

Materiais ferroelétricos: fenomenologia, propriedades e caracterização

Pesquisador responsável: [José Antonio Eiras](#) 

Beneficiário: [José Antonio Eiras](#) 

Instituição-sede da pesquisa: [Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia \(CCET\), Universidade Federal de São Carlos \(UFSCAR\), São Carlos, SP, Brasil](#)

Pesquisadores principais: [Paulo Sergio Pizani](#) ; [Valmor Roberto Mastelaro](#) ; [Yvonne Primerano Mascarenhas](#) ; [Antônio Carlos Hernandes](#)

Área do conhecimento: [Engenharias - Engenharia de Materiais e Metalúrgica - Materiais Não-metálicos](#)

Linha de fomento: [Auxílio à Pesquisa - Temático](#)

Processo: 00/09722-9

Vigência: 01 de setembro de 2001 - 28 de fevereiro de 2007

Auxílios(s) vinculado(s): [06/52631-0 - Experimental and calculated Ti k edge XANES spectra of lead titanate and lead zirconate ferroelectric ceramic compounds](#), AR.EXT

[06/51312-9 - INvestigation of the non linear dielectric properties in Pb\(Mg,Nb\)O3-PbTiO3 relaxor ceramics](#), AR.EXT

[04/08702-5 - Transdutor ultra-sônico de potência tipo Langevin bi frequencial otimizado para operar nos modos de ressonância lambda/2 e lambda para aplicações em sistemas de limpeza por ultra-som](#), AP.PAPI

Bolsa(s) vinculada(s): [06/58425-3 - Fenomenologia e aplicação de propriedades induzidas em materiais multiferróicos](#), BP.PD

[05/50748-5 - Estudo de filmes nanoestruturados de Ba\(ZrxTi1-x\)O3 em substrato com modificação controlada de superfície](#), BP.DR

[04/11905-5 - Estudo de filmes ferroelétricos nanoestruturados de ba1-xcxtio3 e baxryti1-yo3 produzidos por evaporação com canhão de elétrons](#), BP.PD

[+ mais bolsas vinculadas](#)

Assunto(s): [Crescimento de cristais](#) [Dinâmica molecular](#) [Materiais ferroelétricos](#) [Fenomenologia](#)

Resumo

Este projeto propõe o desenvolvimento, estudos fenomenológicos, simulação computacional de propriedades físicas e caracterização experimental de materiais com destacada importância tecnológica, representados pelos materiais ferroelétricos. Serão estudadas propriedades físicas de materiais ferroelétricos, mono e policristalinos (cerâmicas ou filmes finos). A disponibilidade de amostras monocristalinas e o refinamento das estruturas fornecerão todavia subsídios relevantes para o modelamento (modelos fenomenológicos) e simulação (por Dinâmica Molecular) de algumas propriedades, frequentemente exploradas na construção de sensores e atuadores. Para tanto prevê-se o envolvimento de pesquisadores e grupos de pesquisa de reconhecida experiência nas suas respectivas áreas de atuação. A equipe proposta é composta de pesquisadores com os quais já há experiência prévia de desenvolvimento de trabalhos em cooperação. (AU)

PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS

(Referências obtidas automaticamente do Web of Science e do SciELO, por meio da informação sobre o financiamento pela FAPESP e o número do processo correspondente, incluída na publicação pelos autores)

MASTELARO, V. R.; MASCARENHAS, Y. P.; NEVES, P. P.; MIR, M.; DORIGUETTO, A. C.; MICHALOWICZ, A.; MOSCOVICI, J.; LENTE, M. H.; EIRAS, J. A. [Spontaneous long and short-range ferroelectric ordering in Pb_{0.55}La_{0.30}TiO₃ ceramics.](#) *Journal of Applied Physics*, v. 107, n. 11 JUN 1 2010. Citações Web of Science: 5.

GUERRA, J.D.S.; VENET, M.; GARCIA, D.; EIRAS, JA; GUERRERO, F. [Dielectric properties of PbNbO ferroelectric ceramics at cryogenic temperatures.](#) *Applied Physics Letters*, v. 91, p. 062915, 2007.

VENET, M.; SANTOS, IA; EIRAS, JA; GARCIA, D. [Potentiality of SBN textured ceramics for pyroelectric applications.](#) *Solid State Ionics*, v. 177, n. 5, p. 589-593, 2006.

CDi/FAPESP - Centro de Documentação e Informação da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

R. Pio XI, 1500 - Alto da Lapa - CEP 05468-901 - São Paulo/SP - Brasil
cdi@fapesp.br - [Converse com a FAPESP](#)