



E0390

**ESTUDO DO MODELO DE UM SENSOR DE UMIDADE BASEADO NA CONDUTIVIDADE TÉRMICA DO AR**

Felipe Lopasso Rodrigues (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Fabiano Fruett (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

Sensores de umidade possuem larga aplicação em inúmeras áreas como agricultura, monitoramento do clima e controle de processos. A maioria dos sensores de umidade é baseada em capacitores, que, embora adequados para algumas aplicações não são suficientemente rápidos e estáveis para outras. Neste trabalho serão realizados estudos empíricos que permitem investigar a dependência da condutividade térmica do ar com relação à sua umidade relativa: um arranjo de sensores térmicos (termistores NTC) monitora o gradiente de temperatura próximo a um atuador térmico, ambos montados dentro de uma câmara climática. O comportamento desta fonte de calor e o estado do meio ao qual o sistema está sujeito serão controlados. Deste modo, consegue-se avaliar os principais parâmetros do sistema. Estes parâmetros permitirão a construção de um modelo do sistema para fins de projeto de sensores de umidade baseados na umidade do ar. Espera-se que este método de sensoriamento de umidade não apresente o baixo tempo de resposta, instabilidade e histerese presentes nos sistemas baseados em capacitores, sendo inclusive menos susceptível a estes problemas quando exposto a contaminantes. O trabalho contribuirá no sentido de permitir a construção de sensores de umidade com características superiores aos capacitivos, otimizando o uso deste tipo de sensor em determinadas aplicações.

Sensor de umidade - Sensor térmico - Umidade relativa