

Propriedades Físicas da Matéria

Prof. Suellen Baseggio

O que são Propriedades Físicas da Matéria?

- Como podemos diferenciar um objeto do outro?
 - Características físicas – vale para toda matéria;
- Aula passada – Vimos algumas propriedades;
 - Quais foram?
 - Massa;
 - Volume;
 - Estado físico;
 - Temperatura;
 - Densidade;

MATÉRIA



```
graph TD; MATERIA[MATÉRIA] --> GERAIS[PROPRIEDADES GERAIS]; MATERIA --> ESPECIFICAS[PROPRIEDADES ESPECÍFICAS]; GERAIS --> G1[Comuns a todas as matérias/não identificam]; G1 --> G2["- Massa<br>- Volume"]; ESPECIFICAS --> E1["Particulares/<br>identificam a matéria"]; E1 --> E2["- Cor<br>- Aspecto<br>- Temperatura (Ebulição/fusão)<br>- Densidade<br>- Solubilidade"];
```

PROPRIEDADES GERAIS

Comuns a todas as matérias/não identificam

- Massa
- Volume

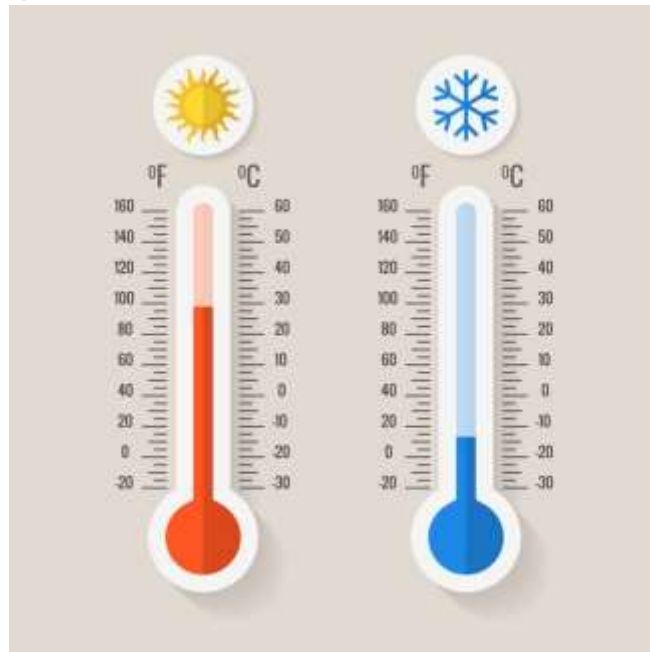
PROPRIEDADES ESPECÍFICAS

Particulares/
identificam a
matéria

- Cor
- Aspecto
- Temperatura (Ebulição/fusão)
- Densidade
- Solubilidade

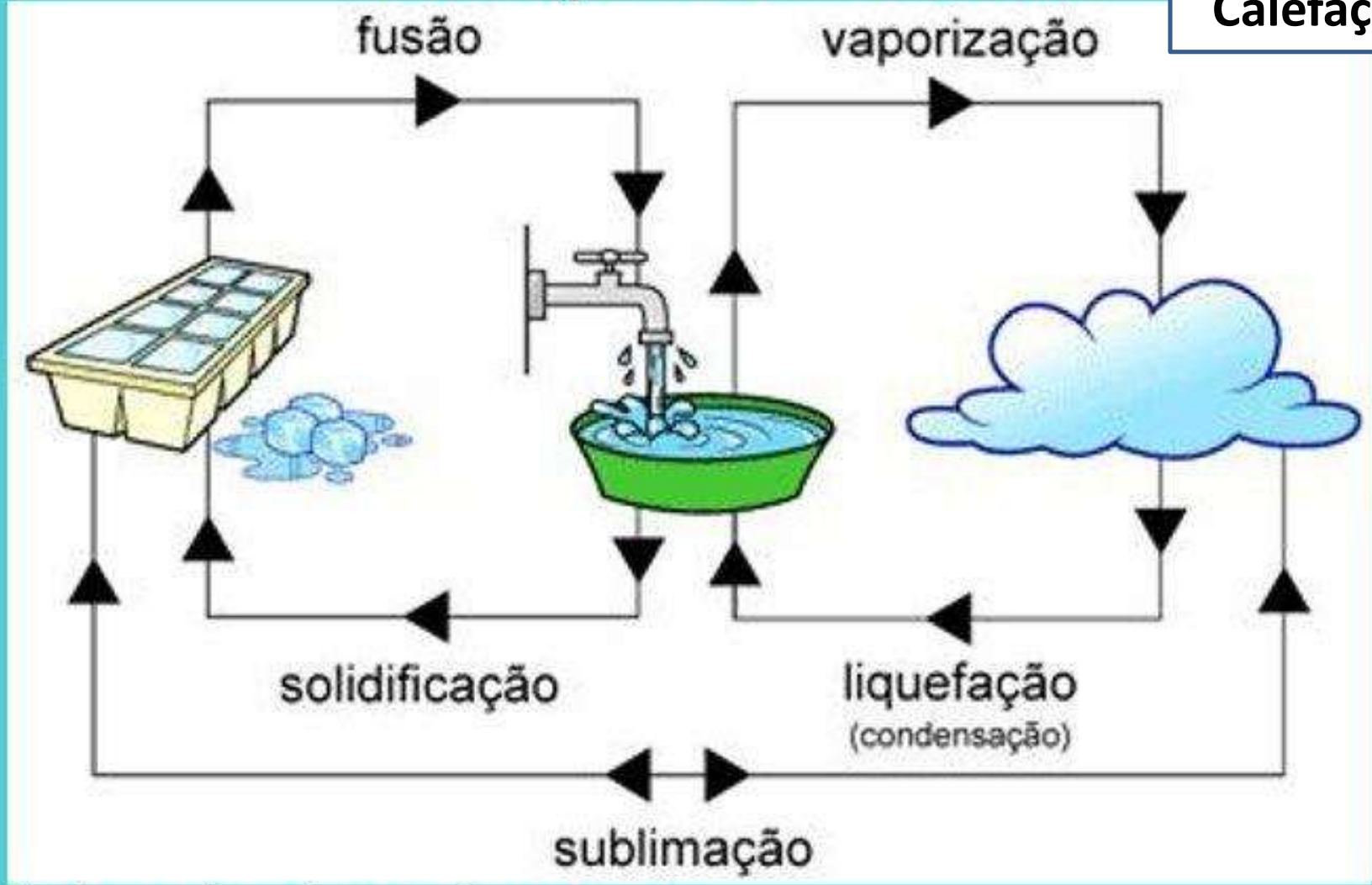
Nomeando as mudanças de estados Físicos da Matéria?

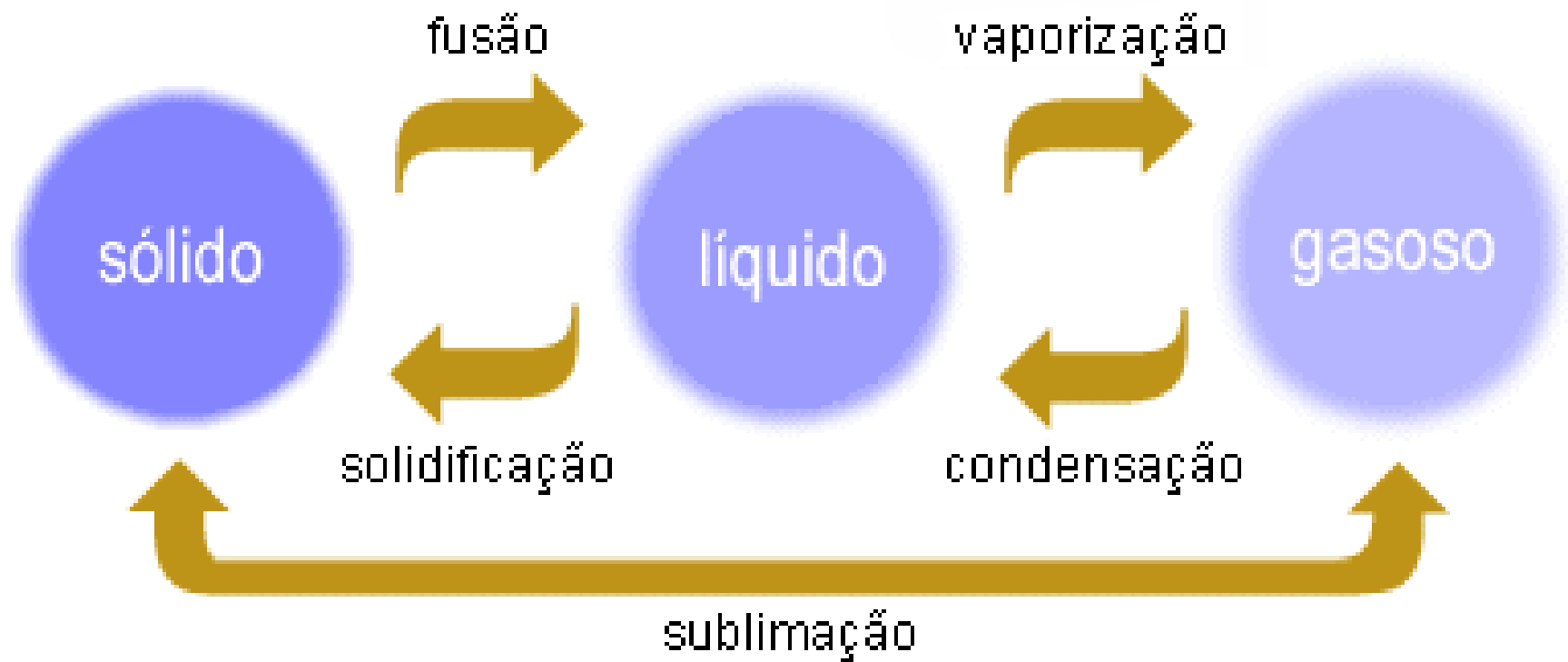
- Como podemos promover a mudança de estado físico da matéria?
 - **Temperatura;**
 - **Composição física da matéria não é alterada;**



Evaporação
Ebulição
Calefação

Mudanças de Estado Físico

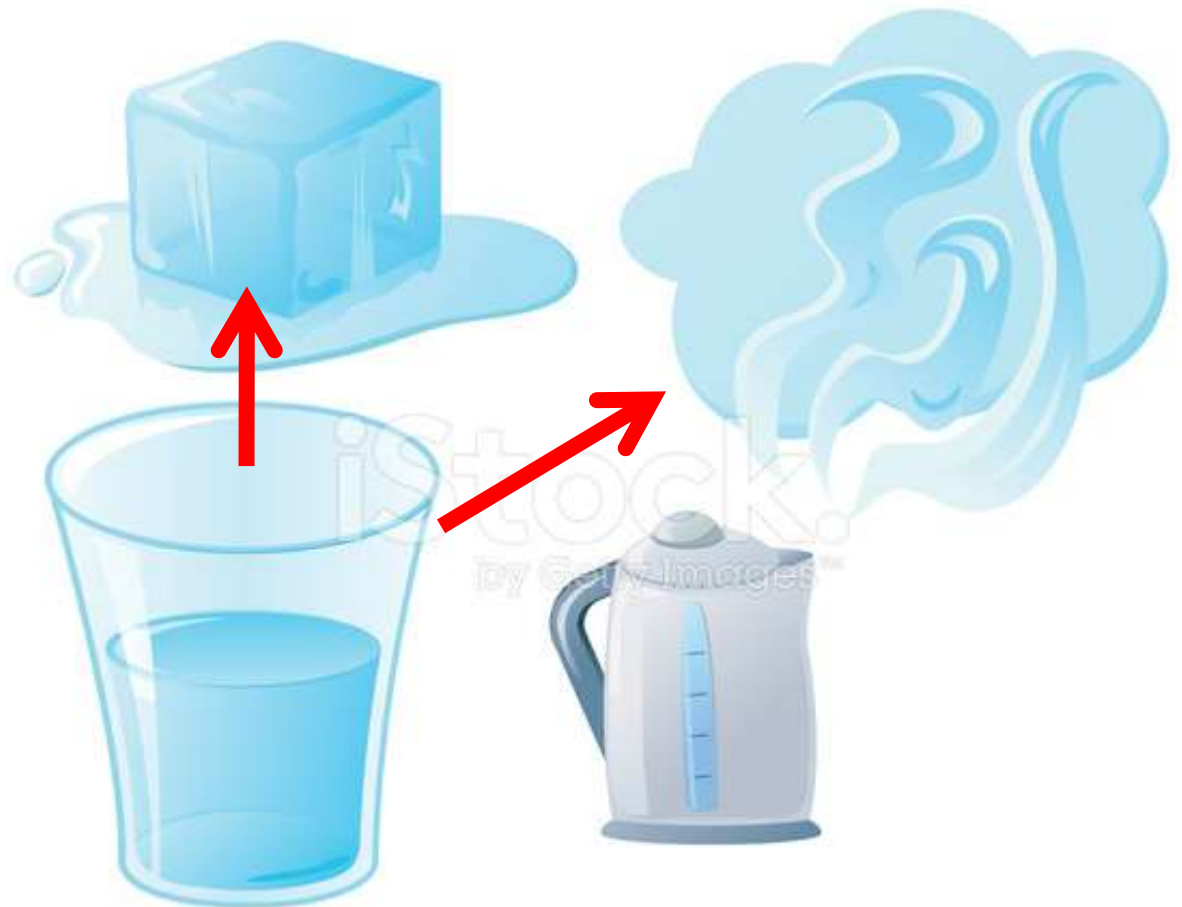




- SÓLIDO → LÍQUIDO = **FUSÃO**
- SÓLIDO → GASOSO = **SUBLIMAÇÃO**



- LÍQUIDO → SÓLIDO = SOLIDIFICAÇÃO
- LÍQUIDO → GASOSO = VAPORIZAÇÃO (EBULIÇÃO)



- GASOSO → SÓLIDO = SUBLIMAÇÃO (RESSUBLIMAÇÃO)
- GASOSO → LÍQUIDO = CONDENSAÇÃO



Temperatura de Fusão e Ebulição

- Temperatura de Fusão

TEMPERATURA { SÓLIDO → LÍQUIDO

- Temperatura de Ebulição

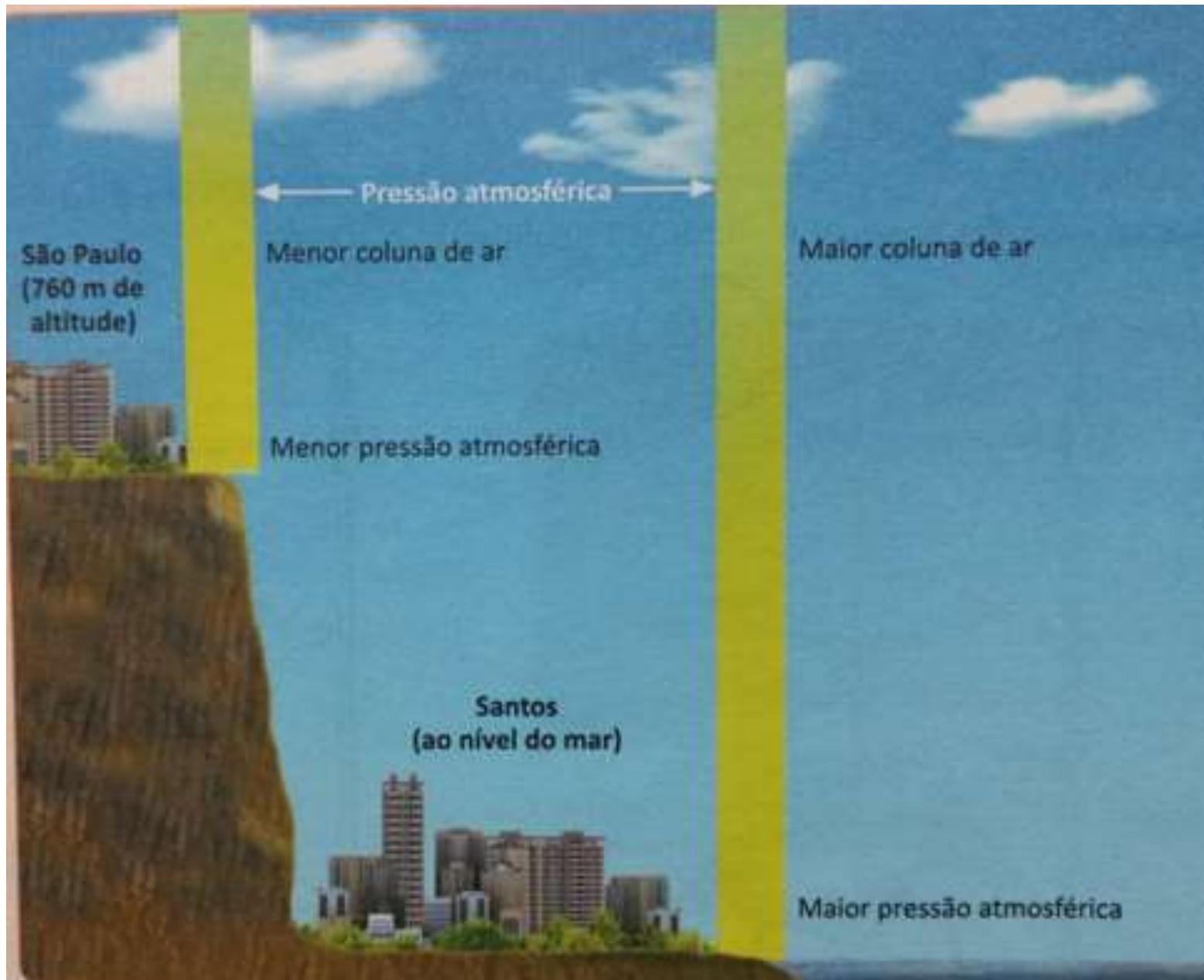
TEMPERATURA { LÍQUIDO → VAPOR

OBS: Essas propriedades não dependem da quantidade de matéria envolvida. E diferentes tipos de materiais apresentam diferentes tipos de T.F e T.E.

Pressão Atmosférica é a pressão que o ar exerce sobre um local específico na Terra.

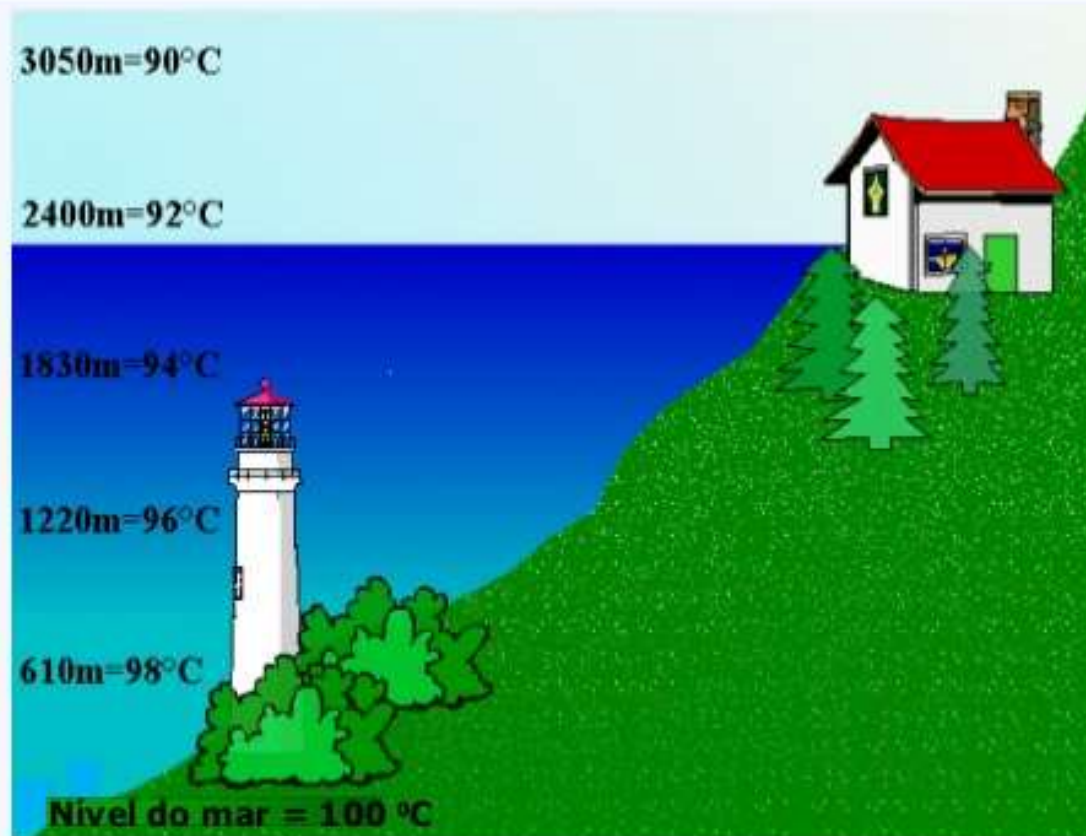
A pressão atmosférica aumenta com a diminuição da altitude e vice-versa.



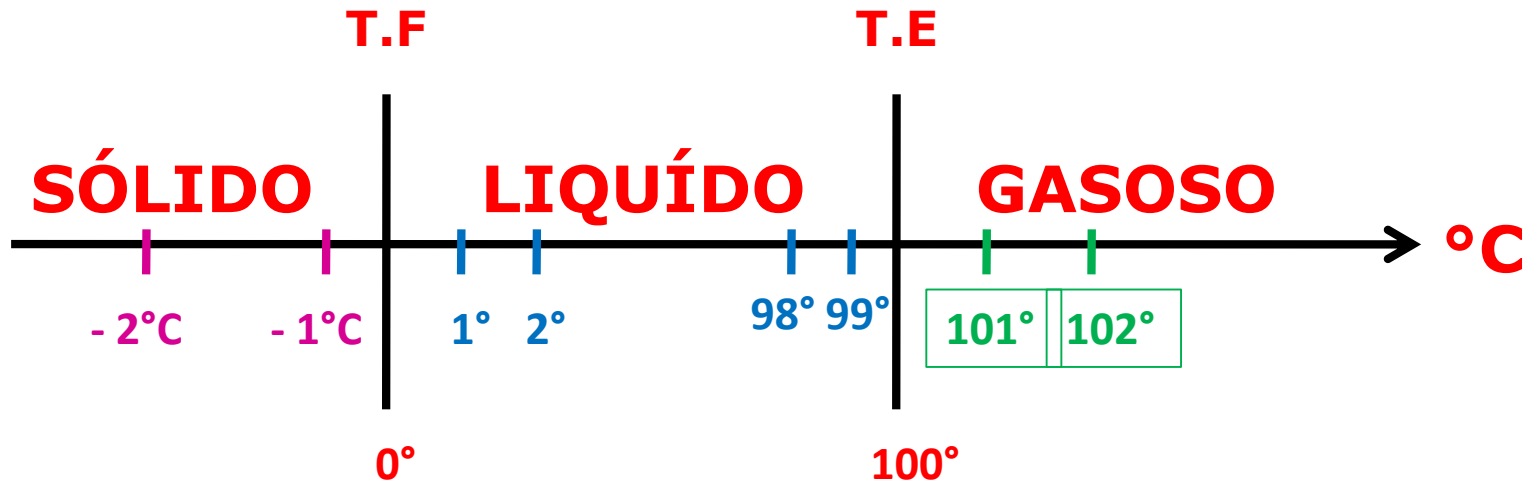


Na ebulição e condensação

Todas as substâncias aumentam de volume ao entrar em ebulição. A regra é única: um aumento de pressão causa um aumento na temperatura de ebulição e condensação.

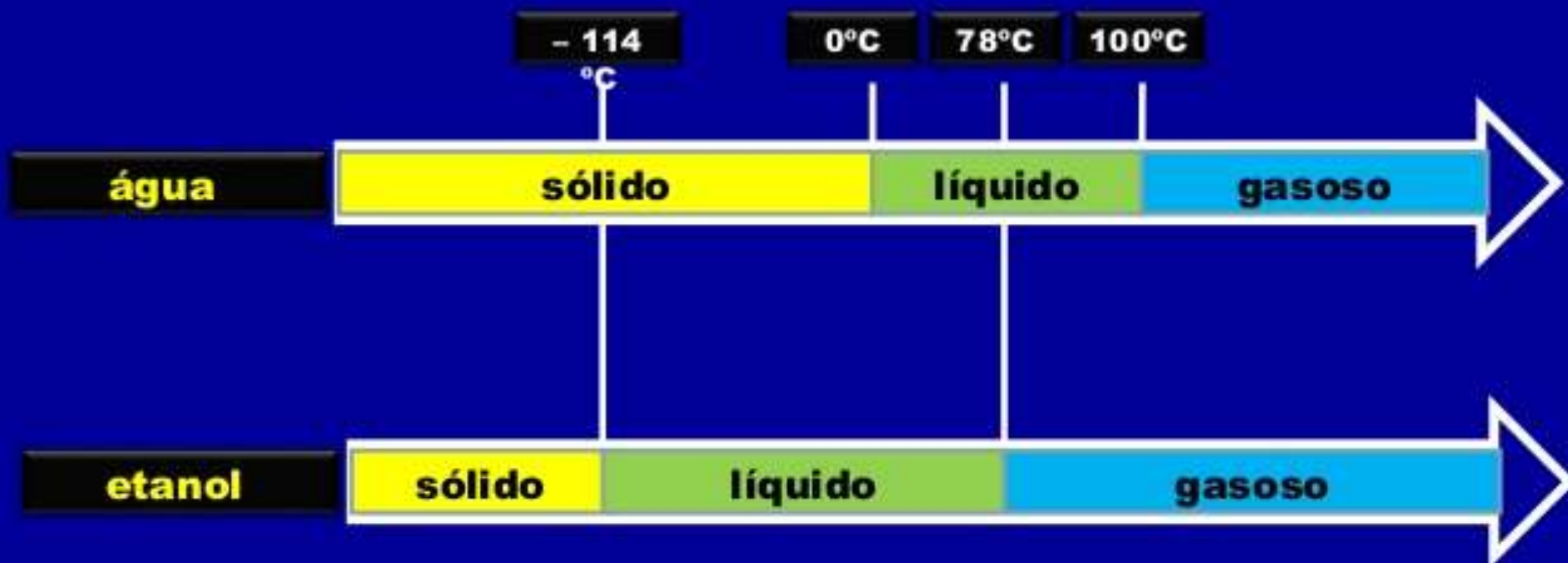


Com o aumento de altitude, a pressão atmosférica diminui. Isso causa uma diminuição na temperatura de ebulição e condensação.



- Se a temperatura do material for menor que a T.F, ele estará e, estado sólido;
- Se a temperatura do material estiver entre os valores da T.F e da T.E, ele estará em estado líquido;
- Se a temperatura do material for maior que a T.E, ele estará no estado gasoso;

Conhecendo-se os pontos de **FUSÃO** e **EBULIÇÃO**
de uma substância podemos prever seu
ESTADO FÍSICO
em determinada temperatura



Densidade



Quantidade de matéria que cabe em determinado volume

Densidade

Razão entre a massa e o volume de um corpo, em determinadas condições de temperatura e pressão.

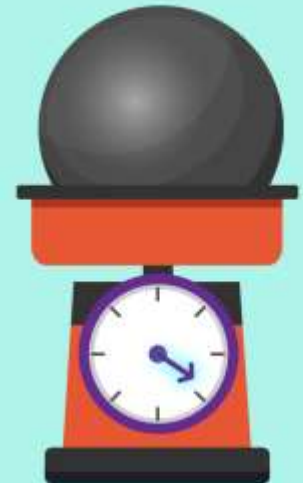
- Expressada por Kg/m^3 .

$$\text{densidade} = \frac{\text{massa}}{\text{volume}} \rightarrow d = \frac{m}{v}$$

BORRACHA



METAL



Densidade

100 ml de água = 100 gr de água

100 ml de óleo = 90 gr de óleo

D = massa / volume

D. A = 100/100 = 1 g/ml

D. O = 90/100 = 0,9 g/ml

A água é mais densa do que o óleo de soja



