

**Autor:** João Carlos Martins Coelho

**Orientador:** Prof. Dr. Marco Antonio Soares Paiva

## **RESUMO**

Usualmente, a vaporização de gás liquefeito de petróleo, GLP, é obtida a partir do suprimento de energia destinado à mudança de fase em equipamentos apropriados – vaporizadores. Esse fornecimento energético, freqüentemente na forma de energia elétrica, tem custos operacionais elevados. Buscando por uma solução mais econômica e segura, foi desenvolvido um modelo matemático que descreve os processos térmicos que ocorrem em um vaporizador constituído por um banco de tubos verticais longitudinalmente aletados.

Neste equipamento, a mudança de fase ocorre devido ao suprimento de energia pelo meio ambiente por meio de um processo de transferência de calor por convecção natural. Uma metodologia de dimensionamento térmico deste tipo de vaporizador incorporada ao modelo matemático desenvolvido é apresentada. Este modelo permitiu demonstrar que o uso deste tipo de equipamento é viável e que no seu projeto deve ser contemplada a ocorrência de um perfil externo variável de temperaturas.