

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

Paulo Paiva Oliveira Leite Dyer¹ (UNESP, Bolsista PIBIC/CNPq)
Maria do Carmo de Andrade Nono² (CTE/LAS/INPE, Orientador)
Rodrigo de Matos Oliveira³ (CTE/LAS/INPE, Coorientador)

RESUMO

Atualmente, as pesquisas climáticas requerem instrumentos confiáveis e de baixo custo. Dessa forma, os elementos sensores capacitivos, constituídos de cerâmicas porosas, revelaram-se como uma opção bastante promissora para medições, *in situ*, de umidade relativa do ar e do conteúdo de água em solos, conforme constataram os Pesquisadores do Grupo de Tecnologias Ambientais - TECAMB, que integra o Laboratório Associado de Sensores e Materiais - LAS, do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE. No presente trabalho, portanto, uma pastilha cilíndrica de material cerâmico poroso, constituída de ZrO₂ e de TiO₂, na proporção de 1:1 (em massa), cujas dimensões não ultrapassaram 10 e 5 mm de diâmetro e de espessura, respectivamente, foi inserida em uma câmara climática e submetida à medições de capacitância em função da umidade relativa, em temperaturas definidas, através de uma ponte RLC. As medições foram realizadas de forma crescente e decrescente, a fim de verificar a histerese, em diferentes frequências. Os resultados obtidos pelo elemento sensor cerâmico foram comparados com os resultados obtidos pelo sensor comercial da marca NOVUS. Os elementos sensores cerâmicos se mostraram bastante promissores para o monitoramento da umidade relativa em diferentes temperaturas.

¹ Aluno do Curso de Engenharia Ambiental. E-mail: paulo_dyer@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