

Prezado Prof. Adriano:

a pedido do Prof. Marcos Martins, solicitamos que o sr. inclua a proposta com as diretrizes enviadas abaixo dos Profs. Marcelo Martinelli e Paulo Nussenzevig.

Infelizmente, esta mensagem não foi encontrada no email da Diretoria e não foi encaminhada no prazo correto para a Comissão de Pesquisa.

Por isso, pedimos a inclusão!

Atenciosamente,  
Enza Matteis  
Secretária

De: Marcelo Martinelli <[mmartine@usp.br](mailto:mmartine@usp.br)>  
Assunto: Sugestões para as diretrizes de abertura de concursos em novas áreas  
Data: 12 de abril de 2019 14:59:34 BRT  
Para: diretoria <[diretoria@if.usp.br](mailto:diretoria@if.usp.br)>  
Cc: "Secretaria do Dept. da Física Experimental" <[secfep@if.usp.br](mailto:secfep@if.usp.br)>, "Paulo A. Nussenzevig" <[nussen@if.usp.br](mailto:nussen@if.usp.br)>

Prezado Diretor, Prof. Marcos Nogueira Martins, prezada Sra. Enza Matteis,

Atendendo a solicitação recente encaminhada pela Chefia do Depto. de Física Experimental, gostaríamos de nos manifestar sobre as diretrizes para a abertura de novos concursos para atender aos quatro cargos recentemente concedidos.

Posto que o Instituto de Física da USP é hoje uma instituição de pesquisa e ensino de liderança nacional, cabe a ele o desafio de contribuir para a inserção o país no cenário científico internacional.

Para isso, devemos incentivar as linhas de pesquisa onde há uma atividade crescente, ou que despontem como áreas promissoras. A contratação de novos quadros para o corpo docente deve se orientar por estas premissas, mantendo-se atento ao que é desenvolvido nos centros de destaque mundial.

Ainda que seja uma impossibilidade que qualquer instituto tenha pleno domínio em todas as áreas da física, o porte do nosso instituto permite que ele contemple um leque suficientemente diverso para que seus pesquisadores sejam capazes de traduzir todos estes domínios para a discussão na comunidade, em especial trazendo o conhecimento dos avanços recentes para contribuir com a formação das novas gerações de físicos.

Com base nisso podemos dizer que, para a escolha de áreas a serem contempladas por vagas, cabe a identificação:

- das linhas importantes de pesquisa já estabelecidas no instituto que possam se beneficiar de novas contratações que aumentem a diversidade de abordagens dentro desta temática,
- das linhas de pesquisa relevantes com necessidade de renovação de pessoal, tendo em vista a próxima aposentadoria de seus membros,
- das novas linhas de pesquisa não contempladas ou marginalmente contempladas, que se beneficiariam de novos contratados para iniciar núcleos visando uma consolidação futura.

A Área de informação quântica

Este domínio da Física está recebendo grande atenção por tratar de questões fundamentais da natureza quântica dos sistemas físicos dentro de uma teoria de informação. Ela envolve a investigação dos aspectos fundantes da mecânica quântica, ao mesmo tempo que permite a abordagem

dos processos termodinâmicos do ponto de vista da mecânica quântica. A melhor compreensão dos efeitos quânticos em sistemas físicos permite mapear problemas de difícil solução em sistemas físicos que emulem as hamiltonianas, que permitiriam o desenvolvimento de emuladores quânticos para problemas diversos indo da física da matéria condensada às altas energias. Tais emuladores podem levar, em última instância, a processadores quânticos de informação, capazes de superar os atuais processadores baseados em manipulação clássica de informação em diversas tarefas cuja execução é hoje ineficiente.

Grupos na área atuam nas principais universidades do mundo, enquanto o seu potencial tecnológico tem atraído a atenção de grandes empresas (empresas do porte da IBM e Google). Após investimentos pesados na China, os EUA criaram um comitê específico na área (Quantum Information Science) dentro do National Science and Technology Council. Esforços na Europa culminaram na iniciativa "Quantum Flagship". No Brasil, a área tem contato com uma ampla rede de pesquisadores, fomentada principalmente pelos Institutos do Milênio, seguidos pelos Institutos Nacional de Ciência e Tecnologia.

No instituto, temos um grupo lidando com experimentos em ótica quântica e física atômica aplicada a esta área. Temos ainda pesquisadores teóricos envolvidos com termodinâmica quântica e uma contratação recente em teoria de informação quântica. A diversidade que o tema envolve, com múltiplos suportes possíveis para a manipulação de informação, permite agregar massa crítica aos pesquisadores já existentes com o investimento em novas linhas correlatas. Pedimos então a consideração da contratação de um docente experimental que possa atuar em informação quântica de forma complementar ao grupo já existente, expandindo a atuação do instituto em uma área onde o nível e o impacto das publicações nos periódicos mais seletivos (Science e Nature) atesta o seu dinamismo.

Agradecendo a atenção, nos colocamos à disposição para eventuais esclarecimentos,

Marcelo Martinelli e Paulo Nussenzveig  
Laboratório de Manipulação Coerente de Átomos e Luz  
Escritório/ Office 55-11-3091-6678 (MM) / 55-11-3091-6639 (PN)  
Laboratório/Lab 55-11-3091-6773