

**TQ080 – Fenômenos de Transporte I – CONVERSÃO DE UNIDADES COMUNS  
E ALGUMAS PROPRIEDADES ÚTEIS**

<b>COMPRIMENTO</b> 1 m = 3,281 ft = 39,37 in 1 ft = 12 in 1 in = 2,54 cm	<b>FORÇA</b> 1 lbf = 4,448 222 N 1 lbf = 32,174 lbf.ft/s <sup>2</sup> 1 kgf = 9,807 N
<b>MASSA</b> 1 lbfm = 0,4535924 kg 1 kg = 2,204622 lbfm 1 slug = 32,17 lbfm = 14,594 kg	<b>POTÊNCIA</b> 1 kW = 1,3410 hp = 238,9 cal/s = 56,88 Btu/min 1 cv = 735,5 W 1 hp = 745,7 W
<b>TEMPERATURA</b> $T(^{\circ}\text{C}) = (T(^{\circ}\text{F}) - 32) / 1,8$ $T(\text{K}) = T(^{\circ}\text{C}) + 273,15$ 1 $\Delta^{\circ}\text{C} = 1,8 \Delta^{\circ}\text{F}$	<b>VISCOSIDADE</b> 1 P = 0,1 kg/m.s 1 cP = 0,001 kg/m.s = 0,001 N.s/m <sup>2</sup> 1 N.s/m <sup>2</sup> = 1 Pa.s 1 cSt = 1 mm <sup>2</sup> /s
<b>ENERGIA</b> 1 Btu = 1055 J 1 kcal = 3,968 Btu 1 cal = 4,1868 J	<b>CONSTANTES</b> R = 8,314 J/mol.K = 8,314 m <sup>3</sup> .Pa/mol.K g = 9,8066 m/s <sup>2</sup> = 32,174 ft/s <sup>2</sup> g <sub>c</sub> = 9,8066 kg.m/kgf.s <sup>2</sup> = 32,174 lbf.ft/lbf.s <sup>2</sup>
<b>DENSIDADE</b> 1 lbfm/ft <sup>3</sup> = 16,018 kg/m <sup>3</sup>	
<b>PRESSÃO</b> 1 atm = 14,696 psi = 101,325 kPa = 101.325 Pa 1 atm = 1,013 bar = 101.325Pa = 1,0333 kgf/cm <sup>2</sup> 1 atm = 10,33 mca 1 bar = 10 <sup>5</sup> Pa 1 psi = 6,8948 kPa = 6894,8 Pa 1 kgf/cm <sup>2</sup> = 9,807×10 <sup>4</sup> Pa = 98,07 kPa 1 kgf/cm <sup>2</sup> = 14,223 lbf/in <sup>2</sup> 1 lbf/in <sup>2</sup> = 6895 Pa 1 mmHg = 133,32 Pa 1 mm H <sub>2</sub> O = 9,8064 Pa	<b>Dados para o ar nas CNTP (15°C, 101,325 kPa):</b>  M <sub>ar</sub> = 28,98 g/mol = 0,02898 kg/mol c <sub>p,ar</sub> = 1004 J/kg.K c <sub>v,ar</sub> = 717,4 J/kg.K γ <sub>ar</sub> = 1,400 (-) ρ <sub>ar</sub> = 1,23 kg/m <sup>3</sup> μ <sub>ar</sub> = 1,79×10 <sup>-5</sup> N.s/m <sup>2</sup> = 1,79×10 <sup>-5</sup> kg/m.s c = 343 m/s (20°C)

$$psi = \frac{lbf}{in^2} \quad J = \frac{kg.m^2}{s^2} \quad Pa = \frac{N}{m^2} = \frac{kg}{m.s^2} \quad W = \frac{J}{s} \quad N = \frac{kg.m}{s^2} \quad dina = \frac{g.cm}{s^2} \quad slug = \frac{lbf.s^2}{ft}$$