

ESTUDO DAS PROPRIEDADES TERMOFLUIDODINÂMICAS DE MISTURAS COM LÍQUIDO IÔNICO PRÓTICO + ÁLCOOIS

XXXVII Encontro de Iniciação Científica

Matheus Sales Coelho Venerando, RÍLVIA SARAIVA DE SANTIAGO-AGUIAR, DAVI ABREU PONTE DE AQUINO, CARLOS AUGUSTO RUSSO COSTA RIBEIRO, Rílvia Saraiva de Santiago Aguiar

Os Líquidos Iônicos (LIs) são solventes que têm atraído atenção para o uso em diversas aplicações industriais devido às propriedades como alta estabilidade química e térmica, negligenciável pressão de vapor, elevada polaridade e baixa toxicidade. Pelos fatos destacados, o objetivo do trabalho foi estudar as propriedades físicas (densidade, viscosidade e velocidade do som) e o comportamento termodinâmico de misturas binárias formadas pelo líquido iônico prótico butanoato de 2- hidróxidoetilamônio (2-HEAB) + álcoois (etanol ou 1-propanol) para o entendimento da natureza da interação e dos fenômenos moleculares existentes nas referidas misturas de aplicação industrial. As misturas foram pesadas em tubos e agitadas em vórtex, sempre variando a fração mássica dos componentes. Em seguida as propriedades físicas foram medidas utilizando o densímetro DSA 5000 e o viscodensímetro SVM 3000, ambos da Anton Paar, variando-se a temperatura (293,15 - 333,15 K), todo o procedimento foi realizado a pressão atmosférica. Como esperado para líquidos, a densidade e velocidade do som variaram linearmente com a temperatura, já a viscosidade variou exponencialmente. Através destas propriedades físicas primárias, pode-se calcular propriedades derivadas de interesse. As propriedades em excesso, desvio de viscosidade, volume em excesso e energia de Gibbs de ativação foram ajustadas por meio da equação de Redlich-Kister e foi observado que os sistemas apresentaram contração do volume, devido à grande atração entre moléculas diferentes. Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP) pelo suporte financeiro.

Palavras-chave: Líquido iônico prótico. álcool. densidade. viscosidade.