

MONITORAMENTO DE UMIDADE AMBIENTE E RELACIONAMENTO COM FATORES QUE ALTERAM A UMIDADE RELATIVA DO AR, UTILIZANDO SENSORES DESENVOLVIDOS NO INPE

Fernanda Cristina Reis¹ (UNIVAP, Bolsista PIBIC/CNPq)
Maria do Carmo de Andrade Nono² (CTE/LAS/INPE, Orientador)
Rodrigo de Matos Oliveira³ (CTE/LAS/INPE, Co-orientador)

RESUMO

O monitoramento de parâmetros ambientais consiste em um processo de coleta de dados, estudo e acompanhamento das variáveis do meio, com o objetivo de avaliar e identificar as condições dos recursos naturais. Dessa forma, a precisão e a confiabilidade dos dispositivos envolvidos são fatores de extrema importância. Nesse sentido, os sensores cerâmicos de umidade, desenvolvidos pelo Grupo de Pesquisa em Micro e Nanotecnologias Espaciais e Ambientais – TECAMB, que integra o Laboratório Associado de Sensores e Materiais – LAS, do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, mostraram se bastante promissores. Estes sensores cerâmicos são capacitivos, em formato de *sandwich*, confeccionados a partir de pastilhas de pós comerciais de ZrO_2 e de TiO_2 , metalizadas em ambos os lados, a fim de gerar o efeito elétrico. Os objetivos principais desse trabalho foram investigar as influências das características físicas e químicas do ambiente (ar) na capacidade de absorção/adsorção de moléculas de água pelo elemento sensor cerâmico, em laboratório, e avaliar seu comportamento em condições climáticas adversas. As caracterizações elétricas foram realizadas com valores crescentes/decrescentes de umidade do ar, em diferentes temperaturas, através de uma ponte RLC, acoplada a uma câmara climática. Os resultados obtidos mostraram que os elementos sensores cerâmicos apresentaram tendência a linearidade em uma ampla faixa de umidade e temperatura e estabilidade nos ciclos térmico e de tempo.

¹ Aluna do Curso de Engenharia Ambiental. E-mail: fcristinareis@yahoo.com

² Pesquisadora do Laboratório Associado de Sensores e Materiais. E-mail: maria@las.inpe.br

³ Pós-Doutorando do Laboratório Associado de Sensores e Materiais. E-mail: rodmatos@las.inpe.br