

**Disciplina: Termodinâmica**  
**Prof.: Rodrigo Lisita Ribera**

**Aula 02. Energia: transferência e análise geral**

01. Quais são as escalas de temperatura ordinária e absoluta no sistema internacional e no sistema inglês?
02. Considere um termômetro de álcool e um de mercúrio que lêem exatamente  $0^{\circ}\text{C}$  no ponto de congelamento da água e  $100^{\circ}\text{C}$  no ponto de vapor da água. A distância entre esses dois pontos é dividida em 100 partes iguais em ambos os termômetros. Você acha que esses termômetros irão ler a mesma leitura numa temperatura de  $60^{\circ}\text{C}$ , por exemplo? Explique.
03. A temperatura de uma pessoa saldável é de aproximadamente  $37^{\circ}\text{C}$ . Qual é essa temperatura em Kelvin?
04. Considere o processo de aquecimento de água com um aquecedor elétrico. Quais as formas de energia envolvidas durante esse processo? Quais transformações de energia ocorrem?
05. Liste as formas de energia que compõem a energia interna de um sistema
06. Como calor, energia interna e energia térmica são relacionadas entre si?
07. Numa determinada localização, vento escoa a  $10\text{m/s}$  em regime permanente. Determine a energia mecânica do ar por unidade de massa e o potencial de geração de potência de uma turbina eólica com pás de diâmetro  $60\text{m}$ . Considere a massa específica do ar de  $1,25\text{Kg/m}^3$ .
08. Um rio escoando em regime permanente a uma taxa de  $240\text{ m}^3/\text{s}$  é considerado para uma central de potência hidroelétrica. É determinado que uma represa pode ser contruída para armazenar a água e liberá-la com uma diferença de altura de  $50\text{m}$  para gerar potência. Determina quanto de potência pode ser gerada com a represa cheia.