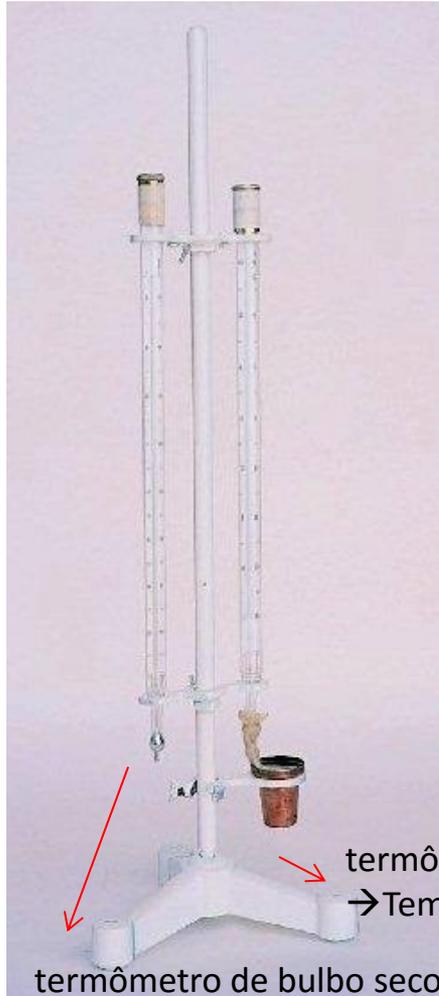


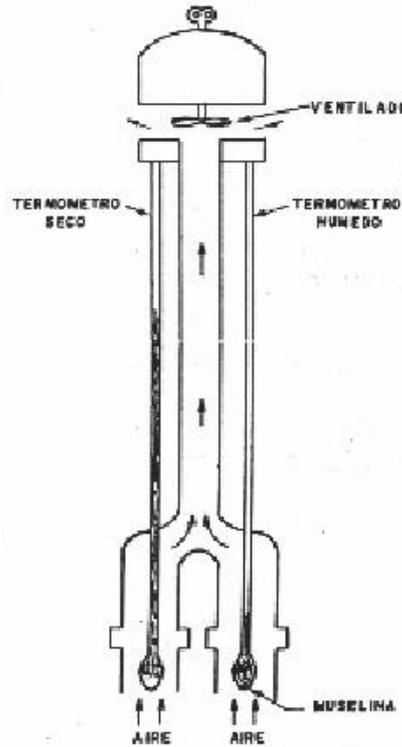
# Psicrômetro

Psicrômetro sem movimentação de ar



termômetro de bulbo úmido  
 → Temperatura  $t_u$   
 termômetro de bulbo seco →  $t_u < t$   
 Temperatura  $t$

Psicrômetro com ventilação



$\gamma$  - Constante psicrométrica

$\gamma = 8 \cdot 10^{-4} / ^\circ\text{C}$  (psicrômetro sem movimentação de ar)  
 $\gamma = 6,7 \cdot 10^{-4} / ^\circ\text{C}$  (psicrômetro com ventilação)

# Relações matemáticas

## *Cálculo da tensão de vapor real*

$$e_u - e = \gamma(t - t_u)$$

$e$  = tensão de vapor real (mbar);

$e_u$  = tensão de vapor de saturação para a temperatura  $t_u$  (mbar);

$t$  = temperatura do bulbo seco (°C);

$t_u$  = temperatura do bulbo úmido (°C);

$\gamma$  = *constante psicrométrica*

$\gamma = 0,67$  mbar/ °C (psicrômetros ventilados)

$\gamma = 0,81$  mbar/ °C (psicrômetros sem movimentação de ar)

## *Cálculo da umidade relativa*

Umidade Relativa: porcentagem que expressa a quantidade real de vapor no ar em relação ao vapor de saturação para uma mesma temperatura

$$u(\%) = \frac{e}{e_s} \cdot 100$$

$u$  = umidade relativa (%);

$e$  = tensão de vapor real;

$e_s$  = tensão de vapor de saturação para a temperatura  $t$ ;

$t$  = temperatura do bulbo seco (°C)

1 mbar = 100 N/m<sup>2</sup> = 100 Pa