

Engenharias, São Judas – Unimonte  
 Transferência de Calor, Prof. Simões  
 Conversão de unidades

	Sistema Internacional	Sistema Inglês/outros	Conversão
Comprimento	m	pé (ft)	1 pé = 0,3048 m
Massa	kg	lb	1 lb = 0,456 kg
Força	N kgf	lbf	1 lib = 4,45 N 1 kgf = 9,81 N
Energia	J kcal (não é do SI) kWh	BTU	1 BTU = 1055 J 1 kcal = 4187 J 1 kWh = 3,60x10 <sup>6</sup> J
Potência	J/s (=W)	BTU/h CV HP	1 BTU/h = 0,293 W 1 CV = 735 W 1 HP = 746 W 1 kcal/h=1,163 W
Temperatura	K °C K=°C+273 $\Delta T K = \Delta T ^\circ C$	°F	$\frac{^\circ C}{5} = \frac{(^{\circ}F - 32)}{9}$ $\Delta T F = \frac{5}{9} \Delta T k$

- Um projetista determina que é 4,5 kWh são necessários para manter uma sala refrigerada. Qual o valor correspondente em joules, kcal e BTUs?
- Qual a potência em W de um motor de 4,5 CV? E de um motor de 4,5 HP?
- Você determina que o fluxo de calor em um armazém é de  $\dot{q} = 120 \frac{kcal}{h \cdot m^2}$ . Expresse esse valor em  $\frac{BTU}{h \cdot m^2}$ .
- Em um reservatório térmico será utilizado um tijolo isolante de sílica que, segundo o catálogo, tem uma condutividade térmica  $k = 0,5 \frac{BTU}{h \cdot ft \cdot ^\circ F}$ . Informe esse favor utilizando unidades do Sistema Internacional.
- Nos projetos de isolamento térmico, um valor frequentemente utilizado é a resistência térmica do material. Para um bloco de fibra de vidro, o catálogo do fabricante informa que esse valor é de  $R = 49 \frac{ft^2 \cdot hr \cdot ^\circ F}{BTU}$ . Para seu dimensionamento, você necessita passar esse valor para  $\frac{m^2 K}{W}$ . Faça essa conversão.