

## FATORES DE CONVERSÃO, DENSIDADES E PODERES CALORÍFICOS INFERIORES

Valores médios para o ano de 2011

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	0,79100	6.750
Etanol Hidratado	m <sup>3</sup>	3,666	0,80900	6.300
Asfaltos	m <sup>3</sup>	7,219	1,02500	9.790
Biodiesel (B100)	m <sup>3</sup>	5,698	0,88000	9.000
Coque Verde de Petróleo	m <sup>3</sup>	6,277	1,04000	8.390
Gás Natural Seco	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	4,685	0,00074	8.800
Gás Natural Úmido	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	5,286	0,00074	9.930
Gases Combustíveis de Refinaria	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	4,714	0,00078	8.400
Gasolina A	m <sup>3</sup>	5,552	0,74200	10.400
Gasolina C	m <sup>3</sup>	5,535	0,75425	10.200
Gasolina de Aviação	m <sup>3</sup>	5,536	0,72600	10.600
GLP	m <sup>3</sup>	4,408	0,55200	11.100
LGN	m <sup>3</sup>	4,469	0,58000	10.710
Nafta	m <sup>3</sup>	5,368	0,70200	10.630
Óleo Combustível Marítimo	m <sup>3</sup>	6,989	1,01300	9.590
Óleo Diesel	m <sup>3</sup>	6,191	0,85200	10.100
Óleos Combustíveis <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	6,989	1,01300	9.590
Óleos Lubrificantes	m <sup>3</sup>	6,370	0,87500	10.120
Outros Energéticos	m <sup>3</sup>	6,340	0,86400	10.200
Outros não Energéticos	m <sup>3</sup>	6,340	0,86400	10.200
Parafinas	m <sup>3</sup>	6,141	0,82000	10.410
Petróleo Importado	m <sup>3</sup>	6,229	0,84976	10.190
Petróleo Nacional (Mar e Terra)	m <sup>3</sup>	6,484	0,88445	10.190
Petróleo Nacional Exportado (Marlim)	m <sup>3</sup>	6,562	0,89516	10.190
QAV	m <sup>3</sup>	5,978	0,79900	10.400
Querosene Iluminante	m <sup>3</sup>	5,978	0,79900	10.400
Solventes	m <sup>3</sup>	5,624	0,74100	10.550

Fonte: ANP/SPP.

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

<sup>2</sup> Óleos combustíveis ATE e BTE.

### 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