



Realização:



Apoio:



XVII CIC
X ENPOS

Conhecimento sem fronteiras
XVII Congresso de Iniciação Científica
X Encontro de Pós-Graduação
11, 12, 13 e 14 de novembro de 2008

Fotoprodução de mésons vetoriais em interações hadrônicas coerentes como uma prova da distribuição de glúons

Autor(es): MENESES, Anelise Ramires; GONÇALVES, Victor Paulo Barros

Apresentador: Anelise Ramires Meneses

Orientador: Victor Paulo Barros Gonçalves

Revisor 1: Émerson Gustavo de Souza Luna

Revisor 2: Álvaro Leonardi Ayala Filho

Instituição: Universidade Federal de Pelotas

Resumo:

Para grandes valores do número atômico e/ou altas energias, a teoria das interações fortes prevê que o sistema hadrônico tenha uma alta densidade partônica, cuja presença deverá levar do regime dinâmico linear, em que somente processos de emissão são considerados, a um regime não-linear, onde os processos físicos de recombinação de partons tornam-se importantes. Neste regime, espera-se que ocorra a limitação na máxima densidade partônica que pode ser alcançada na função de onda hadrônica/nuclear (saturação partônica), caracterizada por muito altos valores da intensidade de campo, formando um estado denominado de Condensado de Vidros Coloridos. Nesta situação, o número de glúons por unidade de volume do espaço de fase praticamente satura e para grandes densidades cresce lentamente (logaritmicamente) com a energia, implicando uma grande modificação da distribuição de glúons, se comparada com as previsões da dinâmica linear, a qual é amplificada em processos nucleares. Um dos mais importantes desafios teóricos, correntemente, é a determinação da região cinemática de validade do regime de saturação. Para tanto, devemos determinar, precisamente, o comportamento da distribuição de glúons. Neste trabalho, analisamos a possibilidade de vincular o comportamento desta quantidade no processo de fotoprodução de mésons vetoriais em interações hadrônicas coerentes, nas quais consideramos os prótons ultrarelativísticos como fontes de fótons virtuais (aproximação de Weizacker – Williams) e estudamos a produção dos mésons J/Psi e Upsilon nas interações fóton virtual – próton. Em particular, estimamos as seções de choque de produção e distribuições de rapidez para as altas energias dos colisionadores Tevatron (situado no Fermilab – USA que acelera partículas em uma anel com 6,3 km a energias de até 1 TeV e que já se encontra em atividade) e LHC (CERN – Suíça), cuja data para o início de seu funcionamento está prevista para o dia 10 de setembro. Nossos resultados demonstram que o estudo deste processo, nestes aceleradores, permitirá vincular a distribuição de glúons.