

## **Avaliação do modelo Prigogine-Flory-Patterson na predição do volume parcial molar de soluções líquidas binárias**

Alessandro Cazonatto Galvão<sup>1</sup>, Rafael Henrique Schneider<sup>2</sup>, Weber da Silva Robazza<sup>3</sup>

Palavras Chave: Prigogine-Flory-Patterson, volume parcial molar, volume em excesso.

O estudo de grandezas termodinâmicas de soluções fornecem informações importantes sobre as interações moleculares existentes entre os componentes presentes em uma solução. Atenção especial é dada ao volume parcial molar pois esta grandeza informa a real contribuição de cada componente no volume total de uma solução. No presente trabalho foi desenvolvida uma modelagem partir de dados de volume molar em excesso, disponíveis na literatura, de soluções líquidas binárias formadas por tolueno e *n*-alcanos a 298,15 K. Os dados de volume molar em excesso foram correlacionados pela equação de Redlich-Kister e com os parâmetros gerados foram determinados resultados para o volume parcial molar. O modelo Prigogine-Flory-Patterson (PFP) foi utilizado para correlacionar os dados de volume molar em excesso gerando um único parâmetro ajustável. As equações do modelo PFP foram submetidas a um procedimento aplicando derivadas parciais para fornecer o equacionamento do modelo para determinação dos volumes parciais molares. Com o parâmetro obtido pelo modelo PFP na correlação dos dados de volume molar em excesso foram preditos valores de volume parcial molar. Com a finalidade de submeter a modelagem a uma bateria complementar de testes, buscando melhores resultados, as equações do modelo também foram aplicadas na correlação dos dados de volume parcial molar. Os resultados da modelagem, tanto com caráter preditivo quanto com caráter correlativo, foram comparados com os resultados gerados a partir dos dados experimentais. Foi observado que a aplicação do modelo PFP, com apenas um parâmetro ajustável, fornece bons resultados, tanto na predição como na correlação de dados de volume parcial molar.

---

<sup>1</sup> Orientador, Professor do Departamento de Engenharia de Alimentos CEO-UDESC – [alessandro.galvao@udesc.br](mailto:alessandro.galvao@udesc.br)  
<sup>2</sup> Acadêmico(a) do Curso de Engenharia de Alimentos CEO-UDESC, bolsista de iniciação científica PIVIC/UDESC  
<sup>3</sup> Professor Participante do Departamento de Engenharia de Alimentos CEO-UDESC