

## Aula 5 - DILATAÇÃO TÉRMICA DE LÍQUIDOS

### 1. Revisão

- Para o líquido:

$$\Delta V = V_0 \cdot \gamma \cdot \Delta T$$

- Para o recipiente ( a parte oca se comporta como se fosse maciça )

$$\Delta V = V_0 \cdot \gamma \cdot \Delta T$$

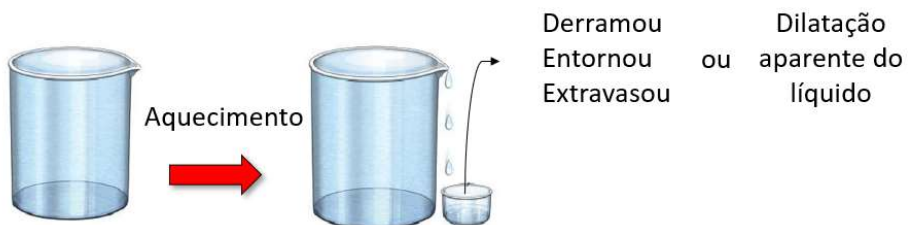
*Aquecimento* → capacidade do recipiente aumenta

*Resfriamento* → capacidade do recipiente diminui

- Relação entre os coeficientes

$$\gamma = 3 \alpha$$

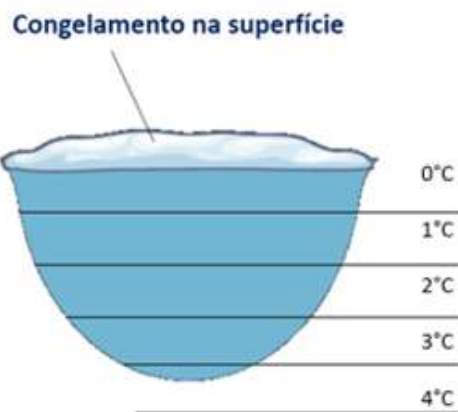
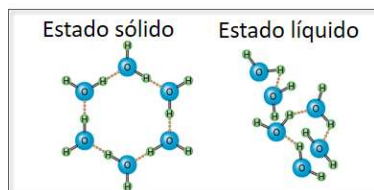
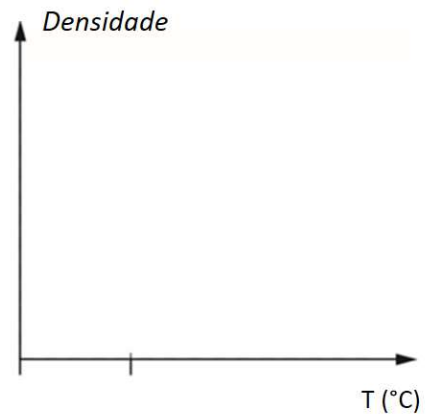
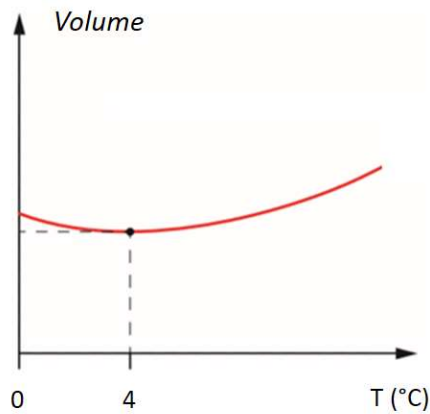
### 2. Dilatação aparente



No início o recipiente está completamente cheio de líquido.

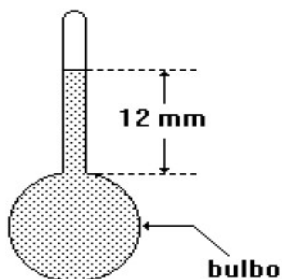
	Volume inicial (cm <sup>3</sup> )	Volume final (cm <sup>3</sup> )	Dilatação (cm <sup>3</sup> )
Líquido			
Recipiente			

### 3. Comportamento anômalo da água (entre 0 e 4°C)



### 4. Exercício do Caio

1. (FUVEST). Um termômetro especial, de líquido dentro de um recipiente de vidro, é constituído de um bulbo de  $1,0 \text{ cm}^3$  e um tubo com secção transversal de  $1,0 \text{ mm}^2$ . À temperatura de  $20^\circ\text{C}$ , o líquido preenche completamente o bulbo até a base do tubo. À temperatura de  $50^\circ\text{C}$ , o líquido preenche o tubo até uma altura de  $12 \text{ mm}$ . Considere desprezíveis os efeitos da dilatação do vidro e da pressão do gás acima da coluna do líquido. Podemos afirmar que o coeficiente de dilatação volumétrica médio do líquido vale:



- a)  $3 \times 10^{-4} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$
- b)  $4 \times 10^{-4} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$
- c)  $12 \times 10^{-4} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$
- d)  $20 \times 10^{-4} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$
- e)  $36 \times 10^{-4} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$

Bagarito: 1) b