



Balanço Energético Sintético 2023

FICHA TÉCNICA

Título: Balanço Energético Sintético 2023

**Autor: DGEG – Direção Geral de Energia e Geologia
Direção de Serviços de Planeamento Energético e Estatística
Av. 5 de Outubro 208, 1069-039 Lisboa – Portugal**

Portal: www.dgeg.gov.pt

Email: estatistica@dgeg.gov.pt

**Edição: 28 junho de 2024
periodicidade anual**

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABELAS	4
ÍNDICE DE FIGURAS	4
NOTA INTRODUTÓRIA	5
DESTAQUE	6
BALANÇO ENERGÉTICO SINTÉTICO	7
EVOLUÇÃO DO BALANÇO ENERGÉTICO	8
CONSUMO FINAL POR SETOR ECONÓMICO.....	9
EVOLUÇÃO POR FORMA DE ENERGIA	10
CARVÃO.....	10
PETRÓLEO E DERIVADOS.....	11
GÁS NATURAL	12
ENERGIA ELÉTRICA.....	13
BIOMASSA E OUTROS RESÍDUOS RENOVÁVEIS	14
INDICADORES	15
CONCEITOS	17

ÍNDICE DE TABELAS

Tab. 1	Balanço energético sintético global	7
Tab. 2	Produção bruta de eletricidade	7
Tab. 3	Evolução do balanço energético, no período 2014-2023.....	8
Tab. 4	Evolução do balanço energético do carvão, no período 2014-2023.....	10
Tab. 5	Evolução do balanço energético do petróleo e derivados, no período 2014-2023	11
Tab. 6	Evolução do consumo na aviação civil, no período 2014-2023.....	11
Tab. 7	Evolução do balanço energético do gás natural, no período 2014-2023.....	12
Tab. 8	Evolução do balanço energético da energia elétrica, no período 2014-2023.....	13
Tab. 9	Evolução do balanço energético da biomassa e outros resíduos renováveis, no período 2014-2023.....	14

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1	Consumo de energia primária em 2023	7
Fig. 2	Consumo de energia final em 2023.....	7
Fig. 3	Evolução dos consumos de energia primária e final, no período 2014-2023	8
Fig. 4	Estrutura do consumo de energia primária excluindo usos não energéticos, no período 2014-2023.....	8
Fig. 5	Evolução do consumo por setor económico, no período 2014-2023	9
Fig. 6	Estrutura do consumo de energia final em 2014	9
Fig. 7	Estrutura do consumo de energia final em 2023	9
Fig. 8	Evolução do consumo de carvão, no período 2014-2023	10
Fig. 9	Evolução do consumo de petróleo e derivados, no período 2014-2023	11
Fig. 10	Evolução do consumo de gás natural, no período 2014-2023	12
Fig. 11	Evolução do consumo de energia elétrica	13
Fig. 12	Evolução do consumo de biomassa e outros resíduos renováveis, no período 2014-2023	14
Fig. 13	Evolução da dependência energética, no período 2014-2023.....	15
Fig. 14	Estrutura do saldo importador na dependência energética de 2023	15
Fig. 15	Evolução do rácio consumo de energia e produto interno bruto, no período 2014-2023	16
Fig. 16	Evolução do consumo de energia per capita, no período 2014-2023.....	16

NOTA INTRODUTÓRIA

O Balanço Energético Sintético tem por objetivo apresentar, de forma sucinta, a evolução dos principais indicadores energéticos referentes a 2023, que já se encontram disponíveis. A informação mais desagregada do consumo final, referente aos consumos energéticos por setor económico, tal como outros indicadores, estarão disponíveis no Balanço Energético Nacional de 2023 que se prevê publicar em 31 de outubro do corrente ano.

Os dados desta publicação têm caráter provisório para o ano de 2023.

DESTAQUE

Em 2023, o consumo de energia primária, diminuiu 3,9% relativamente a 2022 ficando em 20 484 ktep, sobretudo devido à redução do consumo de gás natural (-20,9%).

O consumo de energia final em 2023 subiu 1,1% relativamente ao ano anterior, tendo como principal contributo o aumento do consumo do setor dos transportes e dos serviços, com um incremento de cerca de 6% (+353 ktep) e 2,5% (+59 ktep), respetivamente. O consumo energético na indústria teve uma redução de 5,4% face ao ano anterior (-260 ktep).

O consumo na aviação civil aumentou 15,3% relativamente a 2022, ficando 8,7% acima do consumo verificado em 2019. O consumo do transporte marítimo internacional diminuiu cerca de 16% relativamente ao ano anterior.

O saldo importador em 2023, em teor energético, diminuiu 8,6% face a 2022, com um maior contributo do gás natural (- 25,8%) e do petróleo e derivados (-2,2%). Apesar do aumento do saldo importador de eletricidade em 10,6%, a dependência energética desceu 4 p.p. (de 71,2%, em 2022, para 67,2%, em 2023).

A produção doméstica subiu 7,2% em relação ao ano anterior devido, fundamentalmente, ao aumento de cerca de 70% da eletricidade de origem hídrica e de 56% da fotovoltaica.

A partir de 2014 considerou-se o contributo da energia proveniente de fontes renováveis no aquecimento efetuado por bombas de calor (de acordo com a Diretiva das Renováveis 2009/28/CE).

BALANÇO ENERGÉTICO SINTÉTICO

Tab. 1 Balanço energético sintético global (tep)

2023	Carvão	Petróleo Energético	Petróleo Não Energético	Gás Natural	Outros Gases Derivados	Energia Elétrica	Calor	Biomassa	Outros Renováveis	Outros Resíduos	TOTAL
IMPORTAÇÕES	4 269	14 498 272	247 367	3 720 562	0	1 174 405	0	208 570	0	13 588	19 867 033
Produção Doméstica	0	0	0	0	0	2 867 877	0	3 305 570	990 948	107 339	7 271 734
Variação de Stocks	-495	-74 261	1 658	-94 684	0	0	0	-1 939	0	0	-169 721
SÁIDAS	1	6 198 605	77 910	0	0	294 357	0	247 771	0	0	6 818 644
Exportações	1	4 009 547	77 470	0	0	294 357	0	247 771	0	0	4 629 146
Navegação Marítima Internacional	0	584 955	440	0	0	0	0	0	0	0	585 395
Aviação Internacional	0	1 604 103	0	0	0	0	0	0	0	0	1 604 103
CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA	4 763	8 373 928	167 799	3 815 246	0	3 747 925	0	3 268 308	990 948	120 927	20 489 844
Para Novas Formas de Energia	0	53 012	-58 122	2 066 902	0	-1 346 635	-1 105 063	2 123 214	0	76 980	1 810 288
Produtos de Petróleo	0	-247 166	-58 122	0	154 550	0	0	325 901	0	0	175 163
Hidrogénio e Petroquímica	0	1 893	0	179 769	-179 363	0	0	0	0	0	2 299
Eletricidade	0	186 210	0	1 295 605	0	-970 789	0	605 655	0	75 044	1 191 725
Cogeração	0	112 075	0	591 528	24 813	-375 846	-1 105 063	1 191 658	0	1 936	441 101
Consumo do Sector Energético	0	598 947	0	86 079	0	821 546	126 251	0	0	0	1 632 823
Consumo como Matéria-Prima	0	220 381	0	50 464	0	0	0	0	0	0	270 845
Acertos	-263	23 302	582	42 313	0	23	0	-145	0	0	65 812
CONSUMO FINAL	5 026	7 478 286	225 339	1 569 488	0	4 272 991	978 812	1 145 239	990 948	43 947	16 710 076
Agricultura e Pescas	0	386 152	346	3 537	0	91 376	1 965	2 263	0	0	485 639
Indústria	5 023	504 181	187 376	1 074 255	0	1 469 467	963 818	326 532	0	43 947	4 574 599
Transportes	0	6 113 737	12 566	34 462	0	49 451	0	6 253	0	0	6 216 469
Aviação Nacional	0	161 176	41	0	0	0	0	0	0	0	161 217
Navegação Marítima Nacional	0	73 595	244	0	0	0	0	0	0	0	73 839
Ferrovário	0	8 182	26	0	0	41 752	0	0	0	0	49 960
Rodoviários	0	5 870 784	12 255	34 462	0	7 699	0	6 253	0	0	5 931 453
Doméstico	0	333 242	2	251 645	0	1 257 806	0	781 218	371 054	0	2 994 967
Serviços	3	140 974	25 049	205 589	0	1 404 891	13 029	28 973	619 894	0	2 438 402

Tab. 2 Produção bruta de eletricidade (GWh)

Produção bruta de eletricidade	0	1 208	10 417	26	33 279	4 069	0	233	49 232
Centrais dedicadas	0	908	8 285	0	33 279	0	0	0	42 472
Centrais de cogeração	0	300	2 118	26	0	2 223	0	7	4 674
Outras centrais	0	0	14	0	0	1 846	0	226	2 086

Nota: "Biomassa", inclui lenhas e resíduos vegetais, resíduos sólidos urbanos, licores sulfíticos, biogás e biocombustíveis.

"Outros Renováveis", inclui o solar térmico, o contributo renovável no aquecimento por bombas de calor e geotermia de baixa entalpia.

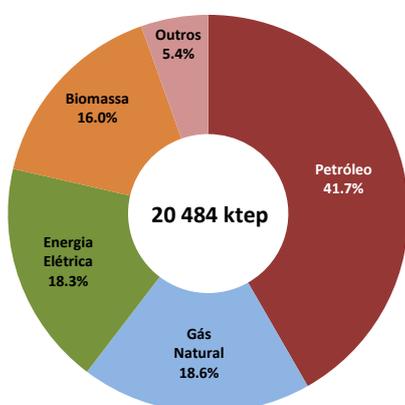


Fig. 1 Consumo de energia primária em 2023

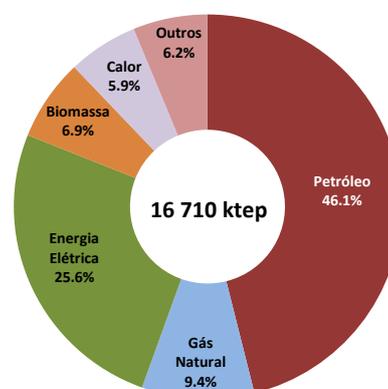


Fig. 2 Consumo de biomassa final em 2023

EVOLUÇÃO DO BALANÇO ENERGÉTICO

Tab. 3 Evolução do balanço energético (tep), no período 2014-2023

TOTAL	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
IMPORTAÇÕES	22 125 119	26 442 595	25 519 711	27 709 072	25 257 621	24 267 603	20 732 873	20 673 204	21 779 911	19 867 033
Produção Doméstica	6 502 377	5 845 907	6 578 009	5 819 080	6 416 352	6 486 835	6 657 184	6 881 934	6 777 863	7 271 734
Variação de Stocks	-328 655	87 986	-142 433	217 141	474 064	60 078	-870 236	-394 346	48 733	-169 721
SAÍDAS	7 434 363	9 532 921	9 937 710	10 191 291	8 724 154	8 225 282	7 446 215	7 132 023	7 194 190	6 818 644
Exportações	5 824 427	7 851 037	8 076 593	8 135 242	6 553 117	5 816 348	6 239 579	5 810 930	5 103 515	4 629 146
Navegação Marítima Internacional	608 118	633 381	737 259	775 593	807 209	950 831	683 561	661 470	700 184	585 395
Aviação Internacional	1 001 818	1 048 503	1 123 858	1 280 456	1 363 828	1 458 103	523 075	659 623	1 390 491	1 604 103
CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA	21 521 788	22 667 595	22 302 443	23 119 720	22 475 755	22 469 078	20 814 078	20 817 461	21 314 851	20 489 844
Para Novas Formas de Energia	2 866 282	3 786 051	3 470 418	4 011 997	3 667 055	3 087 515	2 826 209	2 264 164	2 345 118	1 810 288
Produtos de Petróleo	-11 751	239 744	22 515	-95 304	123 524	204 065	268 750	105 217	225 103	175 163
Hidrogénio e Petroquímica	41 525	42 582	35 425	45 553	160	27 951	25 584	23 218	-47 594	2 299
Electricidade	2 282 148	2 922 921	2 838 006	3 449 261	2 920 058	2 183 925	1 852 734	1 540 857	1 620 833	1 191 725
Cogeração	554 360	580 805	574 472	612 487	623 313	671 573	679 144	594 875	546 776	441 100
Consumo do Sector Energético	1 749 263	1 905 128	1 985 836	2 036 843	1 850 377	1 774 479	1 662 673	1 480 846	1 715 049	1 632 823
Consumo como Matéria-Prima	1 256 004	1 098 756	929 097	946 483	511 276	942 415	897 405	936 560	721 898	270 845
Acertos	-21 541	-19 412	1 174	-76 322	31 450	67 277	20 422	-11 808	11 337	65 812
CONSUMO FINAL	15 671 780	15 897 072	15 915 918	16 200 719	16 415 599	16 597 392	15 407 369	16 147 699	16 521 449	16 710 076
Agricultura e Pescas	428 206	447 481	446 301	459 392	468 895	483 265	507 930	517 514	482 244	485 639
Indústria	4 658 324	4 765 137	4 675 864	4 832 867	4 807 484	4 858 771	4 768 509	4 971 585	4 834 599	4 574 599
Transportes	5 506 299	5 606 976	5 698 569	5 819 084	5 882 643	6 020 298	5 047 049	5 503 973	5 849 447	6 216 469
Aviação Nacional	114 909	123 155	150 234	168 479	178 937	166 415	86 987	120 721	140 118	161 217
Navegação Marítima Nacional	83 597	85 611	81 803	98 467	102 772	88 068	62 928	73 800	81 598	73 839
Feroviário	46 748	47 319	45 877	51 053	50 965	51 901	45 030	47 318	46 363	49 960
Rodoviários	5 261 045	5 350 891	5 420 655	5 501 085	5 549 969	5 713 914	4 852 104	5 262 134	5 581 368	5 931 453
Doméstico	2 872 905	2 839 889	2 847 809	2 825 677	2 920 108	2 894 852	3 010 907	3 004 784	2 961 403	2 994 967
Serviços	2 206 046	2 237 589	2 247 376	2 263 699	2 336 470	2 340 206	2 072 974	2 149 843	2 393 756	2 438 402

Em 2023, o consumo de energia primária (CEP) diminuiu 3,9% em relação a 2022, devido, sobretudo, ao menor contributo do gás natural, que registou um decréscimo de 20,9% (-1 007 ktep), seguido do petróleo e derivados com uma redução de 4,6%.

O consumo de energia final (CEF) aumentou 1,1% relativamente ao ano anterior, consequência do aumento do consumo dos setores dos transportes e dos serviços, de 6,0% e 2,5%, respetivamente.

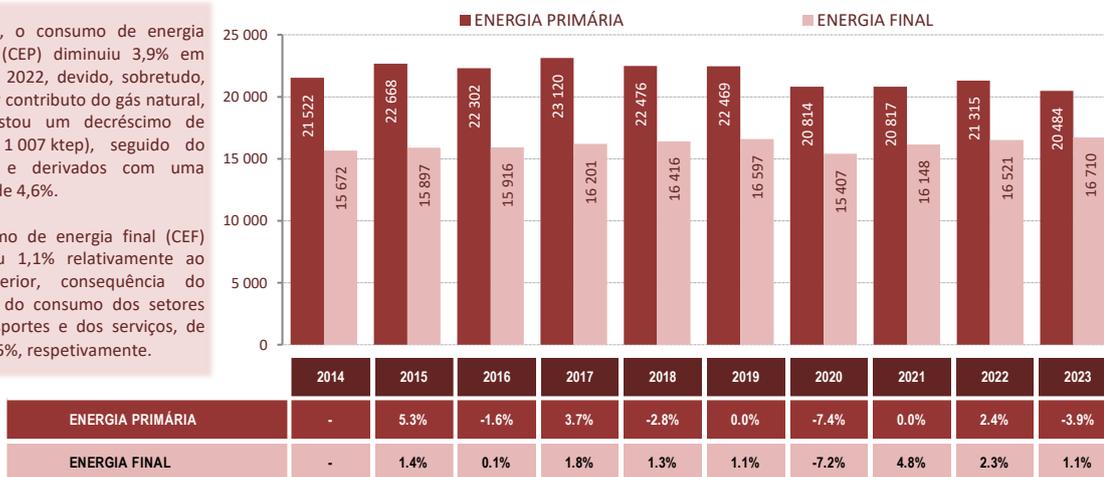


Fig. 3 Evolução dos consumos de energia primária e final (ktep), no período 2014-2023

Nos últimos 10 anos, o contributo das diversas formas de energia, no CEP, sofreu alterações significativas: o carvão, que em 2014 representava 15,8% é, atualmente, negligenciável; o gás natural, que representava 16,6% do CEP, em 2014, contribuiu com 18,8%, tendo atualmente, um peso semelhante ao da eletricidade (18,7%), que em 2014 era de 12,6%. O petróleo e derivados manteve uma participação neste indicador na ordem dos 40%.

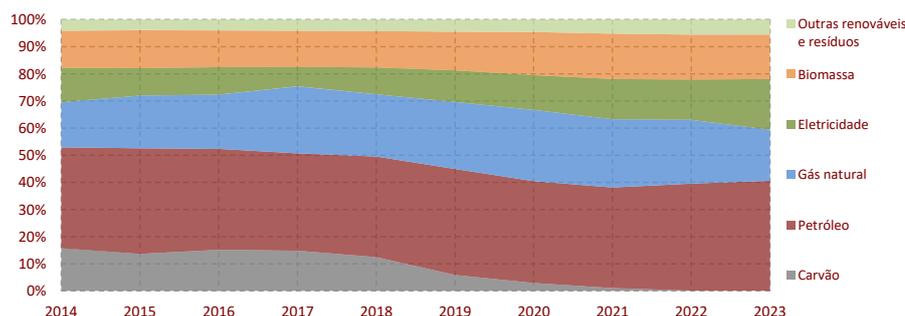


Fig. 4 Estrutura do consumo de energia primária excluindo usos não energéticos, no período 2014-2023

CONSUMO FINAL POR SETOR ECONÓMICO

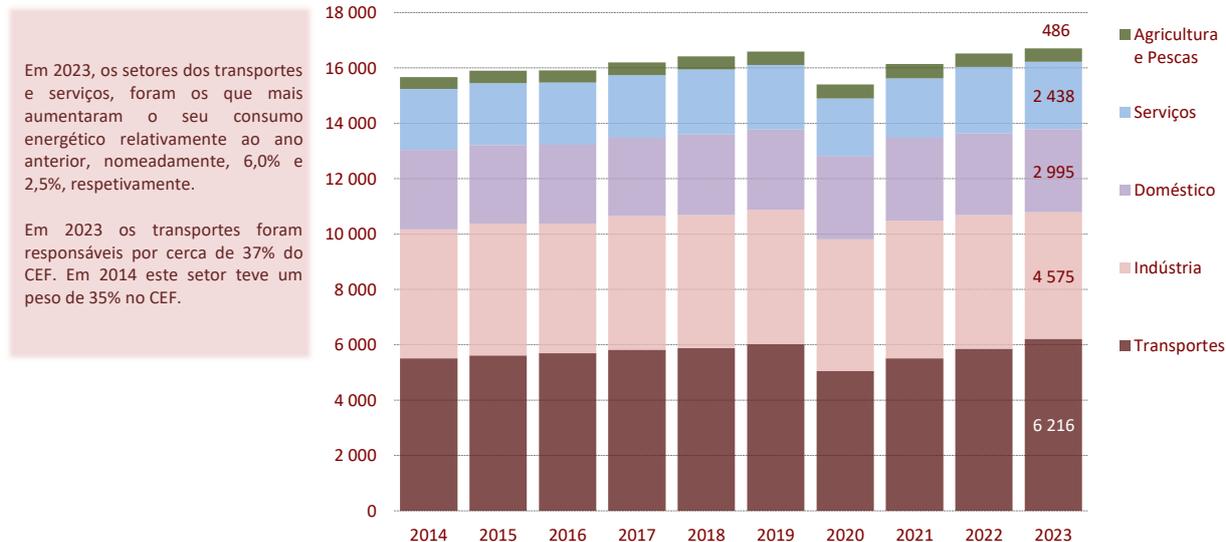


Fig. 5 Evolução do consumo por setor económico (ktep), no período 2014-2023

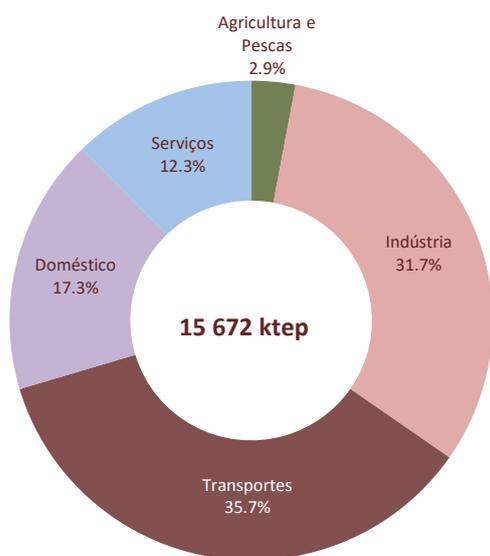


Fig. 6 Estrutura do consumo de energia final em 2014

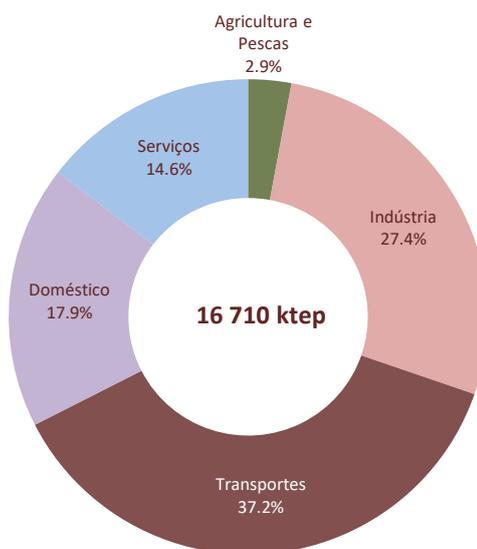


Fig. 7 Estrutura do consumo de energia final em 2023

EVOLUÇÃO POR FORMA DE ENERGIA

CARVÃO

Tab. 4 Evolução do balanço energético do carvão (tep), no período 2014-2023

Carvão	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
IMPORTAÇÕES	3 319 116	3 040 806	3 533 024	3 533 024	2 779 583	1 624 177	11 354	9 040	7 323	4 269
Produção Doméstica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variação de Stocks	-49 987	64 685	160 845	160 845	-29 288	276 223	-602 582	-186 708	505	-495
SAÍDAS	110 073	128 523	124 887	124 887	112 905	99 623	48 223	170	28	1
Exportações	110 073	128 523	124 887	124 887	112 905	99 623	48 223	170	28	1
Navegação Marítima Internacional	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aviação Internacional	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA	3 259 030	2 847 598	3 247 292	3 247 292	2 695 966	1 248 331	565 713	195 578	6 790	4 763
Para Novas Formas de Energia	3 245 793	2 832 498	3 236 601	3 236 601	2 684 480	1 237 895	556 078	185 459	0	0
Produtos de Petróleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hidrogénio e Petroquímica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elettricidade	3 245 793	2 832 498	3 236 601	3 236 601	2 684 480	1 237 895	556 078	185 459	0	0
Cogeração	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consumo do Sector Energético	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consumo como Matéria-Prima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acertos	-333	1 429	-313	-313	1 311	-292	-53	152	10	-263
CONSUMO FINAL	13 570	13 671	11 004	11 004	10 175	10 728	9 688	9 967	6 780	5 026
Agricultura e Pescas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Indústria	13 543	13 650	10 980	10 980	10 150	10 711	9 688	9 967	6 780	5 022
Transportes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aviação Nacional	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Navegação Marítima Nacional	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ferroviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rodoviários	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Doméstico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Serviços	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Em 2023, o CEP a partir do carvão de origem fóssil, é quase negligenciável, tendo diminuído cerca de 30% em relação ao ano anterior.

O CEF a partir do carvão é residual, cerca de 5 ktep.

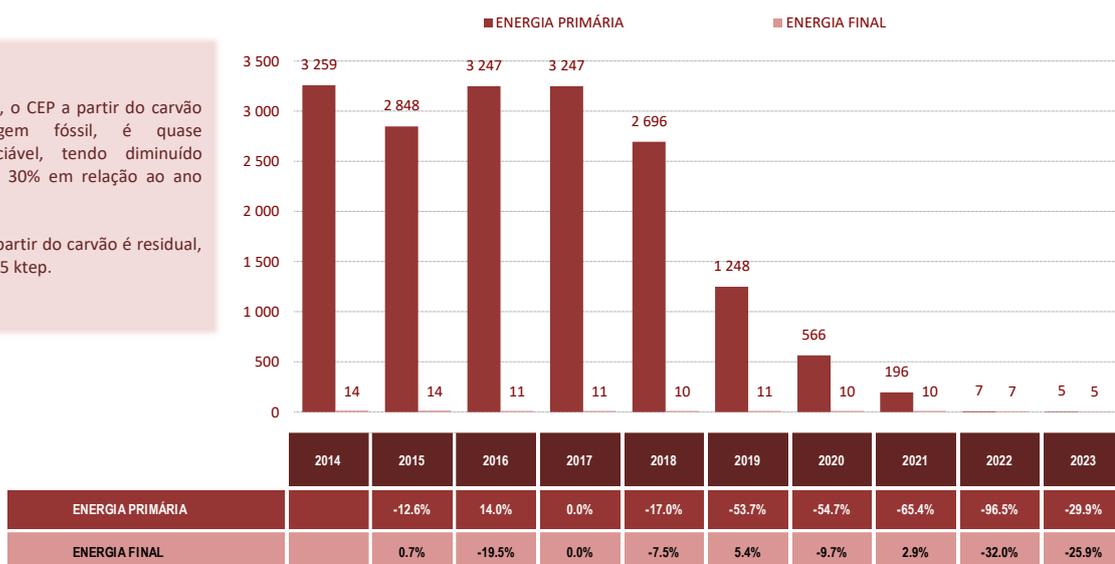


Fig. 8 Evolução do consumo de carvão (ktep), no período 2014-2023

PETRÓLEO E DERIVADOS

Tab. 5 Evolução do balanço energético do petróleo e derivados (tep), no período 2014-2023

Petróleo e Derivados	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
IMPORTAÇÕES	15 203 382	18 169 287	17 651 269	18 140 978	16 772 389	16 537 230	14 760 613	14 614 944	15 451 242	14 745 639
Produção Doméstica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variação de Stocks	-247 896	146 430	-141 554	22 153	459 194	-216 747	-232 754	-207 965	-146 148	-72 603
SAÍDAS	6 380 449	8 571 273	8 632 322	9 077 278	7 551 850	7 300 359	6 497 087	6 367 080	6 639 348	6 276 515
Exportações	4 770 513	6 889 389	6 771 205	7 021 229	5 380 813	4 891 425	5 290 451	5 045 987	4 548 673	4 087 017
Navegação Marítima Internacional	608 118	633 381	737 259	775 593	807 209	950 831	683 561	661 470	700 184	585 395
Aviação Internacional	1 001 818	1 048 503	1 123 858	1 280 456	1 363 828	1 458 103	523 075	659 623	1 390 491	1 604 103
CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA	9 070 829	9 451 584	9 160 501	9 041 547	8 761 345	9 453 618	8 496 280	8 455 829	8 958 042	8 541 727
Para Novas Formas de Energia	-107 640	96 393	-41 832	-194 390	-61 365	105 952	188 860	-50 881	145 836	-5 110
Produtos de Petróleo	-478 710	-305 128	-428 123	-551 293	-341 792	-267 918	-149 404	-401 466	-170 388	-305 288
Hidrogénio e Petroquímica	67 395	72 072	65 034	65 111	10 215	72 379	70 279	65 650	7 070	1 893
Eletricidade	182 730	177 411	184 347	173 610	174 129	184 380	159 421	158 993	174 270	186 210
Cogeração	120 945	152 038	136 910	118 182	96 083	117 111	108 564	125 942	134 884	112 075
Consumo do Sector Energético	661 714	800 789	892 735	827 688	761 934	708 816	656 992	501 696	713 719	598 947
Consumo como Matéria-Prima	1 204 700	1 045 649	878 139	890 564	455 357	892 648	847 499	880 432	672 516	220 381
Acerbos	-12 045	10 258	9 387	-58 849	10 245	55 905	31 607	-44 659	-14 516	23 884
CONSUMO FINAL	7 324 100	7 498 495	7 422 072	7 576 534	7 595 174	7 690 297	6 771 322	7 169 241	7 440 487	7 703 625
Agricultura e Pescas	346 165	360 101	362 375	360 251	366 606	382 551	403 992	409 387	389 090	386 498
Indústria	887 988	972 489	824 478	886 975	813 955	770 835	796 399	810 509	770 816	691 557
Transportes	5 453 406	5 553 608	5 647 575	5 761 030	5 820 908	5 958 112	4 988 662	5 439 277	5 773 759	6 126 303
Aviação Nacional	114 909	123 155	150 234	168 479	178 937	166 415	86 987	120 721	140 118	161 217
Navegação Marítima Nacional	83 597	85 611	81 803	98 467	102 772	88 068	62 928	73 800	81 598	73 839
Ferroviário	10 888	10 431	9 385	9 994	9 739	9 922	8 788	8 712	7 491	8 208
Rodoviários	5 244 012	5 334 411	5 406 153	5 484 090	5 529 460	5 693 707	4 829 959	5 236 044	5 544 552	5 883 039
Doméstico	467 858	433 023	438 430	428 181	420 441	418 657	448 702	388 917	353 940	333 244
Serviços	168 683	179 274	149 214	140 097	173 264	160 142	133 567	121 151	152 882	166 023

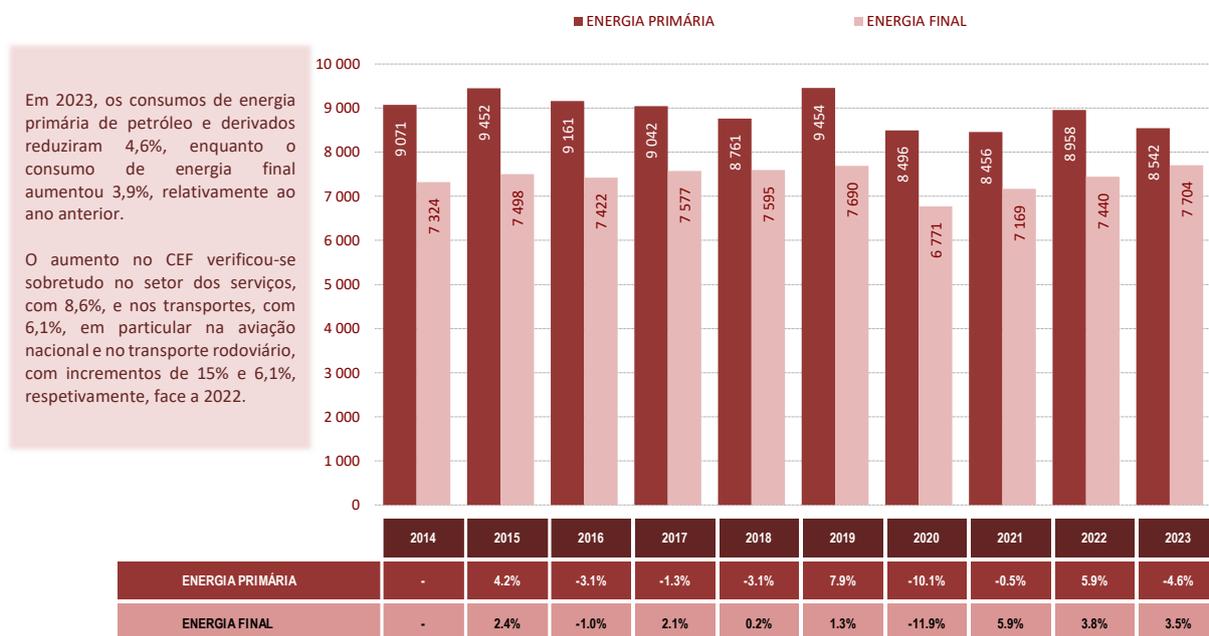


Fig. 9 Evolução do consumo de petróleo e derivados (ktep), no período 2014-2023

Tab. 6 Evolução do consumo na aviação civil (tep), no período 2014-2023

Em 2023, o consumo de jet fuel na aviação civil subiu 15% relativamente a 2022, superando o valor registado em 2019.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Internacional	1 001 818	1 048 503	1 123 858	1 280 456	1 363 828	1 458 103	523 075	659 623	1 390 491	1 604 103
Nacional	114 909	123 155	150 234	168 479	178 937	166 415	86 987	120 721	140 118	161 217

Nota: O critério que determina o consumo da aviação internacional é o do país de destino.

GÁS NATURAL

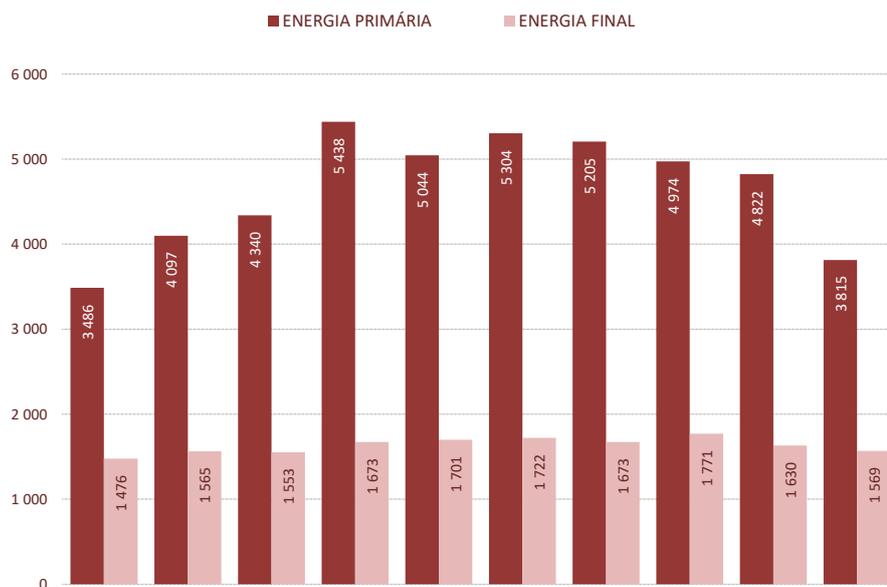
Tab. 7 Evolução do balanço energético do gás natural (tep), no período 2014-2023

Gás Natural	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
IMPORTAÇÕES	3 487 318	4 081 859	4 278 421	5 460 687	5 097 682	5 299 922	5 167 591	4 975 907	5 011 566	3 720 562
Produção Doméstica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variação de Stocks	1 246	-15 428	-61 988	22 721	53 305	-3 700	-37 361	2 205	189 753	-94 684
SAÍDAS	0									
Exportações	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Navegação Marítima Internacional	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aviação Internacional	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA	3 486 072	4 097 287	4 340 409	5 437 966	5 044 377	5 303 622	5 204 952	4 973 702	4 821 813	3 815 246
Para Novas Formas de Energia	1 827 709	2 375 599	2 631 816	3 613 014	3 163 958	3 419 093	3 399 328	3 015 884	3 050 253	2 066 902
Produtos de Petróleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hidrogénio e Petroquímica	234 304	244 500	220 546	248 545	222 124	222 340	185 891	165 682	50 852	179 769
Electricidade	280 890	900 039	1 231 140	2 168 481	1 656 523	1 891 602	1 962 779	1 782 937	2 221 106	1 295 605
Cogeração	1 312 515	1 231 061	1 180 130	1 195 988	1 285 311	1 305 151	1 250 658	1 067 265	778 295	591 528
Consumo do Sector Energético	140 769	133 590	113 688	112 132	101 355	101 024	94 122	98 059	66 374	86 079
Consumo como Matéria-Prima	51 304	53 107	50 958	55 919	55 919	49 767	49 906	56 128	49 382	50 464
Acerbos	-9 891	-29 632	-9 302	-15 825	22 447	12 108	-11 122	32 276	25 851	42 313
CONSUMO FINAL	1 476 181	1 564 623	1 553 249	1 672 726	1 700 700	1 721 630	1 672 718	1 771 355	1 629 953	1 569 488
Agricultura e Pescas	4 754	4 336	4 248	5 773	3 679	6 251	6 924	7 539	3 633	3 537
Indústria	984 908	1 059 190	1 056 062	1 145 213	1 146 931	1 167 446	1 148 742	1 221 051	1 097 331	1 074 255
Transportes	12 141	13 090	11 864	14 735	16 073	17 508	20 095	23 803	32 728	34 462
Aviação Nacional	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Navegação Marítima Nacional	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ferrovial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rodoviários	12 141	13 090	11 864	14 735	16 073	17 508	20 095	23 803	32 728	34 462
Doméstico	259 203	263 908	241 759	251 733	274 226	285 267	295 747	287 759	267 919	251 645
Serviços	215 175	224 099	239 317	255 272	259 792	245 158	201 210	231 203	228 342	205 589

Em 2023, o CEP a partir do gás natural reduziu 21%, em relação a 2022, sobretudo devido à sua menor utilização nas centrais termoeletricas (-42%) e nas instalações em regime de cogeração (-24%).

O consumo no setor dos transportes, tem aumentado continuamente nos últimos 10 anos, sendo 5,3% mais elevado em 2023, relativamente a 2022, consequência do aumento da frota de veículos movidos a gás natural afetos ao transporte público de passageiros.

Nos setores da Indústria, doméstico e serviços, o CEF diminuiu 2%, 6% e 10%, respetivamente.



	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ENERGIA PRIMÁRIA		17.5%	5.9%	25.3%	-7.2%	5.1%	-1.9%	-4.4%	-3.1%	-20.9%
ENERGIA FINAL		6.0%	-0.7%	7.7%	1.7%	1.2%	-2.8%	5.9%	-8.0%	-3.7%

Fig. 10 Evolução do consumo de gás natural (ktep), no período 2014-2023

ENERGIA ELÉTRICA

Tab. 8 Evolução do balanço energético da energia elétrica (tep), no período 2014-2023

Energia Elétrica	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
IMPORTAÇÕES	623 212	694 664	396 985	473 493	487 411	696 516	649 568	820 820	1 059 063	1 174 405
Produção Doméstica	2 524 618	1 927 272	2 617 195	1 813 655	2 363 377	2 190 200	2 396 302	2 501 392	2 218 533	2 867 877
Variação de Stocks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAÍDAS	545 610	499 781	834 277	704 315	715 910	404 205	524 329	412 063	263 269	294 357
Exportações	545 610	499 781	834 277	704 315	715 910	404 205	524 329	412 063	263 269	294 357
Navegação Marítima Internacional	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aviação Internacional	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA	2 602 220	2 122 155	2 179 903	1 582 833	2 134 878	2 482 511	2 521 541	2 910 149	3 014 327	3 747 925
Para Novas Formas de Energia	-2 016 424	-2 581 190	-2 571 547	-3 297 596	-2 765 327	-2 381 090	-2 168 430	-1 882 127	-1 978 900	-1 346 635
Produtos de Petróleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hidrogénio e Petroquímica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eletricidade	-1 372 771	-1 963 938	-1 969 512	-2 682 854	-2 156 647	-1 759 007	-1 552 141	-1 309 953	-1 502 741	-970 789
Cogeração	-643 653	-617 252	-602 035	-614 742	-608 680	-622 083	-616 289	-572 174	-476 159	-375 846
Consumo do Sector Energético	729 796	759 340	761 411	868 583	774 558	745 924	703 752	723 149	808 705	821 546
Consumo como Matéria-Prima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acerdos	21	21	8	10	-38	31	-9	422	-18	23
CONSUMO FINAL	3 888 827	3 943 984	3 990 031	4 011 836	4 125 685	4 117 646	3 986 228	4 068 705	4 184 540	4 272 991
Agricultura e Pescas	71 250	78 334	76 461	90 153	95 399	87 941	88 974	95 829	85 903	91 376
Indústria	1 326 693	1 355 846	1 359 537	1 402 634	1 425 343	1 453 571	1 404 480	1 449 676	1 497 554	1 469 467
Transportes	35 887	36 944	36 560	41 242	41 685	42 992	37 134	40 114	42 336	49 451
Aviação Nacional	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Navegação Marítima Nacional	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ferrovário	35 860	36 888	36 492	41 059	41 226	41 979	36 242	38 606	38 872	41 752
Rodoviários	27	56	68	183	459	1 013	892	1 508	3 464	7 699
Doméstico	1 101 170	1 097 043	1 115 651	1 083 979	1 148 211	1 137 209	1 178 357	1 219 283	1 191 948	1 257 806
Serviços	1 353 827	1 375 817	1 401 822	1 393 828	1 415 047	1 395 933	1 277 283	1 263 803	1 366 799	1 404 891

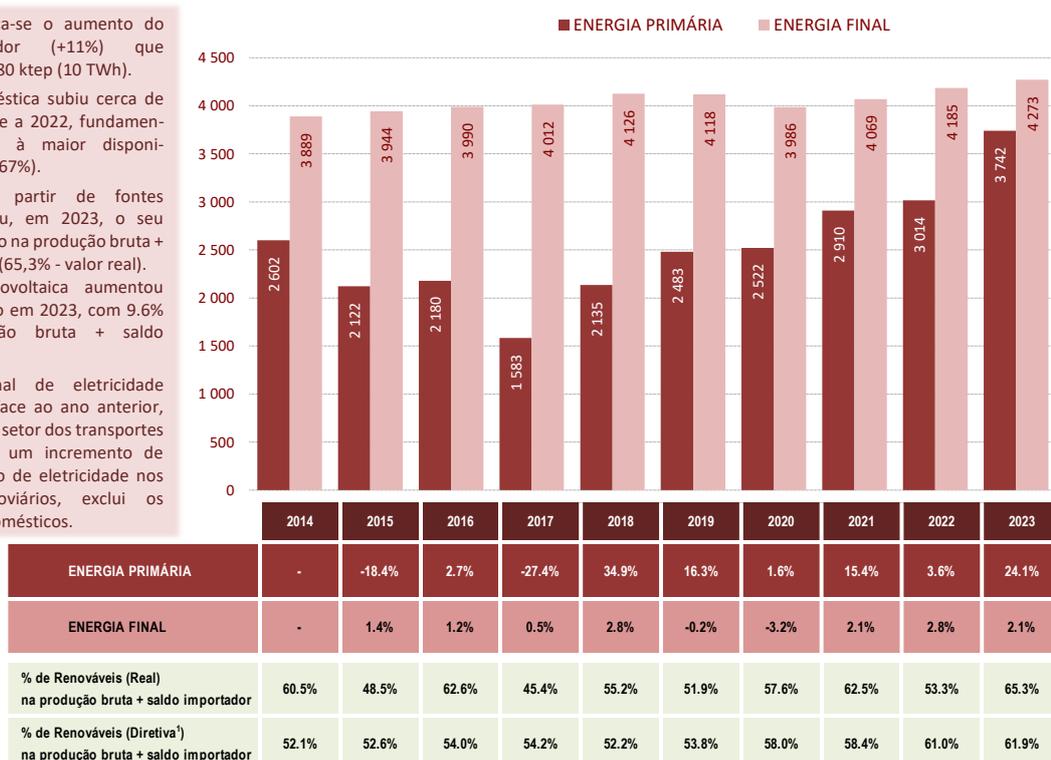
Em 2023, destaca-se o aumento do saldo importador (+11%) que correspondeu a 880 ktep (10 TWh).

A produção doméstica subiu cerca de 29% relativamente a 2022, fundamentalmente devido à maior disponibilidade hídrica (+67%).

A produção a partir de fontes renováveis atingiu, em 2023, o seu contributo máximo na produção bruta + saldo importador (65,3% - valor real).

A produção fotovoltaica aumentou 47%, contribuindo em 2023, com 9.6% para a produção bruta + saldo importador.

O consumo final de eletricidade aumentou 2,1% face ao ano anterior, onde se salienta o setor dos transportes rodoviários, com um incremento de 122%. O consumo de eletricidade nos transportes rodoviários, exclui os carregamentos domésticos.



¹ De acordo com a Diretiva 2009/28/CE até 2020 e a Diretiva (EU) 2018/2001 para 2021 e seguintes.

Fig. 11 Evolução do consumo de energia elétrica (ktep)

BIOMASSA E OUTROS RESÍDUOS RENOVÁVEIS

Tab. 9 Evolução do balanço energético da biomassa e outros resíduos renováveis (tep), no período 2014-2023

Biomassa	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
IMPORTAÇÕES	75 096	144 060	122 432	55 851	101 613	83 421	95 799	227 585	226 656	208 570
Produção Doméstica	3 152 110	3 123 266	3 115 898	3 137 460	3 143 885	3 373 400	3 392 806	3 395 027	3 447 238	3 305 570
Variação de Stocks	1 690	6 971	-3 576	11 422	-9 147	4 302	2 461	-1 878	4 623	-1 939
SAÍDAS	391 701	351 794	342 588	284 811	343 489	421 095	376 576	352 710	291 545	247 771
Exportações	391 701	351 794	342 588	284 811	343 489	421 095	376 576	352 710	291 545	247 771
Navegação Marítima Internacional	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aviação Internacional	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA	2 833 815	2 908 561	2 899 318	2 897 078	2 911 156	3 031 424	3 109 568	3 271 780	3 377 726	3 268 308
Para Novas Formas de Energia	1 847 021	1 954 420	1 925 502	1 912 856	1 924 420	2 009 862	2 089 856	2 232 594	2 255 621	2 123 214
Produtos de Petróleo	274 180	342 954	267 204	252 989	277 926	283 768	260 725	365 714	352 354	325 901
Hidrogénio e Petroquímica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Electricidade	442 833	484 927	469 565	459 293	474 100	535 702	640 531	622 868	646 260	605 655
Cogeração	1 130 008	1 126 539	1 188 733	1 200 574	1 172 394	1 190 392	1 188 600	1 244 012	1 257 007	1 191 658
Consumo do Sector Energético	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consumo como Matéria-Prima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acerbos	-11	274	-348	-1 346	-2 515	-474	-1	1	10	-145
CONSUMO FINAL	986 805	953 867	974 164	985 568	989 251	1 022 036	1 019 713	1 039 185	1 122 095	1 145 239
Agricultura e Pescas	4 834	3 111	1 422	1 422	1 459	5 127	5 127	1 824	2 263	2 263
Indústria	167 103	151 976	174 921	183 800	187 269	224 994	215 392	231 345	309 017	326 532
Transportes	4 865	3 334	2 570	2 077	3 977	1 686	1 158	779	624	6 253
Aviação Nacional	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Navegação Marítima Nacional	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ferroviário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rodoviários	4 865	3 334	2 570	2 077	3 977	1 686	1 158	779	624	6 253
Doméstico	766 735	763 044	764 583	764 583	764 583	760 954	778 102	781 218	781 218	781 218
Serviços	43 268	32 402	30 668	33 686	31 963	29 275	19 934	24 019	28 973	28 973

Nota: A "Biomassa", inclui lenhas e resíduos vegetais, resíduos sólidos urbanos, licores sulfíticos, biogás, biometano e biocombustíveis.

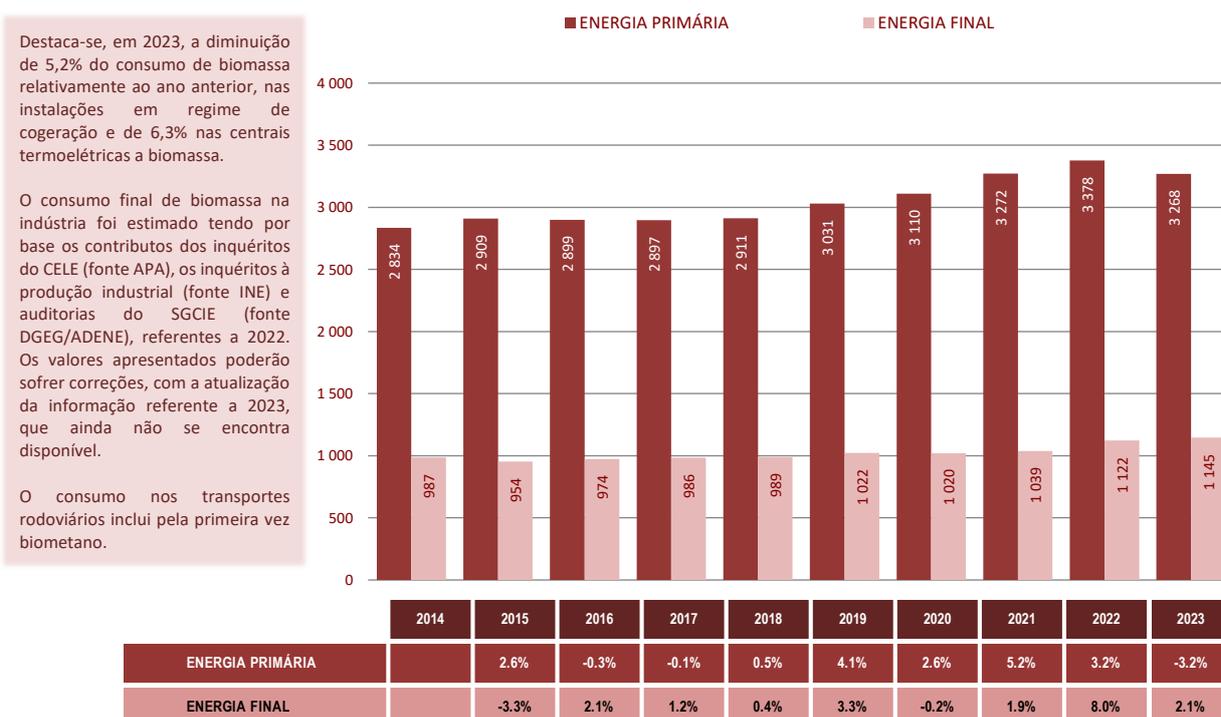


Fig. 12 Evolução do consumo de biomassa e outros resíduos renováveis (ktep), no período 2014-2023

INDICADORES

Em 2023 a dependência energética desceu para 67,2% (-4 p.p. que em 2022), sobretudo devido ao decréscimo do saldo importador em 8,8%, relativamente a 2022.

A forma de energia que mais influenciou esta variação foi o gás natural, com uma redução de 1291 ktep no saldo importador.

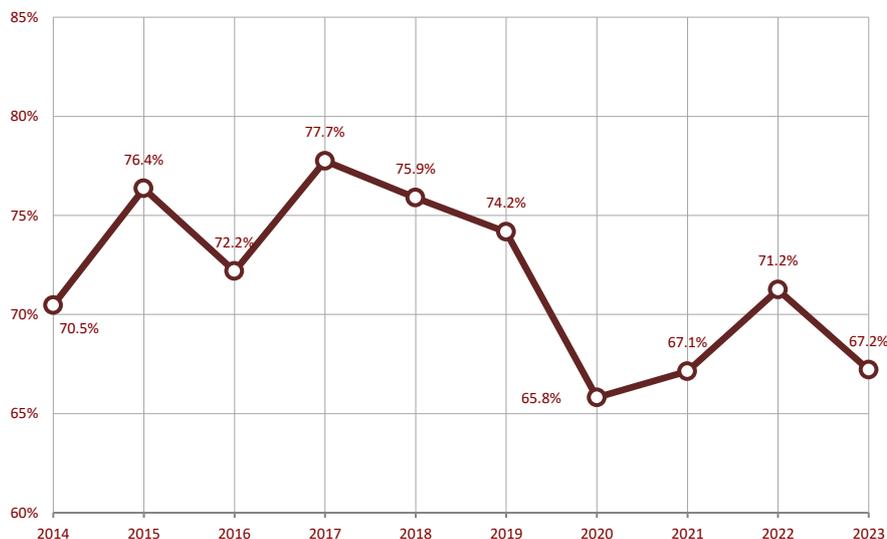


Fig. 13 Evolução da dependência energética, no período 2014-2023

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

Em que:

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

Em 2023, o Brasil foi o principal fornecedor de energia (17,8%), seguido da Nigéria, Espanha, Estados Unidos da América, e Argélia. Estes cinco países representaram no seu conjunto, 78% do saldo importador.

A designação "Outros", corresponde a um conjunto de cerca de 20 países.

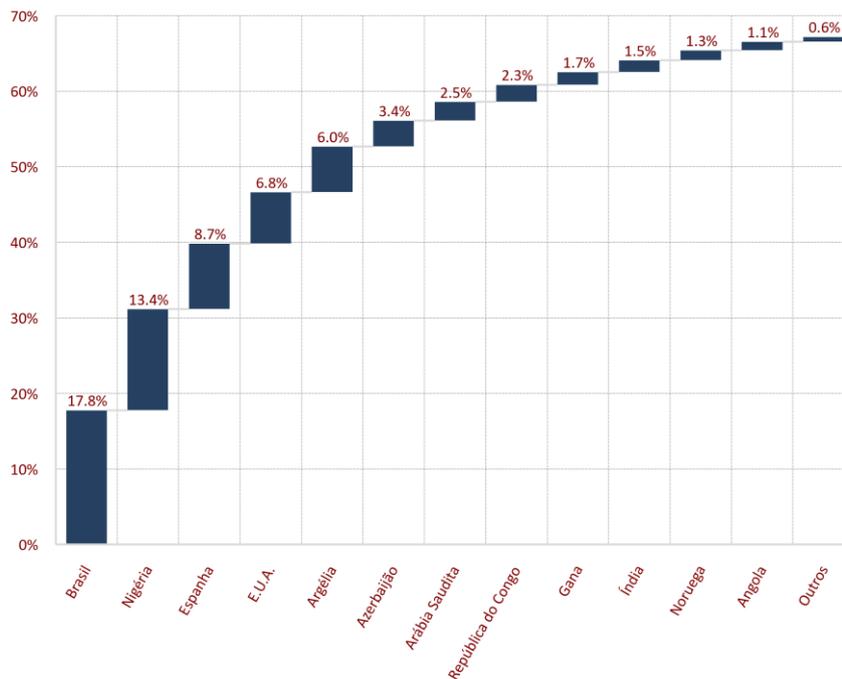


Fig. 14 Estrutura do saldo importador na dependência energética de 2023

Em 2023, face ao ano anterior, o indicador intensidade energética em energia primária, medida em tep/M€₂₀₁₆, teve uma redução de 5,1 p.p. e a intensidade energética em energia final (tep/M€₂₀₁₆) reduziu 1,0 p.p.

No mesmo período, o indicador intensidade energética em eletricidade, medido em MWh/M€₂₀₁₆, teve uma redução de 0,2 p.p.

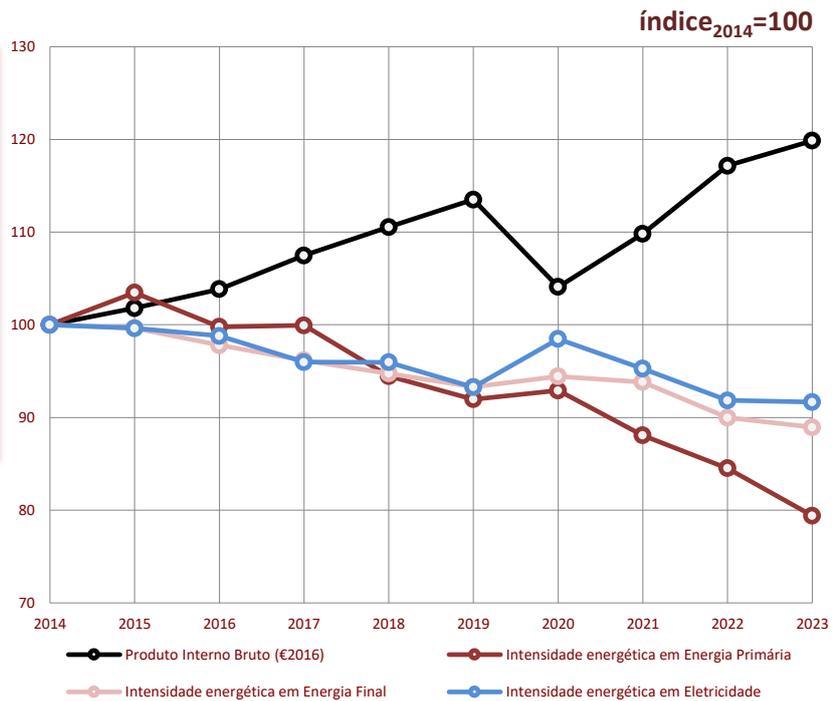


Fig. 15 Evolução do rácio consumo de energia e produto interno bruto, no período 2014-2023

Em 2023, relativamente ao ano anterior, o indicador consumo de energia primária per capita (tep/hab), teve uma diminuição de 4,9 p.p. e o consumo de energia final per capita (tep/hab), não sofreu alteração.

No mesmo período, o indicador consumo de eletricidade per capita (MWh/hab), teve um aumento de 1,0 p.p.

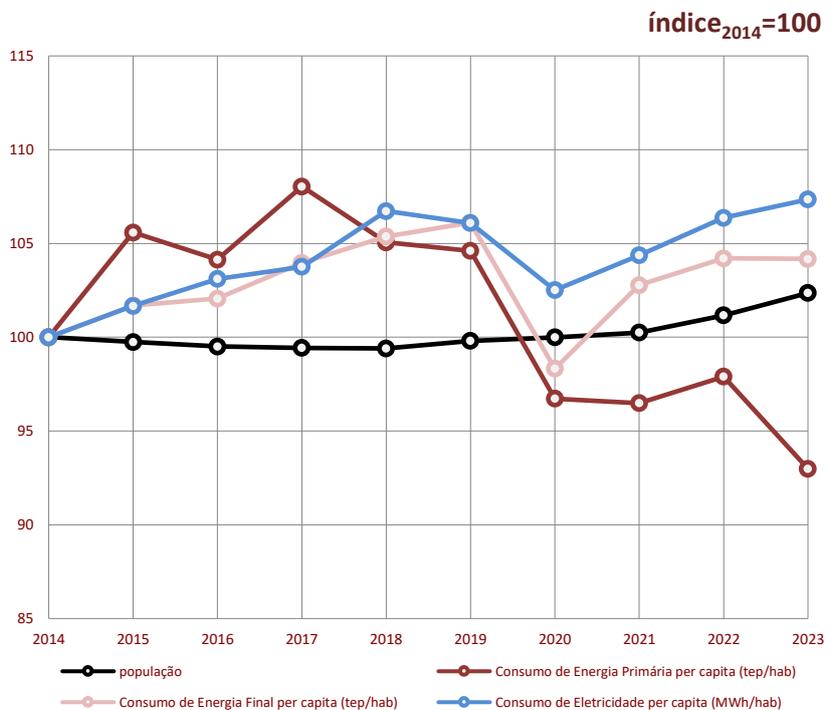


Fig. 16 Evolução do consumo de energia per capita, no período 2014-2023

CONCEITOS

MOVIMENTOS DO BALANÇO ENERGÉTICO

Importações	Quantidades que fisicamente entraram no território nacional.
Produção Doméstica	Energia primária produzida em território nacional.
Variação de <i>Stocks</i>	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 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.

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 sulfitivos, biogás e biocombustíveis.
Outros Renováveis	Inclui bombas de calor, solar térmico, calor geotérmico e outros resíduos 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).
Outros Não Renováveis	Inclui pneus usados e resíduos industriais não renováveis.

UNIDADES

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

1 tep = 10^{10} cal

1 tep = 41,868 GJ

1 Mtep = 10^6 tep

1 GWh = 86 tep

SIGLAS

ADENE	Agência para a Energia
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
CELE	Comércio Europeu de Licenças de Emissão
CEF	Consumo de Energia Final
CEP	Consumo de Energia Primária
INE	Instituto Nacional de Estatística
SGCIE	Sistema de Gestão de Consumos Intensivos de Energia