



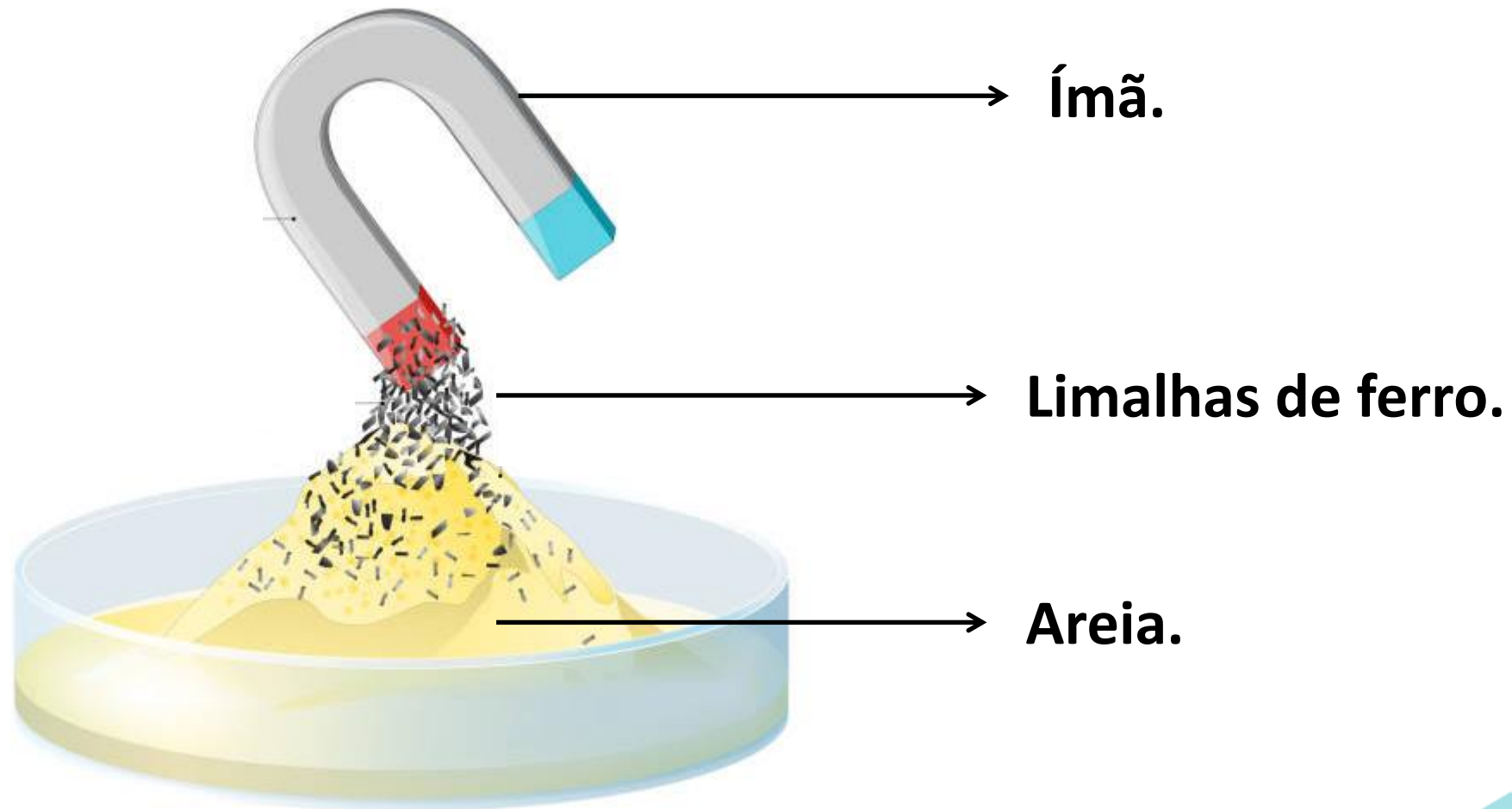
Quí 2 – Aulas 7 a 9:

Métodos de Separação (Análise Imediata)

(Prof. LG)

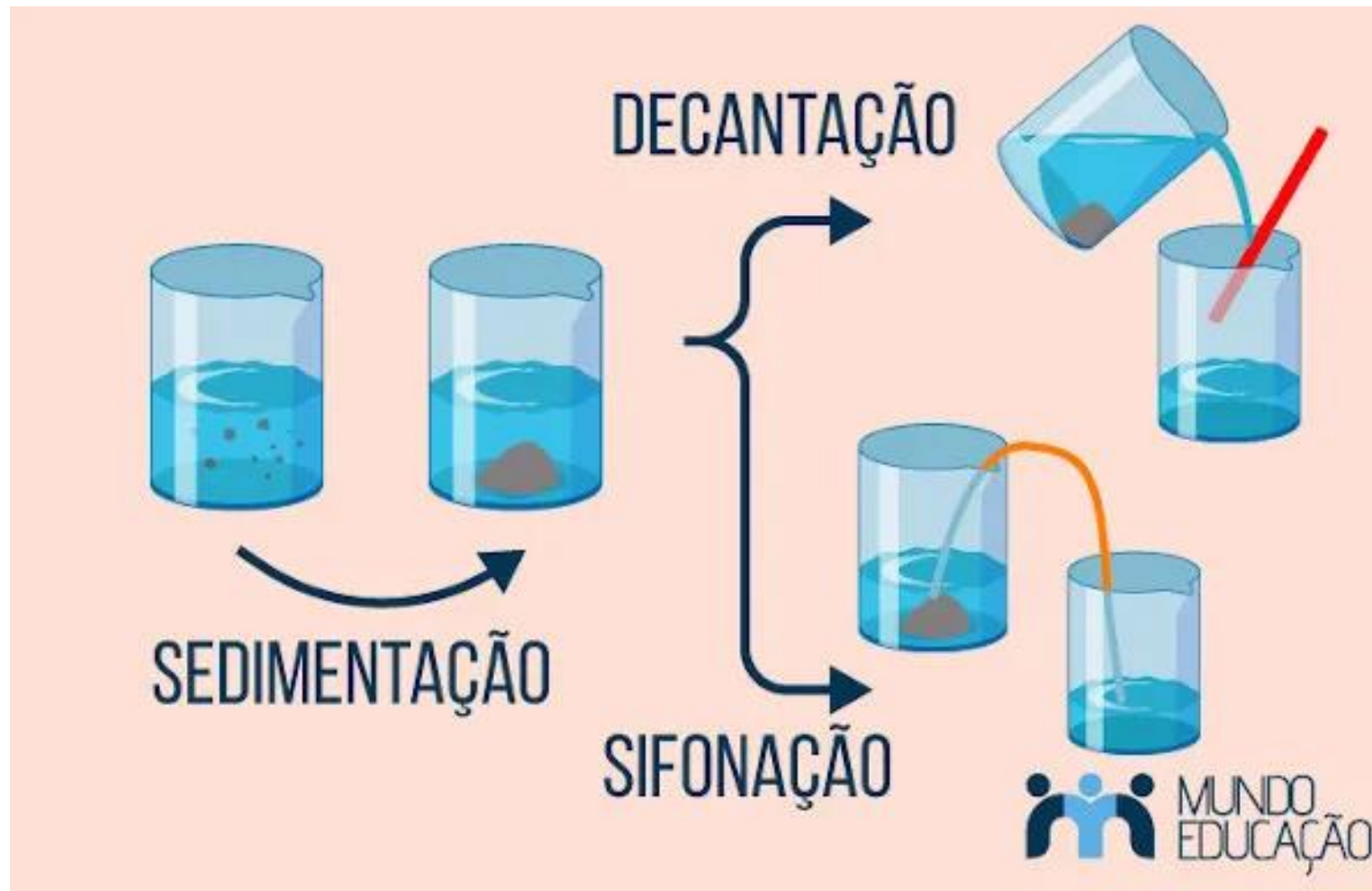
Misturas Heterogêneas

1. Separação magnética (imantação)



Misturas Heterogêneas

2. Decantação / sedimentação

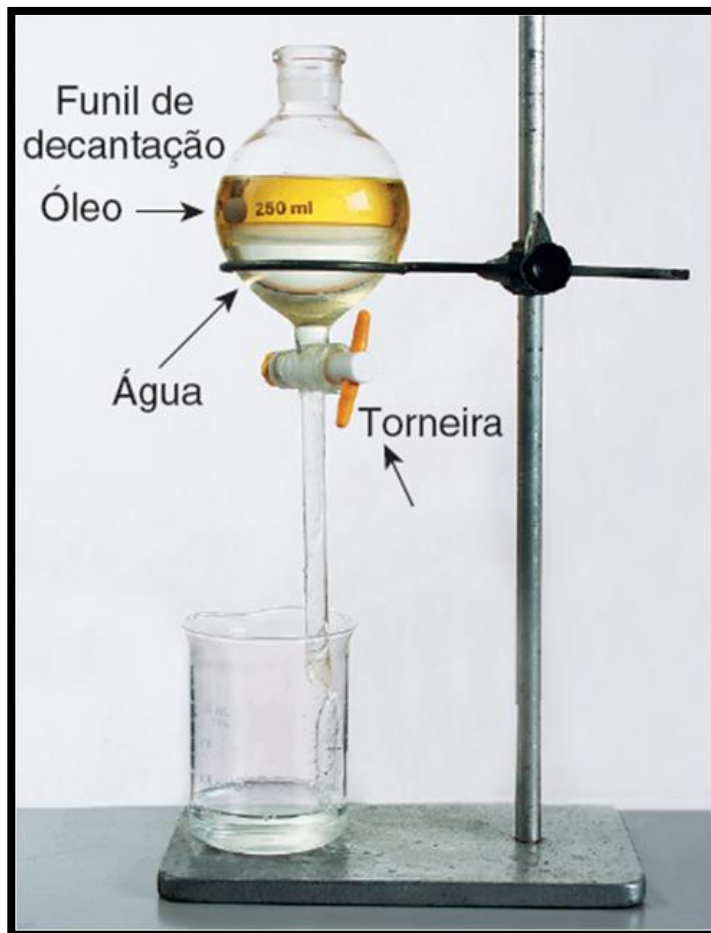


Obs. [1]: sedimentação e decantação são muitas vezes tratados como sinônimos no vestibular.

Obs. [2]: sifonação pode ser tomada como um tipo de decantação.

Misturas Heterogêneas

2. Decantação (líq. / líq.)



Funil de...

...decantação ou

...separação ou

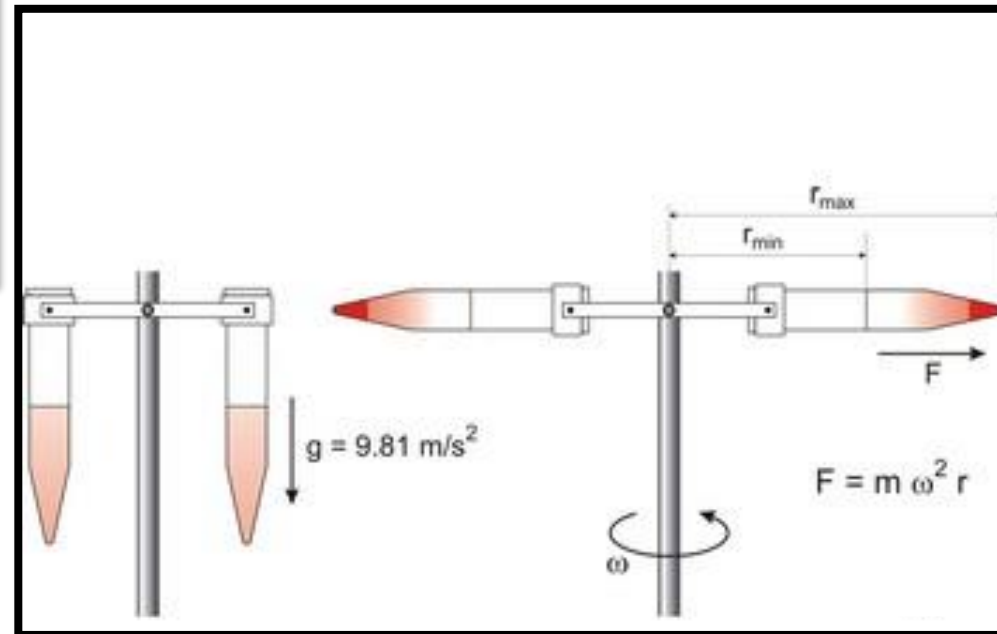
...bromo

Misturas Heterogêneas

3. Centrifugação



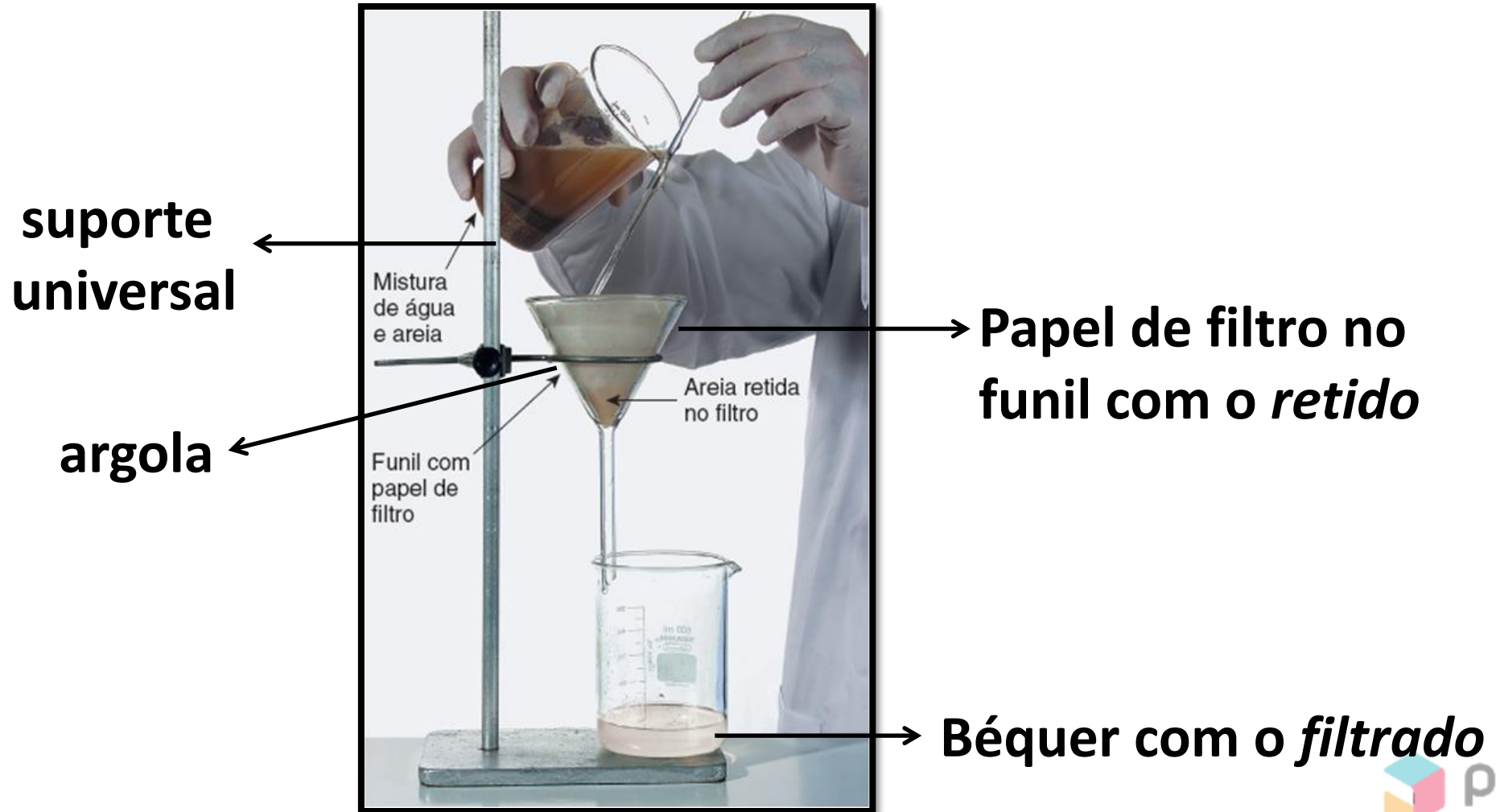
Centrífuga de laboratório



Sangue

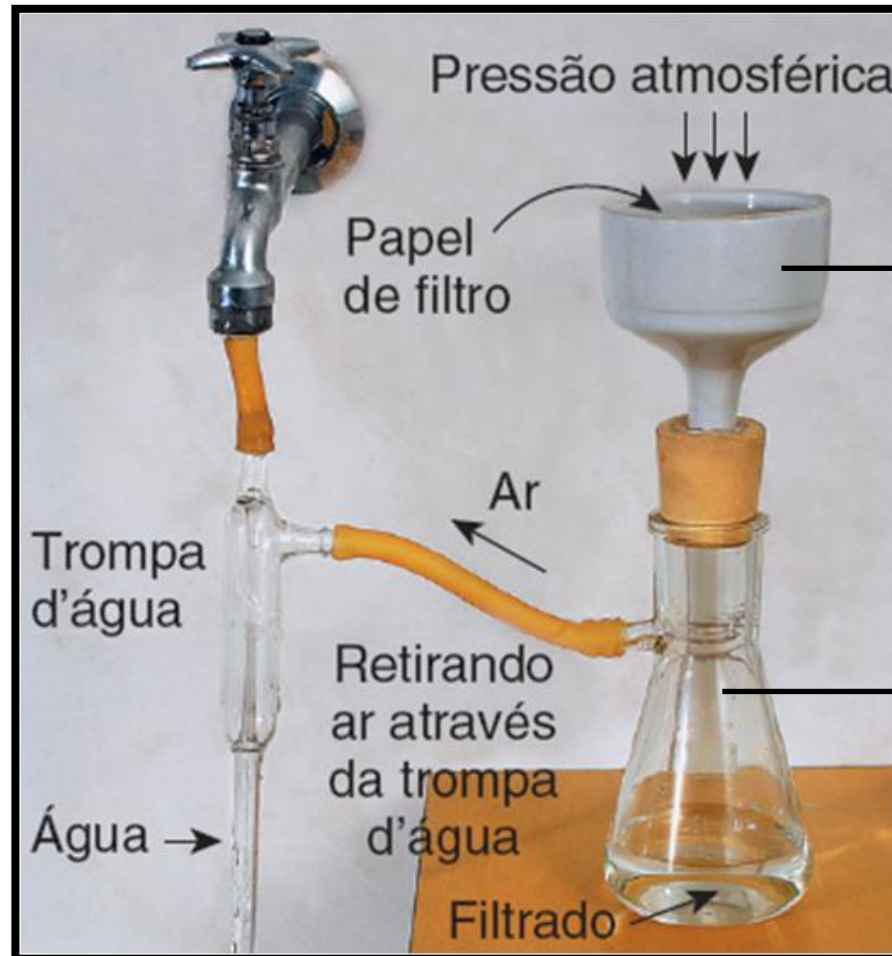
Misturas Heterogêneas

4. Filtração



Misturas Heterogêneas

4. Filtração à vácuo

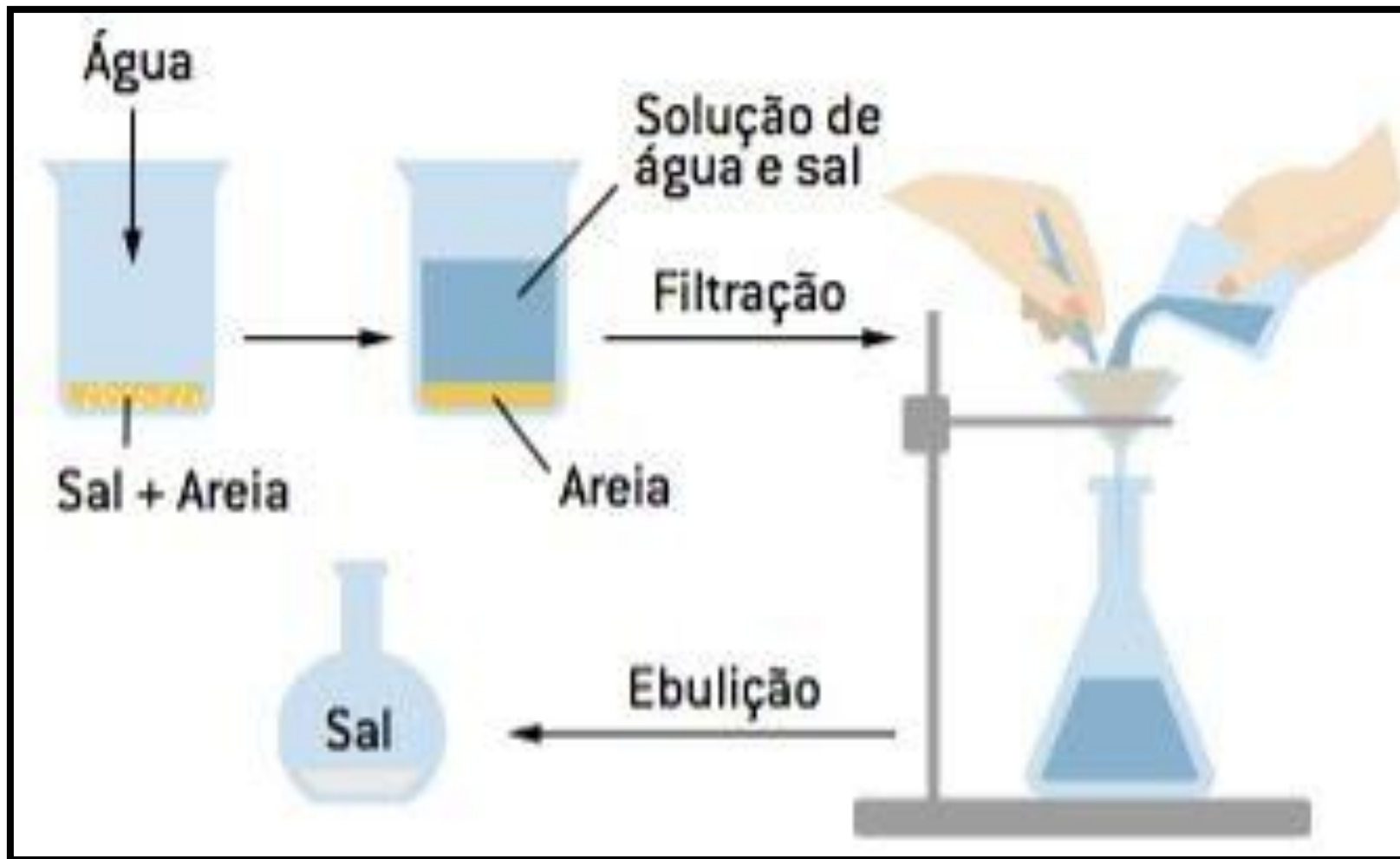


→ **Funil de Büchner
(com papel de filtro)**

→ **Kitassato**

Misturas Heterogêneas

5. Dissolução fracionada



Misturas Heterogêneas

6. Catação



7. Ventilação



Misturas Heterogêneas

8. Levigação

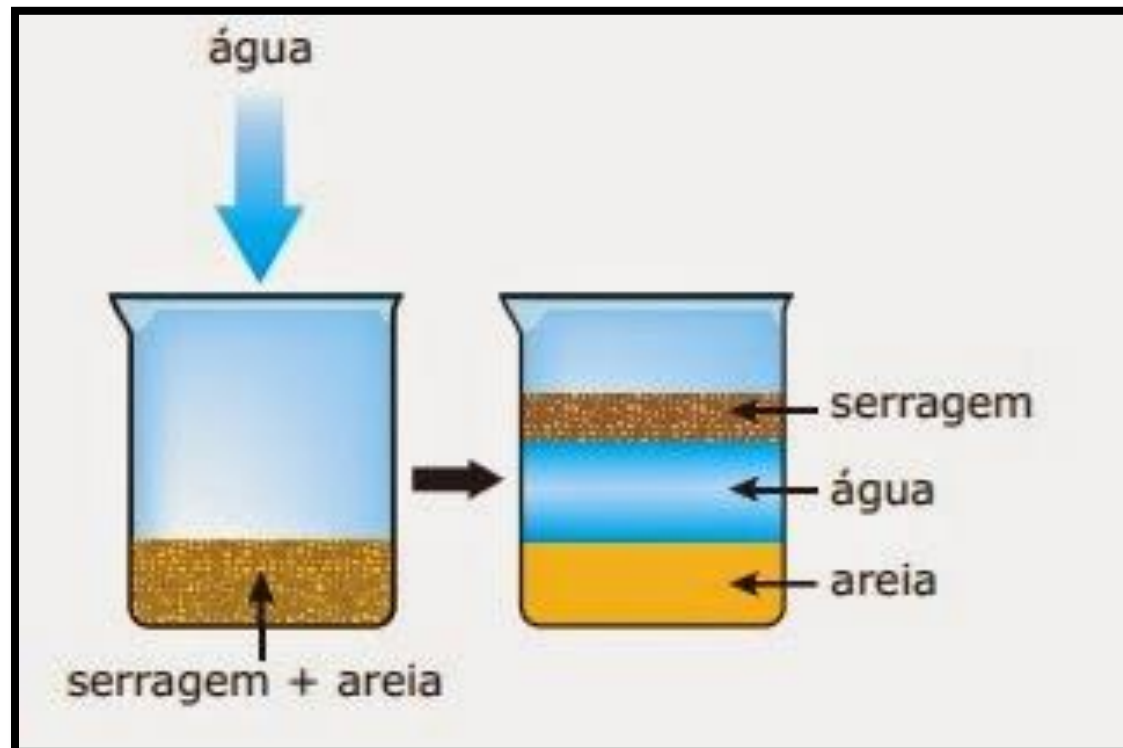


9. Peneiração

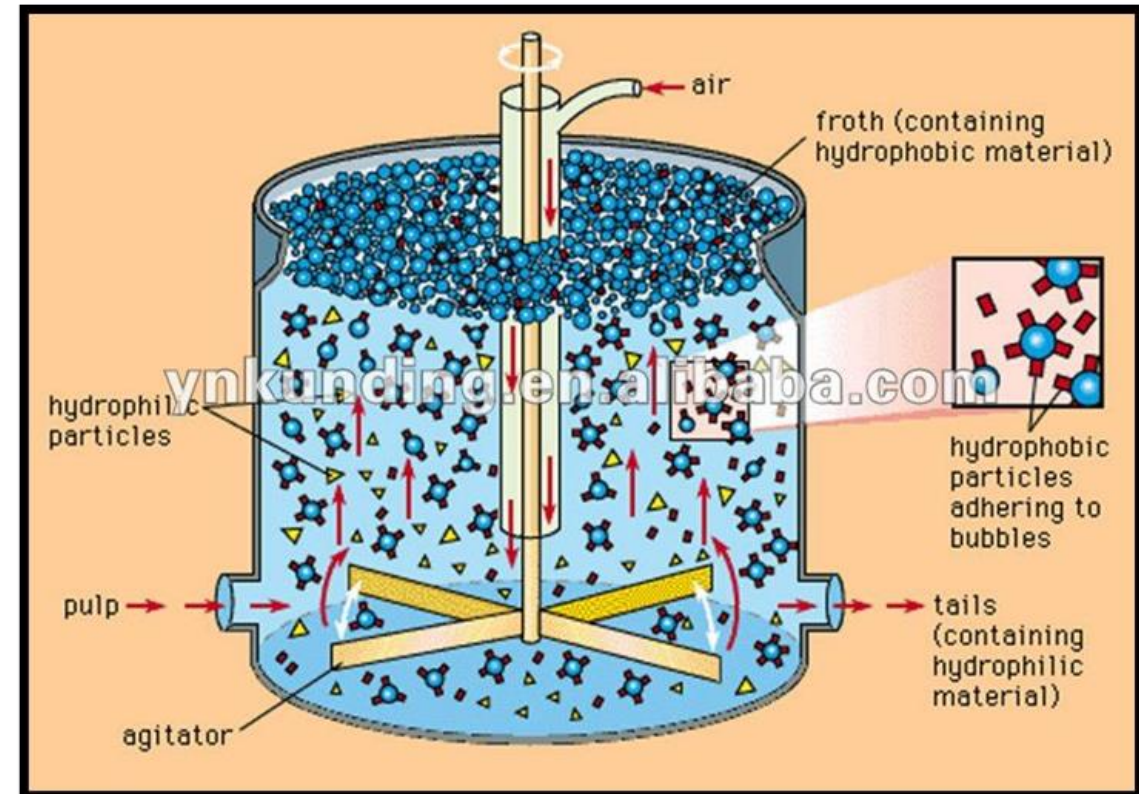


Misturas Heterogêneas

10. Separação por líquido de densidade intermediária (“flotação” ou flutuação)

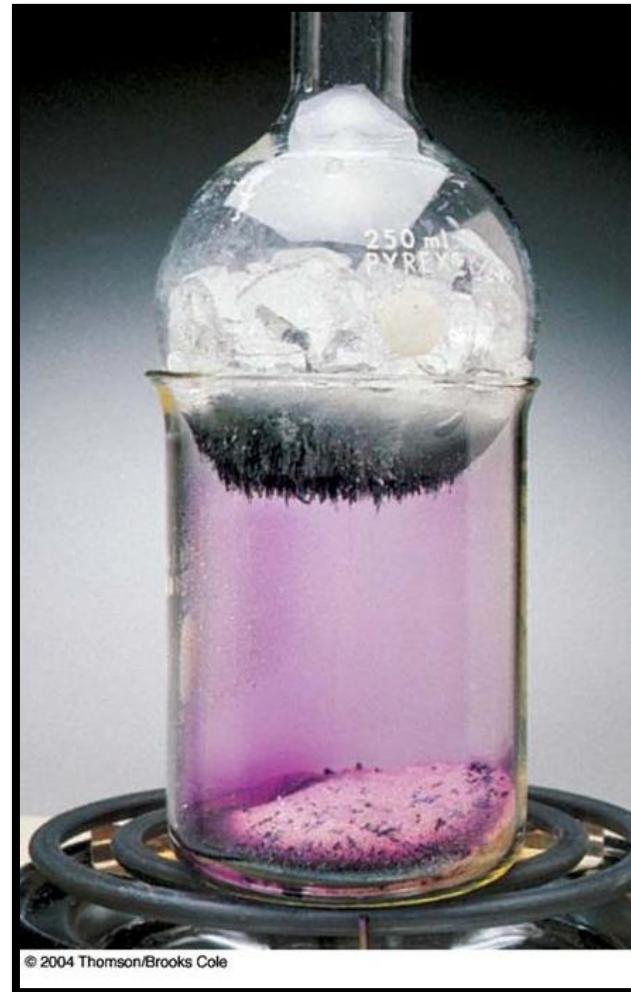


* Flotação: injeção de gás



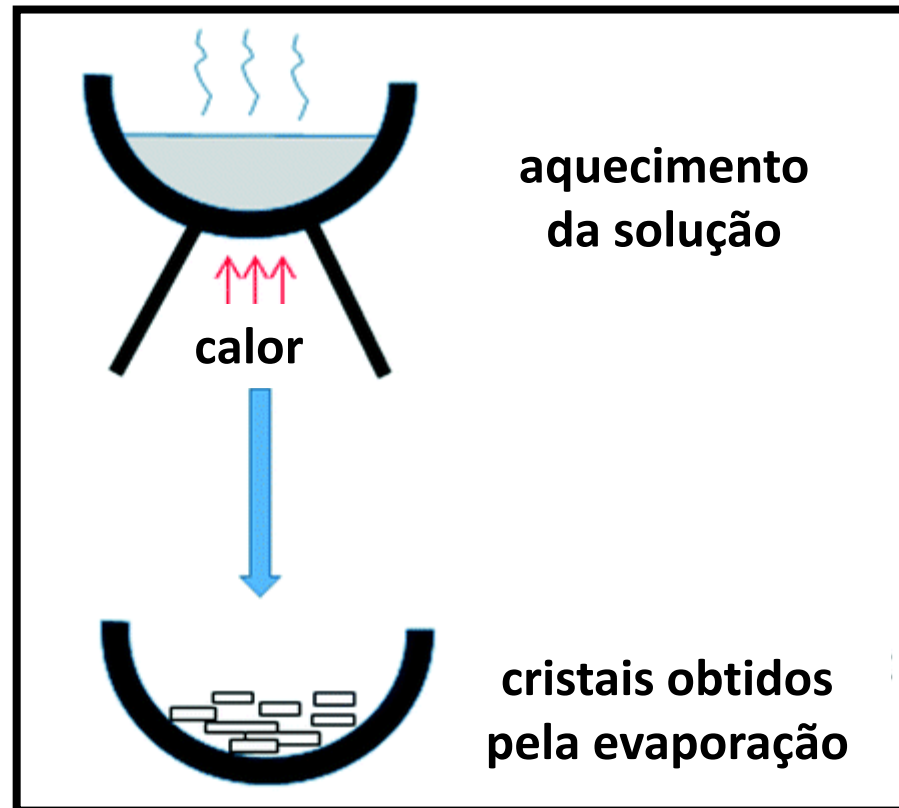
Misturas Heterogêneas

11. Sublimação



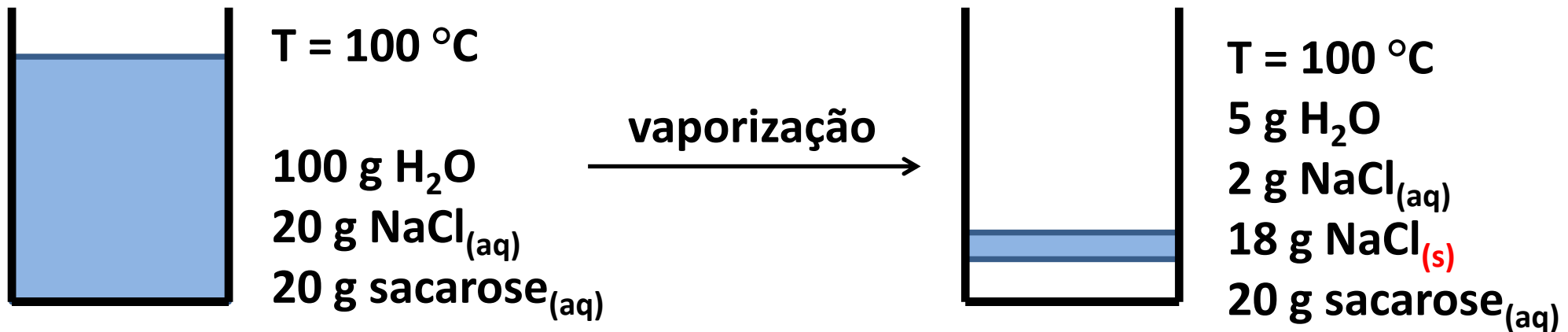
Misturas Homogêneas

1. Evaporação, vaporização ou cristalização



Misturas Homogêneas

2. Cristalização fracionada



Solubilidade a 100 °C: → **Solubilidade a 100 °C:**

NaCl: 40 g / 100 g H₂O NaCl: 2 g / 5 g H₂O

Sacarose: 480 g / 100 g H₂O Sacarose: 24 g / 5 g H₂O

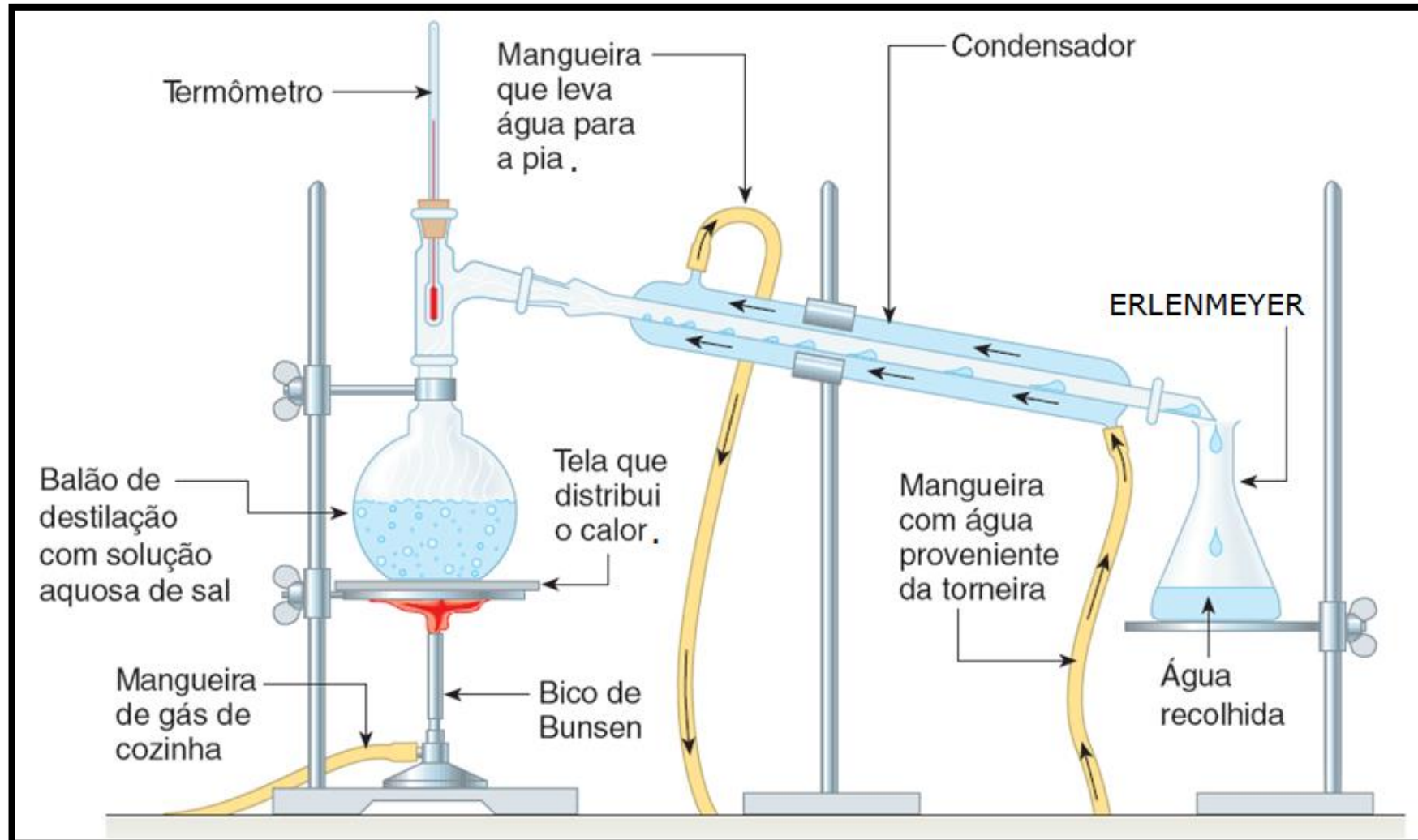
Misturas Homogêneas

2. Cristalização fracionada



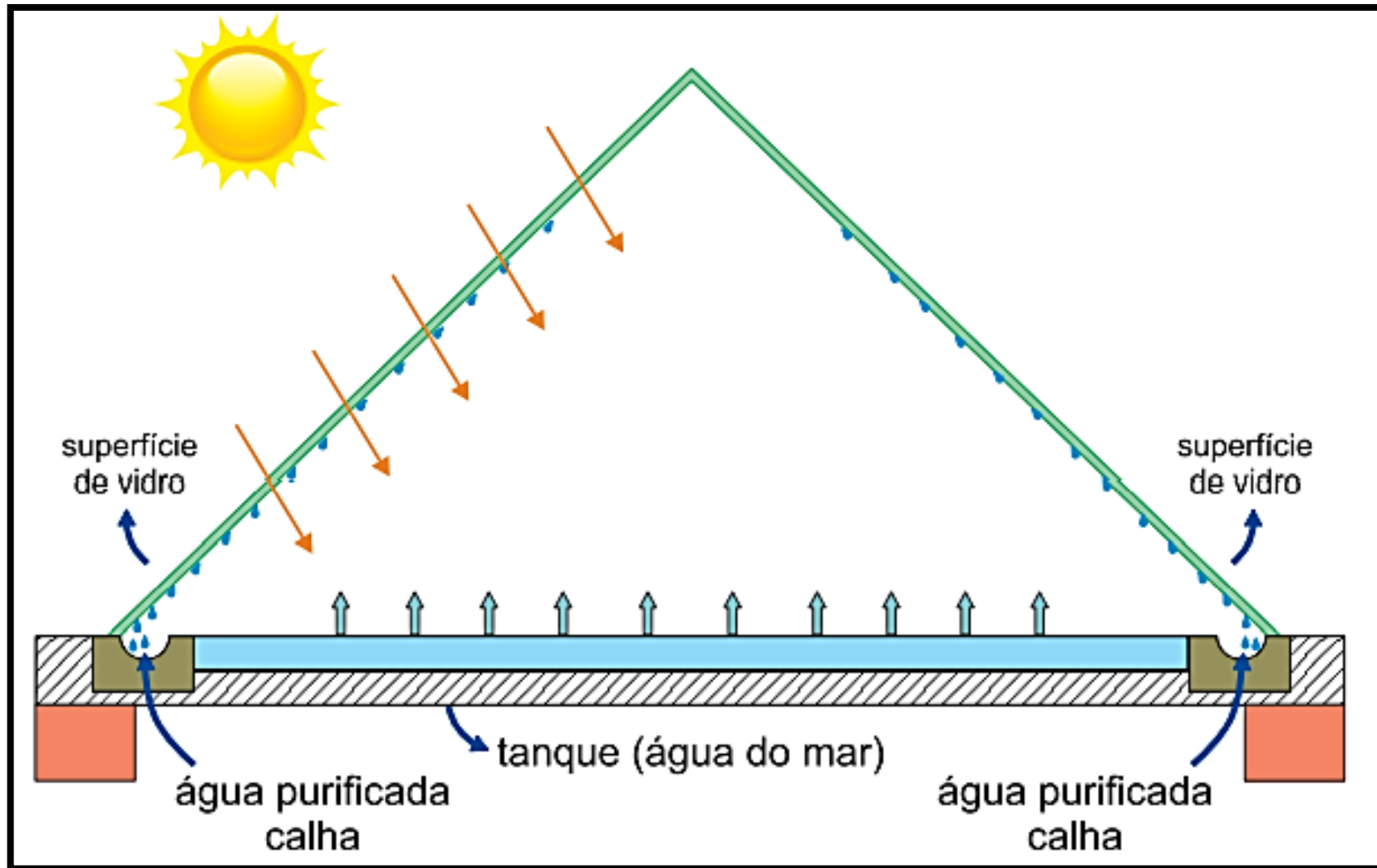
Misturas Homogêneas

3. Destilação simples



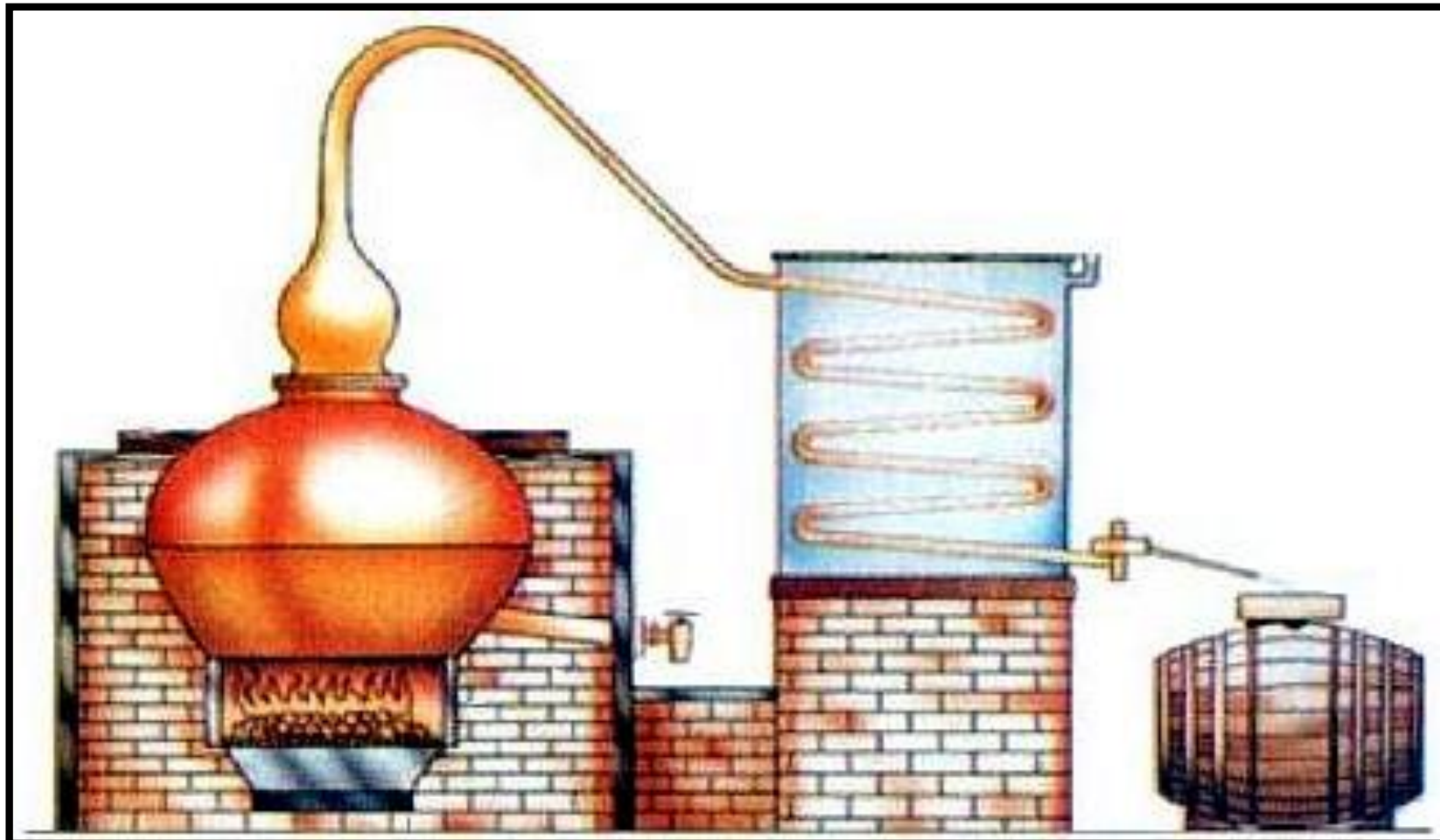
Misturas Homogêneas

3. Destilação simples:



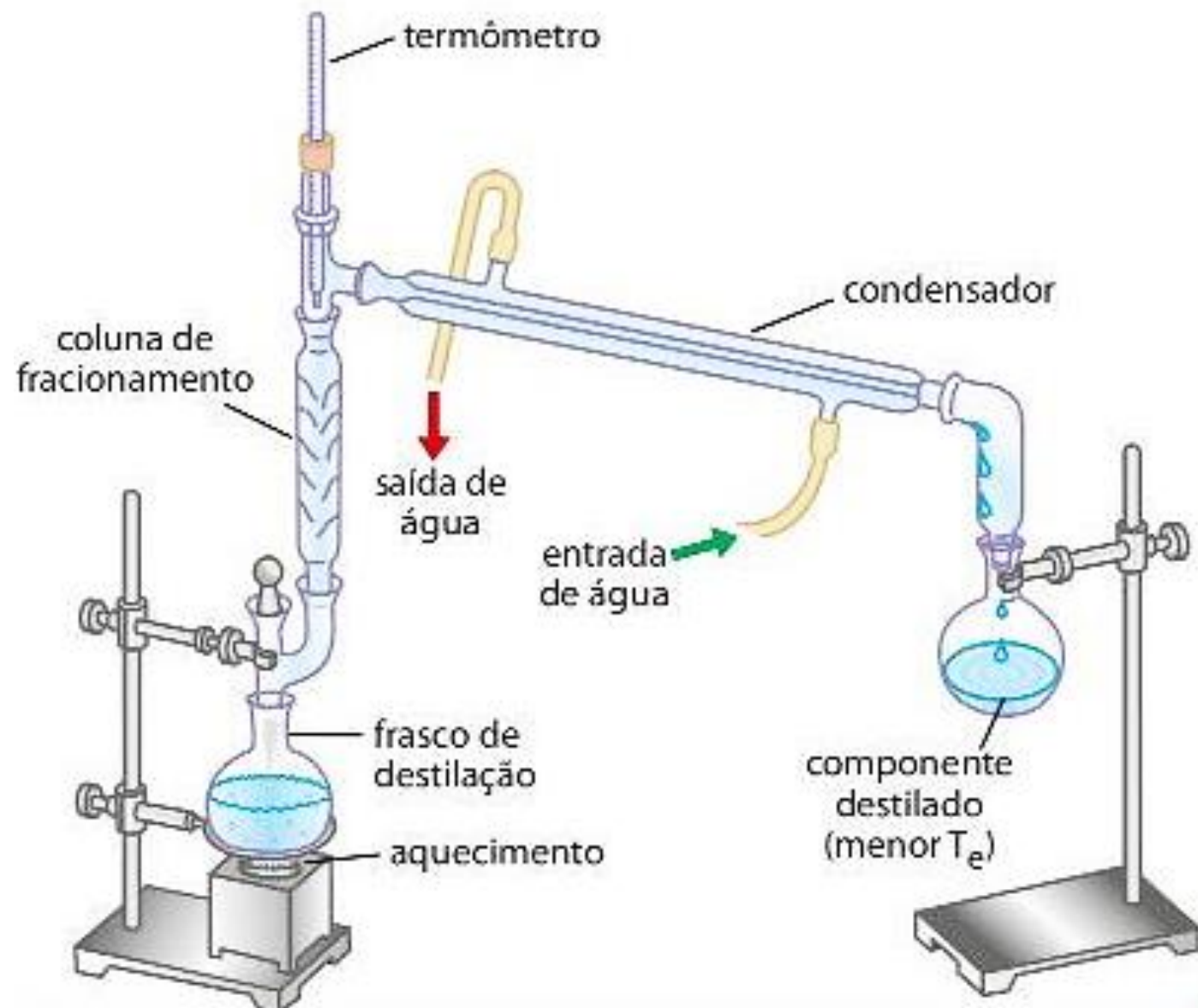
Misturas Homogêneas

3. Bebidas destiladas: aumento da concentração de etanol por **destilação simples**.



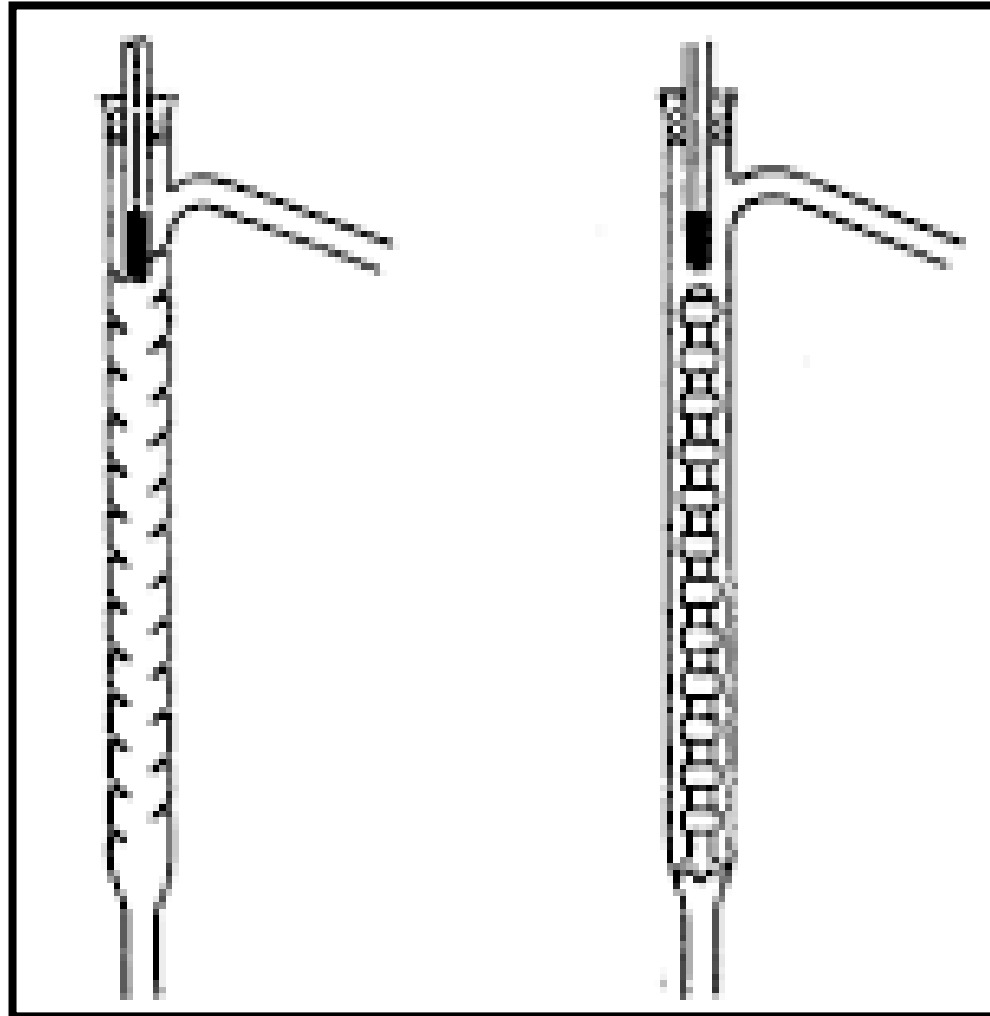
Misturas Homogêneas

4. Destilação fracionada



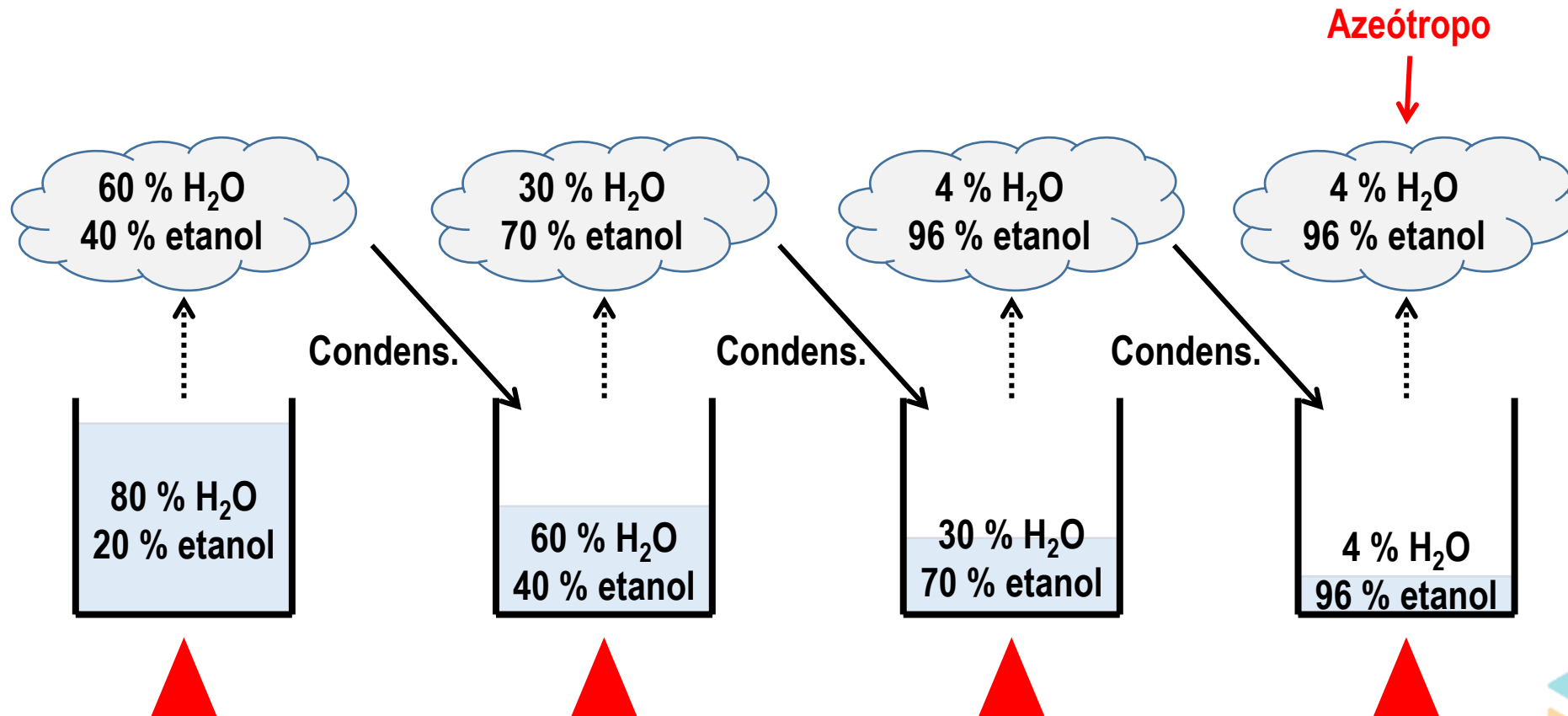
Misturas Homogêneas

4. Destilação fracionada: coluna de fracionamento



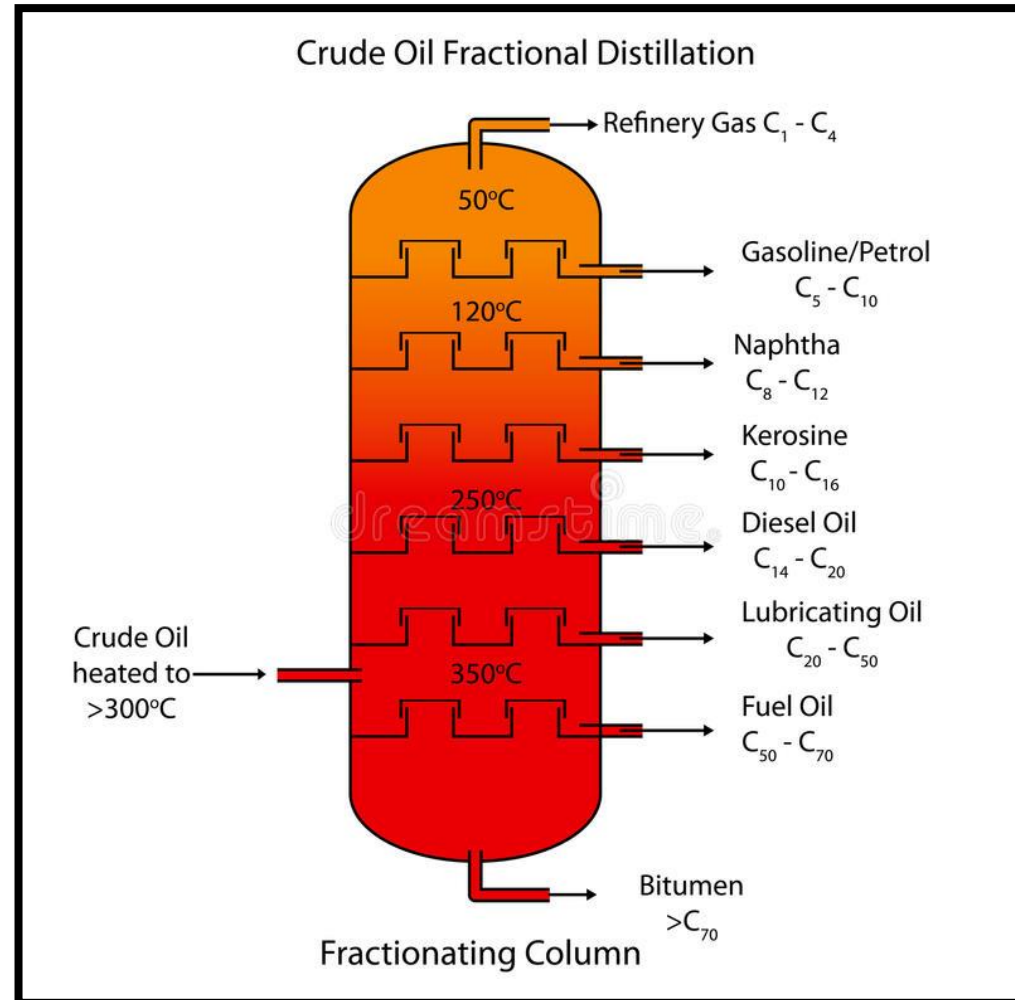
Misturas Homogêneas

4. Colunas de fracionamento: série de destilações simples.



Misturas Homogêneas

4. Destilação fracionada: refino de petróleo.



Misturas Homogêneas

5. Extração



Misturas Homogêneas

5. **Extração:** caso clássico.



Conclusão:

- 12 ml de álcool em 50 ml da mistura gasolina + álcool
- 24% de álcool

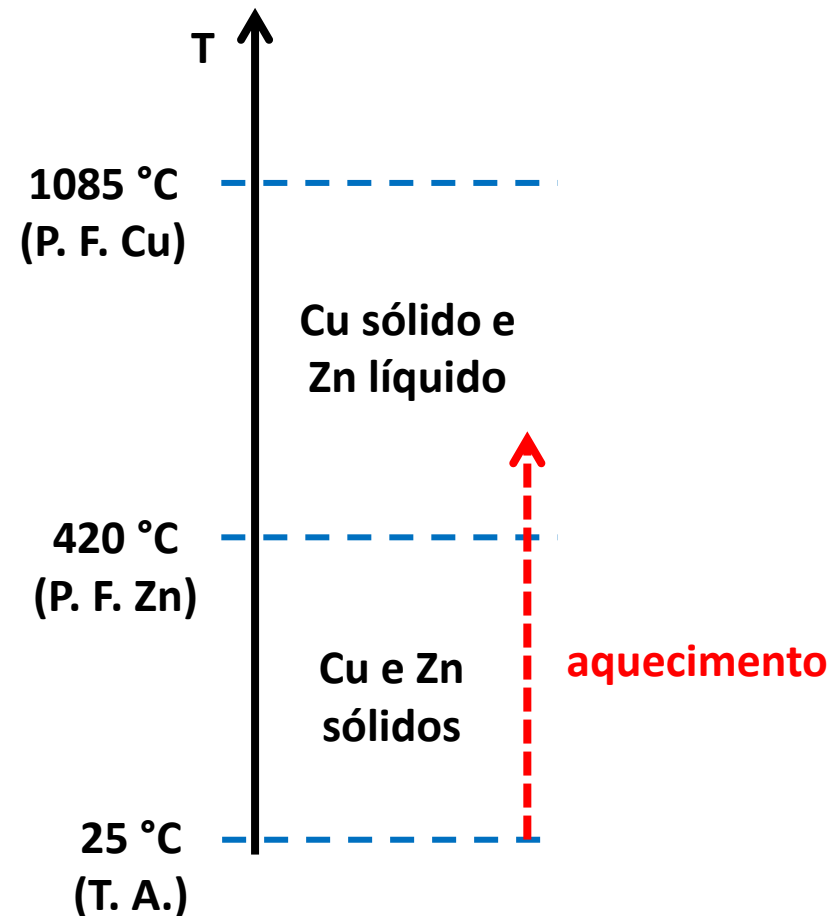
* esse processo é, às vezes, chamado de **dissolução fracionada.**

Misturas Homogêneas

6. Fusão fracionada



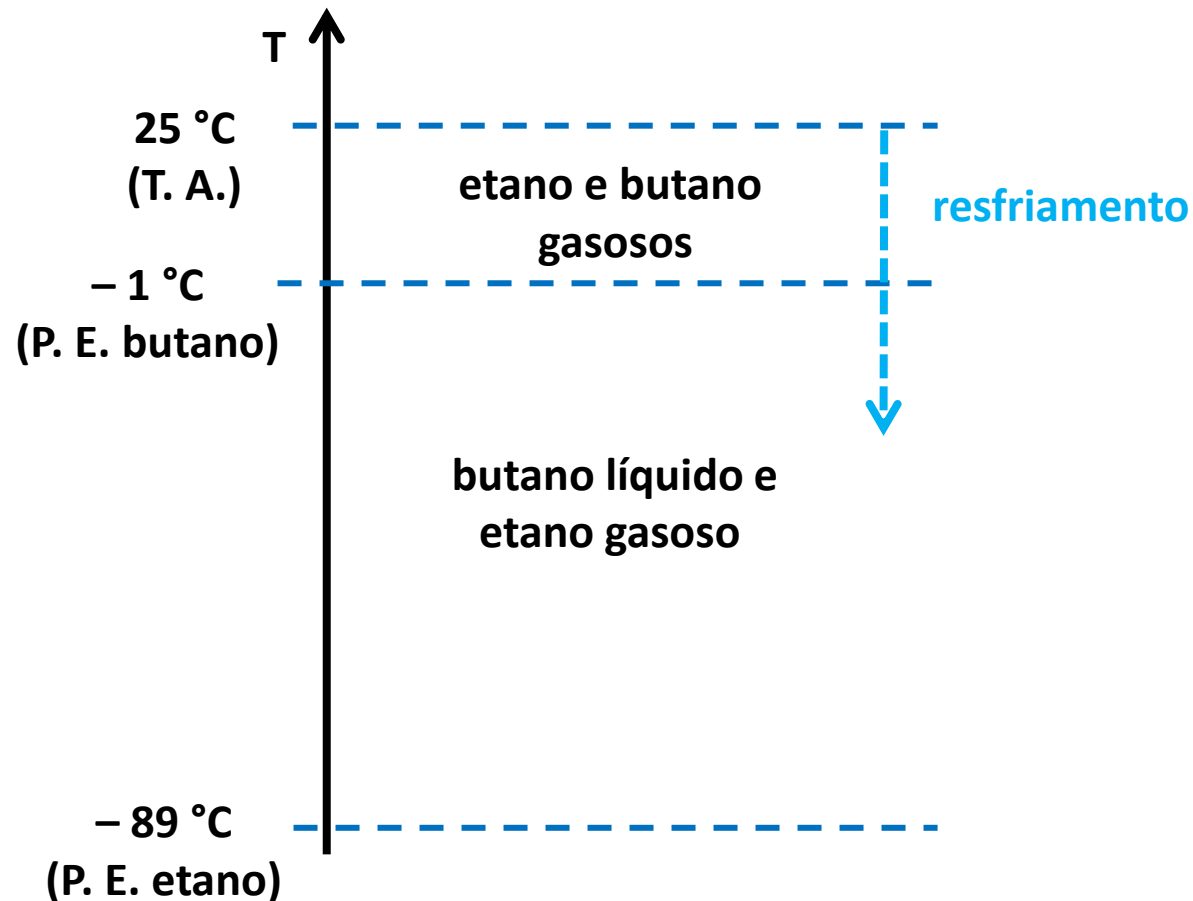
Exemplo: Latão (Cu + Zn)



Misturas Homogêneas

7. Liquefação fracionada

Exemplo: etano + butano



Tarefa (Aulas 7 a 9) – Parte 1

Livro 1 – Cap. 1 – Frente 2:

I. Leitura:

“Análise Imediata” (p. 142 - 145) + “Extra - Métodos extras” (HD virtual).

II. Exercícios obrigatórios:

- Exercícios da *Orientação de Estudos - Aulas 7 a 9* (HD virtual).

III. Exercícios de aprofundamento:

- Prop. (p. 154): 33, 38, 42, 5, 44, 45, 36 e 39.
- Comp. (p. 166): 42, 39, 34, 40 e 41.



Quí 2 – Aulas 7 a 9:

Tratamento de Água

(Prof. LG)

Tratamento de Água (etapas):

1) Captação.

2) Peneiração/gradeamento: retirada de sólidos grandes.

3) Pré-cloração: desinfecção não obrigatória.

4) Filtração com (ou adição de) carvão ativado:

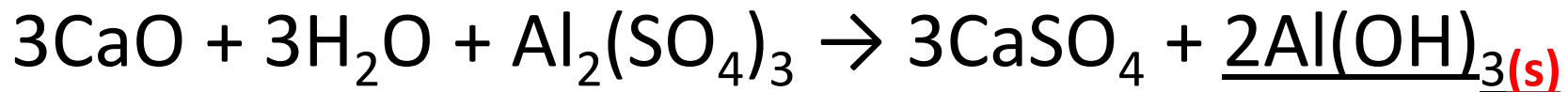
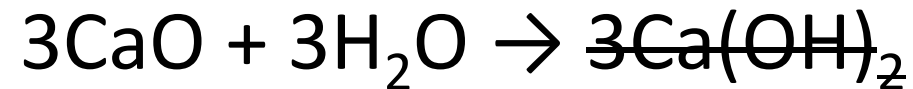
→ retirada de compostos dissolvidos (preferencialmente orgânicos);

→ interação entre compostos e superfície interna (absorção) e externa (adsorção) dos grãos de carvão (**sorção**).

Tratamento de Água (etapas):

5) Coagulação / floculação:

→ Adição dos agentes coagulantes cal (CaO) e sulfato de alumínio ($\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$):



→ O $\text{Al}(\text{OH})_3$ é um precipitado gelatinoso que aglutina pequenos sólidos em suspensão (sólidos não dissolvidos).

→ Forma flocos mais densos que a água.

Tratamento de Água (etapas):

6) Decantação/sedimentação.

- Retirada dos flocos (mais densos) por decantação.
- Atenção: não existe flotação no tratamento de água!

7) Filtração.

- Para retirada de pequenos sólidos em suspensão que ainda não tenham decantado.
- Obtenção de água clarificada, isenta de material em suspensão.

Tratamento de Água (etapas):

8) Cloração / desinfecção.

→ Eliminação de micro-organismos (desinfecção) pela ação de um agente oxidante (HClO ou outros).



9) Ajuste de pH.

→ Ajuste do pH entre 6,0 e 9,5 (segundo a Sabesp).

10) Fluoretação.

→ Adição de F^- para promover saúde bucal da população.

Tarefa (Aulas 7 a 9) – Parte 2

Livro 1 – Cap. 1 – Frente 2:

I. Leitura:

“Extra – Tratamento de água” (Drive).

II. Exercícios obrigatórios:

- Exercícios do arquivo “Extra – Tratamento de água” (Drive).