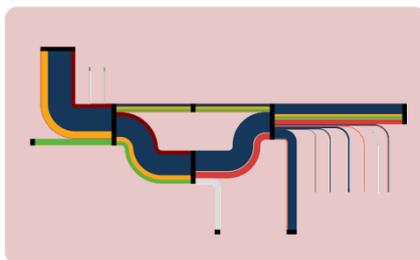


## **BALANÇO ENERGÉTICO**



**2019**

## ÍNDICE

NOTA INTRODUTÓRIA .....	3
DESTAQUE .....	4
BALANÇO ENERGÉTICO SINTÉTICO .....	5
EVOLUÇÃO DO BALANÇO ENERGÉTICO .....	6
EVOLUÇÃO POR FORMA DE ENERGIA .....	7
CARVÃO .....	7
PETRÓLEO E DERIVADOS .....	8
GÁS NATURAL .....	10
ENERGIA ELÉTRICA.....	11
BIOMASSA.....	13
CONSUMO FINAL.....	14
INDICADORES .....	15
CONCEITOS .....	18
ANEXO – O BALANÇO ENERGÉTICO EM DETALHE.....	21

## NOTA INTRODUTÓRIA

---

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

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

O Balanço Energético, à semelhança do que foi efetuado no ano anterior, integra os fluxos energéticos provenientes das bombas de calor, tecnologia que permite produzir energia a partir de uma fonte renovável. A série apresentada 2014 – 2019, corresponde aos anos em que foi calculado o contributo renovável das bombas de calor.

Os dados desta publicação, para o ano de 2019, têm carácter provisório.

Direção de Serviços de Planeamento Energético e Estatística

2 de novembro de 2020

## DESTAQUE

---

Em 2019, o consumo de energia primária manteve-se ao nível de 2018 (-0,03%). Apesar da estabilização deste indicador, os contributos de cada forma de energia tiveram variações significativas. Do lado das subidas salienta-se o gás natural e os produtos do petróleo com crescimentos de 5,1% e 7,9% respetivamente, enquanto o carvão de origem fóssil registou uma descida de 53,7%. No caso do gás natural, o crescimento deve-se sobretudo à maior utilização nas centrais de termoelétricas. Relativamente aos produtos do petróleo, o crescimento é fortemente influenciado pelo consumo como matéria prima na indústria petroquímica. A redução do consumo de carvão de origem fóssil que ocorreu nas centrais termoelétricas, corresponde a uma descida de 1 447 ktep (2 437 mil de toneladas de hulha).

O consumo de energia final em 2019 aumentou 1,1% relativamente a 2018. O consumo de *jet fuel* na aviação internacional aumentou 6,9% e o consumo de combustíveis nos transportes marítimos internacionais cresceu 17,8%.

O saldo importador em teor energético desceu 1,4%, devido sobretudo à redução do consumo do carvão na produção de eletricidade. Esta evolução, determinou a redução da dependência energética em 1,7pp (de 75,9% em 2018 para 74,2% em 2019).

Apesar do baixo índice de hidraulicidade em 2019 (0,81), a produção de energia elétrica a partir de fontes renováveis representou 54,2% do total da produção bruta de eletricidade e 51% 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 2019 foi de 30,7%.

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

# BALANÇO ENERGÉTICO SINTÉTICO

Unidade: tep

2019	Carvão	Petróleo Energético	Petróleo Não Energético	Gás Natural	Outros Gases Derivados	Energia Elétrica	Calor	Biomassa	Outros Renováveis	Outros Resíduos	TOTAL
<b>IMPORTAÇÕES</b>	1 624 177	16 348 796	188 434	5 299 922	0	696 516	0	83 421	0	26 337	24 267 603
Produção Doméstica	0	0	0	0	0	2 190 169	0	3 371 679	779 277	145 679	6 486 804
Variação de Stocks	276 223	-209 090	-8 457	-3 700	0	0	0	4 302	0	0	59 278
<b>SAÍDAS</b>	99 623	6 936 256	364 253	0	0	404 205	0	421 095	0	0	8 225 432
Exportações	99 623	4 527 640	363 785	0	0	404 205	0	421 095	0	0	5 816 348
Navegação Marítima Internacional	0	950 513	468	0	0	0	0	0	0	0	950 981
Aviação Internacional	0	1 458 103	0	0	0	0	0	0	0	0	1 458 103
<b>CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA</b>	1 248 331	9 621 630	-167 362	5 303 622	0	2 482 480	0	3 029 703	779 277	172 016	22 469 697
Para Novas Formas de Energia	1 237 895	540 516	-432 783	3 419 093	0	-2 381 090	-1 411 436	2 009 862	0	106 174	3 088 231
Produtos de Petróleo	0	166 646	-432 782	0	188 215	0	0	283 768	0	0	205 847
Hidrogénio e Petroquímica	0	72 379	0	222 340	-266 768	0	0	0	0	0	27 951
Electricidade	1 237 895	184 380	0	1 891 602	0	-1 759 007	0	535 702	0	93 353	2 183 925
Cogeração	0	117 111	0	1 305 151	78 553	-622 083	-1 411 436	1 190 392	0	12 821	670 509
Consumo do Sector Energético	0	705 776	3 057	101 024	0	745 894	218 715	0	0	0	1 774 466
Consumo como Matéria-Prima	0	890 866	0	0	0	0	0	0	0	0	890 866
Acertos	-292	57 362	-2 065	12 108	0	12	0	-40	-1	0	67 084
<b>CONSUMO FINAL</b>	10 728	7 427 110	264 429	1 771 397	0	4 117 664	1 192 721	1 019 881	779 278	65 842	16 649 050
Agricultura e pescas	0	373 497	321	6 251	0	93 854	1 395	5 127	0	0	480 445
Indústria	10 728	552 509	228 017	1 217 213	0	1 443 250	1 166 420	225 088	0	65 842	4 909 067
Transportes	0	5 921 155	33 369	17 508	0	40 952	0	1 158	0	0	6 014 142
Serviços	0	155 854	2 722	245 158	0	1 402 399	24 906	27 554	486 513	0	2 345 106
Doméstico	0	424 095	0	285 267	0	1 137 209	0	760 954	292 765	0	2 900 290

Unidade: GWh

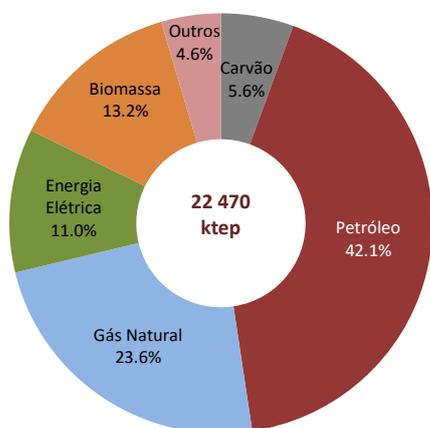
<b>Produção bruta de electricidade</b>	5 533	1 153		17 263	101	* 25 467		3 350		287	53 154
Centrais dedicadas / outras	5 533	887		12 134		* 25 467		1 623		276	45 920
Centrais de cogeração		266		5 129	101			1 727		11	7 234

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

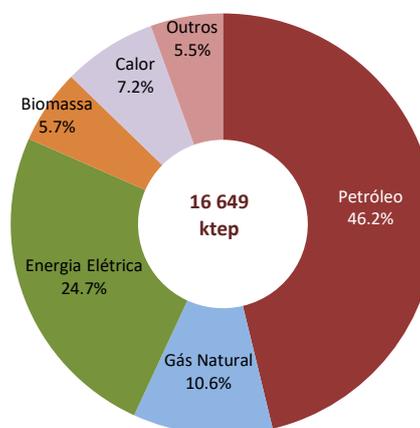
"Outros resíduos" inclui outros resíduos não renováveis e a fração não renovável de RSU;

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

**Consumo de Energia Primária**  
2019



**Consumo de Energia Final**  
2019



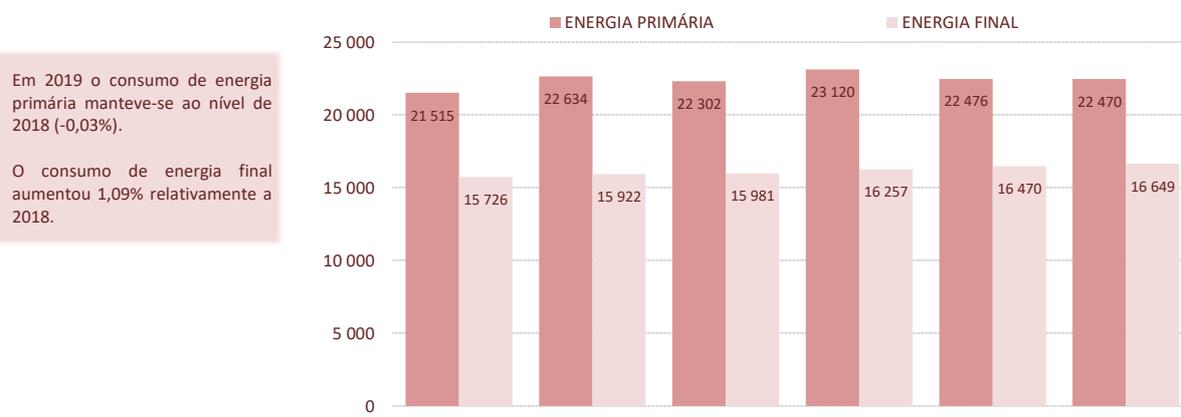
# EVOLUÇÃO DO BALANÇO ENERGÉTICO

Unidade: tep

Total	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<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>24 267 605</b>
Produção Doméstica	6 502 377	5 845 907	6 578 009	5 819 080	6 416 352	6 486 804
Varição de Stocks	-322 263	121 645	-142 433	217 141	474 064	59 278
<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>
Exportações	5 824 427	7 851 037	8 076 593	8 135 242	6 553 117	5 816 348
Navegação Marítima Internacional	608 118	633 381	737 259	775 593	807 209	950 981
Aviação Internacional	1 001 818	1 048 503	1 123 858	1 280 456	1 363 828	1 458 103
<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>22 469 699</b>
Para Novas Formas de Energia	<b>2 866 283</b>	<b>3 786 052</b>	<b>3 495 683</b>	<b>4 011 997</b>	<b>3 665 942</b>	<b>3 088 234</b>
Produtos de Petróleo	-11 751	239 744	22 515	-95 304	123 524	205 849
Hidrogénio e Petroquímica	41 525	42 582	60 690	45 553	160	27 951
Electricidade	2 282 149	2 922 921	2 838 006	3 449 261	2 920 058	2 183 925
Cogeração	554 360	580 805	574 472	612 487	622 200	670 508
Consumo do Sector Energético	1 749 256	1 906 019	1 964 787	2 036 843	1 850 366	1 774 466
Consumo como Matéria-Prima	1 204 700	1 045 649	878 139	890 564	455 357	890 866
Acertos	-30 882	-25 823	-17 146	-76 321	34 317	67 083
<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>
Agricultura e pescas	430 984	449 051	446 941	459 392	468 895	480 445
Indústria	4 705 753	4 778 876	4 722 279	4 888 785	4 861 657	4 909 067
Transportes	5 507 346	5 608 029	5 700 633	5 819 084	5 882 643	6 014 142
Serviços	2 209 072	2 246 194	2 260 280	2 263 699	2 336 470	2 345 106
Doméstico	2 872 905	2 839 889	2 850 847	2 825 677	2 920 108	2 900 290

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 2019 o consumo de energia primária manteve-se ao nível de 2018 (-0,03%).

O consumo de energia final aumentou 1,09% relativamente a 2018.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>ENERGIA PRIMÁRIA</b>		5,20%	-1,46%	3,66%	-2,79%	-0,03%
<b>ENERGIA FINAL</b>		1,25%	0,37%	1,72%	1,31%	1,09%

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

# EVOLUÇÃO POR FORMA DE ENERGIA

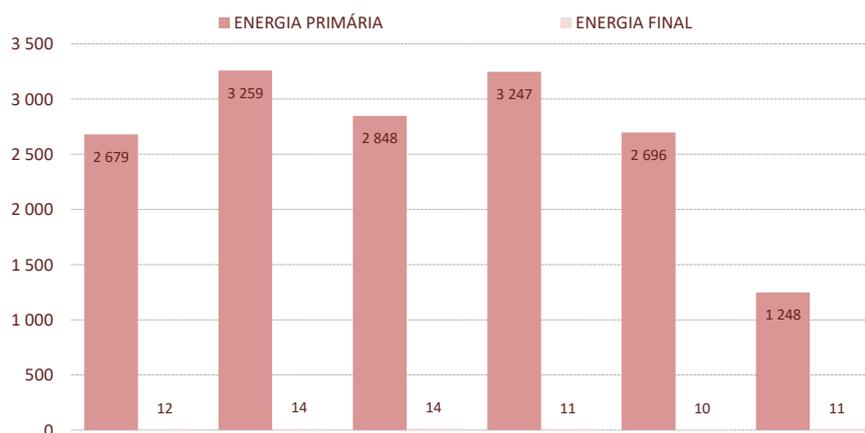
## CARVÃO

Unidade: tep

Carvão	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<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>
Produção Doméstica	0	0	0	0	0	0
Varição de Stocks	-83 695	-49 987	64 685	160 845	-29 288	276 223
<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>
Exportações	116 603	110 073	128 523	124 887	112 905	99 623
Navegação Marítima Internacional	0	0	0	0	0	0
Aviação Internacional	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>
Para Novas Formas de Energia	2 666 717	3 245 793	2 832 498	3 236 601	2 684 480	1 237 895
Produtos de Petróleo	0	0	0	0	0	0
Hidrogénio e Petroquímica	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
Cogeração	0	0	0	0	0	0
Consumo do Sector Energético	0	0	0	0	0	0
Consumo como Matéria-Prima	0	0	0	0	0	0
Acertos	385	-333	1 429	-313	1 311	-292
<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>
Indústria	11 888	13 570	13 671	11 004	10 175	10 728

### Evolução do consumo de carvão (ktep)

Em 2019, o consumo de energia primária do carvão de origem fóssil diminuiu 53,7% em relação ao ano anterior, devido à menor utilização nas centrais termoelétricas.



	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>ENERGIA PRIMÁRIA</b>		21,65%	-12,62%	14,04%	-16,98%	-53,70%
<b>ENERGIA FINAL</b>		14,15%	0,74%	-19,51%	-7,53%	5,43%

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

## PETRÓLEO E DERIVADOS

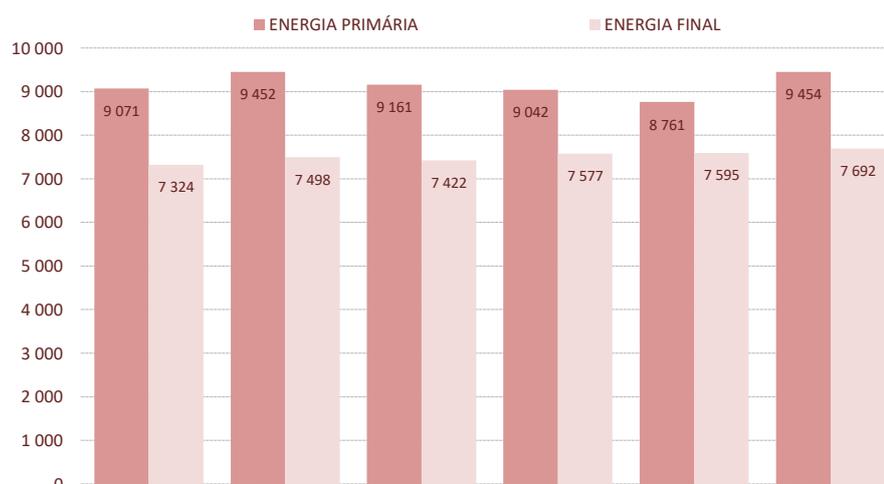
Unidade: tep

Petróleo e derivados	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<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>
Produção Doméstica	0	0	0	0	0	0
Variação de Stocks	-247 896	146 430	-141 554	22 153	459 194	-217 547
<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>
Exportações	4 770 513	6 889 389	6 771 205	7 021 229	5 380 813	4 891 425
Navegação Marítima Internacional	608 118	633 381	737 259	775 593	807 209	950 981
Aviação Internacional	1 001 818	1 048 503	1 123 858	1 280 456	1 363 828	1 458 103
<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>
Para Novas Formas de Energia	-107 640	96 393	-41 832	-194 390	-61 365	107 734
Produtos de Petróleo	-478 710	-305 128	-428 123	-551 293	-341 792	-266 136
Hidrogénio e Petroquímica	67 395	72 072	65 034	65 111	10 215	72 379
Eletricidade	182 730	177 411	184 347	173 610	174 129	184 380
Cogeração	120 945	152 038	136 910	118 182	96 083	117 111
Consumo do Sector Energético	661 714	800 789	892 735	827 688	761 934	708 833
Consumo como Matéria-Prima	1 204 700	1 045 649	878 139	890 564	455 357	890 866
Acertos	-12 045	10 258	9 387	-58 849	10 245	55 296
<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>Agricultura e pescas</b>	<b>346 165</b>	<b>360 101</b>	<b>362 375</b>	<b>360 251</b>	<b>366 606</b>	<b>373 818</b>
<b>Indústria</b>	<b>887 988</b>	<b>972 489</b>	<b>824 478</b>	<b>886 975</b>	<b>813 955</b>	<b>780 526</b>
<b>Transportes</b>	<b>5 453 406</b>	<b>5 553 608</b>	<b>5 647 575</b>	<b>5 761 030</b>	<b>5 820 908</b>	<b>5 954 524</b>
<b>Serviços</b>	<b>168 683</b>	<b>179 274</b>	<b>149 214</b>	<b>140 097</b>	<b>173 264</b>	<b>158 576</b>
<b>Doméstico</b>	<b>467 858</b>	<b>433 023</b>	<b>438 430</b>	<b>428 181</b>	<b>420 441</b>	<b>424 095</b>

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

Em 2019 o consumo de energia primária de petróleo e derivados aumentou 7,9% relativamente a 2018, tendo o consumo final aumentado 1,3%.

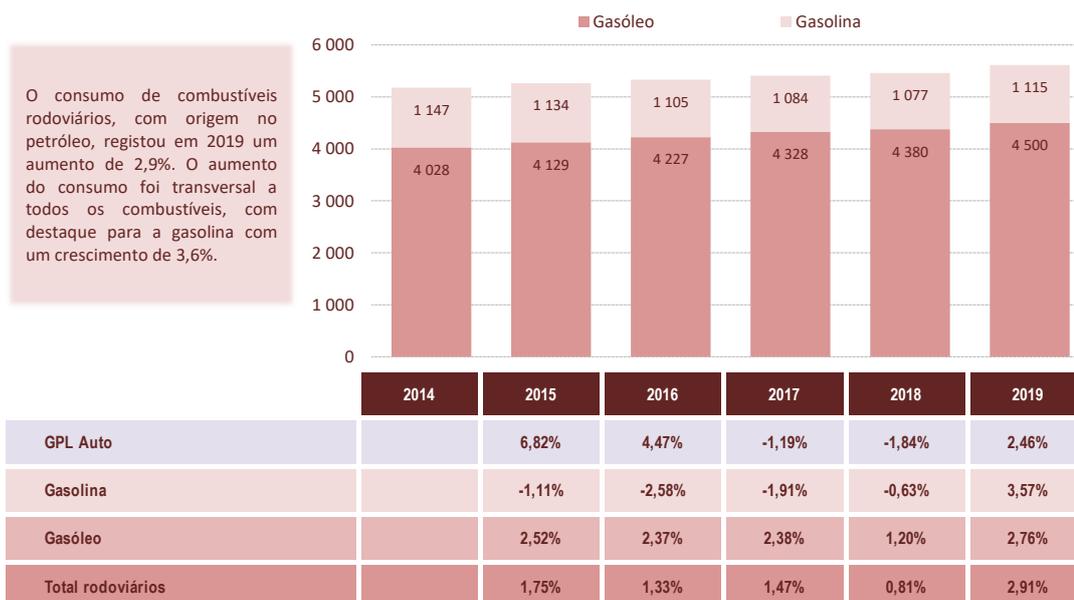
O maior contributo para o aumento da energia primária, veio da indústria petroquímica (consumo como matéria prima).



	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>ENERGIA PRIMÁRIA</b>		4,20%	-3,08%	-1,30%	-3,10%	7,91%
<b>ENERGIA FINAL</b>		2,38%	-1,02%	2,08%	0,25%	1,27%

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

Unidade: tep

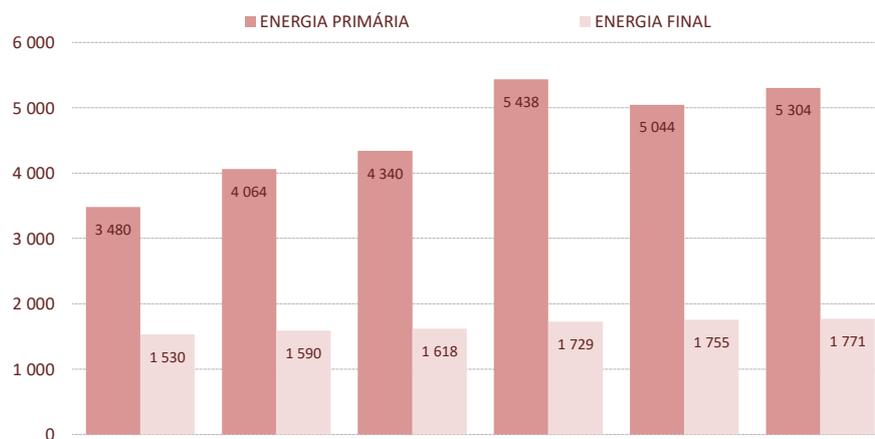
Gás natural	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>IMPORTAÇÕES</b>	<b>3 487 339</b>	<b>4 081 859</b>	<b>4 278 421</b>	<b>5 460 687</b>	<b>5 097 682</b>	<b>5 299 922</b>
Produção Doméstica	0	0	0	0	0	0
Variação de Stocks	7 638	18 231	-61 988	22 721	53 305	-3 700
<b>SAÍDAS</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Exportações	0	0	0	0	0	0
Navegação Marítima Internacional	0	0	0	0	0	0
Aviação Internacional	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>
Para Novas Formas de Energia	<b>1 827 710</b>	<b>2 375 600</b>	<b>2 657 081</b>	<b>3 613 014</b>	<b>3 162 845</b>	<b>3 419 093</b>
Produtos de Petróleo	0	0	0	0	0	0
Hidrogénio e Petroquímica	234 304	244 500	245 811	248 545	222 124	222 340
Electricidade	280 891	900 039	1 231 140	2 168 481	1 656 523	1 891 602
Cogeração	1 312 515	1 231 061	1 180 130	1 195 988	1 284 198	1 305 151
Consumo do Sector Energético	140 762	134 481	92 639	112 132	101 355	101 024
Consumo como Matéria-Prima	0	0	0	0	0	0
Acertos	-19 232	-36 043	-27 622	-15 824	25 303	12 108
<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>Agricultura e pescas</b>	<b>7 532</b>	<b>5 906</b>	<b>4 888</b>	<b>5 773</b>	<b>3 679</b>	<b>6 251</b>
<b>Indústria</b>	<b>1 032 337</b>	<b>1 072 929</b>	<b>1 102 477</b>	<b>1 201 131</b>	<b>1 201 104</b>	<b>1 217 213</b>
<b>Transportes</b>	<b>13 188</b>	<b>14 143</b>	<b>13 928</b>	<b>14 735</b>	<b>16 073</b>	<b>17 508</b>
<b>Serviços</b>	<b>218 201</b>	<b>232 704</b>	<b>252 221</b>	<b>255 272</b>	<b>259 792</b>	<b>245 158</b>
<b>Doméstico</b>	<b>259 203</b>	<b>263 908</b>	<b>244 797</b>	<b>251 733</b>	<b>274 226</b>	<b>285 267</b>

## Evolução do consumo de gás natural (ktep)

O consumo de energia primária de gás natural em 2019 aumentou 5,1% face a 2018, sobretudo devido à maior utilização nas centrais dedicadas à produção de electricidade, onde o crescimento foi de 14%.

O consumo de energia final em 2019 apresenta um aumento de 0,9% relativamente a 2018.

Em 2019 o consumo de gás natural nas centrais de cogeração teve um aumento de 1,6%.



	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>ENERGIA PRIMÁRIA</b>		16,78%	6,81%	25,29%	-7,24%	5,14%
<b>ENERGIA FINAL</b>		3,86%	1,81%	6,82%	1,52%	0,94%

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

# ENERGIA ELÉTRICA

Unidade: tep

Eletricidade	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<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>
Produção Doméstica	2 524 618	1 927 272	2 617 195	1 813 655	2 363 377	2 190 169
Varição de Stocks	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>
Exportações	545 610	499 781	834 277	704 315	715 910	404 205
Navegação Marítima Internacional	0	0	0	0	0	0
Aviação Internacional	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>
Para Novas Formas de Energia	-2 016 424	-2 581 190	-2 571 547	-3 297 596	-2 765 327	-2 381 090
Produtos de Petróleo	0	0	0	0	0	0
Hidrogénio e Petroquímica	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
Cogeração	-643 653	-617 252	-602 035	-614 742	-608 680	-622 083
Consumo do Sector Energético	729 796	759 340	761 411	868 583	774 547	745 894
Consumo como Matéria-Prima	0	0	0	0	0	0
Acertos	21	21	8	10	-27	12
<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>Agricultura e pescas</b>	<b>71 250</b>	<b>78 334</b>	<b>76 461</b>	<b>90 153</b>	<b>95 399</b>	<b>93 854</b>
<b>Indústria</b>	<b>1 326 693</b>	<b>1 355 846</b>	<b>1 359 537</b>	<b>1 402 634</b>	<b>1 425 343</b>	<b>1 443 250</b>
<b>Transportes</b>	<b>35 887</b>	<b>36 944</b>	<b>36 560</b>	<b>41 242</b>	<b>41 685</b>	<b>40 952</b>
<b>Serviços</b>	<b>1 353 827</b>	<b>1 375 817</b>	<b>1 401 822</b>	<b>1 393 828</b>	<b>1 415 047</b>	<b>1 402 399</b>
<b>Doméstico</b>	<b>1 101 170</b>	<b>1 097 043</b>	<b>1 115 651</b>	<b>1 083 979</b>	<b>1 148 211</b>	<b>1 137 209</b>

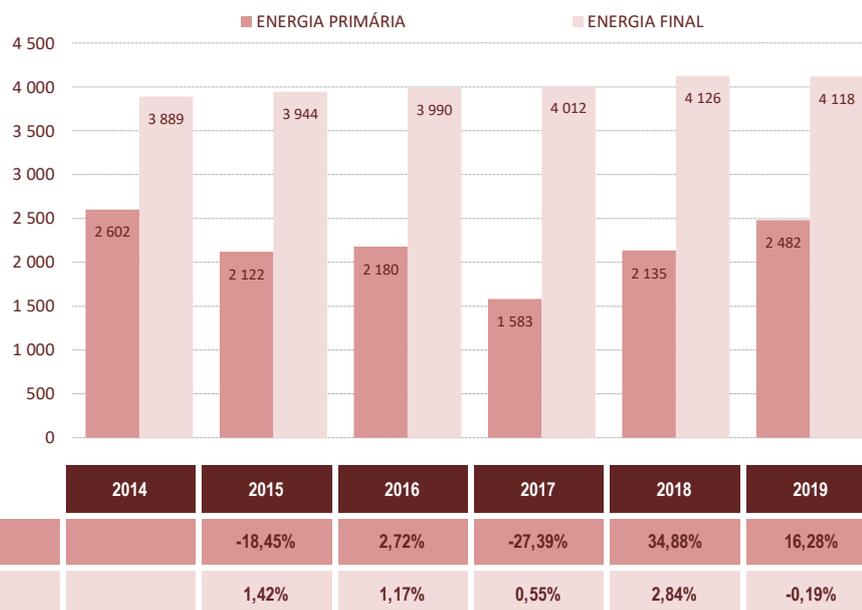
## Evolução do consumo de energia elétrica (ktep)

Em 2019, o consumo final de eletricidade diminuiu 0,2% face a 2018.

A produção doméstica desceu 7,3%, fundamentalmente devido ao menor contributo da produção hídrica, que diminuiu 24,8%.

A produção de energia elétrica em centrais térmicas dedicadas diminuiu 18,4% e a produção de eletricidade em regime de cogeração aumentou 2,2%.

Em 2019 verificou-se um saldo importador de 3399 GWh, invertendo-se a tendência de exportação dos três anos anteriores.



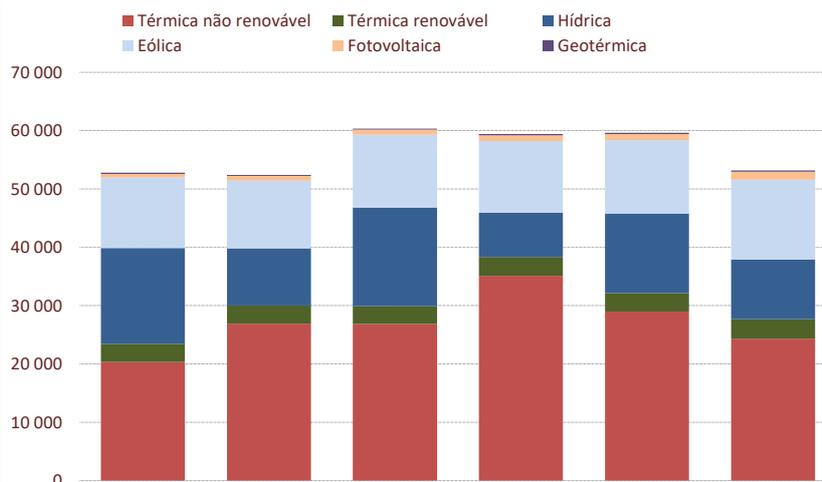
Nota: os valores percentuais referem-se à variação percentual relativa ao ano anterior.

## Produção bruta de eletricidade (GWh)

Em 2019 a produção de eletricidade a partir de fontes de energia fóssil (térmica não renovável) desceu 16,1% relativamente a 2018.

Analisando o mesmo período, a produção a partir de biomassa subiu 6,6%, a hídrica e a geotérmica desceram 24,8% e 6,5% respetivamente, a eólica e a fotovoltaica subiram 8,3% e 33,4% respetivamente.

O total da produção bruta desceu 10,9% em 2019 face a 2018, tendo o consumo sido compensado pela importação.



	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>TÉRMICA</b>	23 447	30 014	29 901	38 344	32 158	27 688
Carvão	11 952	14 727	12 630	14 666	12 006	5 533
Petróleo	1 321	1 312	1 299	1 280	1 122	1 253
Cogeração	454	466	420	453	252	367
Gás Natural	6 822	10 563	12 582	18 895	15 615	17 265
Cogeração	5 189	4 957	4 827	4 892	5 039	5 129
Biomassa <sup>(1)</sup>	3 097	3 104	3 070	3 220	3 156	3 363
Cogeração	1 827	1 738	1 738	1 792	1 735	1 704
Outros Não Renováveis <sup>(2)</sup>	255	308	320	283	259	274
Cogeração	14	16	15	12	13	11
Hídrica	16 412	9 800	16 916	7 632	13 629	10 243
Eólica	12 111	11 608	12 474	12 248	12 617	13 667
Geotérmica	205	204	172	217	230	215
Fotovoltaica	627	799	871	993	1 006	1 342
Ondas	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>
Consumo próprio das centrais	1 276	1 498	1 469	1 765	1 439	969
Bombagem hídrica	1 081	1 469	1 520	2 224	1 583	1 827
Saldo importador	902	2 266	-5 085	-2 684	-2 657	3 399
Perdas de transporte e distribuição	5 201	4 881	4 901	5 099	5 067	4 948
<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>

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

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

## BIOMASSA

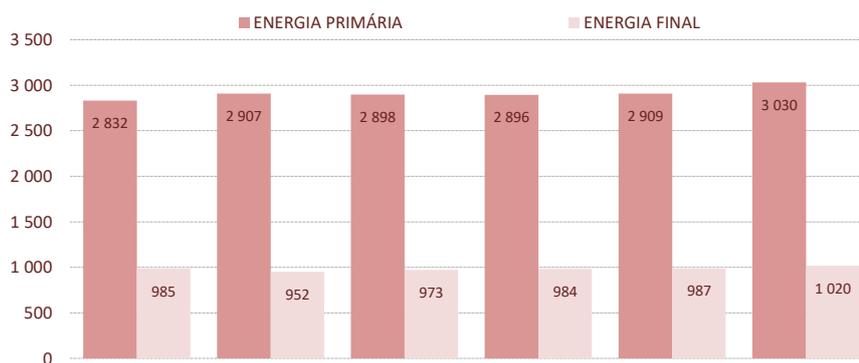
Unidade: tep

Biomassa	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>IMPORTAÇÕES</b>	<b>75 096</b>	<b>144 060</b>	<b>122 432</b>	<b>55 851</b>	<b>101 613</b>	<b>83 423</b>
Produção Doméstica	3 150 787	3 121 749	3 114 535	3 135 915	3 142 143	3 371 679
Variação de Stocks	1 690	6 971	-3 576	11 422	-9 147	4 302
<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>
Exportações	391 701	351 794	342 588	284 811	343 489	421 095
Navegação Marítima Internacional	0	0	0	0	0	0
Aviação Internacional	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>3 029 705</b>
Para Novas Formas de Energia	1 847 021	1 954 420	1 925 502	1 912 856	1 924 420	2 009 864
Produtos de Petróleo	274 180	342 954	267 204	252 989	277 926	283 770
Hidrogénio e Petroquímica	0	0	0	0	0	0
Electricidade	442 833	484 927	469 565	459 293	474 100	535 702
Cogeração	1 130 008	1 126 539	1 188 733	1 200 574	1 172 394	1 190 392
Consumo do Sector Energético	0	0	0	0	0	0
Consumo como Matéria-Prima	0	0	0	0	0	0
Acertos	-11	274	-348	-1 346	-2 515	-40
<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>Agricultura e pescas</b>	<b>4 834</b>	<b>3 111</b>	<b>1 422</b>	<b>1 422</b>	<b>1 459</b>	<b>5 127</b>
<b>Indústria</b>	<b>166 802</b>	<b>151 815</b>	<b>174 830</b>	<b>183 709</b>	<b>187 178</b>	<b>225 088</b>
<b>Transportes</b>	<b>4 865</b>	<b>3 334</b>	<b>2 570</b>	<b>2 077</b>	<b>3 977</b>	<b>1 158</b>
<b>Serviços</b>	<b>41 945</b>	<b>30 885</b>	<b>29 305</b>	<b>32 141</b>	<b>30 221</b>	<b>27 554</b>
<b>Doméstico</b>	<b>766 735</b>	<b>763 044</b>	<b>764 583</b>	<b>764 583</b>	<b>764 583</b>	<b>760 954</b>

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

### Evolução do consumo de biomassa (ktep)

O consumo final de biomassa na indústria foi apurado a partir das auditorias do CELE (fonte APA), dos inquéritos à produção industrial (fonte INE) e auditorias do SGCIE (fonte DGEG/ADENE).



	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>ENERGIA PRIMÁRIA</b>		2,63%	-0,31%	-0,08%	0,48%	4,13%
<b>ENERGIA FINAL</b>		-3,35%	2,16%	1,15%	0,35%	3,29%

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

# CONSUMO FINAL

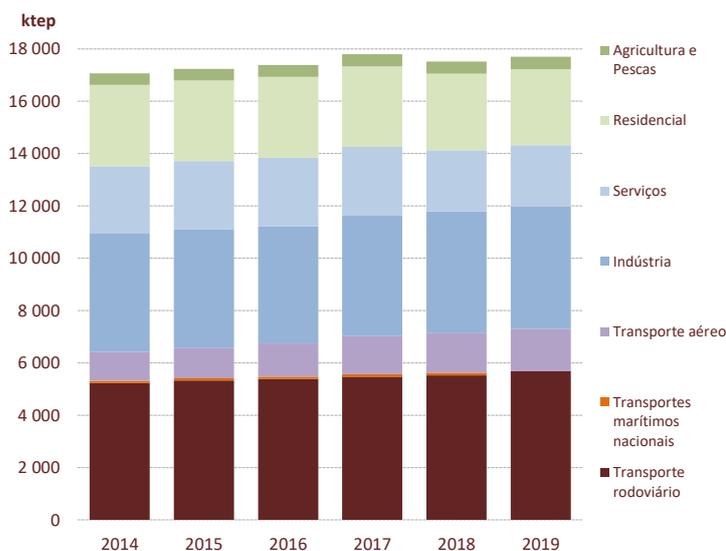
O Consumo Final Bruto de Energia (CFBE) é atualmente um dos indicadores mais procurados, uma vez que é sobre ele que se calcula a quota de energia proveniente de fontes renováveis, conforme Diretiva das Renováveis 2009/28/CE.

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

Em 2019, os transportes rodoviários foram responsáveis por 31,9% do CFBE, seguidos da indústria com 26,3%, o setor residencial com 16,3% e o setor dos serviços com 13,2%.

O transporte aéreo em 2019 foi responsável por 9,1% do CFBE (antes de ajustamento), a agricultura e pescas contribuíram com 2,7% e os transportes marítimos nacionais com 0,5%.

**Evolução do Consumo Final Bruto de Energia**  
(antes do ajustamento da aviação internacional)



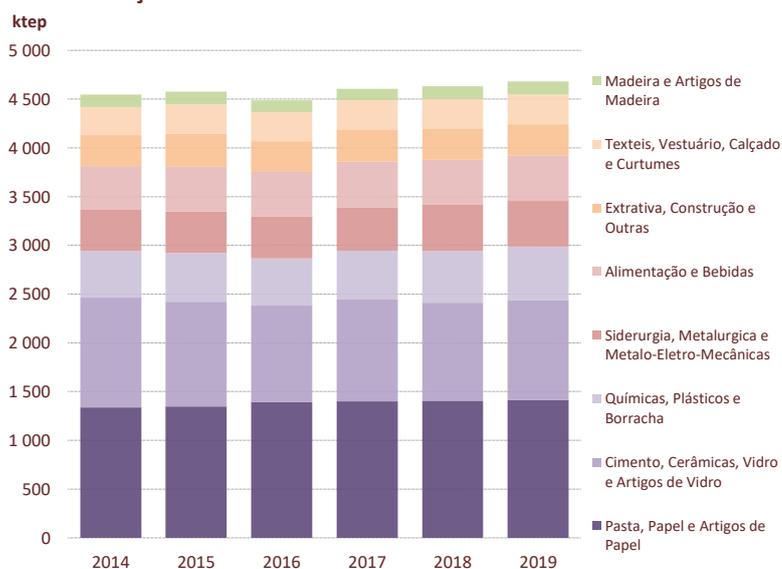
Nota: o setor da indústria inclui a indústria transformadora, extrativa e construção.

Em 2019, o setor da pasta e do papel é responsável por 30,2% do consumo da indústria, seguido pelas indústrias dos minerais não metálicos (cimentos, cerâmica e vidro) com 21,8%.

As indústrias dos sectores da química (incluindo petroquímica), plásticos e borracha, representaram 11,8% do consumo, enquanto que a siderurgia, metalúrgica e metalo-eleto-mecânicas, contribuíram para 10% do consumo.

Os restantes sectores industriais, no seu conjunto, tem mantido um contributo de cerca de 26% no período 2014 – 2019.

**Evolução do Consumo Final na Indústria**



Nota: Estão excluídos os consumos de produtos não energéticos.

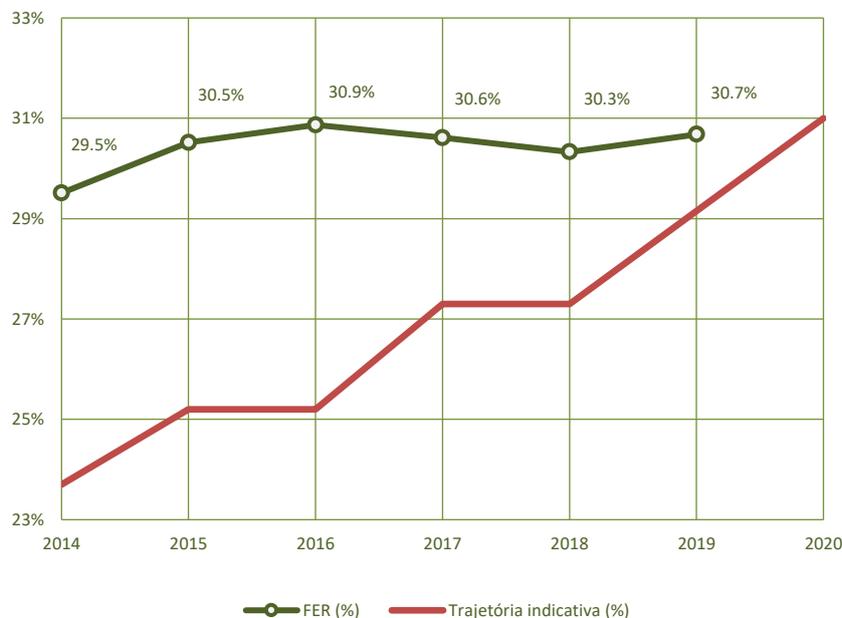
# INDICADORES

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

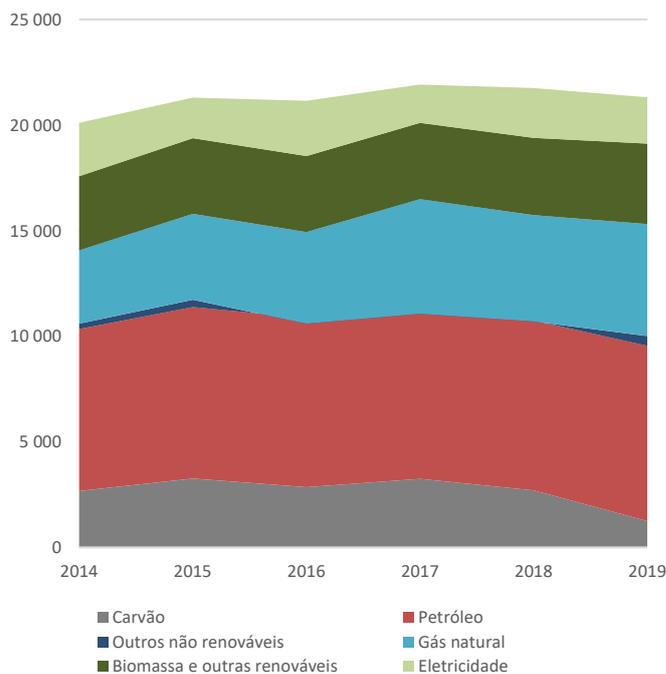
A fração das energias renováveis no CFBE em 2019 inverteu a tendência dos últimos dois anos, tendo subido cerca de 0,4pp.

O aumento verificado, deve-se fundamentalmente ao contributo do consumo de biomassa (+7,1% que em 2018) e bombas de calor (+4,8% que em 2018).

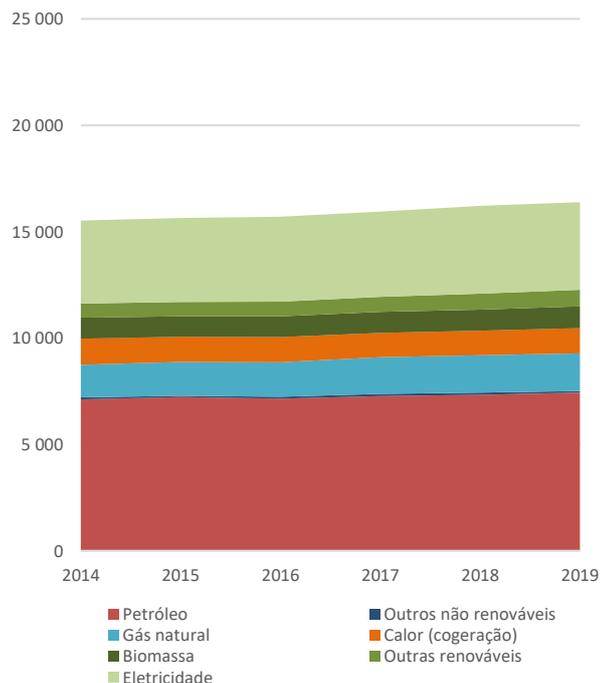
O contributo da eletricidade de origem hídrica em 2019, mesmo depois de normalizado, diminuiu 1,5% face a 2018. Já o contributo da eletricidade de origem eólica (depois de normalizado) e solar, aumentou 1,6% e 33,4% respetivamente, face a 2018.



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



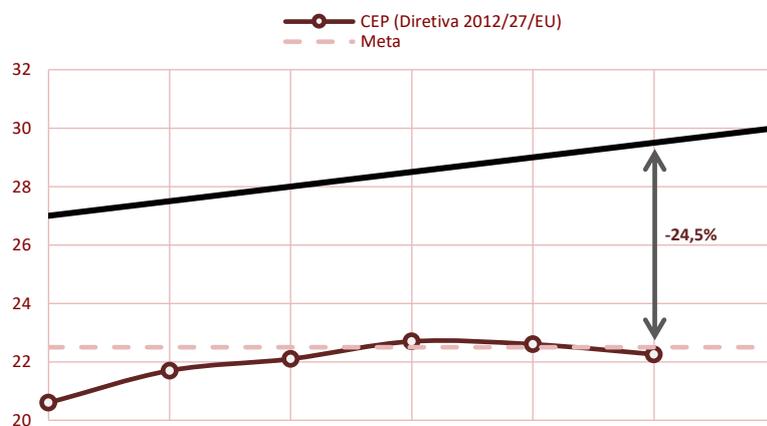
### Estrutura do consumo de energia final excluindo usos não energéticos (ktep)



# INDICADORES

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

Em 2019, o consumo de energia primária calculado de acordo com a metodologia da Diretiva 2012/27/EU, relativamente aos objetivos sobre eficiência energética para 2020 atingiu 22,3 Mtep, o que coloca este indicador abaixo da meta para 2020.



	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
CEP (Diretiva 2012/27/EU)	20,6	21,7	22,1	22,7	22,6	22,3	
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 2019 foi de 74,2%, tendo descido 1,7pp face a 2018.

A descida deve-se sobretudo à redução das importações de carvão de origem fóssil e com um aumento, embora em menor escala, das exportações de biomassa (cerca de 25% de pellets).



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

Em que:

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

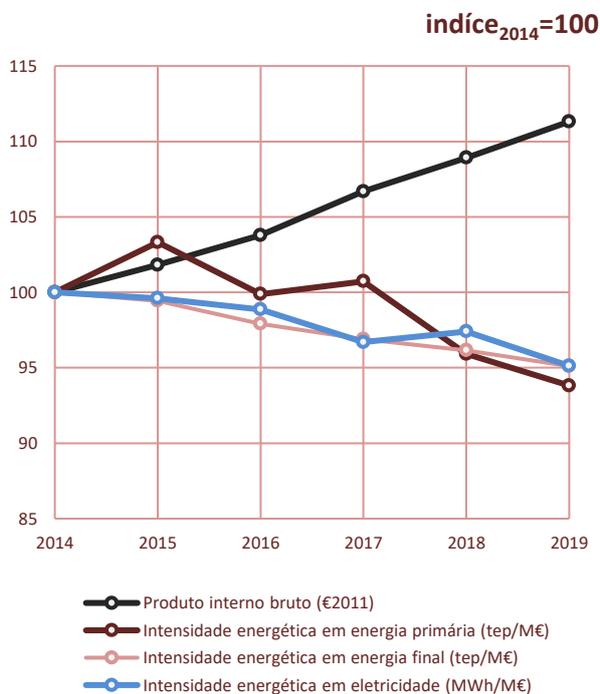
# INDICADORES

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

Nos últimos cinco anos a intensidade energética, em energia primária (medida em tep/M€) diminui 6,2%. Esta tendência está fortemente relacionada com a redução de consumo de carvão de origem fóssil para a produção de eletricidade, que caiu 53,6% de 2014 para 2019.

No mesmo período, 2014 – 2019, a intensidade energética, em energia final diminui 4,9%. Apesar do consumo da energia final ter aumentado 4,4% neste período, a evolução do PIB (11,3%) sobrepôs-se a esta subida.

Idêntico comportamento tem a intensidade energética da eletricidade no PIB.

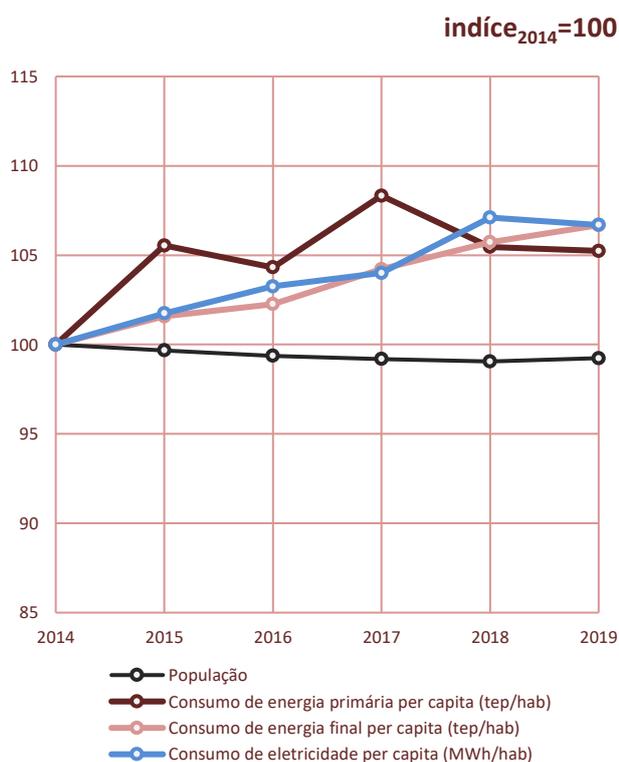


## Consumo de energia *per capita*

Nos últimos cinco anos o indicador consumo de energia primária *per capita*, aumentou 5,2%.

O consumo de energia final e o consumo de eletricidade *per capita*, registam um aumento de 6,7% no mesmo período (2014 – 2019).

Relativamente ao ano anterior o consumo de energia primária *per capita* desceu 0,2%, enquanto o consumo de energia final *per capita* subiu 1,0%.



# CONCEITOS

---

## MOVIMENTOS DO BALANÇO ENERGÉTICO

Importações	Quantidades que fisicamente entraram no território nacional.
Produção Doméstica	Energia primária produzida em território nacional.
Variação de Stocks	Diferença entre o <i>stock</i> final e o <i>stock</i> inicial.
Saídas	Total das quantidades exportadas, acrescidas dos fornecimentos à navegação marítima internacional.
Exportações	Quantidades que fisicamente saíram do território nacional.
Navegação Marítima Internacional	Fornecimentos a embarcações civis de transporte com destino a portos internacionais. Excluem-se os fornecimentos a embarcações militares e de pesca, de qualquer bandeira, que são contabilizados no consumo final de energia.
Aviação Internacional	Fornecimentos à aviação civil com destino a aeroportos internacionais. Excluem-se os fornecimentos à aviação militar de qualquer bandeira.
Consumo de Energia Primária	Toda a energia utilizada diretamente ou a que é sujeita a transformação para outras formas energéticas. Resulta da soma das importações com a produção doméstica, retirando as saídas e variação de <i>stocks</i> .
Para Novas Formas de Energia	Consumo de energia primária para produção de outra forma energética.
Produtos de Petróleo	Consumo para produção de derivados do petróleo.
Hidrogénio e Petroquímica	Consumo no setor da petroquímica e na produção de hidrogénio.
Eletricidade	Consumo de energia primária nas centrais dedicadas à produção de energia elétrica.
Cogeração	Consumo de energia primária nas instalações de cogeração (produção simultânea de calor e energia elétrica).
Consumo do setor energético	Consumo próprio das refinarias e nas centrais dedicadas à produção de energia elétrica. Esta rubrica, no balanço energético sintético, inclui as perdas de transporte e o consumo em bombagem hidroelétrica.
Consumo como Matéria-Prima	Consumo de produtos energéticos derivados do petróleo, que não são utilizados para fins energéticos.
Acertos	Diferença entre o consumo final disponível (calculado) e o consumo final observado.
Consumo 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 2010 (ICESD2010) - 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 estimados, tendo por base os resultados do ICESD2010 e respetiva evolução de vendas na rede de revenda de 2010 para 2018.

## 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
ICESD2010	Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico de 2010
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 2019 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	
2019 provisório	1	2	3 = 1+2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14 = 4 a 13	
<b>IMPORTAÇÕES</b>	1	1 617 338	6 639	1 624 177	11 478 110	1 552 527	826 046	275 833	261	258 380	1 260 752	192 748	193 555	290 584	16 348 796
<b>PRODUÇÃO DOMÉSTICA</b>	2														
<b>VARIAÇÃO DE "STOCKS"</b>	3	276 461	- 238	276 223	48 878	- 76 234	- 29 395	11 369	- 61	- 37 661	7 123	- 182 425	18 943	30 373	- 209 090
<b>SAÍDAS</b>	4	99 544	79	99 623	147 226	90 470	1 666 052	1 474 527	1 072 255	1 858 026	627 700				6 936 256
Exportações	4.1	99 544	79	99 623	147 226	90 470	1 666 052		16 424	916 134	1 063 634	627 700			4 527 640
Transportes Marítimos Internacionais	4.2									156 121	794 392				950 513
Aviação Internacional	4.3								1 458 103						1 458 103
<b>CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA</b>	5	1 241 333	6 998	1 248 331	11 429 232	1 481 535	764 971	- 1 401 588	322	- 1 178 486	201 374	- 1 482 853	- 453 088	260 211	9 621 630
<b>PARA NOVAS FORMAS DE ENERGIA</b>	6	1 237 895		1 237 895	11 423 655	917 683	- 111 408	- 2 530 212	- 197	- 1 382 626	- 4 988 594	- 1 763 076	- 1 024 709		540 516
Briquetes	6.1														
Coque	6.2														
Produtos de Petróleo	6.3				11 423 655	1 002 277	- 181 717	- 2 530 212	- 197	- 1 382 626	- 5 005 226	- 2 019 310	- 1 139 998		166 646
Hidrogénio	6.4														
Petroquímica	6.5					- 113 219	70 309						115 289		72 379
Electricidade	6.6	1237 895		1 237 895						16 558	167 822				184 380
Cogeração	6.7					28 625				74	88 412				117 111
Produção de Electricidade	6.7.1									58	42 524				42 582
Refinação de Petróleo	6.7.2					28 625									28 625
Gás de Cidade	6.7.3														
Agricultura	6.7.4														
Alimentação, bebidas e tabaco	6.7.5											2 561			2 561
Têxteis	6.7.6														
Papel e Artigos de Papel	6.7.7														
Químicas e Plásticos	6.7.8											10 593			10 609
Cerâmicas	6.7.9										22 734				22 734
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				5 577	563 852	1 253		98		235	134 074	687		705 776
Consumo Próprio da Refinação	7.1					518 127	806				218	131 697			650 848
Perdas da Refinação	7.2				5 577	45 725	447		98			2 377	687		54 911
Coquerie e outras não especificadas	7.3														
Centrais Eléctricas	7.4														
Bombagem Hidroelétrica	7.5														
Extração de Carvão, Petróleo e Gás Natural	7.6														
Perdas de Transporte e Distribuição	7.7										17				17
<b>CONSUMO COMO MATÉRIA PRIMA</b>	8						319 932						570 934		890 866
<b>DISPONÍVEL PARA CONSUMO FINAL</b>	9	3 438	6 998	10 436			555 194	1 128 624	421	204 140	5 189 733	146 149		260 211	7 484 472
<b>ACERTOS</b>	10	31	- 323	- 292			- 1 792	10 515	11	18 645	20 830	7 440		1 713	57 352
<b>CONSUMO FINAL</b>	10	3 407	7 321	10 728			556 986	1 118 109	410	185 495	5 168 903	138 709		258 498	7 427 110
<b>AGRICULTURA E PISCAS</b>	10.1						4 595	363	245		363 735	4 559			373 497
Agricultura	10.1.1						4 595	195	245		276 629	277			281 941
Pescas	10.1.2							168			87 106	4 282			91 556
<b>INDÚSTRIAS EXTRATIVAS</b>	10.2	17		17			959				28 718	2 119			31 796
<b>INDÚSTRIAS TRANSFORMADORAS</b>	10.3	3 390	7 321	10 711			49 775	1 097	59		76 947	50 379		258 498	436 755
Alimentação, bebidas e tabaco	10.3.1						16 928				16 775	20 023			53 726
Têxteis	10.3.2						1 888				274	1 960			4 122
Papel e Artigos de Papel	10.3.3						1 128		3		3 599	22 020			26 750
Químicas e Plásticos	10.3.4						2 292		1		1 795	4 656			8 744
Cerâmicas	10.3.5						2 656		3		1 307		13 315		17 281
Vidro e Artigos de Vidro	10.3.6						104				206				310
Cimento e Cal	10.3.7						442		18		16 105	9		245 183	261 757
Metalúrgicas	10.3.8	1	2 852	2 853			2 320				363				2 683
Siderurgia	10.3.9	3 232	1 604	4 836			45				1 395				1 440
Vestuário, Calçado e Curtumes	10.3.10						2 287				1 106	187			3 580
Madeira e Artigos de Madeira	10.3.11						1 111				5 055	147			6 313
Borracha	10.3.12	1		1			204								204
Metal-eleto-mecânicas	10.3.13	20	23	43			16 174	1 097	1		7 395	462			25 129
Outras Indústrias Transformadoras	10.3.14	136	2 842	2 978			2 196		33		21 572	915			24 716
<b>CONSTRUÇÃO E OBRAS PÚBLICAS</b>	10.4						8 296		1		65 650	10 011			83 958
<b>TRANSPORTES</b>	10.5						40 840	1 116 649		165 258	4 538 615	59 793			5 921 155
Aviação Nacional	10.5.1							1 157		165 258		59 793			166 415
Transportes Marítimos Nacionais	10.5.2										28 266				88 059
Caminho de Ferro	10.5.3										9 922				9 922
Rodoviários	10.5.4						40 840	1 115 492			4 500 427				5 656 759
<b>SETOR DOMÉSTICO</b>	10.6						375 821		103		48 171				424 095
<b>SERVIÇOS</b>	10.7						76 700		2		20 237	47 067	11 848		155 854
<b>Produção Bruta de Electricidade (GWh)</b>		5 533,0		5 533,0		27,0				65,0	1 061,0				1 153,0
Centrais dedicadas		5 533,0		5 533,0						63,0	821,0				884,0
Centrais de cogeração						27,0					239,0				266,0
Outras centrais										2,0	1,0				3,0

## O Balanço Energético de 2019 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
		15	16	17	18	19	20 = 15 a 19	21 = 14 + 20	22	23	24	25 = 23 + 24	26	27	28
<b>2019 provisório</b>															
<b>IMPORTAÇÕES</b>	1.	42 347	120 845	4 037	4 532	16 673	188 434	16 537 230	5 299 922						
<b>PRODUÇÃO DOMÉSTICA</b>	2.												880 856	1 175 358	115 434
<b>VARIAÇÃO DE "STOCKS"</b>	3.	- 3 952	- 4 508	- 268	1 100	- 829	- 8 457	- 217 547	- 3 700						
<b>SAÍDAS</b>	4.	94 560	95 783	3 786	6 150	163 974	364 253	7 300 509							
Exportações	4.1	94 092	95 783	3 786	6 150	163 974	363 785	4 891 425							
Transportes Marítimos Internacionais	4.2	468					468	950 981							
Aviação Internacional	4.3							1 458 103							
<b>CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA</b>	5.	- 48 261	29 570	519	- 2 718	- 146 472	- 167 362	9 454 268	5 303 622				880 856	1 175 358	115 434
<b>PARA NOVAS FORMAS DE ENERGIA</b>	6.	- 103 123	- 158 986	- 7 417	- 7 909	- 155 348	- 432 783	107 734	3 419 093				880 856	1 175 358	115 434
Briquetes	6.1														
Coque	6.2														
Produtos de Petróleo	6.3	- 103 123	- 158 986	- 7 417	- 7 909	- 155 348	- 432 782	- 266 136		188 215	- 188 215	188 215			
Hidrogénio	6.4								222 340	- 188 215		- 188 215			
Petroquímica	6.5							72 379		- 78 553		- 78 553			
Electricidade	6.6							184 380	1 891 602				880 856	1 175 358	115 434
Cogeração	6.7							117 111	1 305 151	78 553		78 553			
Produção de Electricidade	6.7.1							42 582							
Refinação de Petróleo	6.7.2							28 625	427 234						
Gás de Cidade	6.7.3														
Agricultura	6.7.4								6 603						
Alimentação, bebidas e tabaco	6.7.5							2 561	76 387						
Têxteis	6.7.6								12 342						
Papel e Artigos de Papel	6.7.7							10 609	394 592						
Químicas e Plásticos	6.7.8							22 734	144 309	78 553		78 553			
Cerâmicas	6.7.9								31 008						
Vidro e Artigos de Vidro	6.7.10														
Cimento e Cal	6.7.11								3 427						
Metalúrgicas	6.7.12														
Siderurgia	6.7.13														
Vestuário, Calçado e Curtumes	6.7.14								8 346						
Madeira e Artigos de Madeira	6.7.15														
Borracha	6.7.16								10 777						
Metal-eleto-mecânicas	6.7.17								3 111						
Outras Indústrias Transformadoras	6.7.18								2 234						
Indústrias Extrativas	6.7.19								13 611						
Serviços	6.7.20								70 970						
<b>CONSUMO DO SECTOR ENERGÉTICO</b>	7.	1 862	853	264	61	17	3 057	708 833	101 024						
Consumo Próprio da Refinação	7.1	244					244	651 092	94 684						
Perdas da Refinação	7.2		853	264	61		1 178	56 089							
Coquerie e outras não especificadas	7.3														
Centrais Elétricas	7.4	1 618					1 618	1 618							
Bombagem Hidroelétrica	7.5														
Extração de Carvão, Petróleo e Gás Natural	7.6														
Perdas de Transporte e Distribuição	7.7					17	17	34	6 340						
<b>CONSUMO COMO MATÉRIA PRIMA</b>	8.							890 866							
<b>DISPONÍVEL PARA CONSUMO FINAL</b>	9.	53 000	187 703	7 672	5 130	8 859	262 364	7 746 835	1 783 505						
<b>ACERTOS</b>		614	- 1 768	- 103	- 757	- 51	- 2 065	55 296	12 108						
<b>CONSUMO FINAL</b>	10.	52 386	189 471	7 775	5 887	8 910	264 429	7 691 539	1 771 397						
<b>AGRICULTURA E PISCAS</b>	10.1	321					321	373 818	6 251						
Agricultura	10.1.1	102					102	282 043	6 245						
Pescas	10.1.2	219					219	91 775	6						
<b>INDÚSTRIAS EXTRATIVAS</b>	10.2	1 014					1 014	32 810	2 098						
<b>INDÚSTRIAS TRANSFORMADORAS</b>	10.3	13 844	7 252	7 770	5 681	8 910	43 457	480 212	1 201 081						
Alimentação, bebidas e tabaco	10.3.1	187					187	53 913	159 293						
Têxteis	10.3.2	769			1		770	4 892	123 818						
Papel e Artigos de Papel	10.3.3	245			3 613	3 388	7 246	33 996	144 669						
Químicas e Plásticos	10.3.4	5 117	7 252	5 702	1 974	5 522	25 567	34 311	150 647						
Cerâmicas	10.3.5	78					78	17 359	202 521						
Vidro e Artigos de Vidro	10.3.6	213					213	523	200 210						
Cimento e Cal	10.3.7	340					340	262 097	51 015						
Metallúrgicas	10.3.8	487			1		488	3 171	21 127						
Siderurgia	10.3.9	525			10		535	1 975	50 022						
Vestuário, Calçado e Curtumes	10.3.10	24					24	3 604	13 581						
Madeira e Artigos de Madeira	10.3.11	267		1 882			2 149	8 462	9 303						
Borracha	10.3.12	1 911		168	1		2 080	2 284	5 733						
Metal-eleto-mecânicas	10.3.13	3 113		7	81		3 201	28 330	57 078						
Outras Indústrias Transformadoras	10.3.14	568		11			579	25 295	12 064						
<b>CONSTRUÇÃO E OBRAS PÚBLICAS</b>	10.4	1 199	182 219		128		183 546	267 504	14 034						
<b>TRANSPORTES</b>	10.5	33 369					33 369	5 954 524	17 508						
Aviação Nacional	10.5.1							166 415							
Transportes Marítimos Nacionais	10.5.2	46					46	88 105							
Caminho de Ferro	10.5.3	2					2	9 924							
Rodoviários	10.5.4	33 321					33 321	5 690 080	17 508						
<b>SETOR DOMÉSTICO</b>	10.6							424 095	285 267						
<b>SERVIÇOS</b>	10.7	2 639		5	78		2 722	158 576	245 158						
<b>Produção Bruta de Electricidade (GWh)</b>								1 153,0	17 263,0	101,0		101,0	10 243,0	13 667,0	1 342,0
Centrais dedicadas								884,0	12 111,0				10 243,0	13 667,0	1 342,0
Centrais de cogeração								266,0	5 129,0	101,0		101,0			
Outras centrais								3,0	23,0						

## O Balanço Energético de 2019 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	Licore Sulfúricos	Outros Renováveis	Biogás	Biocombus- tíveis	Bombas de Calor	Renováveis Sem Elettricidade	TOTAL GERAL
2019 provisório	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42 = 34 a 41	43=34+42+22+25+43 +43+43+42
<b>IMPORTAÇÕES</b>	1.		696 516		26 337		42 744			27 956		12 721		83 421	24 267 603
<b>PRODUÇÃO DOMÉSTICA</b>	2.	18 521	2 190 169		145 679	96 348	1 741 516	113 638	1 037 814	46 725	80 180	353 527	681 208	4 150 956	6 486 804
<b>VARIAÇÃO DE "STOCKS"</b>	3.											4 302		4 302	59 278
<b>SAÍDAS</b>	4.		404 205				344 291					76 804		421 095	8 225 432
Exportações	4.1		404 205				344 291					76 804		421 095	5 616 348
Transportes Marítimos Internacionais	4.2														950 981
Aviação Internacional	4.3														1 458 103
<b>CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA</b>	5.	18 521	2 482 480		172 016	96 348	1 439 969	113 638	1 037 814	74 681	80 180	285 142	681 208	3 808 980	22 469 697
<b>PARA NOVAS FORMAS DE ENERGIA</b>	6.	18 521	-2 381 090	-1 411 436	106 174		501 309	113 638	1 037 814		73 333	283 768		2 009 862	3 088 232
Briquetes	6.1														205 847
Coque	6.2														34 125
Produtos de Petróleo	6.3											283 768		283 768	- 6 174
Hidrogénio	6.4														2 183 925
Petroquímica	6.5														670 508
Elettricidade	6.6	18 521	-1 759 007	-1 411 436	93 353		353 385	113 638		68 679				535 702	24 859
Cogeração	6.7		-622 083	-1 411 436	12 821		147 924		1 037 814		4 654			1 190 392	10 136
Produção de Elettricidade	6.7.1		- 6 564	- 1 159											
Refinação de Petróleo	6.7.2		- 135 828	- 2 475											
Gás de Cidade	6.7.3														
Agricultura	6.7.4		- 2 648	- 1 395							342			342	2 902
Alimentação, bebidas e tabaco	6.7.5		- 23 483	- 4 194											2 357
Têxteis	6.7.6		- 44 758	- 37 336											30 248
Papel e Artigos de Papel	6.7.7		- 289 12	- 937 053			190 711				51			1 168 576	347 624
Químicas e Plásticos	6.7.8		- 55 379	- 12 221	110 38										89 034
Cerâmicas	6.7.9		- 10 326	- 4 953											5 729
Vidro e Artigos de Vidro	6.7.10														
Cimento e Cal	6.7.11		- 1433	- 1 065											929
Metalmúrgicas	6.7.12														
Siderurgia	6.7.13														
Vestuário, Calçado e Curtumes	6.7.14		- 3 283	- 2 207											2 856
Madeira e Artigos de Madeira	6.7.15		- 388	- 388										17 213	14 327
Borracha	6.7.16		- 3 537	- 6 302	1783										2 721
Metal-eleto-mecânicas	6.7.17		- 13 17	- 1 158											636
Outras Indústrias Transformadoras	6.7.18		- 1742	- 935							2 197			2 197	1754
Indústrias Extrativas	6.7.19		- 4 156	- 7 401											2 244
Serviços	6.7.20		- 28 20	- 25 090							2 064			2 064	8 824
<b>CONSUMO DO SECTOR ENERGÉTICO</b>	7.		745 884	218 715											1 774 466
Consumo Próprio da Refinação	7.1		57 791	218 715											1 022 282
Perdas da Refinação	7.2														56 089
Coque e outras não especificadas	7.3														
Centrais Elétricas	7.4		105 490												107 108
Bombagem Hidroelétrica	7.5		157 093												157 093
Extração de Carvão, Petróleo e Gás Natural	7.6														
Perdas de Transporte e Distribuição	7.7		425 520												431 894
<b>CONSUMO COMO MATÉRIA PRIMA</b>	8.														890 866
<b>DISPONÍVEL PARA CONSUMO FINAL</b>	9.		4 117 676	1 192 721	65 842	96 348	938 660			74 681	6 847	1 374	681 208	1 799 118	16 716 133
<b>ACERTOS</b>	10.		12									- 40	- 1	- 41	67 083
<b>CONSUMO FINAL</b>	10.		4 117 664	1 192 721	65 842	96 348	938 660			74 681	6 847	1 414	681 209	1 799 159	16 649 050
<b>AGRICULTURA E PISCAS</b>	10.1		93 854	1 395			5 127							5 127	480 445
Agricultura	10.1.1		89 638	1 395			5 127							5 127	384 448
Pescas	10.1.2		4 216												95 997
<b>INDÚSTRIAS EXTRATIVAS</b>	10.2		41 290	7 401											83 616
<b>INDÚSTRIAS TRANSFORMADORAS</b>	10.3		1 360 532	1 159 019	65 842		145 025			72 960	6 847	256		225 088	4 502 485
Alimentação, bebidas e tabaco	10.3.1		179 613	41 948			29 089				930			30 019	464 786
Têxteis	10.3.2		76 042	37 336			10 816							10 816	252 904
Papel e Artigos de Papel	10.3.3		269 477	937 053			23 007			5 917				28 924	1 414 119
Químicas e Plásticos	10.3.4		213 964	112 221	115		4 644					256		4 900	516 158
Cerâmicas	10.3.5		39 332	14 953			19 815							19 815	293 980
Vidro e Artigos de Vidro	10.3.6		47 607												248 340
Cimento e Cal	10.3.7		58 898	1 065	65 727		13 328			72 960				86 288	525 090
Metalmúrgicas	10.3.8		22 917				3							3	50 071
Siderurgia	10.3.9		123 331												180 164
Vestuário, Calçado e Curtumes	10.3.10		28 271	2 207			3 399							3 399	51 062
Madeira e Artigos de Madeira	10.3.11		79 239	2 498			38 355							38 355	137 857
Borracha	10.3.12		21 225	6 302			267							267	35 812
Metal-eleto-mecânicas	10.3.13		151 812	1 158			228							228	238 649
Outras Indústrias Transformadoras	10.3.14		48 804	2 278			2 074							2 074	93 493
<b>CONSTRUÇÃO E OBRAS PÚBLICAS</b>	10.4		41 428												322 966
<b>TRANSPORTES</b>	10.5		40 952									1 158		1 158	6 014 142
Aviação Nacional	10.5.1														166 415
Transportes Marítimos Nacionais	10.5.2														88 105
Caminho de Ferro	10.5.3		39 939												49 863
Rodoviários	10.5.4		1 013								1 158			1 158	5 709 759
<b>SETOR DOMÉSTICO</b>	10.6		1 137 209			50 918	760 954						241 847	1 053 719	2 900 290
<b>SERVIÇOS</b>	10.7		1 402 399	24 906		45 430	27 554			1 721			439 362	514 067	2 345 106

Produção Bruta de Elettricidade (GWh)	215,0	25 467,0	287,0	1 205,0	337,0	1 538,0	6,0	264,0		3 350,0	53 154,0
Centrais dedicadas	215,0	25 467,0									43 995,0
Centrais de cogeração			11,0	165,0		1 538,0	6,0	18,0		1 727,0	7 234,0
Outras centrais			276,0	1 040,0	337,0			246,0		1 623,0	1 925,0

## PCIs utilizados no Balanço Energético de 2019

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)	1,0461	43 798	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	0,7253	30 367	Valor reportado pelos operadores
Coque de carvão	0,7359	30 811	Valor reportado pelos operadores
Resíduos Não Renováveis	0,6483	27 144	Valor reportado pelos operadores
Lenhas	0,2500	10 467	Valor reportado pelos operadores
Resíduos Vegetais e Florestais	0,3123	13 075	Valor reportado pelos operadores
Briquetes / Pellets	0,4500	18 841	Valor reportado pelos operadores
Resíduos Sólidos Urbanos	0,1730	7 243	Valor reportado pelos operadores
Lixívias / Licores Sulfúricos	0,2877	12 047	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	0,4061	17 003	Valor reportado pelos operadores

Produto Energético	PCI		Observações
	tep/10 <sup>3</sup> Nm <sup>3</sup>	kJ/Nm <sup>3</sup>	
Gás natural	0,9209	38 558	PCI médio tendo por base os PCI mensais reportados pela REN Gasodutos SA
Biogás	0,5263	22 033	Valor reportado pelos operadores

### UNIDADES

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

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

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

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

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

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