



## **CARACTERIZAÇÃO DOS SENSORES MAGNETOELÁSTICOS PARA APLICAÇÕES EM BIOSSENSORES.**

Vitória Bertelli (PROBIC-FAPERGS), Luiza Felippi de Lima, Cesar Aguzzoli, Cláudio A. Perottoni, Mariana Roesch Ely (Orientador(a))

Sensores magnetoelásticos são utilizados em diversas aplicações, como para medidas de pH, pressão e temperatura. O princípio de funcionamento desses sensores é baseado nos efeitos magnetostrictivo e magnetoelástico do material amorfo. Todo sensor possui uma frequência fundamental de ressonância que se altera quando ocorre variação de massa na superfície do sensor. A partir desse fenômeno é possível obter informações sobre interações biológicas, que podem ser utilizadas para a detecção de patógenos. O posicionamento da massa na superfície é um parâmetro crucial a ser avaliado nesses biossensores, pois a resposta pode variar significativamente em função dessa característica. Com isso, existe a possibilidade de otimização na funcionalização da superfície dos sensores como uma excelente alternativa de redução de custos, visto que os elementos de bioreconhecimento utilizados, devido à dificuldade de produção, tem alto custo. Neste trabalho, avaliou-se a influência do posicionamento de massa na superfície dos sensores em relação à frequência de ressonância e amplitude de sinal. Para isso, a frequência de ressonância de sensores, produzidos com a liga METGLAS 2826MB3, foi medida antes e após o posicionamento de massa em cinco diferentes posições na superfície do sensor. Utilizou-se um conjunto de bobinas eletromagnéticas conectadas em um analisador de rede para realizar as medidas de frequência. Os resultados obtidos mostraram que a massa depositada no centro do sensor não causou deslocamento na frequência de ressonância, enquanto a massa depositada nas extremidades do sensor promoveu o maior valor de deslocamento de frequência.

Palavras-chave: Biossensores, Magnetoelástico, Posicionamento de massa

Apoio: UCS, FAPERGS