

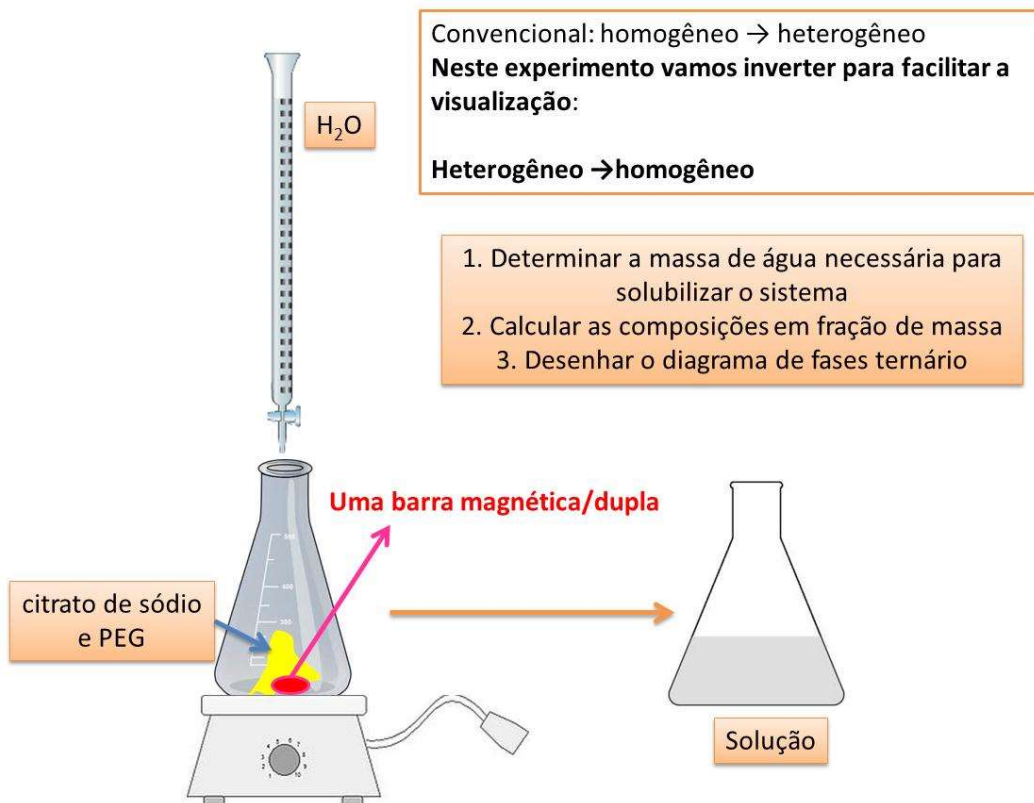
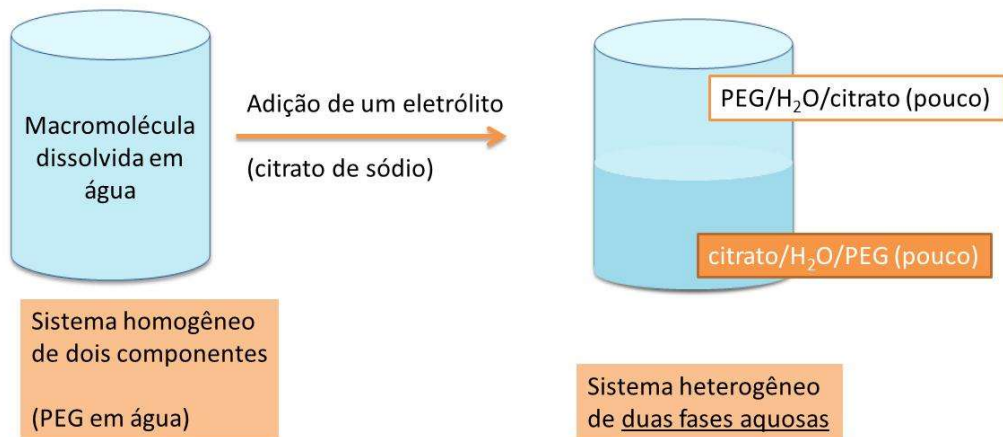
## L2 - Diagrama de fases ternário

Objetivos: O objetivo deste experimento é construir um diagrama ternário do sistema composto por água, citrato de sódio e polietilenoglicol 1500 (PEG de massa molar média 1500), através do efeito “salting-out”.

### Efeito “salting-out”

\* Efeito *salting-out* geralmente é observado em sistemas ternários compostos por sal, macromoléculas hidrossolúveis (polímeros, proteínas) e água.

\* Hidratação preferencial do sal leva à separação de fases, formando um sistema de duas fases aquosas.



### Materiais:

- Erlenmeyers de 25mL
- Bureta de 50mL
- Pipetas Pasteur
- Pissetas
- Espátulas
- Agitador Magnético
- Barra Magnética
- Pedaco de Papelão
- Balança Analítica
- Suporte Universal
- Garra para a Bureta
- Mufa

### Reagentes:

- Polietilenoglicol (PEG) 1500 g/mol
- Citrato de sódio

### Procedimento experimental

#### **A. Construção do diagrama ternário**

*Importante! Anotar a temperatura da sala a cada 20 minutos!*

1. Lave uma bureta, faça a ambientação da mesma e a complete com água destilada; Pesar 2 erlenmeyers limpos e *secos*;
2. Preparar, nos erlenmeyers pesados, as 2 misturas atribuídas pelos professores a cada grupo, de acordo com a tabela a seguir. Atenção, pesar **separadamente** os compostos *sólidos*, **antes** de serem adicionados aos erlenmeyers.

<b>Mistura</b>	<b>Massa Citrato de sódio / g</b>	<b>Massa PEG / g</b>
<b>1</b>	4,500	1,000
<b>2</b>	3,500	2,000
<b>3</b>	4,000	2,000
<b>4</b>	2,000	5,000
<b>5</b>	3,000	3,000
<b>6</b>	3,000	2,500

3. Adicionar, usando uma proveta, cerca de 12 mL de água à mistura sólida. Agite o sistema por, pelo menos, 10 min. Continue agitando caso ainda existam partículas não dissolvidas na mistura.
4. Após solubilização completa, prossiga a titulação, mantendo sempre o sistema sobre agitação, até que o ponto de névoa desapareça (a solução se tornará translúcida). Sugestão: deixe a bureta com um fluxo de 1 gota a cada 2 segundos.
5. Pese o sistema novamente e, por diferença de massas, anote na tabela abaixo a massa de água adicionada:

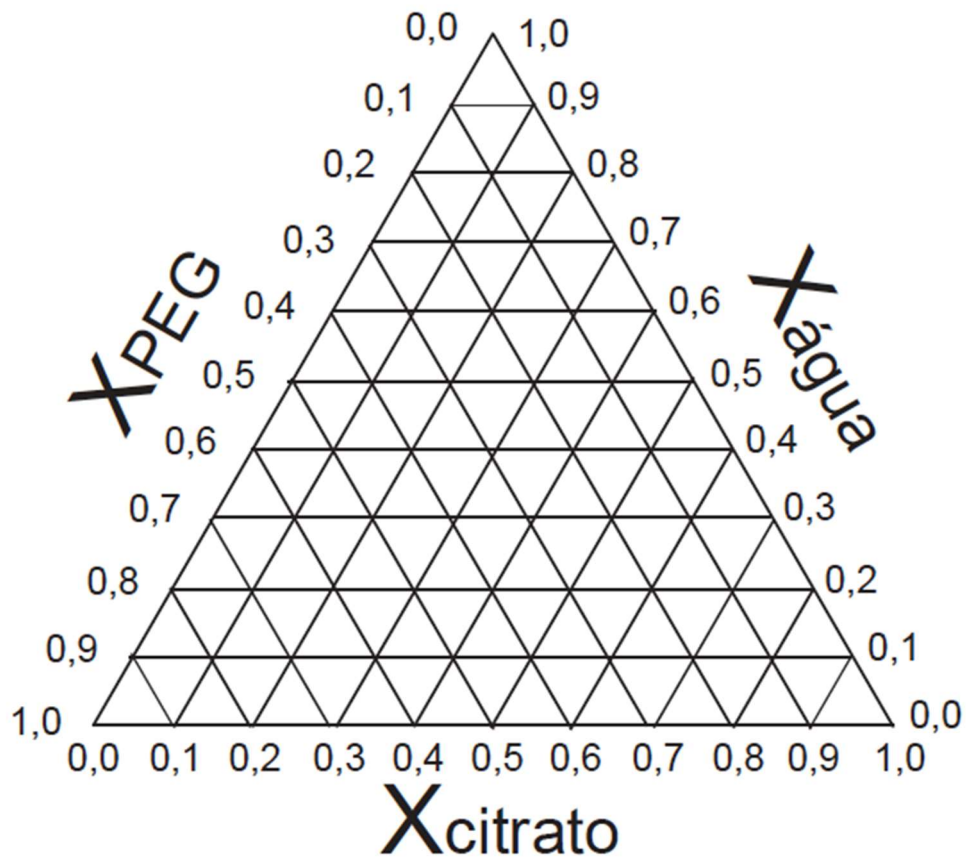
Mistura	Massa de água / g
1	
2	
3	
4	
5	
6	

6. Os dados obtidos devem ser reunidos na tabela a seguir e entregues ao final do experimento. As misturas A e B, atribuídas a cada grupo, serão informadas no começo da aula.

Grupo X	Massas/g					
	Misturas	Massa Final	Citrato	PEG	Água	Erlenmeyer
A						
B						

7. Com os dados obtidos por todos os grupos, calcule as frações em massa dos componentes do sistema ternário. Utilize-os para traçar a curva binodal no diagrama de fases ternário.

Mistura	Fração em massa		
	Citrato de sódio	PEG	Água
1			
2			
3			
4			
5			
6			



**Para o relatório:**

Apresente as tabelas com as frações em massa e a curva binodal referente ao sistema ternário. Indique com uma seta o sentido do aumento da composição de cada componente no diagrama.