

Título: Quarks pesados no experimento ALICE do LHC

Palestrante: Alexandre Suaide – Instituto de Física – USP – São Paulo

Na última década observou-se um enorme progresso no entendimento da matéria nuclear em condições extremas de temperatura. Colisões com íons-pesados relativísticos têm sido a principal ferramenta experimental neste entendimento e os dados obtidos sugerem que, nestas situações extremas, há a formação de um estado da matéria nuclear, o plasma de quarks e glúons. Contudo, os dados experimentais vêm revelando que este plasma possui características intrigantes, motivando estudos cada vez mais detalhados deste meio. Um dos objetivos do LHC, em operação desde 2008, é investigar em detalhes as propriedades deste plasma. São muitas as possíveis abordagens de investigação. Uma delas consiste no uso de quarks pesados (charm e bottom) como ponta de prova para testar este plasma. A elevada massa desses quarks favorece a produção dos mesmos nos instantes iniciais da colisão, permitindo investigar o plasma desde os seus estágios iniciais de evolução. O experimento ALICE, do LHC, foi projetado com foco principal na investigação das propriedades do plasma de quarks e glúons e tem um forte programa de pesquisa voltado para o estudo de quarks pesados. Neste seminário discutiremos alguns resultados que o experimento ALICE vem obtendo neste contexto.