

## 6.3 – Análize

### Massa total de Cafeína

$$m_c \text{ g}_{\text{Cafeína}} = \frac{10 \text{ g}_{\text{Cafeína}}}{L_{\text{Sol.Caf.}}} 50.0 \text{ mL}_{\text{Sol.Caf.}} = 500.00 \text{ mg}_{\text{Cafeína}}$$

### Massa total de cafeína extraída nos 3 processos

$$\begin{aligned} m_t \text{ g}_{\text{Cafeína}} &= ((58.25 - 57.80) + (58.26 - 57.94) + (58.83 - 58.69)) \text{ g}_{\text{Cafeína}} = \\ &= (0.45 + 0.32 + 0.14) \text{ g}_{\text{Cafeína}} = 0.91 \text{ g}_{\text{Cafeína}} \end{aligned}$$

**Obs:** Curiosamente a massa de cafeína extraída é superior a total da amostra disso podemos gerar 2 hipóteses:

- Erro nas medições de massa, apesar de ser o erro mais esperado pela forte relação entre as 3 medições todas deveriam estar erradas o que é improvável.
- Valor incorreto da concentração de cafeína na solução inicial com valor real por volta de  $20 \text{ g}_{\text{Cafeína}} \text{ L}^{-1}$

## Supondo segunda hipótese

Rendimentos por concentração de cafeína atual em cada etapa das extrações.

### Rendimento 1 extração (30 mL<sub>CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub></sub>)

$$= \frac{58.25 - 57.80}{1.00} \cong 45.00 \%g/g$$

### Rendimento 2 extrações (15 mL<sub>CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub></sub>)

$$= \frac{58.26 - 57.94}{1.00 - (58.25 - 57.80)} \cong 58.18 \%g/g$$

### Rendimento 3 extrações (10 mL<sub>CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub></sub>)

$$= \frac{58.83 - 58.69}{1.00 - (58.25 - 57.80) - (58.26 - 57.94)} \cong 60.87 \%g/g$$

## Conclusão

Temos por conclusão que o rendimento da extração está diretamente associado a quantidade de etapas de extração.