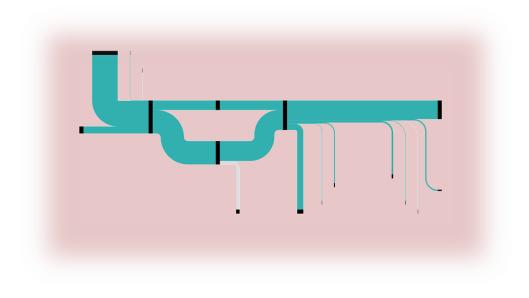




# BALANÇO ENERGÉTICO NACIONAL



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 caráter 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

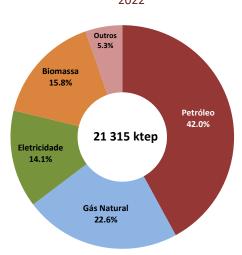
ш	n	10	2	a	Δ.	te

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
Acertos	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
Ferroviário	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
	_	4.4		4= 4							dade: 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

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

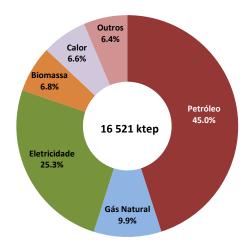
<sup>\*</sup> Energia elétrica produzida a partir das tecnologias hídrica, eólica, fotovoltaica e geotermia.





#### Consumo de Energia Final 2022

1 986



234 **2 244** 

<sup>&</sup>quot;Outros resíduos" inclui outros resíduos não renováveis e a fração não renovável de RSU;

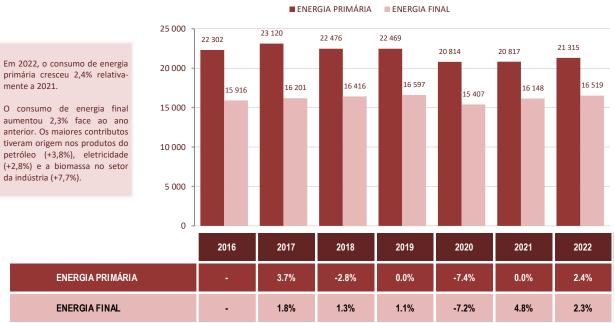
# **EVOLUÇÃO DO BALANÇO ENERGÉTICO**

Unidade: tep

						nadac. 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
Eletricidade	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**

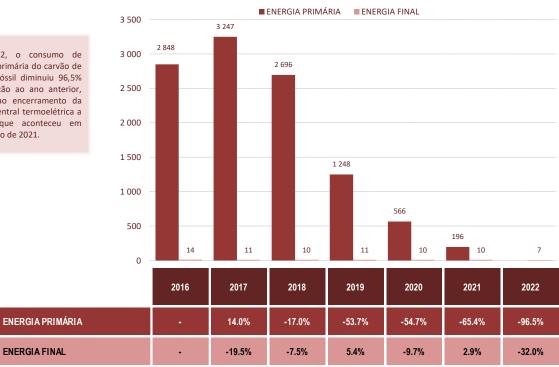
## **CARVÃO**

U	ni	id	а	d	e	:	te	р

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.



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

**ENERGIA FINAL** 

## PETRÓLEO E DERIVADOS

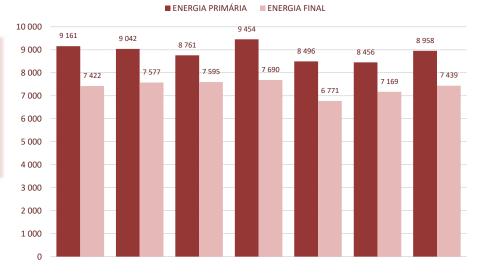
	: te	

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
Variação 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)



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

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



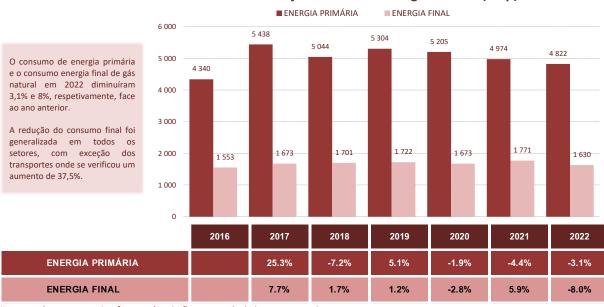
Nota: os valores percentuais referem-se à variação percentual relativa ao ano anterior.

## **GÁS NATURAL**

		e:		

						01	ildade: 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
Nav egação 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
Nav egação 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)



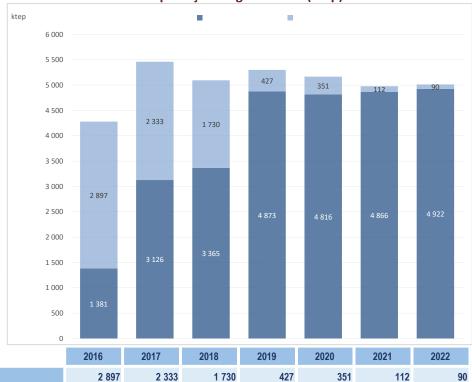
Nota: os valores percentuais referem-se à variação percentual relativa ao ano anterior.



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.

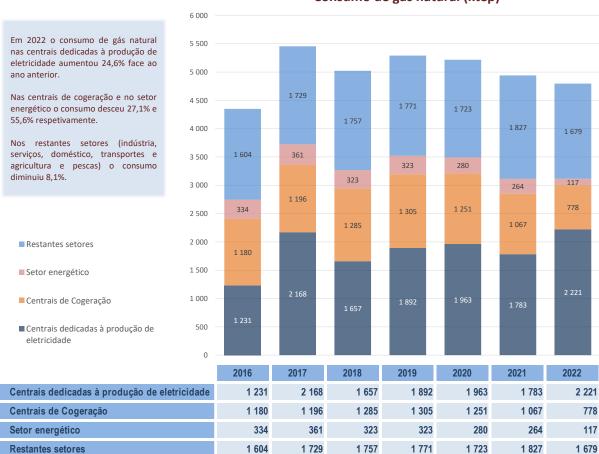
Em 2022, 44% do gás natural importado teve como origem na Nigéria e 30% nos Estados Unidos da América.



	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)



## **ENERGIA ELÉTRICA**

ш	n	10	2	М	e:	+4	n	

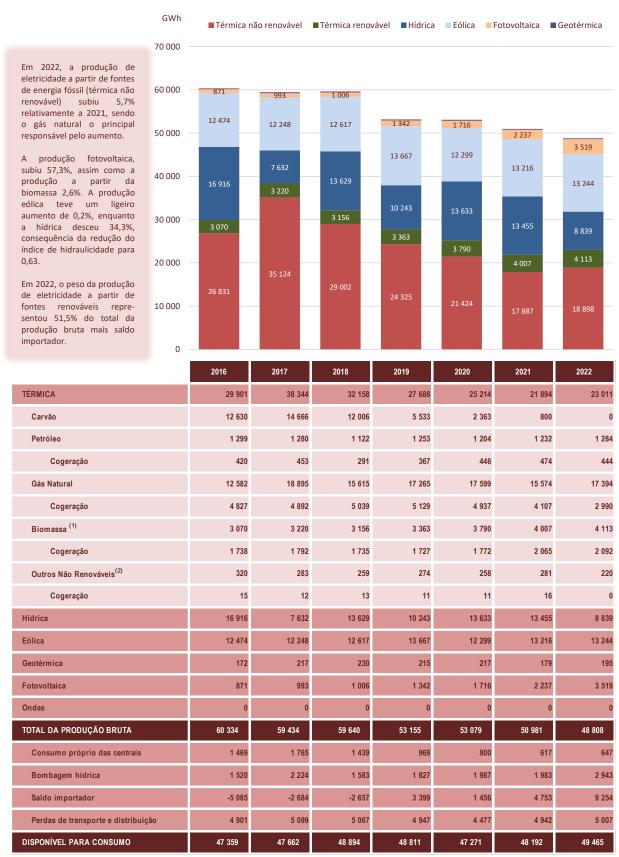
Energia Elétrica	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
IMPORTAÇÕES	396 985	473 493	487 411	696 516	649 568	820 820	1 059 063
Produção Doméstica	2 617 195	1 813 655	2 363 377	2 190 200	2 396 302	2 501 392	2 218 533
Variação de Stocks	0	0	0	0	0	0	0
SAÍDAS	834 277	704 315	715 910	404 205	524 329	412 063	263 269
Exportações	834 277	704 315	715 910	404 205	524 329	412 063	263 269
Nav egação 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
Eletricidade	-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
Nav egação Marítima Nacional	0	0	0	0	0	0	0
Ferrov iário	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)



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

#### Produção bruta de eletricidade (GWh)



<sup>(1) -</sup> inclui resíduos vegetais/florestais, licores sulfitivos, biogás e RSU (parte renovável).

<sup>(2) -</sup> inclui resíduos industriais e RSU (parte não renovável).

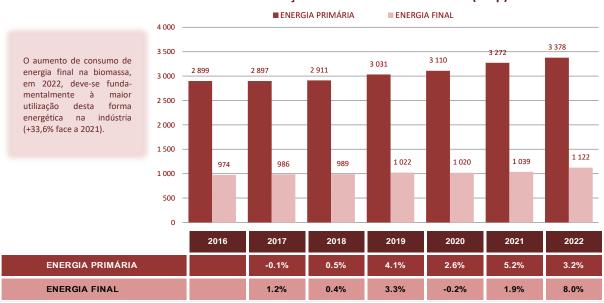
#### **BIOMASSA**

		e:		

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
Nav egação 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
Nav egação Marítima Nacional	0	0	0	0	0	0	0
Ferrov iário	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 sulfítivos, biocombustíveis e biogás.

#### Evolução do consumo de biomassa (ktep)



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

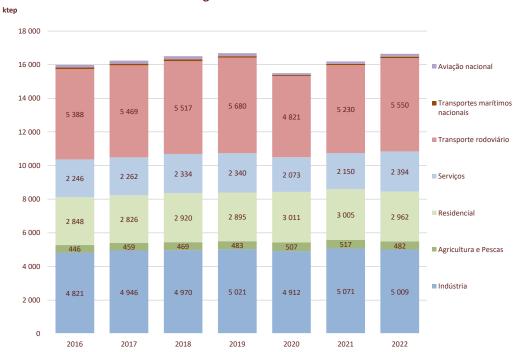
## **CONSUMO FINAL**

#### 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.

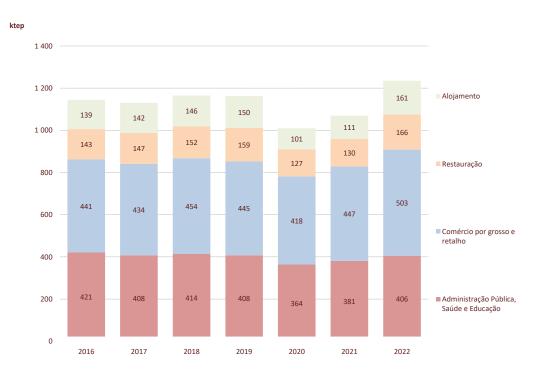
# **CONSUMO FINAL (continuação)**

#### Consumo de energia no setor dos serviços

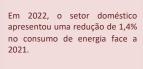
O consumo energético no setor dos serviços, em 2022, subiu 11,4% relativamente ao ano anterior. Dentro deste setor, destacam-se o alojamento e a restauração com aumentos de 44,4% e 27,2%, respetivamente.

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%.

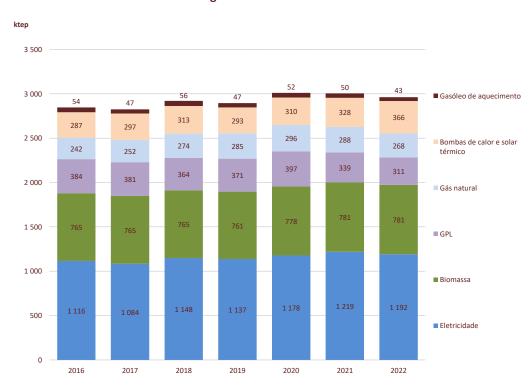


#### Consumo de energia no setor doméstico

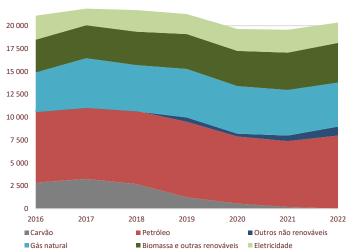


O consumo de eletricidade, gás natural, GPL e gasóleo de aquecimento, apresentam uma redução de 2,2%, 6,9%, 8,2% e 14,2%, respetivamente.

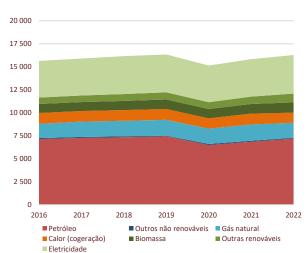
O consumo de energia renovável proveniente das bombas de calor e do solar térmico subiu cerca de 12% relativamente ao ano anterior.



# 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

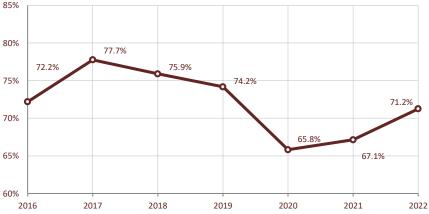
CEP Consumo de Energia Primária NMI Navegação Marítima Internacional

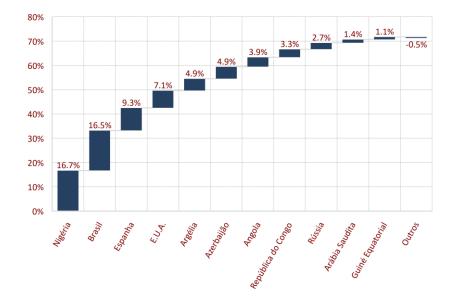
Al Aviação Internacional

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.





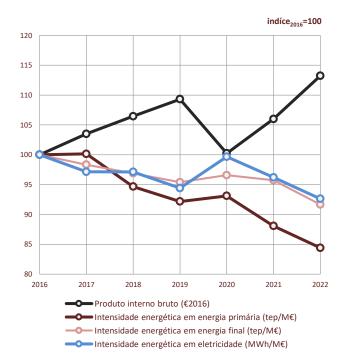


# INDICADORES (continuação)

#### 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%

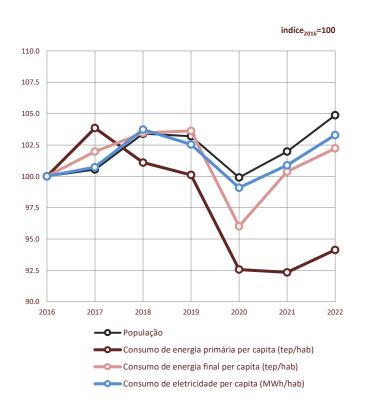
#### Consumo de energia / Produto interno bruto (PIB)



#### 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%.

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%.

# 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.

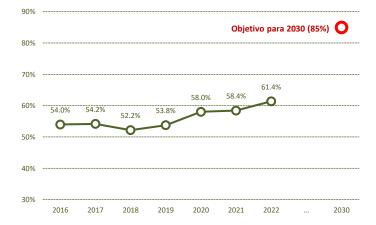
A revisão do PNEC de junho de 2023, define a meta de redução de 35% do PEC para 2030.

#### **Contributo Renovável**

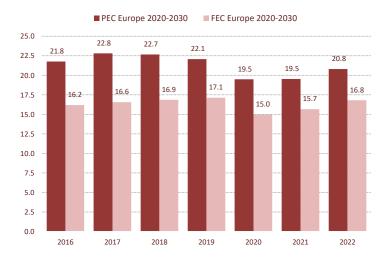
#### Contributo %FER no CFBE



#### Contributo %FER-E



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



#### **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 stock final e o stock inicial.

Saídas Total das quantidades exportadas, acrescidas dos fornecimentos à navegação

marítima internacional.

Exportações Quantidades que fisicamente saíram do território nacional.

Navegação Fornecimentos a embarcações civis de transporte com destino a portos

Marítima Internacional 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 Toda a energia utilizada diretamente ou a que é sujeita a transformação para

Energia Primária outras formas energéticas. Resulta da soma das importações com a produção

doméstica, retirando as saídas e variação de stocks.

Para Novas Consumo de energia primária para produção de outra forma energética.

Formas de Energia

Produtos de Petróleo Consumo para produção de derivados do petróleo.

. . . .

Hidrogénio e Petroquímica

Energético

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 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 Consumo de produtos energéticos derivados do petróleo, que não são utilizados

Matéria-Prima 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 Engloba o petróleo bruto, componentes e derivados do petróleo suscetíveis de serem

energético 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 Inclui todos os derivados de petróleo que não são utilizados para fins energéticos:

não energético lubrificantes, asfaltos, parafinas, solventes e propileno.

Gás de origem fóssil constituído essencialmente por metano. Engloba o gás natural 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.

Inclui lenhas, resíduos vegetais, resíduos florestais, briquetes, pellets, resíduos sólidos Biomassa

urbanos, licores sulfitivos, biogás e biocombustíveis.

Outros renováveis Inclui solar térmico, calor geotérmico e outros resíduos renováveis.

Outros não Inclui pneus usados e resíduos industriais não renováveis. renováveis

Bombas Calor de origem renovável produzido por bombas de calor de acordo com a de calor 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 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.
- o 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.

- o Consumo de calor geotérmico de baixa entalpia fonte DGEG/DSRHG.
- o 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

Joule

Nm³ 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 Price-Induced Market Equilibrium System - 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).

 $1 \text{ tep} = 10^{10} \text{ cal}$ 

1 tep = 41,868 GJ

 $1 \text{ ktep} = 10^3 \text{ tep}$ 

1 Mtep =  $10^6$  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 O consumo na aviação internacional é determinado pelo país de destino.
- O consumo da aviação militar nacional e estrangeira é imputado aos serviços.
- o 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.

## O Balanço Energético de 2022 em detalhe

BALANÇO ENERGÉTICO		Hulha e	Coque de	Total de	Petróleo	Refugos e	OBI	0	Detellere	Late	0	F141	N-A-	Coque de	Total de
tep		Antracite	Carvão	Carvão	Bruto	Produtos Intermédios	GPL	Gasolinas	Petróleos	Jets	Gasóleo	Fuelóleo	Nafta	Petróleo	Petróleo Energético
2022 provisório		1	2	3 = 1 + 2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14 = 4 a 13
IMPORTAÇÕES	01	1 822	5 501	7 323	10 346 143	1 613 094	839 728	242 948	236	360 633	1 340 327	166 245	44 428	255 897	15 209 679
PRODUÇÃO DOMÉSTICA	02														
VARIAÇÃO DE "STOCKS"	03	133	372	505	- 80 103	- 30 721	1 617	- 53 463	- 310	- 13 829	189 570	- 110 781	- 2 683	- 5 886	- 106 589
SAÍDAS Exportações	04.01	2	26 26	<b>28</b> 28		126 917 126 917	50 651 50 651	1 571 228 1 571 228		1 391 527 1 036	800 620 632 634	2 213 285 1 681 460	346 155 346 155		6 500 383 4 410 081
Exportações Transportes Marítimos Internacionais	04.01	2	20	28		120 917	30 031	1 3/1 228		1 036	167 986	531 825	340 100		699 811
Aviação Internacional	04.03									1 390 491	107 300	307 023			1 390 491
CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA	05	1 687	5 103	6 790	10 426 246	1 516 898	787 460	-1 274 817	546	-1 017 065	350 137	-1 936 259	- 299 044	261 783	8 815 885
PARA NOVAS FORMAS DE ENERGIA	06				10 417 741	955 571	- 20 092	-2 388 201		-1 187 568	-4 646 082	-2 235 864	- 643 792		251 713
Briquetes	06.01														
Coque	06.02														
Produtos de Petróleo	06.03				10 417 741	1 041 705	- 86 780	-2 388 201		-1 187 568	-4 663 447	-2 486 870	- 711 091		- 64 511
Hidrogénio	06.04														
Petroquímica	06.05 06.06					- 126 917	66 688				47 220	450.004	67 299		7 070
Eletricidade	06.07					40 783					17 339 26	156 931 94 075			174 270 134 884
Cogeração Produção de Eletricidade	06.07.01					40 703					26 26	42 327			42 353
Refinação de Petróleo	06.07.02					40 783					20	72 021			40 783
Gás de Cidade	06.07.03														1
Agricultura	06.07.04														
Alimentação, bebidas e tabaco	06.07.05											12 934			12 934
Têxteis	06.07.06														
Papel e Artigos de Papel	06.07.07											17 613			17 613
Químicas e Plásticos	06.07.08											21 201			21 201
Cerâmicas	06.07.09														
Vidro e Artigos de Vidro	06.07.10														
Cimento e Cal	06.07.11														
Metalúrgicas	06.07.12														
Siderurgia	06.07.13 06.07.14														
Vestuário, Calçado e Curtumes Madeira e Artigos de Madeira	06.07.14														
Borracha	06.07.16														
Metálo-eletro-mecânicas	06.07.17														
Outras Indústrias Transformadoras	06.07.18														
Indústrias Extrativas	06.07.19														
Serviços	06.07.20														
CONSUMO DO SECTOR ENERGÉTICO	07				8 505	561 327	137				31	143 590	129		713 719
Consumo Próprio da Refinação	07.01					523 173					31	142 917			666 121
Perdas da Refinação	07.02				8 505	38 154	137					673	129		47 598
Coquerie e outras não especificadas	07.03														
Centrais Elétricas	07.04														
Bombagem Hidroeléctrica	07.05 07.06														
Extração de Carvão, Petróleo e GN	07.06														
Perdas de Transporte e Distribuição CONSUMO COMO MATÉRIA PRIMA	08						327 898						344 618		672 516
DISPONÍVEL PARA CONSUMO FINAL	09	1 687	5 103	6 790			479 517	1 113 384	546	170 503	4 996 188	156 015	1	261 783	7 177 937
ACERTOS		1	9	10			- 7 259	- 11 308	210	2 213	- 19 219	18 826	1	1 352	- 15 185
CONSUMO FINAL	10	1 686	5 094	6 780			486 776	1 124 692	336	168 290	5 015 407	137 189		260 431	7 193 122
AGRICULTURA E PESCAS	10.01						4 231	433	251		381 214	2 559			388 689
Agricultura	10.01.01						4 231	203	251		299 183	24			303 892
Pescas	10.01.02							231			82 031	2 535			84 797
INDÚSTRIAS EXTRATIVAS	10.02						866				26 711	2 769			30 346
INDÚSTRIAS TRANSFORMADORAS	10.03	1 686	5 094	6 780			47 253	1 583	17		53 758	53 867		260 431	416 909
Alimentação, bebidas e tabaco	10.03.01						16 532				10 643	18 237			45 412
Têxteis  Panol o Artigos do Panol	10.03.02 10.03.03						1 906				168	1 950			4 024
Papel e Artigos de Papel Químicas e Plásticos	10.03.03						741 2 339		2		3 189 1 969	29 948 1 064			33 880 5 373
Químicas e Plasticos Cerâmicas	10.03.04						2 339 3 051		1		912	1 004		9 751	13 715
Vidro e Artigos de Vidro	10.03.06						92		,		137	710		3101	939
Cimento e Cal	10.03.07						492		12		17 335	643		250 680	269 162
Metalúrgicas	10.03.08	2	3 348	3 350			1 601				301				1 902
Siderurgia	10.03.09	1 544	1 730	3 274							1 374				1 374
Vestuário, Calçado e Curtumes	10.03.10						2 289				234	140			2 663
Madeira e Artigos de Madeira	10.03.11						1 240				9 467	80			10 787
Borracha	10.03.12						163				64	50			277
Metálo-eletro-mecânicas	10.03.13	25	4	29			14 092	1 583	1		7 885				23 561
Outras Indústrias Transformadoras	10.03.14	115	12	127			2 715				80	1 045			3 840
CONSTRUÇÃO E OBRAS PÚBLICAS	10.04						8 945	4 400 555	~	400.00-	80 688	19 021			108 654
TRANSPORTES	10.05 10.05.01						38 705	1 122 550	23	138 395	4 394 829	47 749			5 742 251
	10.05.01							1 689		138 395	22 524	47.740			140 084
Aviação Nacional Transportos Marítimos Nacionais											33 524 7 491	47 749			81 273 7 491
Transportes Marítimos Nacionais						1					/ 491		I	1	/ 491
Transportes Marítimos Nacionais Caminho de Ferro	10.05.03						28 705	1 100 001	າາ		4.353.014				5 512 402
Transportes Marítimos Nacionais Caminho de Ferro Rodoviários	10.05.03 10.05.04						38 705 311 297	1 120 861	23 18		4 353 814 42 625				5 513 403 353 940
Transportes Marítimos Nacionais Caminho de Ferro Rodoviários SETOR DOMÉSTICO	10.05.03 10.05.04 10.06						311 297		18	29 895	42 625	11 224			353 940
Transportes Marítimos Nacionais Caminho de Ferro Rodoviários	10.05.03 10.05.04							1 120 861 126		29 895		11 224			
Transportes Marítimos Nacionais Caminito de Ferro Rodoviários SETOR DOMÉSTICO SERVIÇOS	10.05.03 10.05.04 10.06					72	311 297		18	29 895	42 625 35 582				353 940 152 333
Transportes Maritimos Nacionais Caminho de Ferro Rodovisirios SETOR DOMÉSTICO SERVIÇOS Produção Bruta de Eletricidade (GWh)	10.05.03 10.05.04 10.06					72	311 297		18	29 895	42 625 35 582 71	1 041			353 940 152 333 1 184
Transportes Marítimos Nacionais Caminito de Ferro Rodoviários SETOR DOMÉSTICO SERVIÇOS	10.05.03 10.05.04 10.06					72	311 297		18	29 895	42 625 35 582	1 041			353 940 152 333

Produção Bruta de Eletricidade (GWh)			72			71	1 041		1 184
Centrais dedicadas						69	768		837
Centrais de cogeração			72				272		344
Outras centrais						2	1		3

## O Balanço Energético de 2022 em detalhe (continuação)

BALANÇO ENERGÉTICO							Total de	Total de		Gases		Gases e	Hidro-		Foto-
tep		Lubrificantes	Asfaltos	Parafinas	Solventes	Outros	Petróleo Não Energético	Petróleo	Gás Natural	Incond. de Petroquímica	Hidrogénio	Outros Derivados	eletricidade	Eólica	voltaica
2022 provisório		15	16	17	18	19	20 = 15 a 19	21= 14 + 20	22	23	24	25 = 23 + 24	26	27	28
IMPORTAÇÕES	01	36 122	194 175	2 925	5 539	2 802	241 563	15 451 242	5 011 566						
PRODUÇÃO DOMÉSTICA	02	40.000											760 178	1 138 985	302 637
VARIAÇÃO DE "STOCKS" SAÍDAS	03 04	- 19 083 12 295	- 538 14 468		- 1 907 779	- 18 031 111 423	- 39 559 138 965	- 146 148 6 639 348	189 753						
Exportações	04.01	11 922	14 468		779	111 423	138 592	4 548 673							
Transportes Marítimos Internacionais	04.02	373	14 400		113	111 423	373	700 184							
Aviação Internacional	04.03							1 390 491							
CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA	05	42 910	180 245	2 925	6 667	- 90 590	142 157	8 958 042	4 821 813				760 178	1 138 985	302 637
PARA NOVAS FORMAS DE ENERGIA	06	- 4 037				- 101 841	- 105 878	145 836	3 050 253				760 178	1 138 985	302 637
Briquetes	06.01														
Coque	06.02	4.007					405.033	4770.000			40.407	40.40			
Produtos de Petróleo	06.03 06.04	- 4 037				- 101 841	- 105 877	- 170 388	50 852		43 137	43 137			
Hidrogénio Petroquímica	06.04							7 070	30 632	- 62 379	- 43 137	- 43 137 - 62 379			
Eletricidade	06.06							174 270	2 221 106	- 02 013		02.073	760 178	1 138 985	302 637
Cogeração	06.07							134 884	778 295	62 379		62 379			
Produção de Eletricidade	06.07.01							42 353							
Refinação de Petróleo	06.07.02							40 783	195 871						
Gás de Cidade	06.07.03														
Agricultura	06.07.04								7 408						
Alimentação, bebidas e tabaco	06.07.05							12 934	35 450						
Têxteis  Ropel o Artigon de Ropel	06.07.06							47.040	67 397						
Papel e Artigos de Papel Químicas e Plásticos	06.07.07 06.07.08							17 613 21 201	264 083 122 694	62 379		62 379			
Cerâmicas	06.07.09							21 201	12 104	02 3/9		02 379			
Vidro e Artigos de Vidro	06.07.10								12 104						
Cimento e Cal	06.07.11														
Metalúrgicas	06.07.12														
Siderurgia	06.07.13														
Vestuário, Calçado e Curtumes	06.07.14								9 210						
Madeira e Artigos de Madeira	06.07.15														
Borracha	06.07.16								542						
Metálo-eletro-mecânicas Outras Indústrias Transformadoras	06.07.17 06.07.18								99						
Indústrias Extrativas	06.07.19								7 541						
Serviços	06.07.20								55 896						
CONSUMO DO SECTOR ENERGÉTICO	07							713 719	66 374						
Consumo Próprio da Refinação	07.01							666 121	60 052						
Perdas da Refinação	07.02							47 598							
Coquerie e outras não especificadas	07.03														
Centrais Elétricas	07.04														
Bombagem Hidroeléctrica	07.05 07.06														
Extração de Carvão, Petróleo e GN Perdas de Transporte e Distribuição	07.07								6 322						
CONSUMO COMO MATÉRIA PRIMA	08							672 516	49 382						
DISPONÍVEL PARA CONSUMO FINAL	09	46 947	180 245	2 925	6 667	11 251	248 035	7 425 971	1 655 804						
ACERTOS		667	- 1 496		1 783	- 285	670	- 14 516	25 851						
CONSUMO FINAL	10	46 280	181 741	2 925	4 884	11 536	247 365	7 440 487	1 629 953						
AGRICULTURA E PESCAS	10.01	402					401	389 090	3 633						
Agricultura	10.01.01	235					235	304 127	3 625						
Pescas	10.01.02	166 700					700	84 963	8						
INDÚSTRIAS EXTRATIVAS	10.02	12 236	1 406	2 925	4 788	11 536	32 891	31 046 449 800	3 392 1 078 957						
Alimentação, bebidas e tabaco	10.03.01	214	1 400	2 320	4700	11 000	214	45 626	161 699						
Têxteis	10.03.02	855					855	4 879	116 219						
Papel e Artigos de Papel	10.03.03	673			2 684	2 687	6 044	39 924	116 099						
Químicas e Plásticos	10.03.04	4 530	1 406	2 191	1 968	8 849	18 944	24 317	91 126						
Cerâmicas	10.03.05	87					87	13 802	197 194						
Vidro e Artigos de Vidro	10.03.06	155					155	1 094	195 637						
Cimento e Cal	10.03.07	360			_		360	269 522	34 778						
Metalúrgicas Sidon unio	10.03.08	471			2		473	2 375	24 023						
Siderurgia Vestuário, Calçado e Curtumes	10.03.09 10.03.10	324 42			7		331 42	1 705 2 705	43 293 12 038						
Madeira e Artigos de Madeira	10.03.10	271		90			361	11 148	8 661						
Borracha	10.03.11	1 943		546	1		2 490	2 767	7 987						
Metálo-eletro-mecânicas	10.03.13	2 121			89		2 210	25 771	57 997						
Outras Indústrias Transformadoras	10.03.14	190		98	37		325	4 165	12 206	<u> </u>			<u> </u>		
CONSTRUÇÃO E OBRAS PÚBLICAS	10.04	888	180 335		93		181 316	289 970	14 982						
TRANSPORTES	10.05	31 508					31 508	5 773 759	32 728						
Aviação Nacional	10.05.01	34					34	140 118							
Transportes Marítimos Nacionais	10.05.02	325					325	81 598							
Caminho de Ferro Rodoviários	10.05.03 10.05.04	31 149					24 440	7 491 5 544 552	32 728						
SET OR DOMÉSTICO	10.05.04	31 149					31 149	353 940	267 919				1		
SERVIÇOS	10.07	546			3		549	152 882	228 342	1			1		
	,	. 0.0			, ,							t.			
Produção Bruta de Eletricidade (GWh)								1 184	17 394	99		99	8 839	13 244	3 519
Centrais dedicadas								837	14 383				8 839	13 244	3 519
Centrais de cogeração								344	2 990	99		99			
Outras centrais								3	21						

## O Balanço Energético de 2022 em detalhe (continuação)

BALANÇO ENERGÉTICO		Geo-	Termo-	Total de	Calor	Resíduos não	Solar	Lenhas e Residuos	Resíduos Sólidos	Licores	Outros	Biogás	Biocombusti		Renováveis Sem	TOTAL
tep		térmica	eletricidade	Eletricidade		Renováveis	Térmico	Vegetais	Urbanos	Sulfitivos	Renováveis		veis	Calor	Eletricidade	GERAL
2022 provisório		29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42 = 34 a 41	43=3+21+22+25 +31+32+33+42
	01			1 059 063		24 061		67 105			27 641		131 910		226 656	21 779 911
	02	16 733		2 218 533		151 037	110 528	1 893 148	121 381	1 052 049	16 959	89 295	274 406	850 527	4 408 293	6 777 863
	03 04			263 269				243 050					4 623 48 495		4 623 291 545	48 733 7 194 190
Exportações	04.01			263 269				243 050					48 495		291 545	5 103 515
	04.02			200 200				240 000					40 400		231 040	700 184
	04.03															1 390 491
CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA	05	16 733		3 014 327		175 098	110 528	1 717 203	121 381	1 052 049	44 600	89 295	353 198	850 527	4 338 781	21 314 851
	06	16 733	-1 978 900	-1 978 900	-1 216 964	89 272		652 934	121 381	1 052 049		76 903	352 354		2 255 621	2 345 118
'	06.01															
	06.02												050.054		050 054	005 400
Produtos de Petróleo Hidrogénio	06.03 06.04												352 354		352 354	225 103 7 715
	06.05															- 55 309
	06.06	16 733	-1 502 741	-1 502 741		81 938		453 818	121 381			71 061			646 260	1 620 833
Cogeração	06.07		- 476 159	- 476 159	-1 216 964	7 334		199 116		1 052 049		5 842			1 257 007	546 776
Produção de Eletricidade	06.07.01		- 18 155	- 18 155	- 931											23 267
Refinação de Petróleo	06.07.02		- 68 230	- 68 230	- 126 251											42 173
	06.07.03															
Agricultura	06.07.04		- 1 542	- 1 542	- 1 355							464			464	4 975
Alimentação, bebidas e tabaco	06.07.05		- 8 558 47 933	- 8 558 47 000	- 22 704											17 122
Têxteis Panal e Artigos de Panal	06.07.06 06.07.07		- 17 822 - 272 204	- 17 822 - 272 204	- 14 368 - 902 493			156 186		1 052 049		46			1 208 281	35 207 315 280
Papel e Artigos de Papel Químicas e Plásticos	06.07.08		- 272 204 - 48 957	- 272 204 - 48 957	- 902 493 - 101 355	6 667		100 100		1 002 049		40			1 208 287	315 280 62 629
Cerâmicas e Flasticos	06.07.09		- 40 931	- 40 937	- 6 517	0 007										1 556
Vidro e Artigos de Vidro	06.07.10															
Cimento e Cal	06.07.11															
Metalúrgicas	06.07.12															
Siderurgia	06.07.13															
Vestuário, Calçado e Curtumes	06.07.14		- 2 205	- 2 205	- 1 331			40.000							40.000	5 674
Madeira e Artigos de Madeira Borracha	06.07.15 06.07.16		- 7 941 - 355	- 7 941 - 355	- 12 672 - 419	667		42 930							42 930	22 317 435
Metálo-eletro-mecânicas	06.07.10		- 300	- 300	- 419	007										433
	06.07.18		- 707	- 707	- 23							2 208			2 208	1 478
	06.07.19		- 2 152	- 2 152	- 4 251											1 138
Serviços	06.07.20		- 23 259	- 23 259	- 22 267							3 124			3 124	13 494
CONSUMO DO SECTOR ENERGÉTICO	07			808 705	126 251											1 715 049
Consumo Próprio da Refinação	07.01			48 988	126 251											901 412
	07.02															47 598
Coquerie e outras não especificadas Centrais Elétricas	07.03 07.04			72 632												72 632
	07.04			253 117												253 117
	07.06			200 111												200 111
Perdas de Transporte e Distribuição	07.07			433 965												440 287
CONSUMO COMO MATÉRIA PRIMA	08															721 898
DISPONÍVEL PARA CONSUMO FINAL	09			4 184 522	1 090 713	85 826	110 528	1 064 269			44 600	12 392	844	850 527	2 083 160	16 532 786
ACERTOS	$\Box$			- 18									10		10	11 337
	10			4 184 540	1 090 713	85 826	110 528	1 064 269			44 600	12 392	834	850 527	2 083 150	16 521 449
AGRICULTURA E PESCAS	10.01 10.01.01			<b>85 903</b> 79 275	1 355 1 355			2 263 2 263							2 263	<b>482 244</b> 390 645
Agricultura Pescas	10.01.01			6 628	1 300			2 203							2 263	91 599
INDÚSTRIAS EXTRATIVAS	10.02			59 114	4 251											97 803
INDÚSTRIAS TRANSFORMADORAS	10.03			1 410 471	1 063 024	85 826		253 529			42 802	12 392	210		308 933	4 403 791
Alimentação, bebidas e tabaco	10.03.01			185 883	22 704			37 554				2 529			40 083	455 995
Têxteis	10.03.02			75 522	14 368			20 245							20 245	231 233
Papel e Artigos de Papel	10.03.03			274 103	902 493			68 325			560	9 863			78 748	1 411 367
Químicas e Plásticos	10.03.04			231 236	101 355	146		4 203					210		4 413	452 593
Cerâmicas Vidro e Artigos de Vidro	10.03.05 10.03.06			41 927 48 866	6 517			21 587 50							21 587 50	281 027 245 647
Vidro e Artigos de Vidro Cimento e Cal	10.03.06			48 866 59 113		85 680		27 219			42 242				50 69 461	245 647 518 554
Metalúrgicas	10.03.07			27 885		33 000		941			72 242				941	58 574
Siderurgia	10.03.09			110 036												158 308
Vestuário, Calçado e Curtumes	10.03.10			28 843	1 331			2 806							2 806	47 723
Madeira e Artigos de Madeira	10.03.11			87 450	12 672			67 330							67 330	187 261
Borracha	10.03.12			26 183	419			185							185	37 541
Metálo-eletro-mecânicas	10.03.13			162 445	27			1 411							1 411	247 680
Outras Indústrias Transformadoras CONSTRUÇÃO E OBRAS PÚBLICAS	10.03.14 10.04	$\vdash$		50 979 27 969	1 138			1 673 84					-		1 673 84	70 288 333 005
TRANSPORTES	10.04	$\vdash$		27 969 42 336	<b>—</b>	<del></del>		84					624		624	5 849 447
Aviação Nacional	10.05.01			42 330									UZ4		024	140 118
Transportes Maritimos Nacionais	10.05.02															81 598
Caminho de Ferro	10.05.03			38 872												46 363
	10.05.04	L		3 464									624		624	5 581 368
	10.06			1 191 948			64 419	781 218						301 959	1 147 596	2 961 403
SERVIÇOS	10.07			1 366 799	22 083		46 109	27 175			1 798			548 568	623 650	2 393 756
J900																
		405		25 707		240	_	4 000	204	4 740	-1	250	1		4.070	40 707
Produção Bruta de Eletricidade (GWh)		<b>195</b>		<b>25 797</b> 25 797		245		1 826	284	1 713	5	250			4 078	<b>48 797</b> 41 017
		<b>195</b> 195		<b>25 797</b> 25 797		<b>245</b>		1 <b>826</b> 353	284	1 713 1 713		<b>250</b>			<b>4 078</b> 2 092	<b>48 797</b> 41 017 5 536

Produçã	io Bruta de Eletricidade (GWh)	195	25 797	245	1 826	284	1 713	5	250		4 078	48 797
Centra	ais dedicadas	195	25 797									41 017
Centra	ais de cogeração			11	353		1 713	5	21		2 092	5 536
Outras	s centrais			234	1 473	284			229		1 986	2 244

# ANEXO – Poderes Caloríficos utilizados no BE de 2022

Produto Energético	PC	CI	Observações
Troduto Energetico	tep/ton	kJ/kg	Observações
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 orgem 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 Sulfítivos	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	PC	CI	Observações
	tep/10 <sup>3</sup> Nm <sup>3</sup>	kJ/Nm³	
Gás natural	0,9108	38 133	PCI médio tendo por base os PCI mensais reportados pela REN Gasoduto SA
Biogás	0,5294	22 167	Valor reportado pelos operadores