



Multiplicidades em interações nucleares fortes

Gyell Gonçalves de Matos, Paulo Cesar Beggio

Prótons são partículas elementares que constituem o núcleo atômico da matéria e, mesmo devido à repulsão Colombiana de suas cargas elétricas positivas, são mantidos unidos devido à interação nuclear forte, sendo essa interação responsável pela estabilidade da matéria. Prótons possuem complexa estrutura interna constituída de outras partículas também elementares e denominadas quarks e glúons. Do ponto de vista experimental a distribuição de multiplicidades, ou seja, a distribuição do número de partículas secundárias produzidas nas colisões entre prótons é um dos observáveis físicos básicos em processos de espalhamento entre as partículas que interagem via interação nuclear forte. Atualmente há grande interesse no tema devido à entrada em operação do Grande Colisor de Hádrões (LHC - Large Hadron Collider) no CERN Europeu, o qual colidirá prótons em altíssimas energias e da ordem de 14 TeV. Teoricamente, entre os diferentes métodos de trabalho para análise de informações experimentais o formalismo eiconal tem importante papel, destacando-se os modelos eiconais baseados em primeiros princípios da teoria que aborda fenômenos da interação forte, a Cromodinâmica Quântica – QCD. Neste trabalho aplicamos um modelo eiconal para análise desse observável físico e objetivando o desenvolvimento de estruturas de cálculo que possibilitem a descrição do fenômeno. Resultados obtidos até o momento têm permitido a descrição da distribuição de multiplicidades até energias moderadas, da ordem de 2 TeV.

Palavras-chave: Prótons, Distribuição de multiplicidades, Formalismo eiconal.

Instituição de fomento: FAPERJ, UENF.