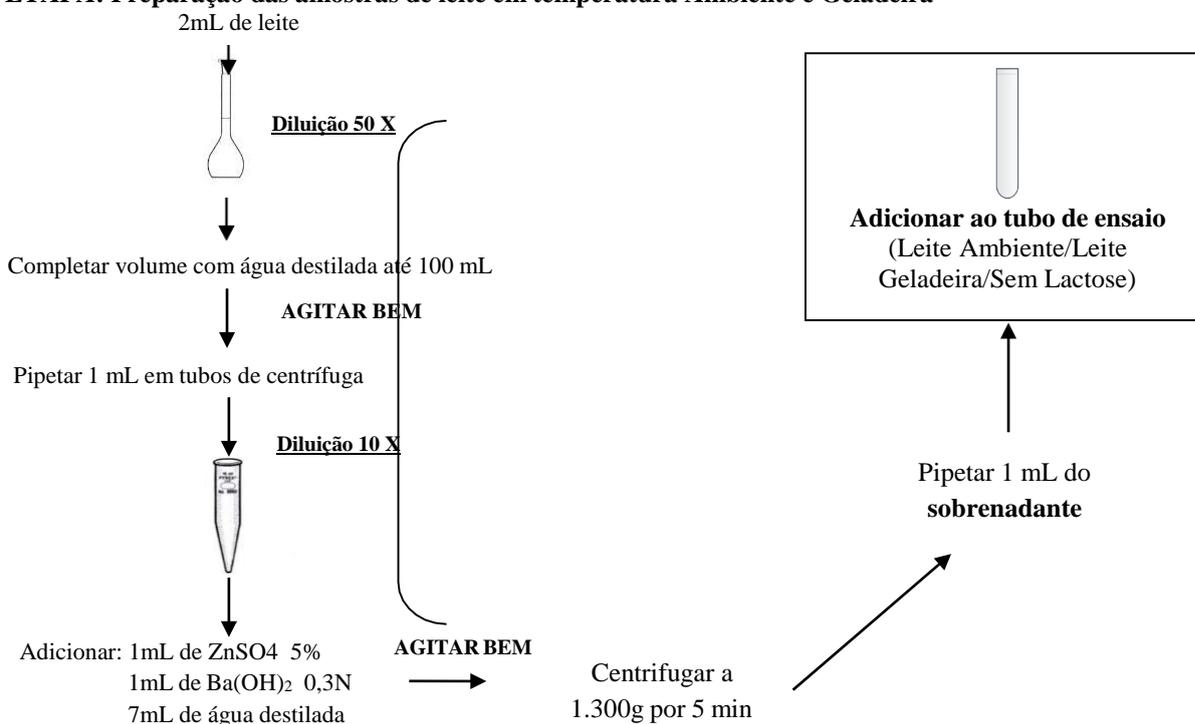


## PRÁTICA:

### AULA 2. DETERMINAÇÃO DE LACTOSE NO LEITE (MÉTODO DE SOMOGY & NELSON)

#### 1ª ETAPA: Preparação das amostras de leite em temperatura Ambiente e Geladeira



#### 2ª ETAPA: Preparação da RETA PADRÃO e Determinação da Concentração de Lactose (Leite Ambiente/Geladeira)

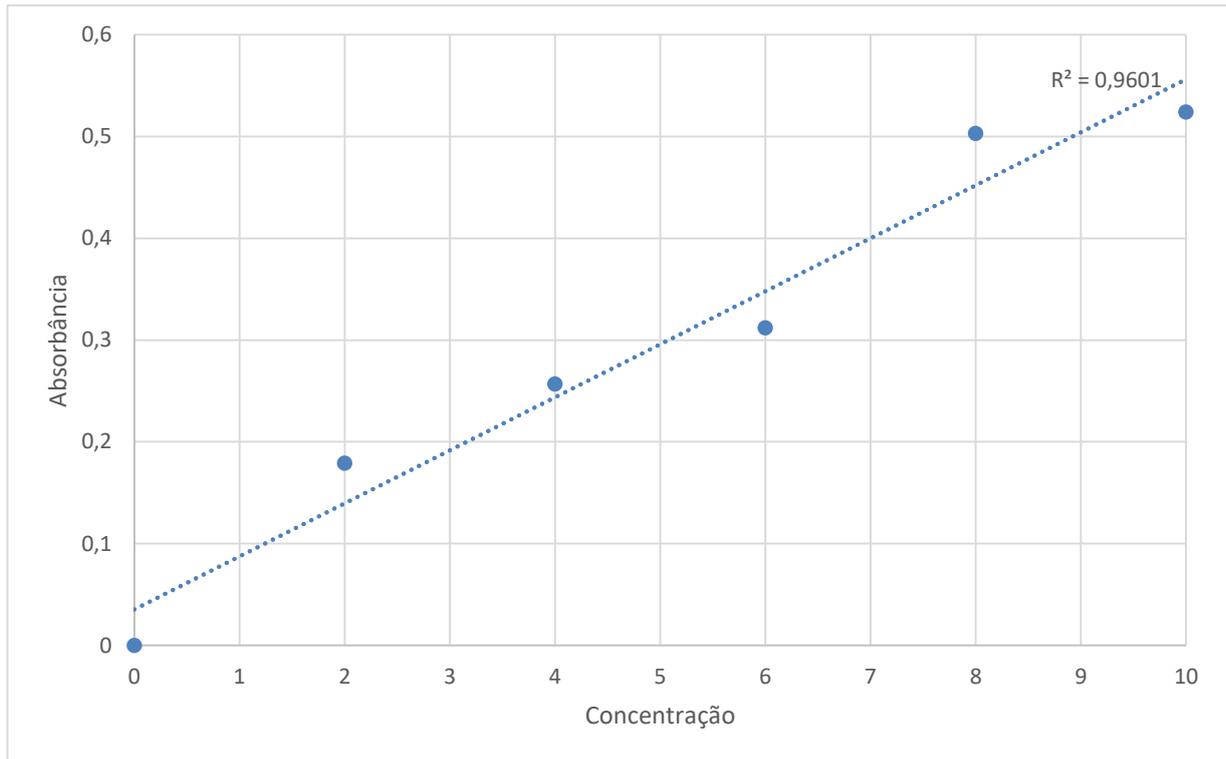
Tabela 1. Reta Padrão

TUBO (Nº)	ÁGUA (ml)	Lactose (100 µg/mL) (mL)	Conc. Obtida (µg/mL)	Reat. Somogy (mL)	Banho Maria	Reat. Nelson (mL)	Compl. Vol. (10 mL)	Transmit. (T%)	Absorb. λ=540nm	Δ Absorb. λ=540nm
0	1,0	0	0	1,0	Incubar a 100°C por 10 min	1,0	7 mL	0,95	0,02	0
1	0,8	0,2	2	1,0		1,0	7 mL	63,2	0,199	0,179
2	0,6	0,4	4	1,0		1,0	7 mL	52	2,77	0,257
3	0,4	0,6	6	1,0		1,0	7 mL	46,5	0,332	0,312
4	0,2	0,8	8	1,0		1,0	7 mL	30,1	0,523	0,503
5	0,0	1,0	10	1,0		1,0	7 mL	28,7	0,542	0,524

Tabela 2. Coleta dos valores de Δ absorbância das amostras

Tubo	Leite Diluído (mL)	Reat. Somogy (mL)	Banho Maria (min.)	Reat. Nelson (mL)	Água Destilada (mL)	Transmit. (T%)	Absorb. λ=540nm	Δ Absorb. λ=540nm	[Lactose] (µg/mL)
Leite Ambiente	1,0	1,0	100°C por 10 min	1,0	7 mL	83,2	0,080	0,06	1
Leite Geladeira	1,0	1,0		1,0	7 mL	64,2	0,192	0,172	2,5
Leite S/Lactose	1,0	1,0		1,0	7mL	37,2	0,429	0,409	6,9

- **RETA PADRÃO: Colocar valor no Gráfico**



→ O  $R^2$  evidencia que devido a alguns pontos serem discrepantes, possivelmente, os valores da reta padrão precisam ser melhorados.

- **Concentração de Lactose no Leite Ambiente: 1,01 ( $\mu\text{g/mL}$ )**  
**Leite Geladeira: 2,91 ( $\mu\text{g/mL}$ )**  
**Leite Sem Lactose: 6,92 ( $\mu\text{g/mL}$ )**
  - **Teor de lactose no Leite Ambiente: 0,505% (m/v)**  
**Leite Geladeira: 1,46% (m/v)**  
**Leite Sem Lactose: 3,46% (m/v)**
- } Concentração do leite diluído na solução
- } Leite concentrado em g/100ml → por isso a conversão abaixo: de  $\mu\text{g/mL}$  para g/100mL

**Cálculo:**

- **Concentração:**

**Tubo 0** →  $c_i (10) \times v_i (1) = c_f \times v_f (5) \rightarrow 10 * 0 = c_f * 10 \rightarrow c_f = 0$

**Tubo 1** →  $10 * 0,2 = c_f * 10 \rightarrow c_f = 2$

**Tubo 2** →  $10 * 0,4 = c_f * 10 \rightarrow c_f = 4$

**Tubo 3** →  $10 * 0,6 = c_f * 10 \rightarrow c_f = 6$

**Tubo 4** →  $10 * 0,8 = c_f * 10 \rightarrow c_f = 8$

**Tubo 5** →  $10 * 1,0 = c_f * 10 \rightarrow c_f = 10$

- **Concentração de lactose no leite**

$$\frac{(0 + 0,179 + 0,257 + 0,312 + 0,503 + 0,524)}{(0 + 2 + 4 + 6 + 8 + 10)} = \frac{1,775}{30} = 0,0591$$

- Leite Ambiente:  $\frac{0,06}{0,0591} = 1,01 \mu\text{g/mL}$
  - Leite Geladeira:  $\frac{0,172}{0,0591} = 2,91 \mu\text{g/mL}$
  - Leite sem lactose:  $\frac{0,409}{0,0591} = 6,92 \mu\text{g/mL}$
- Teor de lactose no leite:
    - Leite ambiente:  $\left(\frac{(1,01*5000)}{1000000}\right) * 100 = 0,505\%$
    - Leite geladeira:  $\left(\frac{(2,92*5000)}{1000000}\right) * 100 = 1,46\%$
    - Leite sem lactose:  $\left(\frac{(6,92*5000)}{1000000}\right) * 100 = 3,46\%$