

**Título .....**: VOLUMES DE EXCESSO PARA OS SISTEMAS PENTANO+DODECANO E HEPTANO+DODECANO

**Autores .....**: Francisco Wendell Bezerra Lopes<sup>1</sup>, Humberto Neves Maia de Oliveira<sup>1</sup>, Cristian Kelly Morais de Lima<sup>2</sup>, Osvaldo Chiavone Filho<sup>3</sup>, Afonso Avelino Dantas Neto<sup>3</sup>

**Instituições .:** <sup>1</sup> ANP-PRH14/UFRN ([wendell@eq.ufrn.br](mailto:wendell@eq.ufrn.br))

<sup>2</sup> IC/CNPq

<sup>3</sup> UFRN/DEQ/PPGEQ

A densidade de fluidos do petróleo é uma importante ferramenta pois, sendo uma propriedade aditiva em base volumétrica, possibilita a caracterização da amostra, refletindo as frações pesadas e crus do petróleo. Desta forma a densidade pode ser aplicada como um indicador confiável para a determinação da composição de frações do petróleo. A partir de valores de densidades experimentais pode-se determinar o volume de excesso de uma mistura, que por conseguinte permite uma avaliação da não idealidade do sistema. Uma propriedade de excesso é definida como a diferença entre os valores de mistura real e ideal. No sentido de se estudar o comportamento volumétrico de sistemas parafínicos selecionou-se inicialmente as misturas binárias pentano+dodecano e heptano+dodecano. Para a determinação das densidades dessas misturas utilizou-se um densímetro digital ANTON PAAR modelo 602 acoplado a um banho termostático, o qual circula água com temperatura controlada dentro de  $\pm 0,01^{\circ}\text{C}$ . A célula do densímetro com tubo oscilatório foi devidamente calibrada com água bidestilada e as densidades dos compostos puros foram reproduzidas com erro inferior a 0,1%. As misturas binárias sintéticas foram preparadas gravimetricamente para cada composição desejada, com base de cálculo volumétrica, a fim de descrever toda a faixa de concentração. Foram medidos valores de densidade de quatro isotermas para cada sistema. Para o sistema pentano+dodecano, nas temperaturas de 5, 15, 25 a 35°C e heptano+dodecano, nas temperaturas 25, 45, 65 e 85°C. O sistema pentano+dodecano apresentou volumes de excesso negativos e a mistura heptano+dodecano volumes de excesso positivo. Os dados de volume de excesso foram correlacionados com uma equação de Redlich-Kister com três termos.