

Artigo de doutorando da EESC-USP foi premiado na Itália

POR [EESC](#) · 12 DE SETEMBRO DE 2023

O doutorando Igor Nazareno Soares, aluno de doutorado do Programa de Pós-Graduação do Departamento de Engenharia Elétrica e de Computação (SEL) da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo (EESC-USP) recebeu, junto com colaboradores, o prêmio de *Best Paper Award* pelo trabalho *New Design for a Thermo-formed Piezoelectret-based Accelerometer*, apresentado na *The Eighth International Conference on Advances in Sensors, Actuators, Metering and Sensing – ALLSENSORS 2023*.

Soares, que também é membro do Grupo de Alta Tensão e Medidas (GATM) e orientando do professor Ruy Alberto Corrêa Altafim, do mesmo Departamento, participou do evento realizado em Veneza (Itália), em abril deste ano. Estiveram presentes pesquisadores de cerca de 50 países.

O artigo de Soares discute o desenvolvimento e análise de um novo projeto para acelerômetros piezoelétricos usados para medir a aceleração em diversas aplicações. Esse novo projeto usa materiais piezoeletretos, que oferecem vantagens sobre os piezoelétricos tradicionais, incluindo melhor resistência à umidade, maior estabilidade em temperaturas extremas e maior flexibilidade para atender aos requisitos do projeto.

Segundo o doutorando, o piezoeletreto usado nesse estudo é um piezoeletreto termoformado baseado em estruturas de canais tubulares abertos. O artigo explica o processo de fabricação do piezoeletreto, que envolve a laminação térmica de duas folhas de fluoroetileno propileno (FEP) e um molde de politetrafluoretileno (PTFE), resultando em quatro canais tubulares abertos separados por uma distância de 1,4 mm.

“A estrutura do polímero é revestida com alumínio por evaporação para criar eletrodos. A amostra de piezoeletreto é, então, usada para criar um novo projeto de acelerômetros com um único eixo de detecção, consistindo em uma massa sísmica de chumbo cilíndrica envolvida em uma bainha de PTFE colocada sobre o piezoeletreto. Um componente elástico feito de espuma de poliuretano fornece suporte mecânico e restituição”, explica Soares.

Os autores do artigo concluem que este novo projeto de acelerômetros piezoelétricos usando materiais piezoeletretos tem o potencial de oferecer desempenho superior em várias aplicações.



Da esq. p/ dir.: professor Paulo Estevão Cruvinel, engenheiro pesquisador da Embrapa Instrumentação Agropecuária; e Igor Nazareno Soares, engenheiro e doutorando EESC-USP (crédito: arquivo pessoal)

Alexandre Milanetti, para a Assessoria de Comunicação da EESC-USP

https://eesc.usp.br/noticias/posts_s.php?guid=35925&termid=premios