

ESTUDO DO MONITORAMENTO DE UMIDADE DE SOLOS UTILIZANDO SENSORES DE CERÂMICA POROSA

Manoela de Oliveira Couto¹ (UNIP, Bolsista PIBIC/CNPq)
Maria do Carmo de Andrade Nono² (CTE/LAS/INPE, Orientadora)
Rodrigo de Matos Oliveira³ (CTE/LAS/INPE, Coorientador)
Gustavo de Souza Oliveira⁴ (UNIVAP, Ex-Bolsista PIBIC/CNPq)

RESUMO

A pesquisa e o desenvolvimento de materiais para aplicação como sensores ambientais têm crescido, ao longo das últimas décadas, devido a necessidade de se obter maior confiabilidade no monitoramento de parâmetros ambientais, a fim de avaliar os riscos associados às mudanças climáticas globais, principalmente. Além disso, há uma grande deficiência de elementos sensores produzidos no Brasil, capazes de mensurar o conteúdo de água em solos brasileiros, com tecnologia nacional. Neste sentido, o objetivo desse trabalho é aprimorar os dispositivos sensores cerâmicos, desenvolvidos pelo Grupo de Pesquisas em Micro e Nanotecnologias Espaciais e Ambientais – TECAMB, que integra o Laboratório Associado de Sensores e Materiais – LAS, do INPE, através de medições elétricas da umidade em amostras de solo, previamente selecionadas, em diferentes condições climáticas. Essa linha de pesquisa é completamente original no sentido de investigar a capacidade das interações de moléculas de água, provenientes do solo, com a microestrutura controlada das cerâmicas sensoras. Os resultados obtidos mostraram boa sensibilidade dos elementos sensores cerâmicos em monitorar as diferentes porções de água adicionadas ao solo, até a sua saturação, em diferentes umidades relativas e temperaturas do ambiente. Com esse estudo, busca-se, futuramente, empregar essas cerâmicas sensoras no monitoramento de áreas com riscos de deslizamentos de terra, nos períodos de chuva.

¹ Aluna do Curso de Engenharia Civil. **E-mail: manoela.oliveira.couto@gmail.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**

⁴ Aluno do curso de Engenharia Civil. **E-mail: gustavo.so@bol.com**