



## **DESCRIÇÃO NUMÉRICA DA FUNÇÃO DE ONDA DO ESTADO FUNDAMENTAL DO ÁTOMO DE POSITRÔNIO FORA DO REFERENCIAL DO CENTRO DE MASSA**

Sergio d'Almeida Sanchez (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Marco Aurélio Pinheiro Lima (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

O método multicanal de Schwinger para espalhamento é muito bem sucedido, porém se limita a energias inferiores da necessária à formação do átomo de positrônio. Desenvolveu-se, então, um modelo formal onde haveria a possibilidade de inclusão dessa formação no método multicanal de Schwinger. No entanto, para que este modelo seja incorporado, é necessário encontrar a função de onda do positrônio fora do referencial do centro de massa (já que o centro de massa é fixado no alvo, por ser muito mais pesado). No entanto a resolução deste problema por meio de cálculo direto (computacional ou analítico) se torna inviável pois as integrais envolvidas deixam de ser analíticas. Porém se considerarmos o positrônio como um somatório de ondas planas a analiticidade voltaria e o problema seria resolvido. Neste trabalho, a partir do uso de Transformada de Fourier, foi possível encontrar um modelo teórico para cálculo desta função de onda. Foi, então, elaborado um programa de computador na linguagem FORTRAN que, a partir do modelo teórico, encontraria a função de onda desejada por meio de quadraturas numéricas. Os resultados, ainda que iniciais, estão mostrando uma boa concordância com o esperado. Porém, testes estão sendo feitos para se chegar a uma conclusão mais precisa sobre a qualidade do método.

Positrônio - Ondas Planas - Modelo Computacional