



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Investigando o formalismo teórico do Color Glass Condensate (CGC) na descrição da produção exclusiva de fótons reais nas energias dos futuros colisores elétron-íon
Autor	CAROLINA DE ABREU PEREIRA
Orientador	MAGNO VALÉRIO TRINDADE MACHADO

Investigando o formalismo teórico do Color Glass Condensate (CGC) na descrição da produção exclusiva de fótons reais nas energias dos futuros colisores elétron-íon.

Autor: Carolina de Abreu Pereira

Orientador: Magno Valério Trindade Machado

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Neste projeto investigaremos o formalismo teórico da teoria efetiva das interações fortes no regime de pequeno acoplamento forte denominado Color Glass Condensate (CGC). Quando são provados em energias muito altas ou, equivalentemente, pequenos valores da variável de Bjorken (x), os graus de liberdade da QCD se manifestam como um meio com matéria de glúons densa denominado de CGC. Sua propriedade fundamental é a presença de um comprimento de correlação induzido pela densidade (o inverso de uma escala de saturação $R_s = 1/Q_s$). A dependência de energia dos observáveis deste regime é calculável através de equações de evolução, como as equações JIMWLK, e é caracterizada pelo comportamento de escalonamento em termos de Q_s . Estas equações de evolução predizem uma saturação (crescimento diminuído com o aumento da energia para uma escala de momento fixa) da distribuição de glúons no núcleo e esta abordagem é conhecida genericamente na literatura como física de saturação partônica.

A principal ferramenta teórica do CGC é uma equação de evolução associada (ou grupo de renormalização do tipo de Wilson) que descreve a criação e mudança do meio nuclear com o aumento da energia. Utilizaremos esta abordagem para descrever a produção exclusiva nuclear de fótons diretos (o Deeply Virtual Compton Scattering- DVCS) usando a abordagem teórica do CGC para espalhamento elétron-núcleo relevantes para os futuros colisores eA (como nas propostas eRHIC e LHeC). No CGC, a dependência nuclear está determinada pela escala de saturação nuclear, a qual depende no número de massa atômico e energia do processo. Este processo é interessante pois nele os efeitos de saturação partônica são amplificados comparados com caso de produção inclusiva de partículas em alvos com nucleons. Neste trabalho apresentaremos a comparação do formalismo para o processo DVCS medido no experimento DESY-HERA para alvos prótons e também faremos previsões para as seções de choque de produção exclusiva dos fótons diretos nos regimes cinemáticos dos futuros colisores elétron-íon em função da energia destes e também na virtualidade do fóton incidente.