



E0447

TRANSFORMADA DE WATSON-SOMMERFELD: APLICAÇÕES EM FÍSICA DE ALTAS ENERGIAS

Rafael Noberto Almeida da Costa (Bolsista SAE/UNICAMP e IC CNPq) e Prof. Dr. Marcio Jose Menon (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

A Transformada de Watson-Sommerfeld (TWS) é uma técnica matemática de soma de alguns tipos de series com grande número de termos (ou de convergência lenta), através da substituição da serie original, via teorema de Cauchy, pela soma dos resíduos de uma função com propriedades analíticas adequadas ao problema. A aplicação dessa técnica nas soluções da equação de Schroedinger, em ondas parciais e teoria do potencial, constitui a base do chamado Formalismo de Regge (FR) das interações hadrônicas (fortes) em altas energias. Neste trabalho, revisamos a conexão entre TWS - FR e ilustramos a aplicabilidade do formalismo na descrição dos dados experimentais das seções de choque totais próton-próton e antipróton-próton em altas energias. Para tanto, utilizamos o Modelo de Donnachie-Landshoff (um pomeron e um reggeon como trajetórias de troca) e desenvolvemos a redução (ajuste) dos dados experimentais através do código CERN-Minuit. Os resultados estatísticos indicam que não é necessária a utilização de trajetórias não-degeneradas (dois reggeons) no caso de corte (limiar) em 6 GeV. Apresentamos também a previsão teórica para a seção de choque próton-próton a ser medida em 14 TeV no Grande Colisor de Hadrons (LHC - Large Hadron Collider) do Centro Europeu de Pesquisas Nucleares (CERN).

Física de altas energias - Interações hadrônicas - Modelos de Regge