 2012/27/EU, excluem os consumos não energéticos, assim como o contributo renovável das bombas de calor e consideram o consumo da aviação internacional. Este indicador difere do cálculo nacional, apresentado neste balanço energético.

A revisão do PNEC de junho de 2023, define a meta de redução de 35% do PEC para 2030.

■ PEC Europe 2020-2030 ■ FEC Europe 2020-2030



CONCEITOS

MOVIMENTOS DO BALANÇO ENERGÉTICO

Importações	Quantidades que fisicamente entraram no território nacional.
Produção Doméstica	Energia primária produzida em território nacional.
Variação de Stocks	Diferença entre o <i>stock</i> final e o <i>stock</i> inicial.
Saídas	Total das quantidades exportadas, acrescidas dos fornecimentos à navegação marítima internacional.
Exportações	Quantidades que fisicamente saíram do território nacional.
Navegação Marítima Internacional	Fornecimentos a embarcações civis de transporte com destino a portos internacionais. Excluem-se os fornecimentos a embarcações militares e de pesca, de qualquer bandeira, que são contabilizados no consumo final de energia.
Aviação Internacional	Fornecimentos à aviação civil com destino a aeroportos internacionais. Excluem-se os fornecimentos à aviação militar de qualquer bandeira.
Consumo de Energia Primária	Toda a energia utilizada diretamente ou a que é sujeita a transformação para outras formas energéticas. Resulta da soma das importações com a produção doméstica, retirando as saídas e variação de <i>stocks</i> .
Para Novas Formas de Energia	Consumo de energia primária para produção de outra forma energética.
Produtos de Petróleo	Consumo para produção de derivados do petróleo.
Hidrogénio e Petroquímica	Consumo no setor da petroquímica e na produção de hidrogénio.
Eletricidade	Consumo de energia primária nas centrais dedicadas à produção de energia elétrica.
Cogeração	Consumo de energia primária nas instalações de cogeração (produção simultânea de calor e energia elétrica).
Consumo do Setor Energético	Consumo próprio das refinarias e nas centrais dedicadas à produção de energia elétrica. Esta rubrica, no balanço energético sintético, inclui as perdas de transporte e o consumo em bombagem hidroelétrica.
Consumo como Matéria-Prima	Consumo de produtos energéticos derivados do petróleo, que não são utilizados para fins energéticos.
Acertos	Diferença entre o consumo final disponível (calculado) e o consumo final observado.
Consumo de Energia Final	Corresponde ao consumo final observado. Obtém-se a partir do consumo de energia primária, excluindo-se o consumo para outras formas de energia, o consumo no setor energético e o consumo como matéria-prima. No balanço energético o consumo final exclui o consumo da aviação internacional.

PRODUTOS DO BALANÇO ENERGÉTICO

Carvão	Corresponde ao carvão mineral. Engloba a hulha, a antracite e o coque de carvão.
Petróleo energético	Engloba o petróleo bruto, componentes e derivados do petróleo suscetíveis de serem utilizados para fins energéticos. O consumo de energia final inclui os biocombustíveis incorporados. Esta quantidade corresponde à biomassa transferida para “Produtos de Petróleo” do movimento “Para Novas Formas de Energia”.
Petróleo não energético	Inclui todos os derivados de petróleo que não são utilizados para fins energéticos: lubrificantes, asfaltos, parafinas, solventes e propileno.
Gás natural	Gás de origem fóssil constituído essencialmente por metano. Engloba o gás natural importado por gasoduto e o gás natural liquefeito descarregado de navios.
Energia elétrica	Inclui toda a energia elétrica, independentemente da tecnologia de produção. A produção doméstica corresponde à totalidade da produção a partir de fontes renováveis (hídrica, eólica, geotérmica e fotovoltaica). A energia elétrica produzida em centrais térmicas e de cogeração, é representada com valores negativos, nas linhas “Eletricidade” e “Cogeração” do movimento “Para Novas Formas de Energia”.
Calor	Considera-se apenas o calor produzido em regime de cogeração.
Biomassa	Inclui lenhas, resíduos vegetais, resíduos florestais, briquetes, <i>pellets</i> , resíduos sólidos urbanos, licores sulfíticos, biogás e biocombustíveis.
Outros renováveis	Inclui solar térmico, calor geotérmico e outros resíduos renováveis.
Outros não renováveis	Inclui pneus usados e resíduos industriais não renováveis.
Bombas de calor	Calor de origem renovável produzido por bombas de calor de acordo com a metodologia proposta pela Diretiva das Renováveis 2009/28/CE e Decisão da Comissão de 1 de março de 2013 (Estabelece as orientações para os Estados-Membros no cálculo da energia renovável obtida a partir de bombas de calor).

CONTRIBUTOS PARA O BE

- Movimentos do carvão de origem fóssil, petróleo bruto, derivados do petróleo, gás natural, energia elétrica, calor proveniente da cogeração, biogás e biocombustíveis - fonte DGEG.
- O consumo de resíduos renováveis e não renováveis na indústria - fonte DGEG, APA (indústrias abrangidas pelo CELE), INE (Inquérito Anual à Indústria), ADENE/DGEG (SGCIE).
- O consumo de lenhas no sector doméstico, estimado com base nos resultados do "Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico" de 2020 (ICESD2020) - fonte INE/DGEG.
- Produção, fornecimento ao mercado interno e exportação de *pellets* e briquetes (lenhas e resíduos vegetais) – fonte INE/DGEG.
- Produção, importação e exportação de carvão vegetal - fonte INE, ICNF/FAOSTAT.
- O consumo energético no aquecimento de água quente proveniente do solar térmico, baseado na área dos coletores solares instalados - Fonte para a área de painéis solares instalados APIRAC.

- Consumo de calor geotérmico de baixa entalpia - fonte DGEG/DSRHG.
- Consumo de calor de origem renovável produzido por bombas de calor – fonte APIRAC.
- A imputação dos consumos de GPL e gasóleo de aquecimento ao sector doméstico foram obtidos, tendo por base os resultados do ICESD2020.

Para mais informações sobre o Balanço Energético, consultar o documento metodológico publicado no portal da DGEG.

SIGLAS

ADENE	Agência para a Energia
AIE	Agência Internacional de Energia
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
APIRAC	Associação Portuguesa da Indústria da Refrigeração e Ar Condicionado
APISOLAR	Associação Portuguesa da Indústria Solar
BE	Balanço Energético
CELE	Comércio Europeu de Licenças de Emissão
DGEG	Direção-Geral de Energia e Geologia
DSRHG	Direção de Serviços dos Recursos Hidrogeológicos e Geotérmicos
EUROSTAT	Estatísticas da União Europeia
FAOSTAT	Statistics Division of Food and Agriculture Organization of the United Nations
FEC	Final Energy Consumption (Europe 2020 -2030)
GPL	Gás de Petróleo Liquefeito
ICESD2020	Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico de 2020
ICNF	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
INE	Instituto Nacional de Estatística
J	Joule
Nm ³	metro cúbico normal (nas condições de temperatura=0°C, pressão= 101 325 Pa)
PCI	Poder Calorífico Inferior
PEC	Primary Energy Consumption (Europe 2020 -2030)
PIB	Produto Interno Bruto
PNEC	Plano Nacional para a Energia e Clima
PRIMES	<i>Price-Induced Market Equilibrium System</i> - modelo de cálculo para o consumo energético
SGCIE	Sistema de Gestão de Consumo Intensivo de Energia
tep	tonelada equivalente de petróleo

UNIDADES

A unidade utilizada é a tep (tonelada equivalente de petróleo).

- 1 tep = 10¹⁰ cal
- 1 tep = 41,868 GJ
- 1 ktep = 10³ tep
- 1 Mtep = 10⁶ tep
- 1 GWh = 86 tep

ANEXO – O BALANÇO ENERGÉTICO EM DETALHE

Notas explicativas e metodológicas sobre o Balanço Energético

O Balanço Energético é um mapa de dupla entrada, no qual figuram em coluna as formas de energia utilizadas e em linha os diversos movimentos ou operações de transformação associados a cada forma energética. Todos os movimentos físicos dos vários produtos energéticos, que integram o BE, são convertidos em teor energético através do poder calorífico inferior.

Todos os movimentos são expressos na unidade tep.

Os movimentos podem-se classificar em três grupos: Disponibilidades, Transformação e Utilização.

- A **Disponibilidade** corresponde à quantidade de energia primária colocada ao dispor das necessidades globais do país.
- A **Transformação** engloba todas as operações de transformação de energia, sendo as entradas (*inputs*) representadas com sinal positivo e as saídas (*outputs*) registadas com sinal negativo.
- A **Utilização** engloba todos os consumos necessários aos processos de transformação e todas as utilizações finais nos diversos setores de atividade económica.

O BE abrange o Continente e as Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.

A estrutura do BE, segue as orientações internacionais da Agência Internacional de Energia e da Divisão de Estatística das Nações Unidas.

Para a determinação dos consumos das bancas marítimas e aviação segue-se a metodologia da AIE e Eurostat:

- O consumo na aviação internacional é determinado pelo país de destino.
- O consumo da aviação militar nacional e estrangeira é imputado aos serviços.
- O consumo nos transportes marítimos internacionais é determinado pelo país de destino.
- O consumo nos navios de pesca de bandeira nacional ou estrangeira é imputado às pescas.
- O consumo da armada nacional e estrangeira é imputado aos serviços.

Para o cálculo da energia de origem renovável produzido pelas bombas de calor, seguiram-se as orientações da Diretiva das Renováveis 2009/28/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 23 de abril de 2009, assim como a Decisão da Comissão de 1 de março de 2013, que estabelece a metodologia a seguir pelos Estados-Membros no cálculo desta da energia renovável.

ANEXO – Poderes Caloríficos utilizados no BE de 2022

Produto Energético	PCI		Observações
	tep/ton	kJ/kg	
Petróleo Bruto	1,0280	43 040	Valor utilizado pela AIE e Eurostat
GPL (Butano, Propano e Gas Auto)	1,0987	46 000	Valor utilizado pela AIE e Eurostat
Gasolina (coluna BE)	1,0359	43 370	Valor ponderado com gasolina 100% de origem fóssil e biogasolina
Gasolina (100% de origem fóssil)	1,0509	44 000	Valor utilizado pela AIE e Eurostat
Petróleo (iluminante e carburante)	1,0450	43 750	Valor utilizado pela AIE e Eurostat
Jets	1,0270	43 000	Valor utilizado pela AIE e Eurostat
Gasóleo (coluna do BE)	1,0194	42 680	Valor ponderado com gasóleo 100% de origem fóssil e biodiesel
Gasóleo rodoviário	1,0193	42 677	Valor ponderado com gasóleo 100% de origem fóssil e biodiesel
Gasóleo (100% de origem fóssil)	1,0270	43 000	Valor utilizado pela AIE e Eurostat
Fuelóleo	0,9554	40 000	Valor utilizado pela AIE e Eurostat
Nafta	1,0509	44 000	Valor utilizado pela AIE e Eurostat
Coque de Petróleo	0,7640	32 000	Valor utilizado pela AIE e Eurostat
Lubrificantes	1,0032	42 000	Valor utilizado pela AIE e Eurostat
Asfaltos	0,9315	39 000	Valor utilizado pela AIE e Eurostat
Parafinas	0,9554	40 000	Valor utilizado pela AIE e Eurostat
Solventes	1,0414	43 600	Valor utilizado pela AIE e Eurostat
Propileno	1,1900	49 820	Valor utilizado pela AIE e Eurostat
Hulha	0,5891	24 664	Valor reportado pelos operadores
Antracite	0,7251	30 359	Valor reportado pelos operadores
Coque de carvão	0,7359	30 811	Valor reportado pelos operadores
Resíduos Não Renováveis	0,5337	22 346	Valor reportado pelos operadores
Lenhas	0,2500	10 467	Valor reportado pelos operadores
Resíduos Vegetais e Florestais	0,1938	8 115	Valor reportado pelos operadores
Briquetes / Pellets	0,4500	18 841	Valor reportado pelos operadores
Resíduos Sólidos Urbanos	0,1887	7 899	Valor reportado pelos operadores
Lixívias / Licores Sulfúricos	0,2826	11 832	Valor reportado pelos operadores
Biodiesel	0,8839	37 000	Valor reportado pelos operadores
HVO (Óleo Vegetal Hidrogenado)	1,0509	44 000	Valor utilizado pela AIE e Eurostat
Bioetanol	0,6450	27 000	Valor utilizado pela AIE e Eurostat
Bio-ETBE	0,8600	36 000	Valor utilizado pela AIE e Eurostat
Carvão Vegetal	0,7050	29 517	Valor utilizado pela AIE e Eurostat
Outros Renováveis	0,4629	19 380	Valor reportado pelos operadores

Produto Energético	PCI		Observações
	tep/10 ³ Nm ³	kJ/Nm ³	
Gás natural	0,9108	38 133	PCI médio tendo por base os PCI mensais reportados pela REN Gasodutos SA
Biogás	0,5294	22 167	Valor reportado pelos operadores