

Estudos de propriedades estruturais e dinâmicas de materiais amorfos e nano-estruturados por técnicas de ressonância magnética

Pesquisador responsável: [Jose Pedro Donoso Gonzalez](#)



Beneficiário: [Jose Pedro Donoso Gonzalez](#)



Instituição-sede da pesquisa: [Instituto de Física de São Carlos \(IFSC\). Universidade de São Paulo \(USP\). São Carlos, SP, Brasil](#)

Área do conhecimento: [Ciências Exatas e da Terra](#) - [Física](#) - [Física da Matéria Condensada](#)

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

Processo: 11/05863-1

Vigência: 01 de agosto de 2011 - 31 de julho de 2013

Assunto(s): [Ressonância magnética](#)

Resumo

Este projeto consiste em dois subprojetos que utilizam as técnicas da ressonância magnética (nuclear e eletrônica) para (1) caracterizar a simetria local de centros paramagnéticos em materiais nano-estruturados e (2) investigar os mecanismos de transporte em condutores iônicos vítreos e poliméricos. A proposta do primeiro sub-projeto envolve o estudo de dois materiais nano-estruturados, uma argila laminar (bentonita) na qual é intercalado o íon Cu(II) complexado com uma amina ou com uma porfirina, e de uma série de nano-estruturas baseadas em óxido de vanádio (nano-tubos e nano-orquídeas). O segundo sub-projeto envolve o estudo de uma série de eletrólitos poliméricos com base em quitosana e contendo um ácido fraco para promover a condução protônica e os vidros e vitro-cerâmicas fluorossilicatos SiO₂ - PbF₂ - CdF₂. Os objetivos gerais destes estudos são caracterizar as dinâmicas dos íons responsáveis pela condutividade observada, identificar as interações dominantes e determinar os mecanismos de relaxação. Tanto os eletrólitos poliméricos como os condutores iônicos vítreos são sistemas de uma considerável complexidade devido ao fato de que as dinâmicas iônicas ocorrem em meios desordenados. Tentaremos correlacionar as propriedades macroscópicas (como a condutividade) com as informações dinâmicas obtidas dos estudos de RMN em função da temperatura. (AU)

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](#)