



E0338

### **UM PERFIL DO PRÓTON**

Geovanna Luiz Pereira da Silva (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Márcio José Menon (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

Em colisões de partículas em altas energias via interação forte (hadrônica), a transformada de Fourier da amplitude de espalhamento fornece informações ópticas e geométricas relacionadas à densidade de matéria hadrônica, em função da energia e do parâmetro de impacto da colisão. Essa representação da amplitude no espaço de parâmetro de impacto é denominada Função de Perfil. Neste trabalho, através de uma nova parametrização empírica (independente do modelo) para a amplitude de espalhamento, ajustamos dados experimentais de espalhamento elástico próton-próton na energia fixa de 52,8 GeV (sistema de centro de massa) e determinamos a Função de Perfil do próton, juntamente com as regiões de incerteza provenientes da propagação de erros dos parâmetros livres. A redução de dados (ajuste) corresponde ao melhor resultado estatístico em termos de chi quadrado por grau de liberdade que temos conhecimento na literatura. Os resultados para ambas as partes real e imaginária da função de perfil indicam duas estruturas distintas, uma central (até, aproximadamente,  $1 \text{ fm} = 10^{-15} \text{ m}$ ), com parte real densa e outra periférica (1 a 3 fm), com parte real evanescente. Essas estruturas corroboram com a visão do próton como uma região central formada por quarks de valência envolta numa nuvem de glúons.

Fenomenologia das interações hadrônicas - Física de altas energias - Espalhamento próton-próton