



E0680

### **AVALIAÇÃO DO EMPREGO DA ESPECTROSCOPIA NO INFRAVERMELHO PRÓXIMO NA DETERMINAÇÃO DE GASES EM ÓLEOS DE TRANSFORMADORES**

Mariane Peres Pereira (Bolsista SAE/UNICAMP), Gilze B. C. Borges e Prof. Dr. Jarbas José Rodrigues Rohwedder (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Para a isolamento elétrica de transformadores de potência são empregados principalmente óleo mineral derivado do petróleo e papel (celulose). A ocorrência de falhas pode retirar o transformador de operação causando a interrupção do fornecimento de energia elétrica. Durante o seu funcionamento ocorre o aquecimento dos isolantes, acarretando alterações físico-químicas resultando na formação de vários subprodutos e na formação de gases (CO, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, metano, etano, eteno, acetilenos entre outros). Alguns estudos no laboratório têm mostrado que a espectroscopia NIR apresenta-se como uma técnica alternativa a cromatografia gasosa para a determinação de hidrocarbonetos gasosos, dióxido e monóxido de carbono e vapor de água em misturas de gás natural. Com isso, este projeto propõe o desenvolvimento de um método empregando a espectroscopia do infravermelho próximo para a determinação de metano, etano, eteno, acetileno, monóxido e dióxido de carbono devido à decomposição de óleo isolante de transformadores. Para a determinação dos gases foi empregado um sistema em fluxo e uma célula de permeação contendo uma membrana de silicone para a separação dos gases dissolvidos no óleo. Os gases eram conduzidos à célula de medida para obtenção do espectro NIR.

Óleo isolante - Espectroscopia NIR - Quimiometria