

ENTREVISTA COM O PESQUISADOR PROFESSOR DOUTOR JOSÉ RICARDO DE SOUSA

Resumo do *Curriculum vitae* – O Professor Doutor José Ricardo Sousa possui Bacharelado em Física (1988), Mestrado em Física (1989), Doutorado em Física (1994) ambos pela Universidade Federal de Pernambuco e Pós-doutorado pela Universidade Federal de Minas Gerais. Atualmente é Professor Titular do Departamento de Física, da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq, no Nível 1C. Contribuiu na formação de recursos humanos, orientando: quatro pós-doutores, quatro doutores, dezessete mestres e dezessete alunos de iniciação científica. Assumiu diversas comissões na UFAM. Coordenou o Programa de Pós-Graduação em Física (2005-2007) foi Chefe de Departamento de Física (2008-2010) e Presidente do Comitê de Avaliação da área de Ciências Exatas e Tecnologia da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) (2003-2005). Atualmente presta assessoria a diversos órgãos de fomentos no país e é consultor *ad hoc* de periódicos nacionais e internacionais. Tem experiência na área de Física, com ênfase em Física da Matéria Condensada, atuando, principalmente, nos seguintes temas: transição de fase quântica, supercondutividade, sistemas desordenados, teorias de muitos corpos em magnetismo. Tem publicado cerca de 70 trabalhos científicos em periódicos internacionais. Coordena projetos de pesquisas para consolidação de grupos de Física experimentais na UFAM.



PERGUNTAS:

1. Prof. Ricardo Sousa, na opinião do senhor o que é ser pesquisador na área de Ciências Exatas na Região Norte, principalmente no Estado do Amazonas?

Diferente do restante do país, um pesquisador nesta Região deve primeiro ser um grande formador de recursos humanos (mestres e doutores), melhorando a qualidade do ensino e pesquisa na Região Norte. Devemos também ser bastante solidário com outros grupos, fortalecendo-os, sendo, assim, uma referência a ser seguida pelos jovens pesquisadores.

2. Qual é a sua principal linha de pesquisa? Quais os resultados obtidos em suas pesquisas o senhor considera mais relevantes?

Temos trabalhado na área de modelagem de sistemas magnéticos (propondo modelos teóricos para entender as diversas propriedades magnéticas nos materiais sintetizados nos laboratórios), em particular, no estudo das propriedades magnéticas a baixas temperaturas, onde analisamos os aspectos da transição de fase quântica (mudança de estados magnéticos sob ação da variação de parâmetros microscópicos). Estudamos diversos modelos teóricos nesta área, onde uma nova metodologia para estudar diagramas de fase em $T = 0$ K tem sido proposta. Alguns resultados relevantes das nossas pesquisas são mostrados pelo crescimento do número de citações dos nossos artigos. Mantemos intercâmbio científico com alguns grupos importantes tanto do Brasil (UFMG, CBPF, UFSC, UFRJ, UFPE) quanto do exterior (Estados Unidos e Alemanha), como consequência das nossas



pesquisas, oferecendo, assim, oportunidades aos nossos pesquisadores para futuras colaborações.

3. Para os jovens cientistas, explique qual o papel desempenhado e a importância de ser Pesquisador do CNPq?

Um pesquisador do CNPq tem que liderar grupo, atuar na política universitária, formar recursos humanos (mestres e doutores), ser referência no ensino de sua área na graduação e pós-graduação, apresentando aos alunos tópicos atuais e relevantes nas pesquisas, diferenciando de um ensino canônico (apenas temas de livros textos). Outro aspecto que acho relevante é contribuir na consolidação de outros grupos de pesquisa, mostrando, assim solidariedade e, colaborar na elaboração de projetos com os mais diversos grupos de pesquisas.

4. Se o senhor pudesse voltar atrás, qual a linha de pesquisa o senhor se dedicaria com maior esforço?

Na área biológica, modelando os diversos sistemas biológicos, por exemplo, propagação de doenças, Imunologia, etc. Talvez seja por isto que nos últimos anos temos nos dedicado a pesquisar nesta área. Certamente, esta foi a razão maior de me dedicar a implantar o grupo de Física experimental, na área de Biofísica, no Departamento de Física, da UFAM, onde pretendemos colaborar com outros pesquisadores desta área no aspecto da modelagem dos resultados experimentais.

5. Quais são os principais avanços atuais que o senhor considera importante na sua área do conhecimento?

Atualmente, na área da Física temos diversos temas relevantes (estudo das propriedades dos nanotubos de carbonos, entendimento da origem do universo, informação quântica, etc.), mas o que considero o mais motivante e temos dedicado a pesquisar teoricamente é o descobrimento de novos materiais

supercondutores a altas temperaturas por Mednorr e Muller (Nobel de 1988), o que de certa forma tem estimulado diversos grupos a entender, do ponto de vista teórico, as suas propriedades. A formulação de uma teoria para explicar as propriedades desses novos materiais ainda é um problema em aberto na física teórica. Certamente a nova teoria dará, com certeza, mais um prêmio Nobel em Física. Na UFAM, estamos trabalhando nesta área de pesquisa. Um estudante de doutorado (convênio UFAM/ UFSCar) está desenvolvendo cálculos teóricos conectando o magnetismo com a supercondutividade com intuito de avançar no conhecimento desses novos materiais.

6. Na opinião do senhor o que a Física da Universidade Federal do Amazonas precisa para se tornar uma referência no Brasil?

- Aumentar a produção científica, que hoje considero muito baixa quando comparamos o total de produção *versus* doutores com os grupos consolidados no Brasil. Como consequência imediata, aumentar o número de pesquisadores do CNPq, que considero um bom parâmetro para a referência na Física no Brasil.
- Atuar mais fortemente na política de fomento no Estado do Amazonas e no Brasil, deliberando maior investimento na área de ciência básica, mostrando a relevância de nossas pesquisas para o desenvolvimento tecnológico no Estado.
- Fortalecer e criar novas áreas em Física experimental, voltadas para a aplicabilidade no desenvolvimento tecnológico do Estado. Participar de comitês de órgãos de fomento, conferências nacionais e internacionais.
- Desenvolver pesquisas regionais, por exemplo, nas áreas de climatologia e biologia, de forma que nos destacaremos bastante das pesquisas tradicionais em Física realizadas no país e exterior. Esta iniciativa já está sendo realizada pelo nosso grupo de Mecânica Estatística e Sistemas



Complexos (MESC). O grupo MESC já se mostra diferenciado e com grande perspectiva para o crescimento nos próximos anos.

- Organizar eventos nacionais e internacionais.

7. O que senhor considera como maior avanço na área de Física de Matéria Condensada na UFAM?

Na área de Física de matéria condensada na UFAM considero que o maior avanço é sermos uma referência nacional e internacional, além da consolidação do grupo MESC, no Departamento de Física. No grupo contamos, atualmente, com sete doutores, atuando em diversas linhas de pesquisas, apresentando uma boa produção científica, e

com grande perspectiva para os próximos dois anos termos cadastrado pelo menos mais quatro novos pesquisadores no CNPq no nosso grupo.

8. Que conselhos o senhor daria a um jovem que quer seguir a carreira de pesquisador em Física?

O sucesso de qualquer pesquisa é certamente a interação científica. Além disso, devem se dedicar aos fundamentos teóricos dos diversos temas da Física (quântica, eletromagnetismo, mecânica estatística, etc.). O sucesso de um pesquisador está no verdadeiro conhecimento dos conceitos em Física, aprendido nos cursos de graduação e pós-graduação.