



**Universidade:
presente!**

UFRGS
PROPEAQ



XXXI SIC

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

Evento	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2019
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Seção de choque total de minijatos em ordem dominante
Autor	THOMAS VENTURA ISER
Orientador	EMERSON GUSTAVO DE SOUZA LUNA

Seção de choque de minijatos em ordem dominante

Autor: Thomas Ventura Iser

Orientador: Prof. Dr. Emerson Gustavo de Souza Luna

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

O crescimento da seção de choque com a energia, em colisões hadrônicas, foi previsto teoricamente há muitos anos. De acordo com os dados experimentais, provindos de experimentos em colidores e com raios cósmicos, este aumento da seção de choque total é governado por jatos, produzidos na colisão, com energia transversal E_T muito menor que a energia \sqrt{s} disponível para a colisão hadrônica. A principal interação da natureza envolvida nestas colisões é a interação forte, descrita teoricamente pela Cromodinâmica Quântica (*Quantum Chromodynamics*, QCD)[1]. A QCD descreve a interação entre quarks e glúons (pártons) e, em particular, como eles interagem para formar os hádrons. Do ponto de vista da QCD, os minijatos surgem de espalhamentos semiduros entre pártons, espalhamentos duros que carregam pequenas frações do momentum dos hádrons colidentes, $0 \leq x \leq 1$ [2]. Neste cenário o comportamento em altas energias das seções de choque é controlado principalmente por processos semiduros envolvendo glúons, uma vez que estes são dominantes em pequenos x . Neste trabalho estudamos as seções de choque de minijatos em ordem dominante, analisando o efeito de diferentes funções de distribuição partônicas (PDFs), escalas perturbativas Q^2 e cortes de momentum transversal mínimo, p_T^{min} . Para o estudo das PDFs, a diferença entre duas funções de distribuição uma pré-LHC e outra pós-LHC, mais especificamente entre as funções CTEQ6L[3] e CT14[4]. Para com as escalas perturbativas, diferentes escolhas irão afetar a magnitude e a forma da seção de choque diferencial dos jatos; estudamos as escolhas $Q^2 = \hat{s}$, $Q^2 = -\hat{t}$ e $Q^2 = p_T^2$ [5].

Referências:

- [1] T. Muta, *Foundation of Quantum Chromodynamics: an Introduction to Perturbative Methods in Gauge Theories*, World Scientific, 1998; R. K. Ellis, W. J. Stirling, and B. R. Webber, *QCD and Collider Physics*, Cambridge University Press, 2010.
- [2] L. V. Gribov, E. M. Levin, and M. G. Ryskin, *Phys. Rep.* 100, 1 (1983); E. M. Levin and M. G. Ryskin, *Phys. Rep.* 189, 267 (1990).
- [3] J. Pumplin et al., *JHEP* 07, 012 (2002).
- [4] S. Dulat et al., *Phys. Rev. D* 93, 033006 (2016).
- [5] I. Sarcevic, S. D. Ellis, and P. Carruthers, *Phys. Rev. D* 40, 1446 (1989).