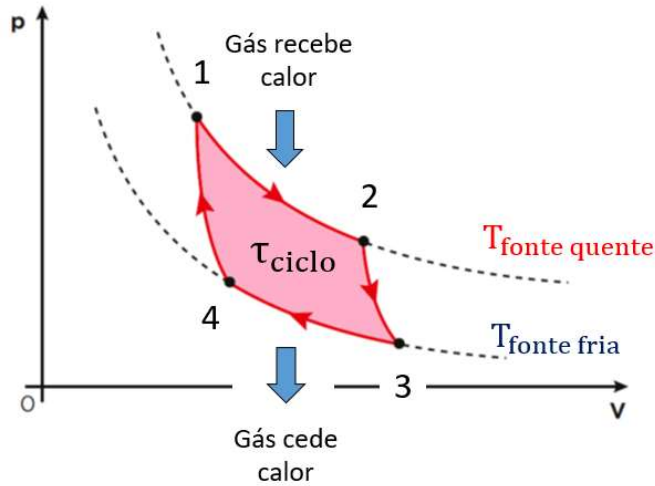
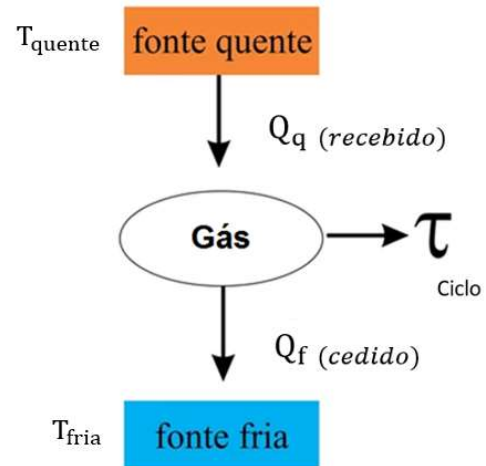


Aula 19 – Ciclo de Carnot

1. Máquina térmica – Ciclo de Carnot

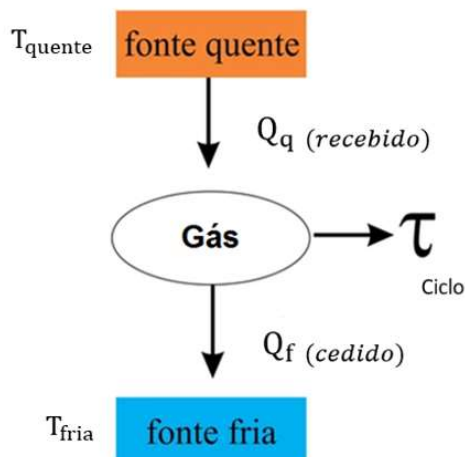


- 1 → 2: expansão isotérmica
- 2 → 3: expansão adiabática
- 3 → 4: compressão isotérmica
- 4 → 1: compressão adiabática



- Ciclo de Carnot: máximo rendimento para uma máquina que opera entre duas temperaturas (T_{quente} e T_{fria}).
- Cuidado! Mesmo sendo máximo, o rendimento nunca será igual a 100%.

2. Máquina térmica - rendimento e Ciclo de Carnot



Expressões válidas para todos os casos de motores (inclusive para ciclo de Carnot)

Expressão válida apenas para o Ciclo de Carnot

$$n = \frac{|\tau_{\text{ciclo}}|}{|Q_q|} = \frac{|Q_q| - |Q_f|}{|Q_q|} = \frac{T_q - T_f}{T_q}$$

- As temperaturas das fontes fria e quente se mantêm constantes.
- Para os valores de temperatura utilizar a escala Kelvin.