

O resultado do Edital Universal 014/2008 divulgado na última semana pelo CNPq contemplou o projeto de pesquisa do professor Marcio Corrêa intitulado "Estudo de novos materiais para núcleos sensores geomagnéticos".

O projeto obteve financiamento de aproximadamente R\$ 20 mil dividido em custeio e material permanente. O projeto conta com a parceria do Laboratório de Magnetismo e do Laboratório de Nanomagnetismo do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas no Rio de Janeiro e com o Laboratório de Magnetismo e Materiais Magnéticos da Universidade Federal de Santa Maria.

Resumo do Projeto

"Atualmente sensores de campo magnético são largamente utilizados em diversos setores da indústria e engenharia. Duas das principais atividades são a mineração e a prospecção de fontes economicamente viáveis através de métodos geofísicos. Os principais sensores de campo magnético utilizados para sensoriamento dos campos geomagnéticos são os magnetômetros fluxgate. Nas últimas décadas, aumentou consideravelmente a busca por novas matérias para constituir os núcleos de sensores geomagnéticos utilizando o Efeito Magnetoimpedância Gigante (efeito GMI). Este efeito possibilita um aumento significativo na sensibilidade e definição em campo dos sensores com relação aos sensores utilizados atualmente. Este projeto de pesquisa visa estudar diferentes categorias de materiais que podem vir a constituir os núcleos de sensores geomagnéticos baseados no efeito GMI. Serão estudados materiais amorfos na forma de fitas, micro-fios e filmes finos (multicamadas) através da caracterização estrutural, magnética e medidas da dinâmica da magnetização em altas frequências (medidas do efeito GMI). Uma modelagem matemática, com o objetivo de obter parâmetros magnéticos e estruturais importantes será realizada. Por fim, serão elaborados protótipos de sensores geomagnéticos com diferentes núcleos para otimização e aplicação em geociências".

(Texto do autor do projeto)