

Porto Alegre, 7 de julho de 2008.

O Programa de Pós-Graduação em Ciência dos Materiais está selecionando candidatos (doutores a menos de 3 anos) com formação em Eng. Metalúrgica, Eng. de Materiais, Física ou Química para bolsa PRODOC da CAPES (valor: R\$3.300,00 mais auxílio de bancada no valor de R\$1000,00/mês; bolsa renovável anualmente mediante avaliação de desempenho com duração máxima de 3 anos). O bolsista deverá trabalhar em projeto de pesquisa intitulado **“Síntese e caracterização de pontos quânticos para uso em células fotovoltaicas de ultra-alta eficiência”** descrito no resumo anexo. No âmbito do projeto, os candidatos deverão colaborar principalmente desenvolvendo caracterização microestrutural via Microscopia Eletrônica de Transmissão (MET). Além disso, os candidatos deverão colaborar em aulas práticas de MET para alunos de PG em regime de 8h/aula por semana.

As inscrições para a bolsa estarão abertas no período de 10 de Julho a 4 de Agosto de 2008, mediante apresentação da seguinte documentação digitalizada em arquivos formato pdf:

- certificado de conclusão de doutorado ou diploma de doutor.
- histórico escolar de graduação e pós-graduação.
- curriculum vitae (modelo Lattes com fotografia).
- cópia da tese e/ou dos artigos publicados/submetidos.
- texto com até 500 palavras descrevendo sua experiência com a técnica de MET.

A seleção será realizada nos dias 6 e 7 de agosto de 2008 mediante entrevista e avaliação de CV, com base em critério de mérito científico/tecnológico. Os candidatos deverão relatar em no máximo 12 minutos os principais resultados

PGCIMAT

científicos/tecnológicos de sua tese de doutorado e/ou de trabalhos recentes, bem como demonstrar sua experiência com a técnica de MET.

Candidatos residentes na grande Porto Alegre deverão comparecer pessoalmente a entrevista. Outros candidatos poderão realizar entrevista através de videoconferência (requerimentos: conexão de internet banda larga e computador com microfone e “webcam”). Todos os candidatos poderão fazer uso de apresentações digitais durante sua exposição. Entrevistas através de videoconferência deverão ser precedidas de agendamento para teste com o processo de videoconferência da UFRGS.

As inscrições devem ser feitas junto à secretaria do curso através do endereço pgcimat@if.ufrgs.br, com cópia para paulo.fichtner@ufrgs.br. Maiores informações através do telefone 51 33087198.

Projeto:

Síntese e caracterização de pontos quânticos para uso em células fotovoltaicas de ultra-alta eficiência

O projeto visa desenvolver tecnologias de síntese e metodologia de caracterização estrutural, ótica e elétrica de sistemas de pontos quânticos funcionais (multiplicação de portadores ou formação de níveis intermediários) aplicáveis na confecção de células fotovoltaicas de ultra-alta eficiência.

O projeto prevê a o uso de sistemas de nanopartículas do tipo selenetos, sulfetos e teluretos de Cd e de Pb sintetizados tanto em matriz sólida como em líquidos iônicos procurando-se: i) otimizar o processo de síntese para promover o controle de tamanho e dispersão em tamanho das nanopartículas; ii) caracterizar as propriedades físicas do sistema matriz/nanopartículas tendo em vista a otimização das características funcionais dos pontos quânticos; iii) estudo da estabilidade química e estrutural do sistema e da variação de suas propriedades físicas frente a irradiação solar.

Bibliografia:

1. V. I. Klimov, Annual Rev. Phys. Chem. 2007. 58:635–73.
2. A. Luque, A. Martí, A. J. Nozik, MRS Bulletin 32, 236-241 (2007).
3. A. J. Nozik, Inorg. Chem. 44, 6893-6899 (2005).