



T1159

DETERMINAÇÃO TEÓRICA E EXPERIMENTAL DE PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS PARA A CARACTERIZAÇÃO DE FRAÇÕES PESADAS E ULTRA-PESADAS DE PETRÓLEO

Fabio Paiola Giraldini (Bolsista PIBIC/CNPq), Laura Plazas Tovar (Co-orientadora) e Profa. Dra. Maria Regina Wolf Maciel (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

O presente trabalho propõe contribuir com o desenvolvimento de uma metodologia para a caracterização de uma fração de petróleo brasileiro, a partir da determinação das propriedades básicas (gravidade específica, fator de caracterização de Watson e ponto de ebulição), propriedades termodinâmicas (massa molar, temperatura e pressão críticas e fator acêntrico) e propriedades termofísicas (viscosidade, capacidade calorífica e condutividade térmica). O enfoque computacional compreende uma metodologia teórica, baseada na abordagem de pseudocomponentes, desenvolvida no grupo de pesquisa em petróleo no Laboratório de Desenvolvimento de Processos de Separação (LDPS/UNICAMP). As propriedades físico-químicas foram correlacionadas através de expressões semi-empíricas reportadas na literatura, em função das propriedades básicas. Para o cálculo das propriedades termodinâmicas, propôs-se um conjunto de correlações no qual todas as combinações possíveis foram avaliadas através dos desvios no balanço de massa e no balanço molar. Os resultados apresentaram que com o conjunto de propriedades descritas por Winn (1955) para o cálculo da massa molar e propriedades críticas, e por Lee & Kesler (1975) para o cálculo do fator acêntrico, os desvios nos balanços de massa e no balanço molar foram minimizados, atingindo 0,80% e 2,33%, respectivamente. Os resultados provenientes desta fase permitiram o cálculo de propriedades termofísicas. Os dados estimados destas propriedades foram comparados com resultados obtidos das análises experimentais, apresentando um desvio relativo em torno de 8,89%. Os resultados obtidos neste trabalho estão sendo acoplados na modelagem matemática e na simulação do processo de Destilação Molecular Reativa concomitantemente com seu desenvolvimento no grupo de pesquisa.

Frações pesadas do petróleo - Parâmetros físico-químicos - Caracterização