

INTRODUÇÃO

As preocupações com questões ambientais têm motivado cada vez mais estudos que tentam encontrar alternativas para os materiais de origem petroquímica. Nessa busca os óleos vegetais têm se mostrado uma alternativa para este problema, inclusive na produção de polímeros, pois fornecem compostos poliméricos de fonte renovável, baixo custo e, em alguns casos, biodegradáveis. Do ponto de vista teórico e tecnológico é necessário conhecer as propriedades fundamentais em massa e solução dos materiais para futuras aplicações. O material estudado para a produção do polieletrólito foi o ácido oleico (AO) principal componente do óleo de oliva e de canola.

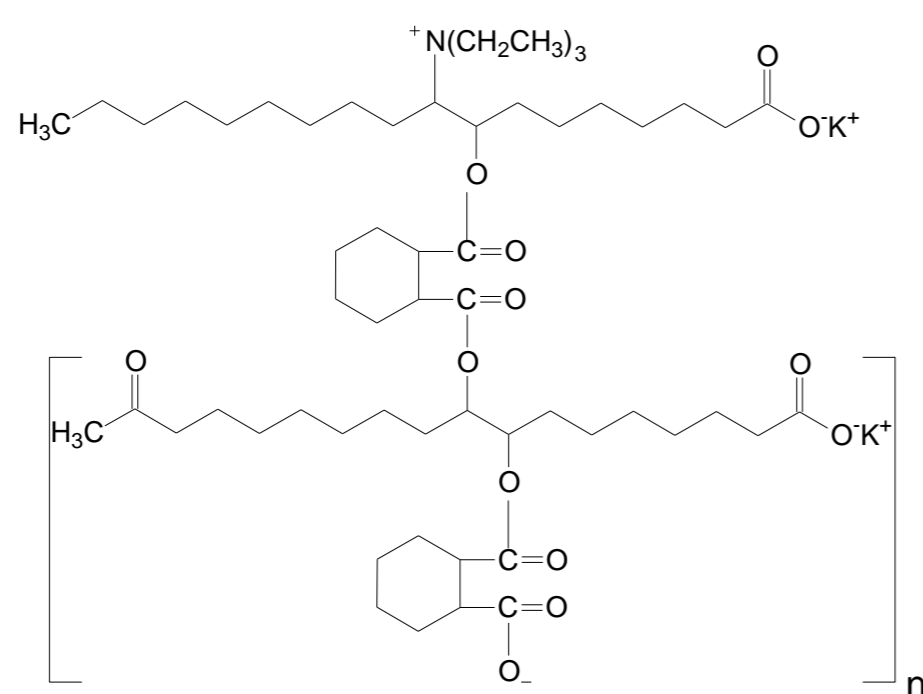


Figura 1: Polieletrólito do ácido oleico

PROCEDIMENTO

O Ácido Oleico foi epoxidado com ácido fórmico gerado in situ, utilizando tolueno como solvente. Posteriormente o material foi polimerizado com o anidrido cis-1,2 ciclohexanodicarboxílico utilizando a trietilamina como iniciador da reação. Para obtenção do polieletrólito do ácido oleico, o polímero obtido foi saponificado em solução aquosa de hidróxido de sódio à temperatura ambiente. Com a finalidade de caracterizar a forma e o tamanho dos polieletrólitos em solução aquosa utilizou-se a técnica de Espalhamento de Luz Dinâmico (DLS) e Estático (SLS).

RESULTADOS

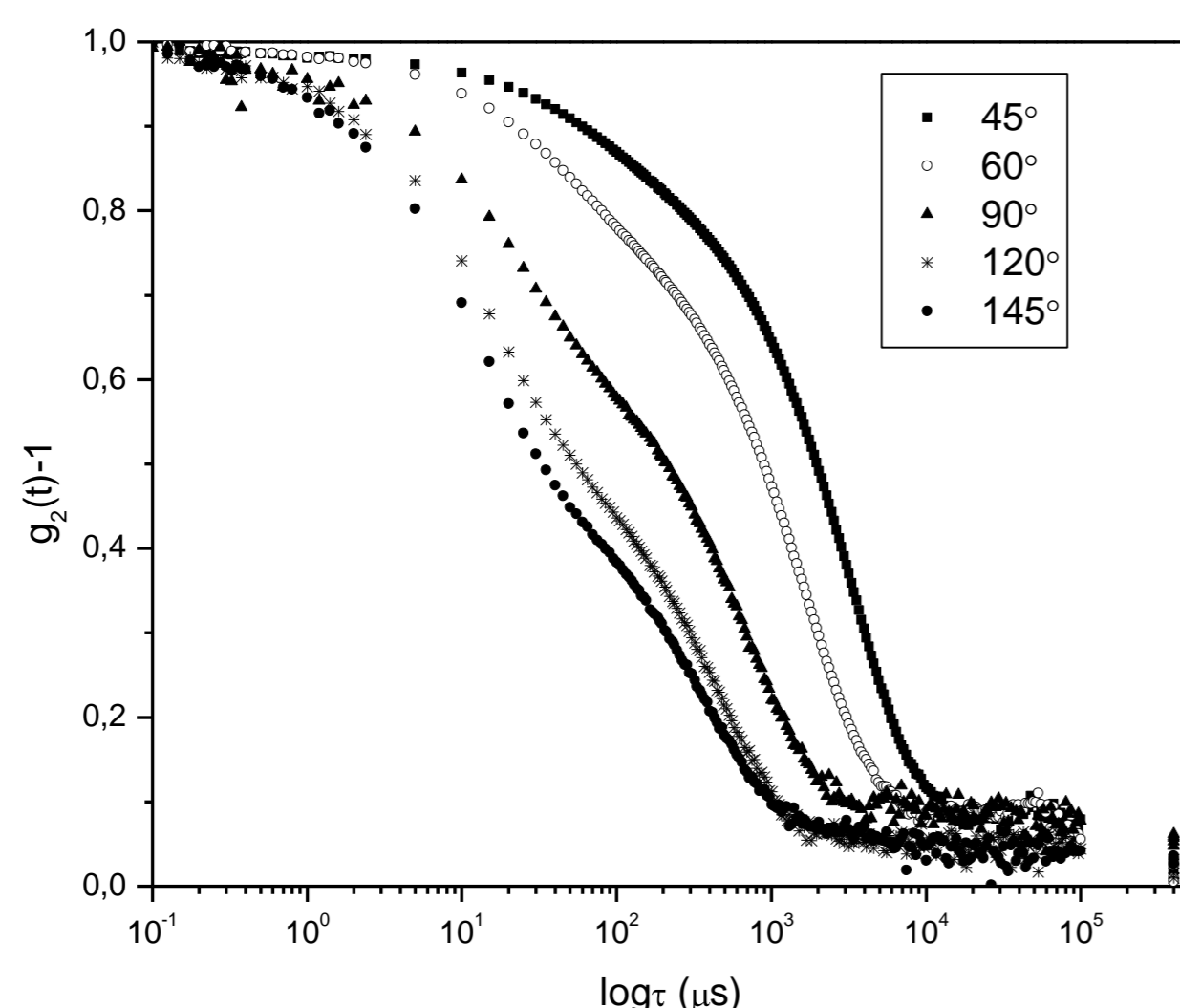


Figura 2: funções de correlação normalizadas obtidas em diferentes ângulos para a amostra 3

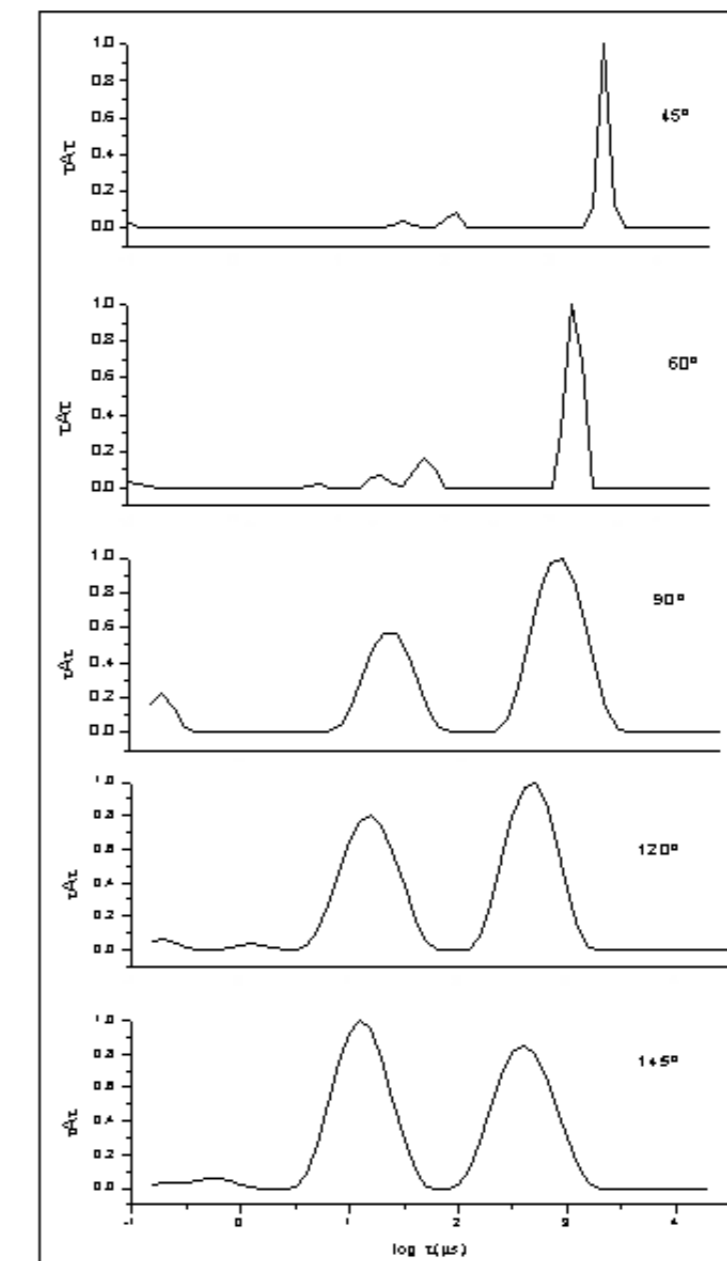


Figura 3: funções de distribuição dos tempos de relaxação da amostra 6,5 mg/mL em diferentes ângulos

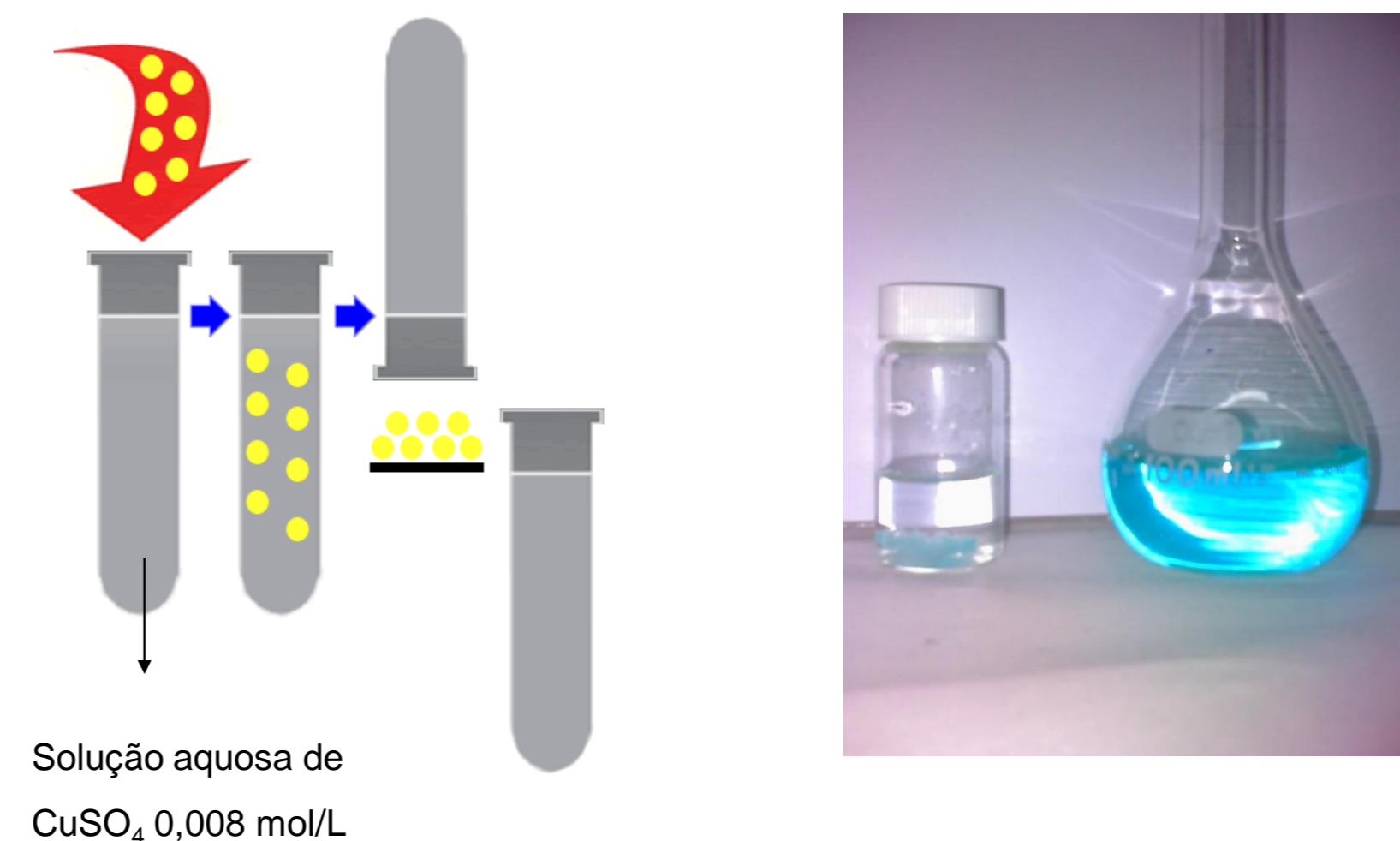


Figura 4: Eficiência do polieletrólito na remoção de cátions cúpricos

CONCLUSÕES

A partir das medidas de espalhamento observou-se que os polieletrólitos tem capacidade de auto-organização em solução. Com a análise de soluções em diferentes concentrações e em diferentes ângulos de detecção foi possível determinar o tamanho e a forma dos agregados poliméricos, seu coeficiente de difusão, e a concentração de agregação crítica. Os polieletrólitos formam micelas esféricas em solução aquosa com $R_h=77$ nm e $R_g=60,23$ nm Os resultados indicam que o de polieletrólito produzido é capaz de remover íons cúpricos de solução aquosa.

AGRADECIMENTOS