



E0397

### **PROPRIEDADES FÍSICAS DE COMPOSTOS DA INDÚSTRIA DE ÓLEOS VEGETAIS**

José Lourenço Vicentin Vale Filho (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Roberta Ceriani (Orientadora), Faculdade de Ciências Aplicadas da Unicamp - Limeira - FCA, UNICAMP

O crescente interesse na indústria oleoquímica está principalmente ligado à origem renovável de óleos vegetais e gorduras animais. O projeto de equipamentos, tubulações e acessórios, bem como a simulação computacional e a otimização de processos ligados a este setor carece de dados experimentais de propriedades físicas, tanto em aplicações tradicionais, como a desodorização e a desacidificação por via física, como em novos processos relacionados (biodiesel). A complexidade dos sistemas químicos envolvidos, em termos do número de compostos, e a dificuldade na obtenção de dados experimentais de compostos puros e suas misturas, são fatores que levam ao interesse em se obter modelos preditivos baseados em metodologias como a contribuição de grupos. Dentro deste contexto, este projeto tem por objetivo desenvolver um programa computacional capaz de prever densidade, viscosidade, calor específico, entalpia de vaporização, pressão de vapor, tensão superficial, em função da temperatura, além das propriedades críticas dos principais compostos graxos presentes em óleos vegetais e gorduras animais em destaque no Brasil e no mundo (soja, semente de algodão, amendoim, milho, semente de girassol, farelo de arroz, canola, palma, coco, mamona, banha suína e banha bovina). Ao todo, foram selecionados 29 ácidos graxos, 58 ésteres graxos, 68 triacilgliceróis, 44 diacilgliceróis e 16 monoacilgliceróis, além de 16 compostos minoritários (fosfatídeos, esteróis, esqualeno, caroteno, tocoferóis e tocotrienóis). A ferramenta computacional foi desenvolvida em MatLab, sendo de fácil interface com o usuário.

Propriedades físicas - Modelagem - Óleos vegetais