



E0606

ESTUDO DO VOLUME MOLAR EXCESSO DE SOLUÇÕES LÍQUIDAS BINÁRIAS DE ÁGUA + ETILENOGLICOL E POLIETILENOGLICÓIS (PEGS) A DIFERENTES TEMPERATURAS E À PRESSÃO ATMOSFÉRICA

Thiago Akira Ferreira (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Pedro Luiz Onofrio Volpe (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

O conhecimento de propriedades termodinâmicas de soluções é muito importante na indústria química, principalmente quando estes desviam de um comportamento ideal. Geralmente em soluções de sistemas binários, a interação entre as moléculas do reagente puro e da mistura são diferentes, podendo haver contração ou expansão da mistura líquida, que pode ser quantificado pela grandeza Volume Molar em Excesso (V_m^E). Os compostos químicos polietileno glicóis (PEGs) são muito utilizados na indústria farmacêutica, como por exemplo, em laxantes e há poucos estudos sobre sua interação com o solvente mais utilizado, que é a água. Utilizando-se um densímetro de precisão, determinamos V_m^E em função da fração molar do PEG a temperatura e pressão atmosférica constantes. Foram obtidas curvas V_m^E em função da fração molar (χ_{PEG}) para os compostos etileno glicol, PEG 200, PEG 400 e PEG 1000 com água, sendo que para o PEG 1000, a curva não foi obtida até a fração molar $\chi = 1$, uma vez que PEG 1000 torna-se insolúvel em frações molares mais altas, por ter massa molar média muito alta. Observou-se que quanto maior o número de oxigênios na cadeia polimérica, maior é a contração volumétrica, devido às fortes ligações de hidrogênio com a água e quanto menor a temperatura, maior a contração, devido à energia cinética menor das moléculas em solução.

Volume molar excesso - Polietilenoglicol - Sistema líquido binário