



COMUNICADO nº002/2012 – ÁREA – ASTRONOMIA E FÍSICA

**CONSIDERAÇÕES SOBRE MULTIDISCIPLINARIDADE E INTERDISCIPLINARIDADE
NA ÁREA**

Brasília, 27 de março de 2012

O extraordinário caráter multidisciplinar da Física (incluindo-se aqui a Astronomia) tem sido objeto de amplas discussões recentes. Embora boa parte da essência da Física esteja voltada para processos fundamentais e leis gerais, nos últimos anos o progresso e avanço da Física em outras disciplinas tem sido marcante. Pode-se mencionar desde trabalhos relacionados à bolsa de valores e mercados econômicos até o desenvolvimento de instrumentação para a medicina. Dentre os grandes desafios é possível citar os processos fundamentais da natureza e a estrutura e evolução do universo (incluindo-se aqui questões vitais como matéria e energia escuras) até a manipulação de átomos para chips atômicos, computadores quânticos e criptografia. Naturalmente a Física está associada ao desenvolvimento de novos materiais avançados. Na Astrofísica há questões fundamentais na chamada área de Astrofísica de Partículas e Astrofísica Nuclear.

Aplicações da Física com fortes componentes multidisciplinares podem ser associadas ao consumo e produção de energia e discussões de fontes alternativas, questões de eletrônica e novos materiais que a coloca perto da Química e das Engenharias. As descobertas recentes das propriedades do carbono levaram a uma área nova designada como Nanociência e seu desenvolvimento que leva à Nanotecnologia. Interseções com outras áreas podem ser vistas em Metrologia e Instrumentação Científica, Física Molecular e Química Quântica, Física Médica, Simulação e Modelagem, incluindo-se aqui problemas de Química, Engenharia, Ecologia Econofísica, Engenharia de Tráfegos em grandes cidades. Adicionalmente, há uma forte área de Física na Biologia, onde se simulam desde estrutura de proteínas até o



Ministério da Educação
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
Diretoria de Avaliação
03.afis@capes.gov.br

desenvolvimento de novos fármacos e inibidores enzimáticos. Pode-se mencionar também o desenvolvimento de processamento de imagens em diagnóstico médico e o uso constante de Ressonância Magnética Nuclear em Ciência dos Materiais e Medicina além de novas técnicas como a Terapia Fotodinâmica. Uma área de atividade recente também envolvendo físicos tem sido o desenvolvimento de materiais para uso em dentística.

Colocado dessa forma é possível notar que há componentes de interação da Física hoje com Biologia e Bioquímica, Ecologia, Medicina Aplicada, Economia, Ecologia, Química, Engenharia, Estatística, Farmácia, etc. Esses aspectos são notados também em diversas publicações da pós-graduação da área.

Ao estudar as leis da Natureza a Física tem como vocação uma forte componente intrinsecamente multidisciplinar.

Sylvio Canuto
Coordenador da Área