



# Colóquios da DFM

*Prof Gil da Costa Marques*

Instituto de Física USP

Doutor em Física pela USP, com pós-doutorado no CERN e na Texas A&M University. Ex-diretor do Instituto de Física da USP, e ex-prefeito do Campus de São Paulo, é diretor da Coordenadoria de Tecnologia da Informação. Membro da Academia Brasileira de Ciências. Tem atuado em Física das Partículas Elementares e Campos.

## **Uma Nova Teoria Unificada**

Simetrias desempenham um papel essencial na formulação das leis físicas. As teorias modernas da Física das Partículas Elementares baseiam-se em 3 tipos de simetrias, as internas, as do espaço-tempo e as discretas tais como conjugação de carga, paridade e inversão temporal. Descrevemos as partículas através de campos, que se transformam de acordo com certas regras que estão associadas às representações dos grupos de simetrias. Propomos uma nova teoria baseada em: 1) nova escolha de campos (novas representações dos grupos) e 2) nova forma de quebrar a paridade e a simetria  $SU(2)$ . Essa nova teoria pode ser particularmente útil no entendimento das interações envolvendo férmions. Explicaremos a diferença, muito grande, entre a nossa formulação e aquela proposta por S. Weinberg e A. Salam, ganhadores do prêmio Nobel, que é considerada a teoria padrão para descrever as interações eletromagnéticas e fracas.

**Dia: 10/11/2006 - 14:30 horas**  
**Anfiteatro das Exatas**