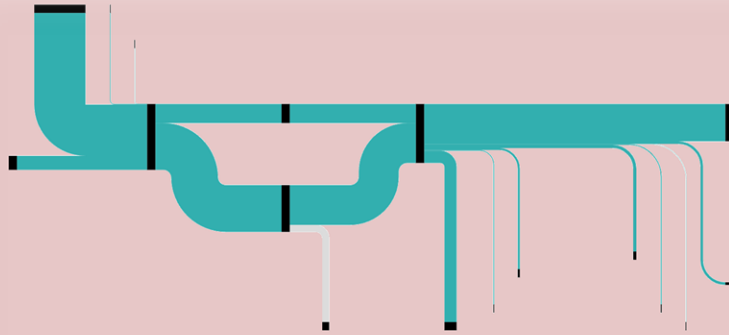




## BALANÇO ENERGÉTICO NACIONAL



2020

## FICHA TÉCNICA

---

**Título:** Balanço Energético Nacional 2020

**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](http://www.dgeg.gov.pt)

**Email:** [estatistica@dgeg.gov.pt](mailto:estatistica@dgeg.gov.pt)

**Edição:** 2 novembro de 2021

Periodicidade anual

## ÍNDICE

---

NOTA INTRODUTÓRIA .....	4
DESTAQUE .....	5
BALANÇO ENERGÉTICO SINTÉTICO .....	6
EVOLUÇÃO DO BALANÇO ENERGÉTICO .....	7
EVOLUÇÃO POR FORMA DE ENERGIA .....	8
CARVÃO .....	8
PETRÓLEO E DERIVADOS .....	9
GÁS NATURAL .....	11
ENERGIA ELÉTRICA.....	12
BIOMASSA.....	14
CONSUMO FINAL.....	15
INDICADORES .....	17
CONCEITOS .....	20
ANEXO – O BALANÇO ENERGÉTICO EM DETALHE.....	23

## 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.

Este ano o BE contou com o importante contributo do último Inquérito ao Consumo Energético do Setor Doméstico (ICESD 2020), que resultou da colaboração entre o INE e a DGEG. Este estudo apurou dados do consumo energético no período que decorreu entre outubro de 2019 e setembro de 2020.

O BE, à semelhança do que foi efetuado nos anos anteriores, integra os fluxos energéticos provenientes das bombas de calor, tecnologia que permite produzir energia a partir de uma fonte renovável. A série apresentada 2014–2020, corresponde aos anos em que foi calculado o contributo renovável das bombas de calor.

Os dados desta publicação, para o ano de 2020, têm caráter provisório.

Direção de Serviços de Planeamento Energético e Estatística

2 de novembro de 2021

## DESTAQUE

---

O ano de 2020 foi fortemente influenciado pela pandemia COVID-19, que provocou alterações nos hábitos dos portugueses em todos os setores de atividade, no consumo de forma genérica e consequentemente no consumo energético. O consumo de energia primária (20 791 ktep) recuou 7,5% face a 2019. É necessário recuar até 1996 para se encontrar este indicador com a mesma ordem de grandeza. O consumo de energia final teve igualmente uma descida de 7,2% relativamente a 2019, situando-se em 15 446 ktep.

No consumo energético, o setor mais afetado pela pandemia COVID-19, foi a aviação civil com uma quebra de 62,5% face ao ano anterior.

O consumo no transporte rodoviário, no setor dos serviços e na indústria, sofreu reduções de cerca de 15%, 11% e 3% respetivamente. Em contrapartida o setor doméstico e a agricultura tiveram aumentos de consumo em cerca de 4% e 6% respetivamente.

O saldo importador em teor energético desceu 22%, com o forte contributo do carvão (para a produção de eletricidade) e dos combustíveis rodoviários, o que determinou a redução da dependência energética em 8,4pp (de 74,2% em 2019 para 65,8% em 2020).

Com o índice de hidraulicidade de 2020 em 0,97, a produção de energia elétrica a partir de fontes renováveis representou 59,6% do total da produção bruta de eletricidade e 58% do total da produção bruta mais saldo importador.

O contributo global da energia proveniente de fontes renováveis no consumo final bruto de energia (de acordo com a metodologia da Diretiva das Renováveis 2009/28/CE) em 2020 foi de 33,9%, situando-se acima da meta estabelecida (31%).

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

# BALANÇO ENERGÉTICO SINTÉTICO

Unidade: tep

2020	Carvão	Petróleo Energético	Petróleo Não Energético	Gás Natural	Outros Gases Derivados	Energia Elétrica	Calor	Biomassa	Outros Renováveis	Outros Resíduos	TOTAL
<b>IMPORTAÇÕES</b>	11 354	14 596 962	162 399	5 154 080	0	649 568	0	87 924	0	47 948	20 710 235
Produção Doméstica	0	0	0	0	0	2 396 302	0	3 390 904	727 905	141 496	6 656 607
Variação de Stocks	-602 582	-241 238	8 484	-37 445	0	0	0	2 461	0	0	-870 320
<b>SAÍDAS</b>	48 223	6 162 500	334 587	0	0	524 329	0	376 576	0	0	7 446 215
Exportações	48 223	4 956 364	334 087	0	0	524 329	0	376 576	0	0	6 239 579
Navegação Marítima Internacional	0	683 061	500	0	0	0	0	0	0	0	683 561
Aviação Internacional	0	523 075	0	0	0	0	0	0	0	0	523 075
<b>CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA</b>	565 713	8 675 700	-180 672	5 191 525	0	2 521 541	0	3 099 791	727 905	189 444	20 790 947
Para Novas Formas de Energia	556 078	616 542	-458 260	3 399 328	0	-2 168 430	-1 336 425	2 081 787	0	93 101	2 783 721
Produtos de Petróleo	0	279 805	-458 260	0	157 429	0	0	253 233	0	0	232 207
Hidrogénio e Petroquímica	0	68 752	0	185 891	-230 586	0	0	0	0	0	24 057
Electricidade	556 078	159 421	0	1 962 779	0	-1 552 141	0	639 954	0	86 066	1 852 157
Cogeração	0	108 564	0	1 250 658	73 157	-616 289	-1 336 425	1 188 600	0	7 035	675 300
Consumo do Sector Energético	0	653 002	3 990	94 122	0	704 297	207 807	0	0	0	1 663 218
Consumo como Matéria-Prima	0	878 077	0	0	0	0	0	0	0	0	878 077
Aceros	-53	41 400	-4 556	-16 218	0	-58	0	-384	0	0	20 131
<b>CONSUMO FINAL</b>	9 688	6 486 679	278 154	1 714 293	0	3 985 732	1 128 618	1 018 388	727 905	96 343	15 445 800
Agricultura e pescas	0	403 749	448	6 924	0	92 038	2 913	5 127	0	0	511 199
Indústria	9 688	550 236	245 958	1 195 806	0	1 397 958	1 101 306	215 392	0	96 343	4 812 687
Transportes	0	4 950 643	31 383	15 310	0	36 481	0	1 158	0	0	5 034 975
Serviços	0	133 398	365	201 692	0	1 280 900	24 399	18 609	417 906	0	2 077 269
Doméstico	0	448 653	0	294 561	0	1 178 355	0	778 102	309 999	0	3 009 670

Unidade: GWh

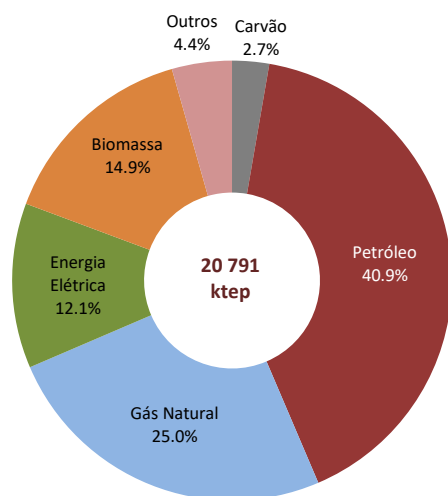
<b>Produção bruta de electricidade</b>	2 363	1 106	17 599	98	27 865	3 780	269	53 080
Centrais dedicadas / outras	2 363	758	12 662		27 865	2 008	258	45 914
Centrais de cogeração		348	4 937	98		1 772	11	7 166

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

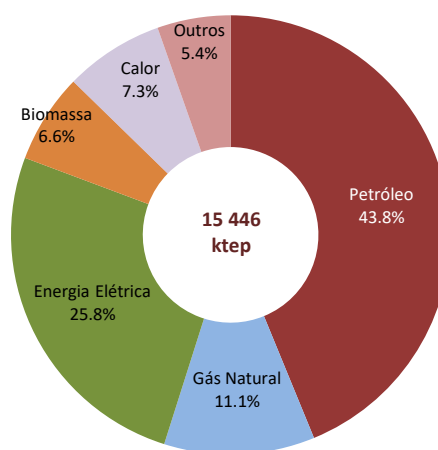
"Outros resíduos" inclui outros resíduos não renováveis e a fração não renovável de RSU;

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

**Consumo de Energia Primária**  
2020



**Consumo de Energia Final**  
2020



# EVOLUÇÃO DO BALANÇO ENERGÉTICO

Unidade: tep

Total	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>IMPORTAÇÕES</b>	<b>22 125 140</b>	<b>26 442 595</b>	<b>25 519 711</b>	<b>27 709 072</b>	<b>25 257 621</b>	<b>24 267 603</b>	<b>20 710 235</b>
Produção Doméstica	6 502 377	5 845 907	6 578 009	5 819 080	6 416 352	6 486 804	6 656 607
Variação de Stocks	-322 263	121 645	-142 433	217 141	474 064	59 278	-870 320
<b>SAÍDAS</b>	<b>7 434 363</b>	<b>9 532 921</b>	<b>9 937 710</b>	<b>10 191 291</b>	<b>8 724 154</b>	<b>8 225 432</b>	<b>7 446 215</b>
Exportações	5 824 427	7 851 037	8 076 593	8 135 242	6 553 117	5 816 348	6 239 579
Navegação Marítima Internacional	608 118	633 381	737 259	775 593	807 209	950 981	683 561
Aviação Internacional	1 001 818	1 048 503	1 123 858	1 280 456	1 363 828	1 458 103	523 075
<b>CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA</b>	<b>21 515 417</b>	<b>22 633 936</b>	<b>22 302 443</b>	<b>23 119 720</b>	<b>22 475 755</b>	<b>22 469 697</b>	<b>20 790 947</b>
Para Novas Formas de Energia	2 866 283	3 786 052	3 495 683	4 011 997	3 665 942	3 088 232	2 783 721
Produtos de Petróleo	-11 751	239 744	22 515	-95 304	123 524	205 847	232 207
Hidrogénio e Petroquímica	41 525	42 582	60 690	45 553	160	27 951	24 057
Electricidade	2 282 149	2 922 921	2 838 006	3 449 261	2 920 058	2 183 925	1 852 157
Cogeração	554 360	580 805	574 472	612 487	622 200	670 508	675 303
Consumo do Sector Energético	1 749 256	1 906 019	1 964 787	2 036 843	1 850 366	1 774 466	1 663 218
Consumo como Matéria-Prima	1 204 700	1 045 649	878 139	890 564	455 357	890 866	878 077
Acertos	-30 882	-25 823	-17 146	-76 321	34 317	67 083	20 131
<b>CONSUMO FINAL</b>	<b>15 726 060</b>	<b>15 922 039</b>	<b>15 980 980</b>	<b>16 256 637</b>	<b>16 469 773</b>	<b>16 649 050</b>	<b>15 445 800</b>
Agricultura e pescas	430 984	449 051	446 941	459 392	468 895	480 445	511 199
Indústria	4 705 753	4 778 876	4 722 279	4 888 785	4 861 657	4 909 067	4 812 687
Transportes	5 507 346	5 608 029	5 700 633	5 819 084	5 882 643	6 014 142	5 034 975
Serviços	2 209 072	2 246 194	2 260 280	2 263 699	2 336 470	2 345 106	2 077 269
Doméstico	2 872 905	2 839 889	2 850 847	2 825 677	2 920 108	2 900 290	3 009 670

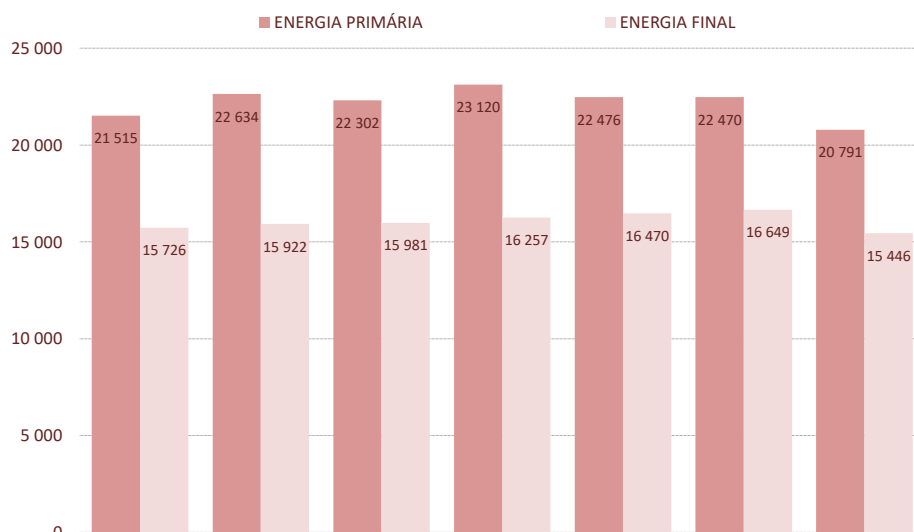
Nota: A produção doméstica, consumo de energia primária e final, inclui a energia renovável proveniente das bombas de calor.

## Evolução dos consumos de energia primária e final (ktep)

Em 2020, o consumo de energia primária desceu 7,5% face a 2019.

O consumo de energia final acompanhou a descida do consumo da energia primária situando-se em 7,2%.

Excluindo o contributo das bombas de calor, cuja contabilização só acontece a partir de 2014, teremos de recuar até 1996 para ter consumos em patamar idêntico.



	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>ENERGIA PRIMÁRIA</b>		5,2%	-1,5%	3,7%	-2,8%	0,0%	-7,5%
<b>ENERGIA FINAL</b>		1,2%	0,4%	1,7%	1,3%	1,1%	-7,2%

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

# EVOLUÇÃO POR FORMA DE ENERGIA

## CARVÃO

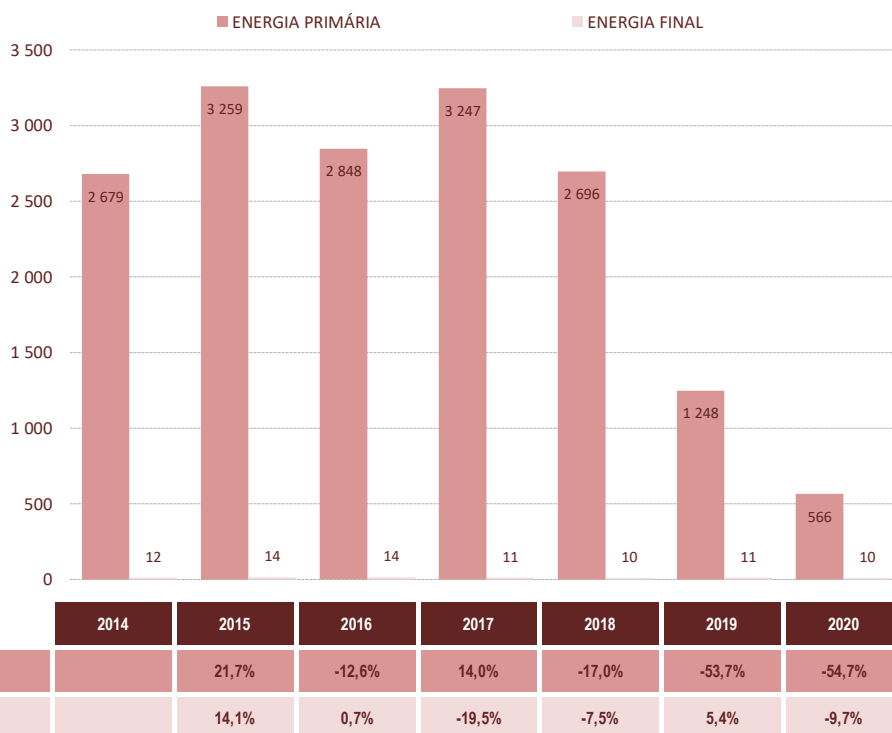
Unidade: tep

Carvão	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>IMPORTAÇÕES</b>	<b>2 711 898</b>	<b>3 319 116</b>	<b>3 040 806</b>	<b>3 533 024</b>	<b>2 779 583</b>	<b>1 624 177</b>	<b>11 354</b>
Produção Doméstica	0	0	0	0	0	0	0
Variação de Stocks	-83 695	-49 987	64 685	160 845	-29 288	276 223	-602 582
<b>SAÍDAS</b>	<b>116 603</b>	<b>110 073</b>	<b>128 523</b>	<b>124 887</b>	<b>112 905</b>	<b>99 623</b>	<b>48 223</b>
Exportações	116 603	110 073	128 523	124 887	112 905	99 623	48 223
Navegação Marítima Internacional	0	0	0	0	0	0	0
Aviação Internacional	0	0	0	0	0	0	0
<b>CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA</b>	<b>2 678 990</b>	<b>3 259 030</b>	<b>2 847 598</b>	<b>3 247 292</b>	<b>2 695 966</b>	<b>1 248 331</b>	<b>565 713</b>
Para Novas Formas de Energia	2 666 717	3 245 793	2 832 498	3 236 601	2 684 480	1 237 895	556 078
Produtos de Petróleo	0	0	0	0	0	0	0
Hidrogénio e Petroquímica	0	0	0	0	0	0	0
Eletricidade	2 666 717	3 245 793	2 832 498	3 236 601	2 684 480	1 237 895	556 078
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	385	-333	1 429	-313	1 311	-292	-53
<b>CONSUMO FINAL</b>	<b>11 888</b>	<b>13 570</b>	<b>13 671</b>	<b>11 004</b>	<b>10 175</b>	<b>10 728</b>	<b>9 688</b>
Indústria	11 888	13 570	13 671	11 004	10 175	10 728	9 688

### Evolução do consumo de carvão (ktep)

Em 2020, o consumo de energia primária do carvão de origem fóssil diminuiu 54,7% em relação ao ano anterior, devido à menor utilização nas centrais termo-elétricas.

O consumo de carvão de origem fóssil na produção de eletricidade em 2020 correspondeu a 20% do consumo médio do período 2009 – 2018.



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

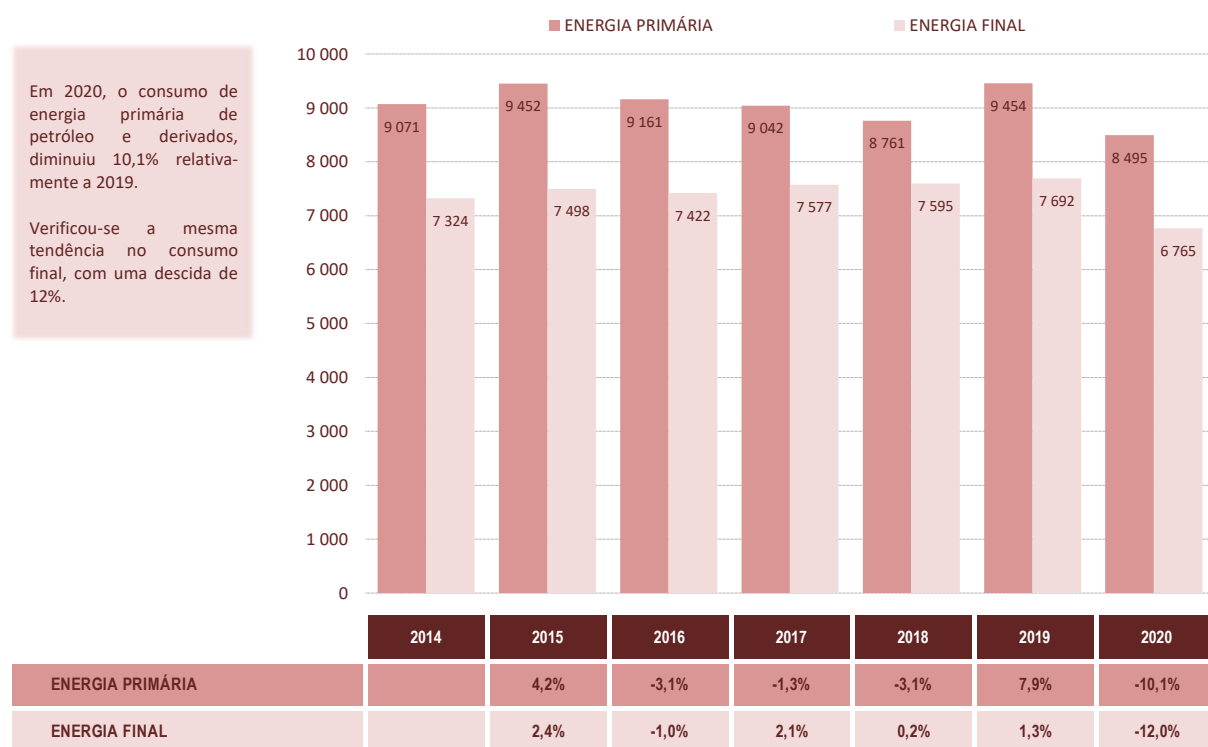


# PETRÓLEO E DERIVADOS

Unidade: tep

Petróleo e derivados	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>IMPORTAÇÕES</b>	<b>15 203 382</b>	<b>18 169 287</b>	<b>17 651 269</b>	<b>18 140 978</b>	<b>16 772 389</b>	<b>16 537 230</b>	<b>14 759 381</b>
Produção Doméstica	0	0	0	0	0	0	0
Varição de Stocks	-247 896	146 430	-141 554	22 153	459 194	-217 547	-232 754
<b>SAÍDAS</b>	<b>6 380 449</b>	<b>8 571 273</b>	<b>8 632 322</b>	<b>9 077 278</b>	<b>7 551 850</b>	<b>7 300 509</b>	<b>6 497 087</b>
Exportações	4 770 513	6 889 389	6 771 205	7 021 229	5 380 813	4 891 425	5 290 451
Navegação Marítima Internacional	608 118	633 381	737 259	775 593	807 209	950 981	683 561
Aviação Internacional	1 001 818	1 048 503	1 123 858	1 280 456	1 363 828	1 458 103	523 075
<b>CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA</b>	<b>9 070 829</b>	<b>9 451 584</b>	<b>9 160 501</b>	<b>9 041 547</b>	<b>8 761 345</b>	<b>9 454 268</b>	<b>8 495 028</b>
Para Novas Formas de Energia	-107 640	96 393	-41 832	-194 390	-61 365	107 734	158 282
Produtos de Petróleo	-478 710	-305 128	-428 123	-551 293	-341 792	-266 136	-178 455
Hidrogénio e Petroquímica	67 395	72 072	65 034	65 111	10 215	72 379	68 752
Eletricidade	182 730	177 411	184 347	173 610	174 129	184 380	159 421
Cogeração	120 945	152 038	136 910	118 182	96 083	117 111	108 564
Consumo do Sector Energético	661 714	800 789	892 735	827 688	761 934	708 833	656 992
Consumo como Matéria-Prima	1 204 700	1 045 649	878 139	890 564	455 357	890 866	878 077
Acertos	-12 045	10 258	9 387	-58 849	10 245	55 296	36 844
<b>CONSUMO FINAL</b>	<b>7 324 100</b>	<b>7 498 495</b>	<b>7 422 072</b>	<b>7 576 534</b>	<b>7 595 174</b>	<b>7 691 539</b>	<b>6 764 833</b>
Agricultura e pescas	346 165	360 101	362 375	360 251	366 606	373 818	404 197
Indústria	887 988	972 489	824 478	886 975	813 955	780 526	796 194
Transportes	5 453 406	5 553 608	5 647 575	5 761 030	5 820 908	5 954 524	4 982 026
Serviços	168 683	179 274	149 214	140 097	173 264	158 576	133 763
Doméstico	467 858	433 023	438 430	428 181	420 441	424 095	448 653

## Evolução do consumo de petróleo e derivados (ktep)



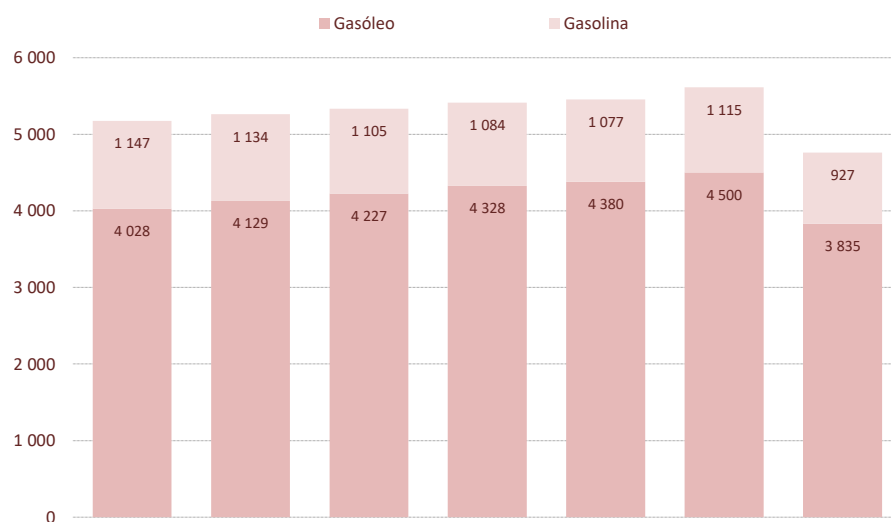
Nota: Os valores percentuais referem-se à variação percentual relativa ao ano anterior.  
Inclui produtos não energéticos

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

O consumo de combustíveis rodoviários, com origem no petróleo, registou em 2020 uma descida de 15,3%.

A acentuada redução do consumo, explica-se pelas restrições de circulação impostas durante vários meses do ano de 2020, assim como à redução da atividade económica.

O consumo de 2020 esteve ao nível do consumo verificado em 1996.



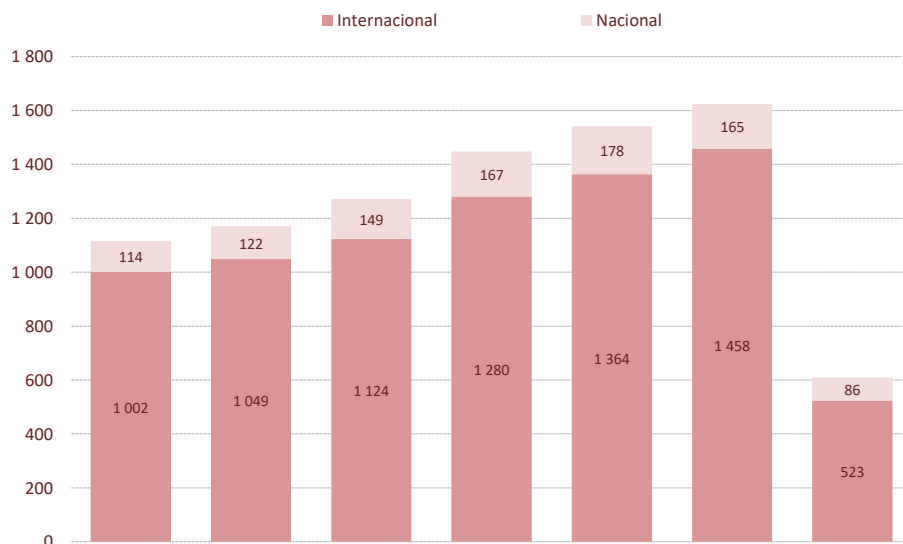
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
GPL Auto		6,8%	4,5%	-1,2%	-1,8%	2,5%	-24,6%
Gasolina		-1,1%	-2,6%	-1,9%	-0,6%	3,6%	-16,9%
Gasóleo		2,5%	2,4%	2,4%	1,2%	2,8%	-14,8%
Total rodoviários		1,7%	1,3%	1,5%	0,8%	2,9%	-15,3%

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

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

Em 2020, o consumo de jet fuel foi o combustível mais afetado pela pandemia COVID-19. A redução de consumo na aviação civil foi de 62,5%.

Teremos de recuar até à primeira metade dos anos 90, para encontrar níveis de consumo idênticos.



	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Jet (aviação civil internacional)		4,7%	7,2%	13,9%	6,5%	6,9%	-64,1%
Jet (aviação civil nacional)		7,3%	22,2%	12,3%	6,5%	-7,2%	-48,0%
Total de jet na aviação civil		4,9%	8,8%	13,7%	6,5%	5,3%	-62,5%

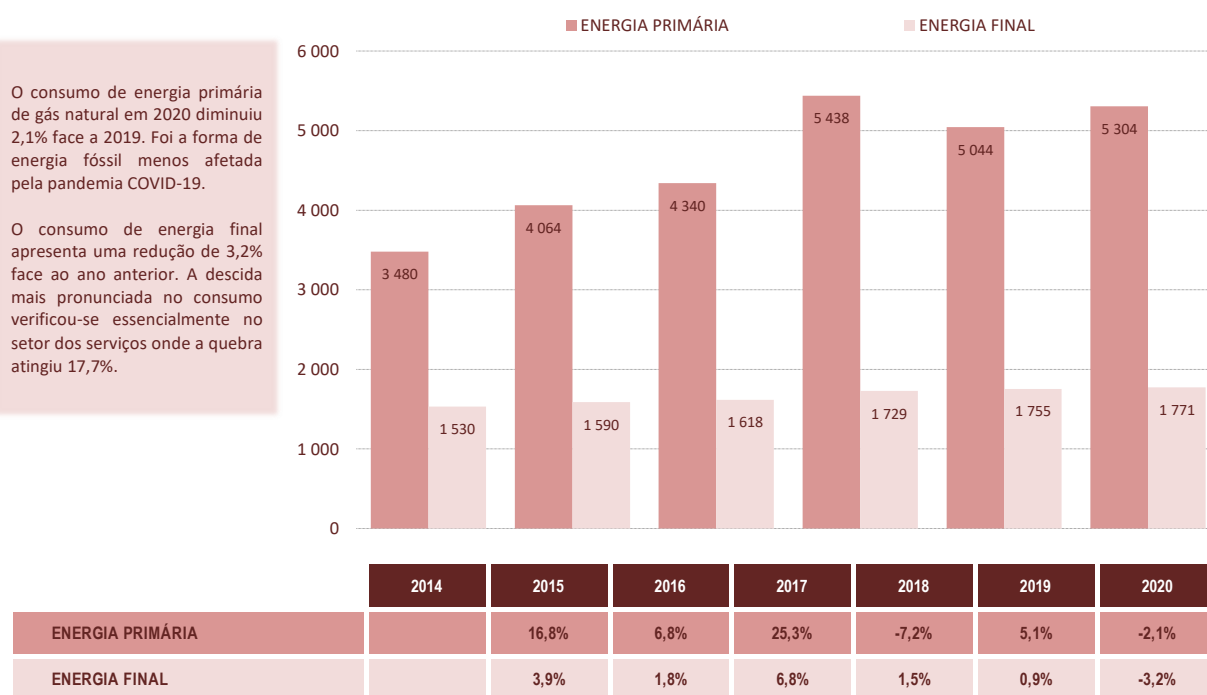
Nota: os valores percentuais referem-se à variação percentual relativa ao ano anterior.

# GÁS NATURAL

Unidade: tep

Gás natural	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>IMPORTAÇÕES</b>	<b>3 487 339</b>	<b>4 081 859</b>	<b>4 278 421</b>	<b>5 460 687</b>	<b>5 097 682</b>	<b>5 299 922</b>	<b>5 154 080</b>
Produção Doméstica	0	0	0	0	0	0	0
Varição de Stocks	7 638	18 231	-61 988	22 721	53 305	-3 700	-37 445
<b>SAÍDAS</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Exportações	0	0	0	0	0	0	0
Navegação Marítima Internacional	0	0	0	0	0	0	0
Aviação Internacional	0	0	0	0	0	0	0
<b>CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA</b>	<b>3 479 701</b>	<b>4 063 628</b>	<b>4 340 409</b>	<b>5 437 966</b>	<b>5 044 377</b>	<b>5 303 622</b>	<b>5 191 525</b>
Para Novas Formas de Energia	1 827 710	2 375 600	2 657 081	3 613 014	3 162 845	3 419 093	3 399 328
Produtos de Petróleo	0	0	0	0	0	0	0
Hidrogénio e Petroquímica	234 304	244 500	245 811	248 545	222 124	222 340	185 891
Eletricidade	280 891	900 039	1 231 140	2 168 481	1 656 523	1 891 602	1 962 779
Cogeração	1 312 515	1 231 061	1 180 130	1 195 988	1 284 198	1 305 151	1 250 658
Consumo do Sector Energético	140 762	134 481	92 639	112 132	101 355	101 024	94 122
Consumo como Matéria-Prima	0	0	0	0	0	0	0
Acertos	-19 232	-36 043	-27 622	-15 824	25 303	12 108	-16 218
<b>CONSUMO FINAL</b>	<b>1 530 461</b>	<b>1 589 590</b>	<b>1 618 311</b>	<b>1 728 644</b>	<b>1 754 874</b>	<b>1 771 397</b>	<b>1 714 293</b>
Agricultura e pescas	7 532	5 906	4 888	5 773	3 679	6 251	6 924
Indústria	1 032 337	1 072 929	1 102 477	1 201 131	1 201 104	1 217 213	1 195 806
Transportes	13 188	14 143	13 928	14 735	16 073	17 508	15 310
Serviços	218 201	232 704	252 221	255 272	259 792	245 158	201 692
Doméstico	259 203	263 908	244 797	251 733	274 226	285 267	294 561

## Evolução do consumo de gás natural (ktep)



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

# ENERGIA ELÉTRICA

Unidade: tep

Eletricidade	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>IMPORTAÇÕES</b>	<b>623 212</b>	<b>694 664</b>	<b>396 985</b>	<b>473 493</b>	<b>487 411</b>	<b>696 516</b>	<b>649 568</b>
Produção Doméstica	2 524 618	1 927 272	2 617 195	1 813 655	2 363 377	2 190 169	2 396 302
Variação de Stocks	0	0	0	0	0	0	0
<b>SAÍDAS</b>	<b>545 610</b>	<b>499 781</b>	<b>834 277</b>	<b>704 315</b>	<b>715 910</b>	<b>404 205</b>	<b>524 329</b>
Exportações	545 610	499 781	834 277	704 315	715 910	404 205	524 329
Navegação Marítima Internacional	0	0	0	0	0	0	0
Aviação Internacional	0	0	0	0	0	0	0
<b>CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA</b>	<b>2 602 220</b>	<b>2 122 155</b>	<b>2 179 903</b>	<b>1 582 833</b>	<b>2 134 878</b>	<b>2 482 480</b>	<b>2 521 541</b>
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
Produtos de Petróleo	0	0	0	0	0	0	0
Hidrogénio e Petroquímica	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
Cogeração	-643 653	-617 252	-602 035	-614 742	-608 680	-622 083	-616 289
Consumo do Sector Energético	729 796	759 340	761 411	868 583	774 547	745 894	704 297
Consumo como Matéria-Prima	0	0	0	0	0	0	0
Acertos	21	21	8	10	-27	12	-58
<b>CONSUMO FINAL</b>	<b>3 888 827</b>	<b>3 943 984</b>	<b>3 990 031</b>	<b>4 011 836</b>	<b>4 125 685</b>	<b>4 117 664</b>	<b>3 985 732</b>
Agricultura e pescas	71 250	78 334	76 461	90 153	95 399	93 854	92 038
Indústria	1 326 693	1 355 846	1 359 537	1 402 634	1 425 343	1 443 250	1 397 958
Transportes	35 887	36 944	36 560	41 242	41 685	40 952	36 481
Serviços	1 353 827	1 375 817	1 401 822	1 393 828	1 415 047	1 402 399	1 280 900
Doméstico	1 101 170	1 097 043	1 115 651	1 083 979	1 148 211	1 137 209	1 178 355

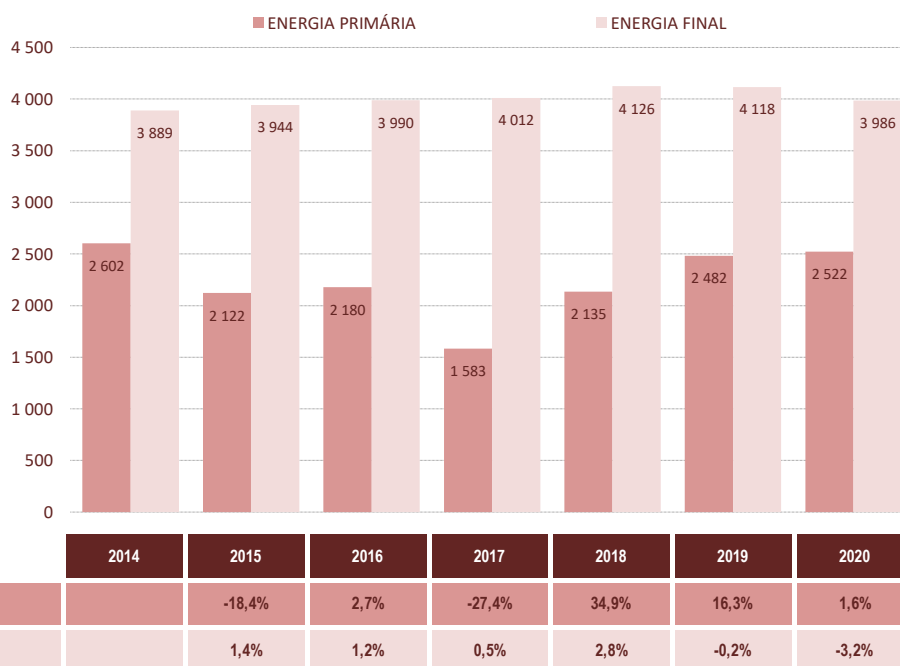
## Evolução do consumo de energia elétrica (ktep)

Em 2020, o consumo final de eletricidade diminuiu 3,2% face a 2019.

A produção doméstica subiu 9,4%, fundamentalmente devido ao maior contributo da produção hídrica que subiu 33%.

A produção de energia elétrica, em centrais térmicas dedicadas e em regime de cogeração, diminuiu 11,8% e 0,9% respetivamente.

Em 2020 o saldo importador foi de 1456 GWh que ficou 57% abaixo de 2019.



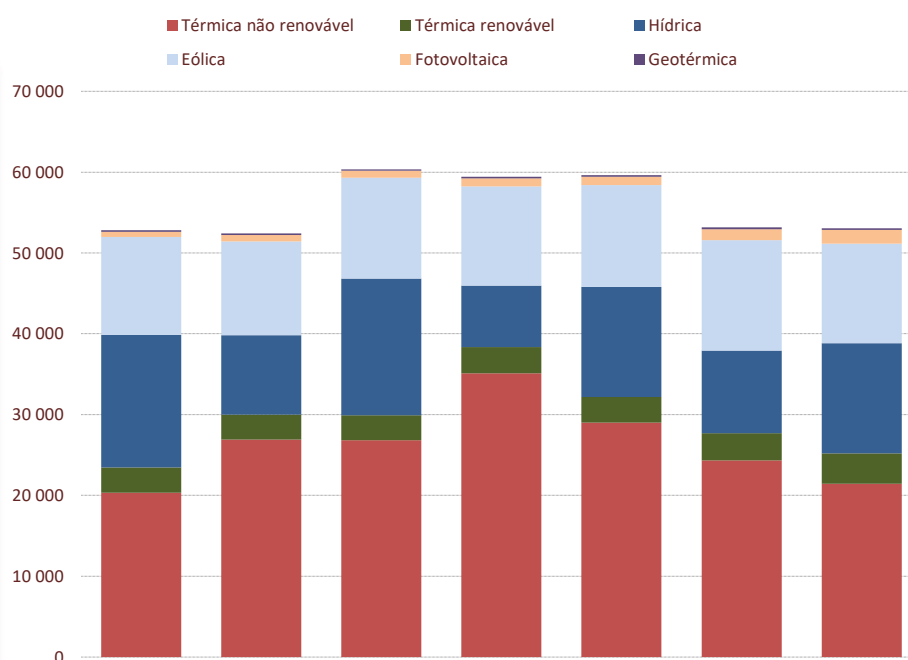
Nota: os valores percentuais referem-se à variação percentual relativa ao ano anterior.

## Produção bruta de eletricidade (GWh)

Em 2020, a produção de eletricidade a partir de fontes de energia fóssil (térmica não renovável) desceu 11,9% relativamente a 2019.

Analisando o mesmo período, a produção a partir de fontes renováveis, nomeadamente a hídrica, fotovoltaica e biomassa subiram 33,1%, 26% e 12,7% respetivamente, enquanto a eólica desceu 10%. A redução na produção eólica deveu-se a condições de vento menos favoráveis.

Em 2020, o peso da produção de eletricidade a partir de fontes renováveis representou 58% do total da produção bruta mais saldo importador.



	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>TÉRMICA</b>	23 447	30 014	29 901	38 344	32 158	27 688	25 214
Carvão	11 952	14 727	12 630	14 666	12 006	5 533	2 363
Petróleo	1 321	1 312	1 299	1 280	1 122	1 253	1 204
Cogeração	454	466	420	453	252	367	446
Gás Natural	6 822	10 563	12 582	18 895	15 615	17 265	17 599
Cogeração	5 189	4 957	4 827	4 892	5 039	5 129	4 937
Biomassa <sup>(1)</sup>	3 097	3 104	3 070	3 220	3 156	3 363	3 790
Cogeração	1 827	1 738	1 738	1 792	1 735	1 704	1 772
Outros Não Renováveis <sup>(2)</sup>	255	308	320	283	259	274	258
Cogeração	14	16	15	12	13	11	11
Hídrica	16 412	9 800	16 916	7 632	13 629	10 243	13 633
Eólica	12 111	11 608	12 474	12 248	12 617	13 667	12 299
Geotérmica	205	204	172	217	230	215	217
Fotovoltaica	627	799	871	993	1 006	1 342	1 691
Ondas	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL DA PRODUÇÃO BRUTA</b>	<b>52 802</b>	<b>52 425</b>	<b>60 334</b>	<b>59 434</b>	<b>59 640</b>	<b>53 155</b>	<b>53 054</b>
Consumo próprio das centrais	1 276	1 498	1 469	1 765	1 439	969	800
Bombagem hídrica	1 081	1 469	1 520	2 224	1 583	1 827	1 987
Saldo importador	902	2 266	-5 085	-2 684	-2 657	3 399	1 456
Perdas de transporte e distribuição	5 201	4 881	4 901	5 099	5 067	4 948	4 477
<b>DISPONÍVEL PARA CONSUMO</b>	<b>46 146</b>	<b>46 843</b>	<b>47 359</b>	<b>47 662</b>	<b>48 894</b>	<b>48 810</b>	<b>47 246</b>

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

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

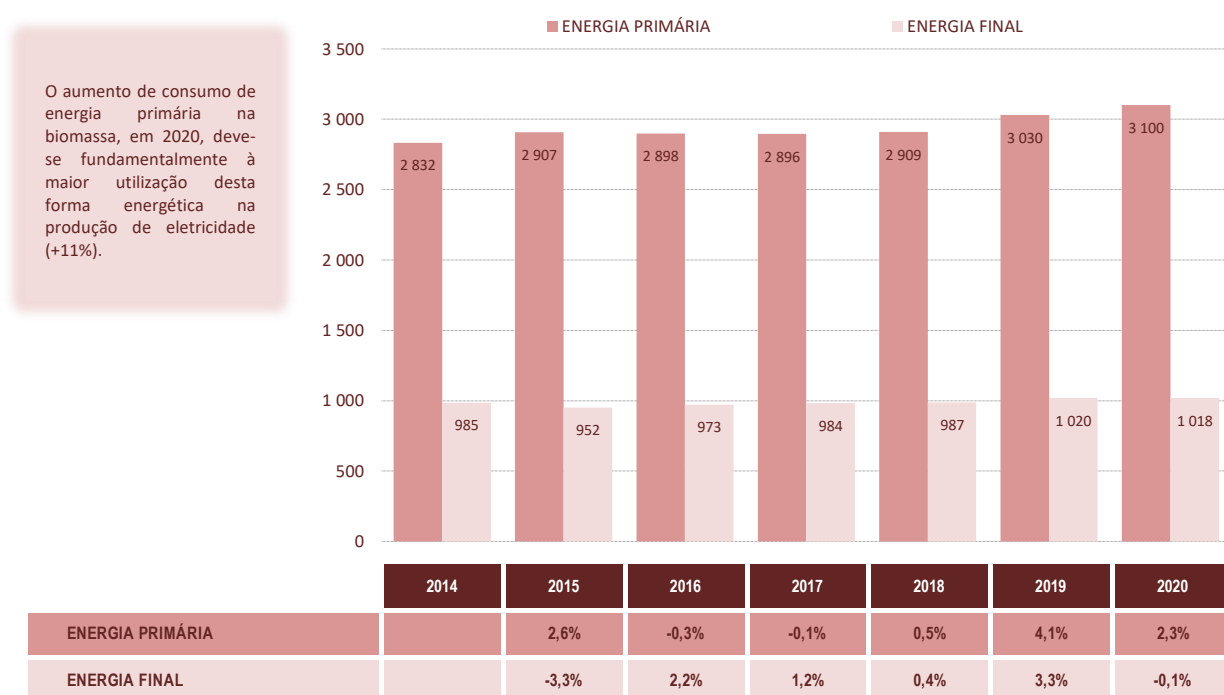
## BIOMASSA

Unidade: tep

Biomassa	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>IMPORTAÇÕES</b>	<b>75 096</b>	<b>144 060</b>	<b>122 432</b>	<b>55 851</b>	<b>101 613</b>	<b>83 421</b>	<b>87 924</b>
Produção Doméstica	3 150 787	3 121 749	3 114 535	3 135 915	3 142 143	3 371 679	3 390 904
Variação de Stocks	1 690	6 971	-3 576	11 422	-9 147	4 302	2 461
<b>SAÍDAS</b>	<b>391 701</b>	<b>351 794</b>	<b>342 588</b>	<b>284 811</b>	<b>343 489</b>	<b>421 095</b>	<b>376 576</b>
Exportações	391 701	351 794	342 588	284 811	343 489	421 095	376 576
Navegação Marítima Internacional	0	0	0	0	0	0	0
Aviação Internacional	0	0	0	0	0	0	0
<b>CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA</b>	<b>2 832 492</b>	<b>2 907 044</b>	<b>2 897 955</b>	<b>2 895 533</b>	<b>2 909 414</b>	<b>3 029 703</b>	<b>3 099 791</b>
Para Novas Formas de Energia	<b>1 847 021</b>	<b>1 954 420</b>	<b>1 925 502</b>	<b>1 912 856</b>	<b>1 924 420</b>	<b>2 009 862</b>	<b>2 081 787</b>
Produtos de Petróleo	274 180	342 954	267 204	252 989	277 926	283 768	253 233
Hidrogénio e Petroquímica	0	0	0	0	0	0	0
Eletricidade	442 833	484 927	469 565	459 293	474 100	535 702	639 954
Cogeração	1 130 008	1 126 539	1 188 733	1 200 574	1 172 394	1 190 392	1 188 600
Consumo do Sector Energético	0	0	0	0	0	0	0
Consumo como Matéria-Prima	0	0	0	0	0	0	0
Acertos	-11	274	-348	-1 346	-2 515	-40	-384
<b>CONSUMO FINAL</b>	<b>985 181</b>	<b>952 189</b>	<b>972 710</b>	<b>983 932</b>	<b>987 418</b>	<b>1 019 881</b>	<b>1 018 388</b>
Agricultura e pescas	4 834	3 111	1 422	1 422	1 459	5 127	5 127
Indústria	166 802	151 815	174 830	183 709	187 178	225 088	215 392
Transportes	4 865	3 334	2 570	2 077	3 977	1 158	1 158
Serviços	41 945	30 885	29 305	32 141	30 221	27 554	18 609
Doméstico	766 735	763 044	764 583	764 583	764 583	760 954	778 102

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

### Evolução do consumo de biomassa (ktep)



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

# CONSUMO FINAL

O Consumo Final Bruto de Energia (CFBE) é atualmente um dos indicadores mais procurados, uma vez que é sobre ele que se calcula a quota de energia proveniente de fontes renováveis, conforme a Diretiva das Renováveis 2009/28/CE.

Corresponde, grosso modo, ao consumo final (apresentado no Balanço Energético) acrescido do consumo da aviação internacional e subtraído dos produtos não energéticos.

Em 2020, o CFBE teve uma redução de 10% face a 2019.

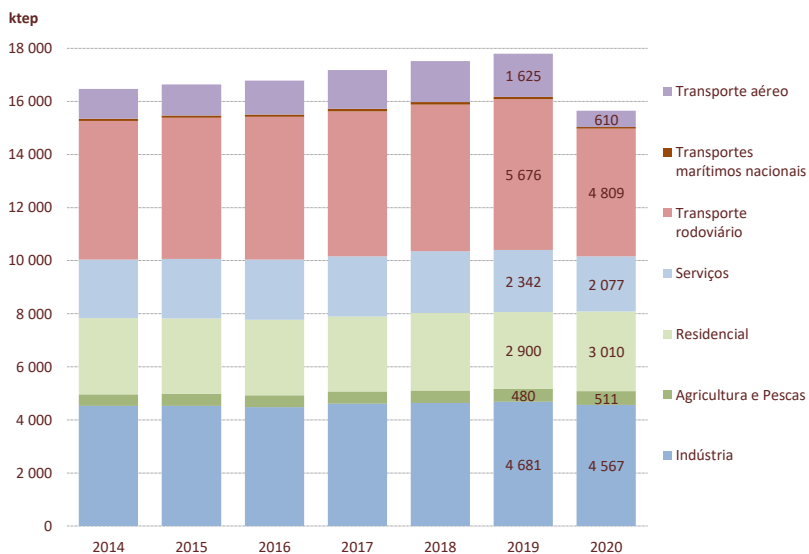
O setor dos transportes foi o que sofreu a maior descida (26%) face a 2019, no entanto, manteve-se como o setor com mais peso no CFBE (41,5%). Neste setor destaca-se o transporte aéreo com uma descida de 62,5%.

Os setores dos serviços e indústria tiveram reduções de 11,3% e 2,4%, respetivamente.

O consumo nos setores residencial e da agricultura e pescas aumentou 3,8% e 6,4%, respetivamente.

## Consumo Final Bruto de Energia

(antes do ajustamento da aviação internacional)



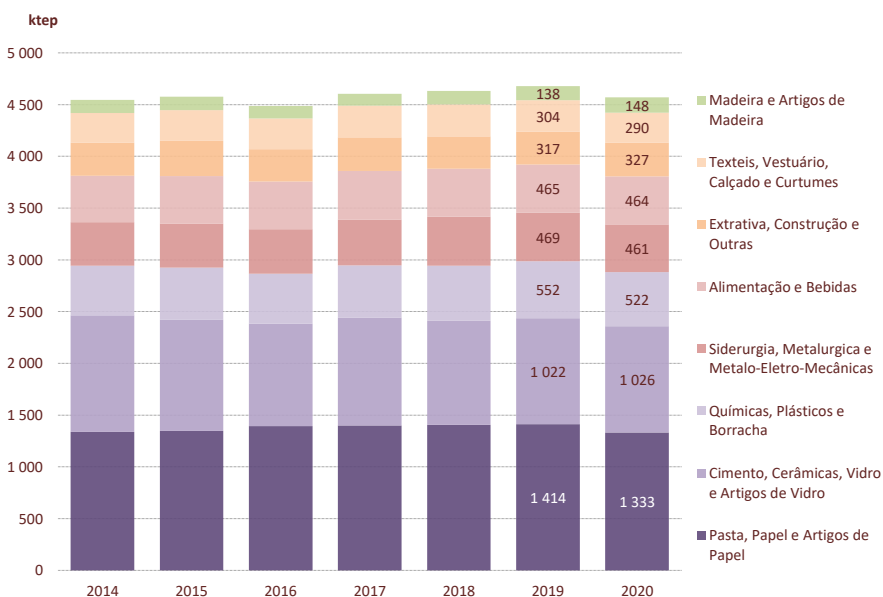
Nota: o setor da indústria inclui a indústria transformadora, extrativa e construção.

Em 2020, o setor da pasta e do papel foi o que teve a maior descida no consumo de energia (5,8%). Os setores da indústria química e têxtil sofreram igualmente reduções significativas de 5,4% e 4,7%, respetivamente.

As indústrias da construção e da indústria extrativa, assim como, da madeira apresentam subidas de 3,2% e 7,4%, respetivamente.

As indústrias da pasta, papel e artigos de papel continuam a ser as que contribuem mais para o consumo energético no setor industrial (30,2%).

## Consumo Final na Indústria



Nota: Estão excluídos os consumos de produtos não energéticos.

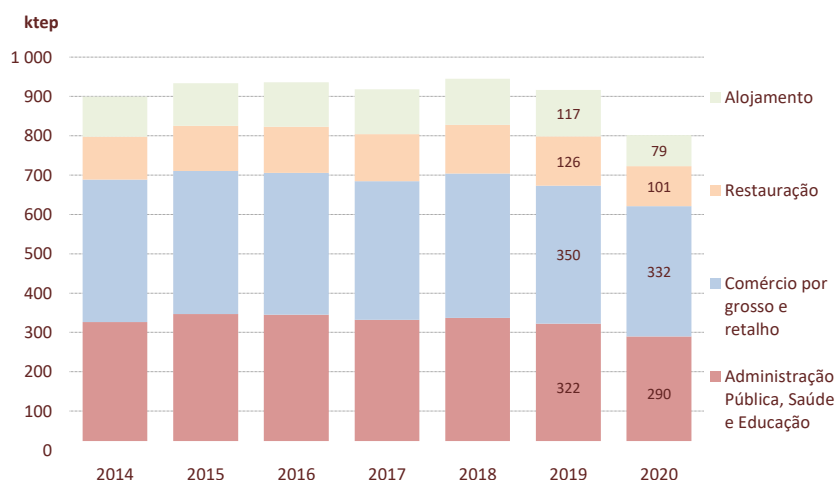
# CONSUMO FINAL (continuação)

## Consumo no Setor dos Serviços

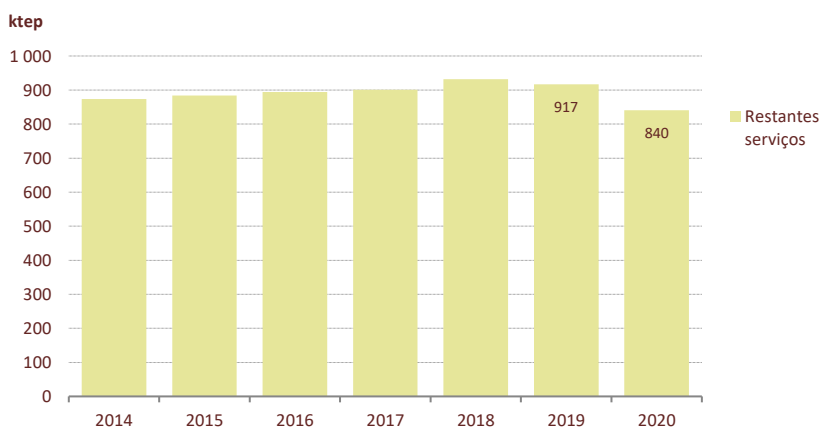
O setor dos serviços, logo após do setor dos transportes, foi o que sofreu a maior redução de consumo energético em 2020 face a 2019. Dentro deste setor, destaca-se o alojamento e restauração com reduções de 33% e 20% respetivamente.

O conjunto dos serviços, que engloba a administração pública, saúde e educação, teve uma redução de consumo de 10%.

O comércio por grosso e retalho tiveram uma redução de 5%.



Nos restantes serviços, onde se incluem a banca, seguradoras, telecomunicações, cultura, etc., em 2020, a redução do consumo energético relativamente ao ano anterior foi de 8%.

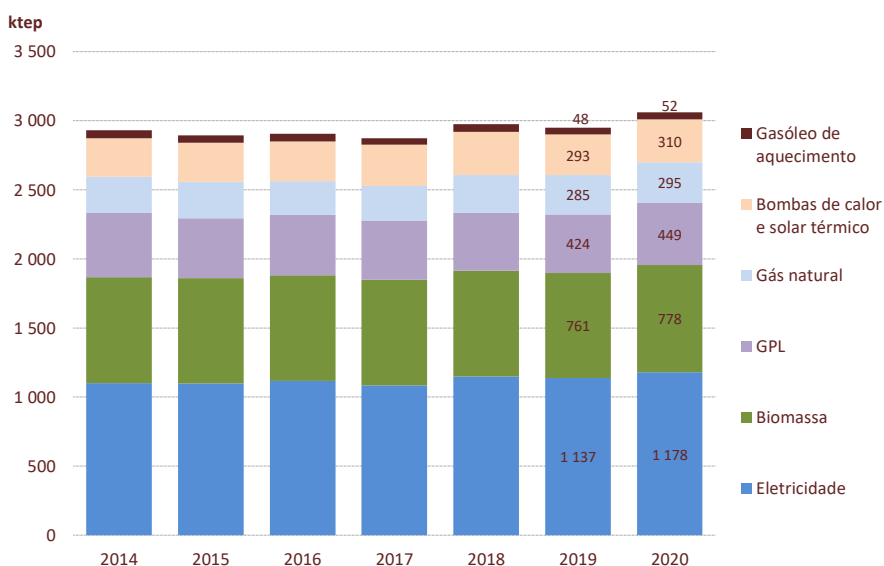


Nota: Na análise desagregada do setor dos serviços exclui-se o consumo a partir de biomassa, bombas de calor e solar térmico.

## Consumo no Setor Doméstico

Em 2020, o BE contou com o contributo do Inquérito ao Consumo Energético do Setor Doméstico que decorreu entre outubro de 2019 e setembro de 2020, resultou da colaboração entre o INE e a DGEG, tendo beneficiado ainda da colaboração da ADENE. Este estudo é fundamental para calibrar consumos e utilizações energéticas no setor residencial.

Em 2020, o setor doméstico apresentou uma subida no consumo de energia, de cerca de 4%, face a 2019. De uma forma genérica todas as fontes de energia apresentam uma subida de 2% a 8%. A subida do consumo é justificada pela maior presença das pessoas na habitação, em consequência da pandemia COVID-19.



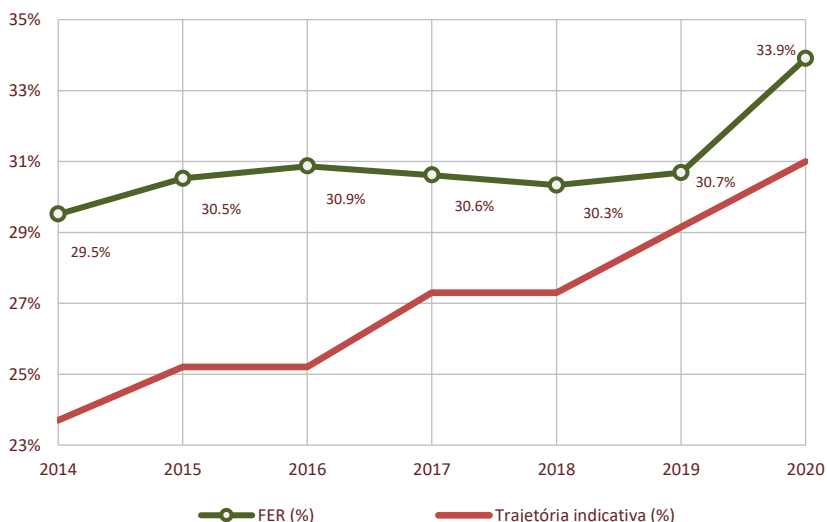


# INDICADORES

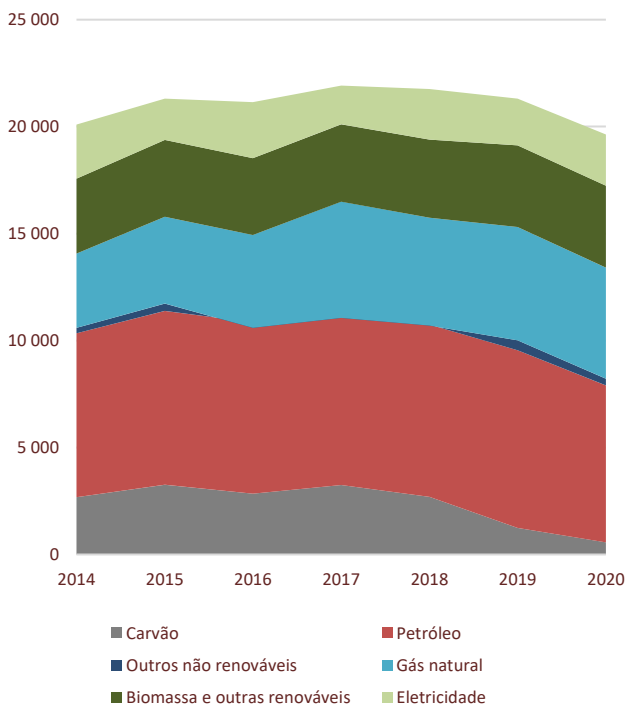
**Fração de fontes de energia renovável (FER)  
no Consumo Final Bruto de Energia  
(Diretiva 2009/28/CE)**

A fração das energias renováveis, no CFBE, em 2020 atingiu 33,9%, apresentando uma subida de 3,2pp face a 2019. O objetivo para Portugal de acordo com a Diretiva 2009/28/CE era de 31% o que foi largamente ultrapassado. No entanto a evolução positiva ficou a dever-se em grande parte à forte redução do denominador (CFBE).

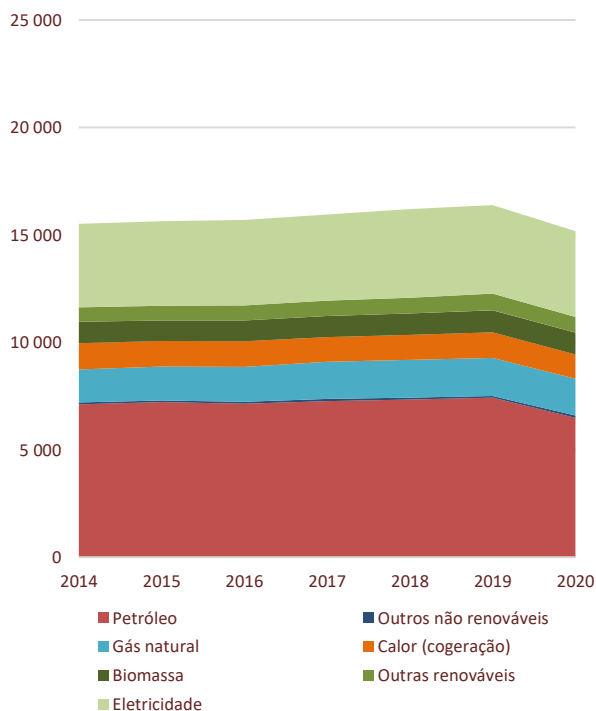
O contributo da produção de eletricidade de fontes renováveis, ao evoluir de 54% em 2019 para 58% em 2020 (cerca de 100 ktep) foi o maior contributo para o numerador deste indicador.



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



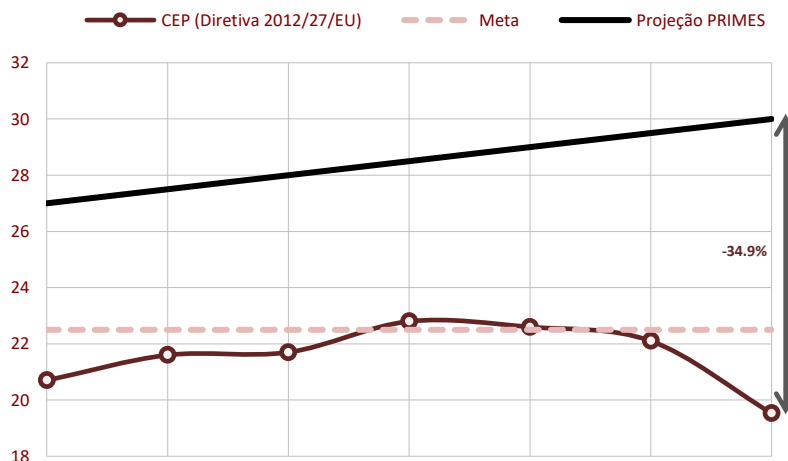
**Estrutura do consumo de energia final  
excluindo usos não energéticos (ktep)**



# INDICADORES

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

Em 2020, o consumo de energia primária calculado de acordo com a metodologia da Diretiva 2012/27/EU, relativamente aos objetivos sobre eficiência energética para o ano em questão, atingiu 19,5 Mtep, o que coloca este indicador bastante abaixo da meta para 2020 (22,5 Mtep).



	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
CEP (Diretiva 2012/27/EU)	20,7	21,6	21,7	22,8	22,6	22,1	19,5
Meta	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5
Projeção PRIMES	27,0	27,5	28,0	28,5	29,0	29,5	30,0

Nota: O consumo de energia primária calculado de acordo com a metodologia da Diretiva 2012/27/EU, exclui os consumos não energéticos, assim como o contributo renovável das bombas de calor e considera o consumo da aviação internacional.

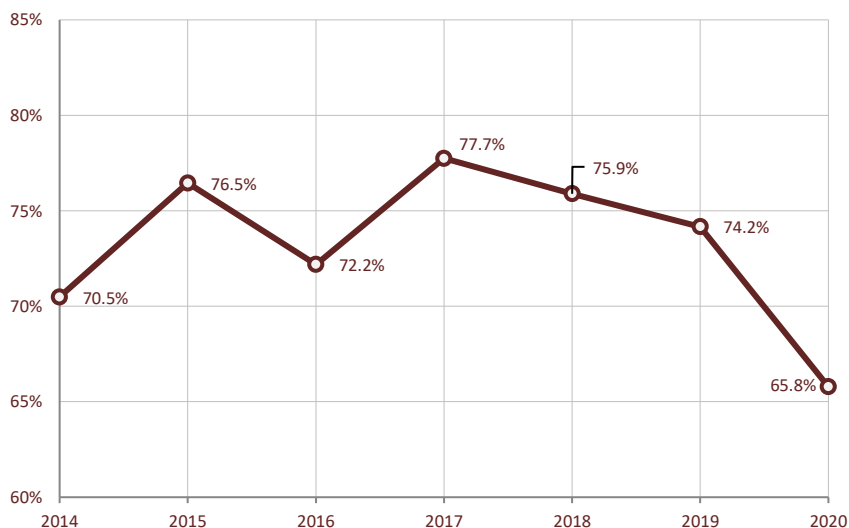
## Dependência energética

A dependência energética em 2020 foi de 65,8%, tendo descido 8,4pp face a 2019.

A descida deve-se sobretudo à redução das importações de carvão de origem fóssil, petróleo bruto e derivados.

O saldo importador de todas as formas de energia desceu cerca de 4 000 ktep face a 2019 (-22%).

A produção doméstica de energia subiu 2,6% face ao ano anterior.



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

Em que:

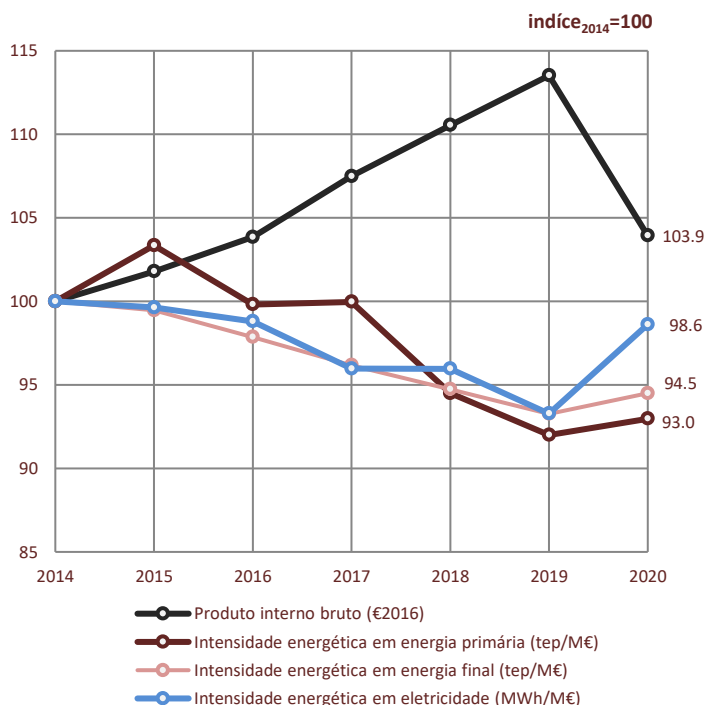
- Imp Importações
- Exp Exportações
- CEP Consumo de Energia Primária
- NMI Navegação Marítima Internacional
- AI Aviação Internacional

# INDICADORES

## Consumo de energia / Produto Interno Bruto (PIB)

Em 2020, o indicador intensidade energética, em energia primária (medida em tep/M€) inverteu a tendência dos últimos anos e está relacionada com a redução do PIB em 8,4% face a 2019, cuja diminuição foi superior à redução do consumo de energia primária (7,5%).

Uma vez que em 2020, a redução do consumo final de eletricidade foi de apenas 3,2%, o comportamento do indicador intensidade energética em eletricidade (em MWh/M€) foi o que mais subiu (5,3pp) em relação a 2019.

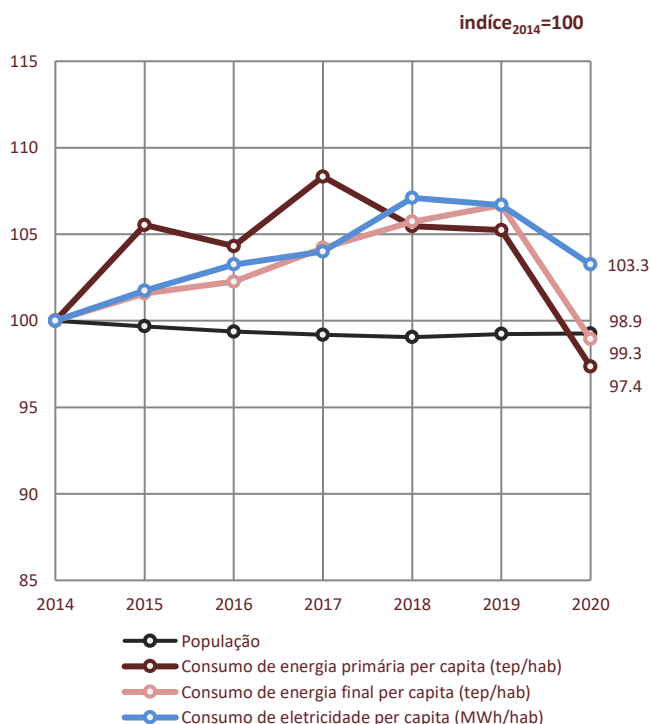


## Consumo de energia per capita

No último ano todos os indicadores de consumo de energia *per capita* apresentados tiveram uma evolução descendente, de 2019 para 2020.

O indicador consumo de energia primária *per capita* desceu 7,9%.

Os indicadores de consumo de energia final e primária *per capita* ficaram abaixo dos de 2014.



# 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. No balanço energético o consumo final exclui o consumo da aviação internacional.
Consumo Final Bruto	Este indicador não se encontra explicitado no balanço energético, mas de acordo com a Diretiva das Renováveis 2009/28/CE, corresponde ao consumo final (da definição anterior) acrescido do consumo da aviação internacional e subtraído dos produtos não energéticos.

## PRODUTOS DO BALANÇO ENERGÉTICO

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

## CONTRIBUTOS PARA O BE

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

- A imputação dos consumos de GPL e gasóleo de aquecimento ao sector doméstico foram obtidos, tendo por base os resultados do ICESD2020.

## OUTRAS NOTAS

Para efeitos do apuramento do consumo de energia primária e final, de acordo com a Diretiva Europeia da Eficiência Energética, devem ser tidos em consideração os seguintes fatores:

- Adicionar ao consumo de energia primária, o consumo na aviação internacional.
- Considerar no consumo do setor dos transportes, o consumo na aviação internacional.
- Na determinação do consumo de energia primária e final não deve ser considerado o consumo dos produtos não energéticos (Total do petróleo não energético e Consumo de petróleo energético como matéria prima).

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
FAOSTAT	Statistics Division of Food and Agriculture Organization of the United Nations
GPL	Gás de Petróleo Liquefeito
ICESD2020	Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico de 2020
ICNF	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
INE	Instituto Nacional de Estatística
J	Joule
Nm <sup>3</sup>	metro cúbico normal (nas condições de temperatura=0°C, pressão= 101 325 Pa)
PCI	Poder Calorífico Inferior
PIB	Produto Interno Bruto
PRIMES	<i>Price-Induced Market Equilibrium System</i> - modelo de cálculo para o consumo energético
SGCIE	Sistema de Gestão de Consumo Intensivo de Energia
tep	tonelada equivalente de petróleo

# ANEXO – O BALANÇO ENERGÉTICO EM DETALHE

---

## Notas explicativas e metodológicas sobre o Balanço Energético

O Balanço Energético (BE) 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 são expressos na unidade tep.

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

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

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

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

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

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

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

## O Balanço Energético de 2020 em detalhe

BALANÇO ENERGÉTICO tep	Hulha e Antracite	Coque de Carvão	Total de Carvão	Petróleo Bruto	Refugos e Produtos Intermédios	GPL	Gasolinas	Petróleos	Jets	Gasóleo	Fuelóleo	Nafta	Coque de Petróleo	Total de Petróleo Energético	
2020 provisório	1	2	3 = 1+2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14 = 4 a 13	
<b>IMPORTAÇÕES</b>	1	3 924	7 430	11 354	11 015 837	898 844	833 972	203 161	317	2 041	946 536	246 119	209 770	240 385	14 596 962
<b>PRODUÇÃO DOMÉSTICA</b>	2														
<b>VARIAÇÃO DE "STOCKS"</b>	3	- 604 233	1 651	- 602 582	- 192 237	- 32 036	15 939	- 11 506	19	- 39 750	63 186	- 5 485	- 4 528	- 34 840	- 241 238
<b>SAÍDAS</b>	4	48 195	28	48 223	153 800	37 765	1 330 206			524 093	1 468 904	2 069 082	578 650		6 162 500
Exportações	4.1	48 195	28	48 223	153 800	37 765	1 330 206			1 018	1 326 644	1 528 281	578 650		4 956 364
Transportes Marítimos Internacionais	4.2										142 260	540 801			683 061
Aviação Internacional	4.3									523 075					523 075
<b>CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA</b>	5	559 962	5 751	565 713	11 208 074	777 080	780 268	- 1 115 539	298	- 482 302	- 585 554	- 1 817 478	- 364 352	275 205	8 675 700
<b>PARA NOVAS FORMAS DE ENERGIA</b>	6	556 078		556 078	11 219 363	229 615	- 94 443	- 2 052 106	- 228	- 604 306	- 5 123 941	- 2 068 115	- 889 297		616 542
Briquetes	6.1														
Coque	6.2														
Produtos de Petróleo	6.3				11 219 363	341 764	- 177 500	- 2 052 106	- 228	- 604 306	- 5 140 572	- 2 307 900	- 998 710		279 805
Hidrogénio	6.4														
Petroquímica	6.5					- 123 718	83 057						109 413		68 752
Eleticidade	6.6	556 078		556 078						16 607	142 814	96 971			159 421
Cogeração	6.7					11 569				24	24	41 830			108 564
Produção de Eleticidade	6.7.1														41 830
Refinação de Petróleo	6.7.2					11 569									11 569
Gás de Cidade	6.7.3														
Agricultura	6.7.4														
Alimentação, bebidas e tabaco	6.7.5										10 866				10 866
Têxteis	6.7.6														
Papel e Artigos de Papel	6.7.7										21 402				21 402
Químicas e Plásticos	6.7.8										22 873				22 873
Cerâmicas	6.7.9														
Vidro e Artigos de Vidro	6.7.10														
Cimento e Cal	6.7.11														
Metalúrgicas	6.7.12														
Siderurgia	6.7.13														
Vestuário, Calçado e Curtumes	6.7.14														
Madeira e Artigos de Madeira	6.7.15														
Borracha	6.7.16														
Metal-eleto-mecânicas	6.7.17														
Outras Indústrias Transformadoras	6.7.18														
Indústrias Extrativas	6.7.19														
Serviços	6.7.20														
<b>CONSUMO DO SETOR ENERGÉTICO</b>	7				- 11 289	547 465	765		73		434	114 331	1 223		653 002
Consumo Próprio da Refinação	7.1					506 381	765				252	113 502			620 900
Perdas da Refinação	7.2				- 11 289	41 084			73			829	1 223		31 920
Coquerie e outras não especificadas	7.3														
Centrais Elétricas	7.4														
Bombagem Hidroelétrica	7.5														
Extração de Carvão, Petróleo e Gás Natural	7.6														
Perdas de Transporte e Distribuição	7.7									182					182
<b>CONSUMO COMO MATÉRIA PRIMA</b>	8						354 355						523 722		878 077
<b>DISPONÍVEL PARA CONSUMO FINAL</b>	9	3 884	5 751	9 635			519 591	936 567	453	122 004	4 537 953	136 306	275 205	6 528 079	
ACERTOS	11	- 64	- 53				- 27 943	7 462	- 31	13 993	23 422	21 964		2 533	41 400
<b>CONSUMO FINAL</b>	10	3 873	5 815	9 688			547 534	929 105	484	108 011	4 514 531	114 342	272 672	6 486 679	
<b>AGRICULTURA E PISCAS</b>	10.1						4 359	510	326		392 072	6 482			403 749
Agricultura	10.1.1						4 359	367	326		304 000	567			309 619
Pescas	10.1.2							143			88 072	5 915			94 130
<b>INDÚSTRIAS EXTRATIVAS</b>	10.2						1 093				28 094	1 106			30 293
<b>INDÚSTRIAS TRANSFORMADORAS</b>	10.3	3 873	5 815	9 688			44 472	907	23		72 097	40 643	272 672		430 814
Alimentação, bebidas e tabaco	10.3.1						15 876				11 241	18 674			45 791
Têxteis	10.3.2						1 555				158	1 444			3 157
Papel e Artigos de Papel	10.3.3						716		3		3 345	18 098			22 162
Químicas e Plásticos	10.3.4						2 236		1		1 869	1 245			5 351
Cerâmicas	10.3.5						2 341				1 167		12 350		15 858
Vidro e Artigos de Vidro	10.3.6						81				278				359
Cimento e Cal	10.3.7						399		18		15 482		260 322		276 221
Metalúrgicas	10.3.8		3 663	3 663			1 167				420				1 587
Siderurgia	10.3.9						17				1 449				1 466
Vestuário, Calçado e Curtumes	10.3.10	3 719	1 922	5 641			1 954				265	113			2 332
Madeira e Artigos de Madeira	10.3.11						1 072				4 534	91			5 697
Borracha	10.3.12						194				79				273
Metal-eleto-mecânicas	10.3.13		4	4			14 762	907	1		7 411				23 081
Outras Indústrias Transformadoras	10.3.14	154	226	380			2 102				24 399	978			27 479
<b>CONSTRUÇÃO E OBRAS PÚBLICAS</b>	10.4						8 017		1		70 287	10 824			89 129
<b>TRANSPORTES</b>	10.5						30 792	927 688	34	85 860	3 861 330	44 939			4 950 643
Aviação Nacional	10.5.1							1 127		85 860					86 987
Transportes Marítimos Nacionais	10.5.2										17 947	44 939			62 886
Caminho de Ferro	10.5.3										8 788				8 788
Rodoviários	10.5.4						30 792	926 561	34		3 834 595				4 791 982
<b>SETOR DOMÉSTICO</b>	10.6						396 513		46		52 094				448 653
<b>SERVIÇOS</b>	10.7						62 288		54	22 151	38 557	10 348			133 398
<b>Produção Bruta de Eleticidade (GWh)</b>		2 363,0		2 363,0		50,0				65,0	991,0				1 106,0
Centrais dedicadas		2 363,0		2 363,0						63,0	692,0				755,0
Centrais de cogeração						50,0					298,0				348,0
Outras centrais										2,0	1,0				3,0



## O Balanço Energético de 2020 em detalhe (continuação)

BALANÇO ENERGÉTICO tep	Lubrificantes	Asfaltos	Parafinas	Solventes	Outros	Total de Petróleo Não Energético	Total de Petróleo	Gás Natural	Gases Incond. de Petroquímica	Hidrogénio	Outros Gases Derivados	Hidro- eletricidade	Eólica	Foto- voltaica
<b>2020 provisório</b>														
<b>IMPORTAÇÕES</b>	1.	38 269	116 386	3 580	4 164		162 399	14 759 361	5 154 080					
<b>PRODUÇÃO DOMÉSTICA</b>	2.											1 172 400	1 057 685	147 541
<b>VARIAÇÃO DE "STOCKS"</b>	3.	- 3 083	2 002	- 82	- 1 094	10 741	8 484	- 232 754	- 37 445					
<b>SAÍDAS</b>	4.	129 675	79 946	4 149	10 534	110 283	334 587	6 497 087						
Exportações	4.1	129 175	79 946	4 149	10 534	110 283	334 087	5 290 451						
Transportes Marítimos Internacionais	4.2	500					500	683 561						
Aviação Internacional	4.3							523 075						
<b>CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA</b>	5.	- 88 323	34 438	- 487	- 5 276	- 121 024	- 180 672	8 495 028	5 191 525			1 172 400	1 057 685	147 541
<b>PARA NOVAS FORMAS DE ENERGIA</b>	6.	- 137 335	- 176 526	- 6 183	- 12 558	- 125 658	- 458 260	158 282	3 399 328			1 172 400	1 057 685	147 541
Briquetes	6.1													
Coque	6.2													
Produtos de Petróleo	6.3	- 137 335	- 176 526	- 6 183	- 12 558	- 125 658	- 458 260	- 178 455		157 429	157 429			
Hidrogénio	6.4							185 891		- 157 429	- 157 429			
Petroquímica	6.5							68 752		- 73 157	- 73 157			
Electricidade	6.6							159 421	1 962 779			1 172 400	1 057 685	147 541
Cogeração	6.7							108 564	1 250 658	73 157	73 157			
Produção de Electricidade	6.7.1							41854						
Refinação de Petróleo	6.7.2							11569	439 542					
Gás de Cidade	6.7.3													
Agricultura	6.7.4							7 571						
Alimentação, bebidas e tabaco	6.7.5							10 866	76 441					
Têxteis	6.7.6								125 449					
Papel e Artigos de Papel	6.7.7							21 402	346 722					
Químicas e Plásticos	6.7.8							22 873	19 461	73 657	73 657			
Cerâmicas	6.7.9													
Vidro e Artigos de Vidro	6.7.10													
Cimento e Cal	6.7.11								3 310					
Metalúrgicas	6.7.12													
Siderurgia	6.7.13													
Vestuário, Calçado e Curtumes	6.7.14								7 432					
Madeira e Artigos de Madeira	6.7.15													
Borracha	6.7.16								10 588					
Metal-eleto-mecânicas	6.7.17								1986					
Outras Indústrias Transformadoras	6.7.18								2 066					
Indústrias Extrativas	6.7.19								14 416					
Serviços	6.7.20								70 601					
<b>CONSUMO DO SECTOR ENERGÉTICO</b>	7.	3 187	533		88	182	3 990	656 992	94 122					
Consumo Próprio da Refinação	7.1	28					28	620 928	87 135					
Perdas da Refinação	7.2	1 677	533		88		2 298	34 218						
Coquerie e outras não especificadas	7.3													
Centrais Elétricas	7.4	1 482					1 482	1 482						
Bombagem Hidroelétrica	7.5													
Extração de Carvão, Petróleo e Gás Natural	7.6													
Perdas de Transporte e Distribuição	7.7					182	182	364	6 987					
<b>CONSUMO COMO MATÉRIA PRIMA</b>	8.							878 077						
<b>DISPONÍVEL PARA CONSUMO FINAL</b>	9.	45 825	210 431	5 696	7 194	4 452	273 598	6 801 677	1 698 075					
<b>ACERTOS</b>		- 699	- 3 459	143	1 456	- 1 997	- 4 556	36 844	- 16 218					
<b>CONSUMO FINAL</b>	10.	46 524	213 890	5 553	5 738	6 449	278 154	6 764 833	1 714 293					
<b>AGRICULTURA E PISCAS</b>	10.1	448					448	404 197	6 924					
Agricultura	10.1.1	252					252	309 871	6 916					
Pescas	10.1.2	196					196	94 326	8					
<b>INDÚSTRIAS EXTRATIVAS</b>	10.2	1 345					1 345	31 638	1 553					
<b>INDÚSTRIAS TRANSFORMADORAS</b>	10.3	11 689	6 829	5 544	5 628	6 449	36 139	466 953	1 176 786					
Alimentação, bebidas e tabaco	10.3.1	181					181	45 972	164 626					
Têxteis	10.3.2	841					841	3 998	123 711					
Papel e Artigos de Papel	10.3.3	611			2 859	2 867	6 337	28 499	142 055					
Químicas e Plásticos	10.3.4	4 609	6 829	4 533	2 679	3 582	22 232	27 583	144 183					
Cerâmicas	10.3.5	87					87	15 945	188 594					
Vidro e Artigos de Vidro	10.3.6	207					207	566	192 594					
Cimento e Cal	10.3.7	301					301	276 522	51 644					
Metalúrgicas	10.3.8	419			2		421	2 008	22 957					
Siderurgia	10.3.9	326			10		336	1 802	51 694					
Vestuário, Calçado e Curtumes	10.3.10	23					23	2 355	11 526					
Madeira e Artigos de Madeira	10.3.11	303		720			1 023	6 720	9 614					
Borracha	10.3.12	1 346		279	1		1 626	1 899	8 465					
Metal-eleto-mecânicas	10.3.13	2 342		1	77		2 420	25 501	55 330					
Outras Indústrias Transformadoras	10.3.14	93		11			104	27 583	9 793					
<b>CONSTRUÇÃO E OBRAS PÚBLICAS</b>	10.4	1 303	207 061		110		208 474	297 603	17 467					
<b>TRANSPORTES</b>	10.5	31 383					31 383	4 982 026	15 310					
Aviação Nacional	10.5.1							86 987						
Transportes Marítimos Nacionais	10.5.2	42					42	62 928						
Caminho de Ferro	10.5.3							8 788						
Rodoviários	10.5.4	31 341					31 341	4 823 323	15 310					
<b>SETOR DOMÉSTICO</b>	10.6							448 653	294 561					
<b>SERVIÇOS</b>	10.7	356		9			365	133 763	201 692					
<b>Produção Bruta de Electricidade (GWh)</b>								1 106.0	17 599.0	98.0	98.0	13 633.0	12 299.0	1 716.0
Centrais dedicadas								755.0	12 642.0			13 633.0	12 299.0	1 716.0
Centrais de cogeração								348.0	4 937.0	98.0	98.0			
Outras centrais								3.0	20.0					

## O Balanço Energético de 2020 em detalhe (continuação)

BALANÇO ENERGÉTICO tep	Geotérmica	Termo- eletricidade	Total de Elettricidade	Calor	Resíduos Não Renováveis	Solar Térmico	Lenhas e Resíduos Vegetais	Resíduos Sólidos Urbanos	Licores Sulfúricos	Outros Renováveis	Biogás	Biocombus- tíveis	Bombas de Calor	Renováveis Sem Elettricidade	TOTAL GERAL
<b>2020 provisório</b>															
<b>IMPORTAÇÕES</b>	1.		649 568		47 948		32 538			36 846		18 540		87 924	20 710 235
<b>PRODUÇÃO DOMÉSTICA</b>	2.	18 677	2 396 302		141 496	100 692	1 841 941	113 161	1 035 801	18 414	82 780	300 232	625 888	4 118 809	6 656 607
<b>VARIAÇÃO DE "STOCKS"</b>	3.											2 461		2 461	- 870 320
<b>SAÍDAS</b>	4.		524 329				314 527					62 049		376 576	7 446 215
Exportações	4.1		524 329				314 527					62 049		376 576	6 239 579
Transportes Marítimos Internacionais	4.2														683 561
Aviação Internacional	4.3														523 075
<b>CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA</b>	5.	18 677	2 521 541		189 444	100 692	1 599 852	113 161	1 035 801	55 260	82 780	254 262	625 888	3 827 696	20 790 947
<b>PARA NOVAS FORMAS DE ENERGIA</b>	6.	18 677	-2 168 430	-1 336 425	93 101		603 885	113 161	1 035 801		75 707	253 233		2 081 787	2 783 721
Briquetes	6.1														
Coque	6.2														
Produtos de Petróleo	6.3											253 233		253 233	232 207
Hidrogénio	6.4														28 462
Petroquímica	6.5														- 4 405
Elettricidade	6.6	18 677	-1 552 141	-1 552 141	86 066		456 183	113 161			70 610			639 954	1 852 157
Cogeração	6.7		-616 289	-616 289	-1 336 425	7 035	147 702				5 097			1 188 600	675 303
Produção de Elettricidade	6.7.1		-6 600	-6 600	- 931										24 323
Refinação de Petróleo	6.7.2		-108 034	-108 034	-207 807										105 070
Gás de Cidade	6.7.3														
Agricultura	6.7.4		-3 911	-3 911	-2 913						432			432	1899
Alimentação, bebidas e tabaco	6.7.5		-22 750	-22 750	-47 368										17 89
Têxteis	6.7.6		-50 089	-50 089	-41 775										33 585
Papel e Artigos de Papel	6.7.7		-281 740	-281 740	-870 361		130 714		1 035 801				44	1 166 559	382 582
Químicas e Plásticos	6.7.8		-48 906	-48 906	-99 064	5 827									73 348
Cerâmicas	6.7.9		-8 505	-8 505	-2 063										4 505
Vidro e Artigos de Vidro	6.7.10														
Cimento e Cal	6.7.11		-1 381	-1 381	-1 028										901
Metalúrgicas	6.7.12														
Siderurgia	6.7.13														
Vestuário, Calçado e Curtumes	6.7.14		-3 078	-3 078	-1 841										2 513
Madeira e Artigos de Madeira	6.7.15		-3 355	-3 355	-11 248				6 988					16 988	2 385
Borracha	6.7.16		-3 454	-3 454	-5 905	1208									2 437
Metal-eleto-mecânicas	6.7.17		-848	-848	-741										397
Outras Indústrias Transformadoras	6.7.18		-1 647	-1 647	-920						2 368			2 368	1 867
Indústrias Extrativas	6.7.19		-4 253	-4 253	-7 877										2 286
Serviços	6.7.20		-28 355	-28 355	-24 583						2 253			2 253	9 916
<b>CONSUMO DO SETOR ENERGÉTICO</b>	7.		704 297	207 807											1 663 218
Consumo Próprio da Refinação	7.1		58 573	207 807											974 443
Perdas da Refinação	7.2														34 218
Coque e outras não especificadas	7.3														
Centrais Elétricas	7.4		89 683												91 165
Bombagem Hidroelétrica	7.5		170 894												170 894
Extração de Carvão, Petróleo e Gás Natural	7.6														
Perdas de Transporte e Distribuição	7.7		385 147												392 498
<b>CONSUMO COMO MATÉRIA PRIMA</b>	8.														878 077
<b>DISPONÍVEL PARA CONSUMO FINAL</b>	9.		3 985 674	1 128 618	96 343	100 692	955 967			55 260	7 073	1 029	625 888	1 745 909	15 468 931
<b>ACERTOS</b>			- 58									- 384		- 384	20 131
<b>CONSUMO FINAL</b>	10.		3 985 732	1 128 618	96 343	100 692	955 967			55 260	7 073	1 413	625 888	1 746 293	15 448 800
<b>AGRICULTURA E PISCAS</b>	10.1		92 038	2 913			5 127							5 127	511 199
Agricultura	10.1.1		87 800	2 913			5 127							5 127	412 627
Pescas	10.1.2		4 238												98 572
<b>INDÚSTRIAS EXTRATIVAS</b>	10.2		42 315	7 877											83 383
<b>INDÚSTRIAS TRANSFORMADORAS</b>	10.3		1 314 921	1 093 429	96 343		154 129			53 935	7 073	255		215 392	4 373 512
Alimentação, bebidas e tabaco	10.3.1		173 844	47 368			30 606				1 458			32 064	463 874
Têxteis	10.3.2		66 128	41 775			10 816							10 816	246 428
Papel e Artigos de Papel	10.3.3		264 485	870 361			21 737				5 615			27 352	1 332 752
Químicas e Plásticos	10.3.4		209 800	99 064	116		4 644					255		4 899	485 645
Cerâmicas	10.3.5		35 529	12 063			19 805							19 805	271 936
Vidro e Artigos de Vidro	10.3.6		44 507												237 667
Cimento e Cal	10.3.7		57 533	1 028	96 227		13 608			53 935				67 543	550 497
Metalúrgicas	10.3.8		20 757				3							3	49 388
Siderurgia	10.3.9		130 037												189 174
Vestuário, Calçado e Curtumes	10.3.10		24 172	1 841			3 399							3 399	43 293
Madeira e Artigos de Madeira	10.3.11		73 499	11 248			46 945							46 945	148 026
Borracha	10.3.12		19 715	5 905			267							267	36 251
Metal-eleto-mecânicas	10.3.13		140 728	741			228							228	222 532
Outras Indústrias Transformadoras	10.3.14		54 187	2 035			2 071							2 071	96 049
<b>CONSTRUÇÃO E OBRAS PÚBLICAS</b>	10.4		40 722												355 792
<b>TRANSPORTES</b>	10.5		36 481									1 158		1 158	5 034 975
Aviação Nacional	10.5.1														86 987
Transportes Marítimos Nacionais	10.5.2														62 928
Caminho de Ferro	10.5.3		35 589												44 377
Rodoviários	10.5.4		892									1 158		1 158	4 840 683
<b>SETOR DOMÉSTICO</b>	10.6		1 178 355			54 884	778 102						255 115	1 088 101	3 009 670
<b>SERVIÇOS</b>	10.7		1 280 900	24 399		45 808	18 609			1 325			370 773	436 515	2 077 269
<b>Produção Bruta de Elettricidade (GWh)</b>		217,0	27 865,0		269,0		1 651,0	314,0	1 541,0	14,0	260,0			3 780,0	53 080,0
Centrais dedicadas		217,0	27 865,0												43 625,0
Centrais de cogeração					11,0		198,0		1 541,0	14,0	19,0			1 772,0	7 166,0
Outras centrais					258,0		1 453,0	314,0			241,0			2 008,0	2 289,0

## PCIs utilizados no Balanço Energético de 2020

Produto Energético	PCI		Observações
	tep/ton	kJ/kg	
Petróleo Bruto	1,0280	43 040	Valor utilizado pela AIE e Eurostat
GPL (Butano, Propano e Gas Auto)	1,0987	46 000	Valor utilizado pela AIE e Eurostat
Gasolina (coluna BE)	1,0463	43 806	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)	1,0183	42 635	Valor ponderado com gasóleo 100% de origem fóssil e biodiesel
Gasóleo rodoviário	1,0175	42 600	Valor ponderado com gasóleo 100% de origem fóssil e biodiesel
Gasóleo (100% de origem fóssil)	1,0270	43 000	Valor utilizado pela AIE e Eurostat
Fuelóleo	0,9554	40 000	Valor utilizado pela AIE e Eurostat
Nafta	1,0509	44 000	Valor utilizado pela AIE e Eurostat
Coque de Petróleo	0,7640	32 000	Valor utilizado pela AIE e Eurostat
Lubrificantes	1,0032	42 000	Valor utilizado pela AIE e Eurostat
Asfaltos	0,9315	39 000	Valor utilizado pela AIE e Eurostat
Parafinas	0,9554	40 000	Valor utilizado pela AIE e Eurostat
Solventes	1,0414	43 600	Valor utilizado pela AIE e Eurostat
Propileno	1,1900	49 820	Valor utilizado pela AIE e Eurostat
Hulha	0,5891	24 664	Valor reportado pelos operadores
Antracite	0,7251	30 359	Valor reportado pelos operadores
Coque de carvão	0,7359	30 811	Valor reportado pelos operadores
Resíduos Não Renováveis	0,5324	22 293	Valor reportado pelos operadores
Lenhas	0,2500	10 467	Valor reportado pelos operadores
Resíduos Vegetais e Florestais	0,2362	9 891	Valor reportado pelos operadores
Briquetes / Pellets	0,4500	18 841	Valor reportado pelos operadores
Resíduos Sólidos Urbanos	0,1723	7 214	Valor reportado pelos operadores
Lixívias / Licores Sulfúricos	0,2893	12 112	Valor reportado pelos operadores
Biodiesel	0,8839	37 000	Valor reportado pelos operadores
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	0,4571	19 140	Valor reportado pelos operadores

Produto Energético	PCI		Observações
	tep/10 <sup>3</sup> Nm <sup>3</sup>	kJ/Nm <sup>3</sup>	
Gás natural	0,9205	38 541	PCI médio tendo por base os PCI mensais reportados pela REN Gasodutos SA
Biogás	0,5277	22 090	Valor reportado pelos operadores

### UNIDADES

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

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

$$1 \text{ tep} = 41,868 \text{ GJ}$$

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

$$1 \text{ Mtep} = 10^6 \text{ tep}$$

$$1 \text{ GWh} = 86 \text{ tep}$$