

## FATORES DE CONVERSÃO, DENSIDADES E PODERES CALORÍFICOS INFERIORES

Valores médios para o ano de 2020

Produtos e unidades	Fator de conversão das unidades para bep	Densidade <sup>1</sup> (t/m <sup>3</sup> )	Poder calorífico inferior (kcal/kg)
Etanol anidro	m <sup>3</sup>	3,841	6.750
Etanol hidratado	m <sup>3</sup>	3,666	6.300
Asfaltos	m <sup>3</sup>	7,219	9.790
Biodiesel (B100)	m <sup>3</sup>	5,698	9.000
Coque verde de petróleo	m <sup>3</sup>	6,277	8.390
Gás natural seco	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	4,685	8.800
Gás natural úmido	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	5,286	9.930
Gases combustíveis de refinaria	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	4,714	8.400
Gasolina A	m <sup>3</sup>	5,552	10.400
Gasolina C	m <sup>3</sup>	5,101	9.400
Gasolina de aviação	m <sup>3</sup>	5,536	10.600
GLP	m <sup>3</sup>	4,408	11.100
LGN	m <sup>3</sup>	4,469	10.710
Nafta	m <sup>3</sup>	5,368	10.630
Óleo combustível marítimo	m <sup>3</sup>	6,899	9.590
Óleo diesel	m <sup>3</sup>	6,104	10.100
Óleos combustíveis	m <sup>3</sup>	6,989	9.590
Óleos lubrificantes	m <sup>3</sup>	6,370	10.120
Outros energéticos de petróleo	m <sup>3</sup>	6,340	10.200
Outros não energéticos de petróleo	m <sup>3</sup>	6,340	10.200
Parafinas	m <sup>3</sup>	6,141	10.410
Petróleo	m <sup>3</sup>	6,229	10.190
QAV	m <sup>3</sup>	5,978	10.400
Querosene iluminante	m <sup>3</sup>	5,978	10.400
Solventes	m <sup>3</sup>	5,624	10.550

Fonte: ANP

<sup>1</sup> À temperatura de 20 °C e 1 atm para os derivados de petróleo e de gás natural.

### Prefixos SI das unidades

(k) quilo = 10<sup>3</sup>  
 (M) mega = 10<sup>6</sup>  
 (G) giga = 10<sup>9</sup>  
 (T) tera = 10<sup>12</sup>  
 (P) peta = 10<sup>15</sup>  
 (E) exa = 10<sup>18</sup>

### Relações entre unidades

1 m<sup>3</sup> = 6,28981 barris  
 1 barril = 0,158987 m<sup>3</sup>  
 1 joule (J) = 0,239 cal  
 1 BTU = 252 cal  
 1 bep = 1.390 Mcal  
 1 tep = 10.000 Mcal