



Distribuições de Probabilidades e Função Geradora de Momentos

Raphael da Silva Paes Viana, Paulo César Beggio

Em Física de Altas energias não há ainda uma teoria física aplicável na descrição de estados de espalhamento em colisões entre partículas e a estratégia de investigação é, portanto, fenomenológica e baseada em modelos matemáticos. Assim, métodos estatísticos e modelos de distribuições de probabilidades são amplamente utilizados nas investigações do observável físico *Distribuição de Multiplicidades* das partículas produzidas em interações nucleares forte entre prótons a Altas Energias de colisão. De fato, distribuições de probabilidades têm fornecido importantes informações sobre os mecanismos de produção de múltipla de partículas nos estados finais das colisões. Por tratar-se de fase inicial, a ênfase do presente projeto é centrada em aspectos matemáticos da Teoria de Probabilidades. Em investigações envolvendo aplicações de alguma distribuição de probabilidade específica, tais como Bernoulli, Binomial, Binomial Negativa, Geométrica, Poisson, torna-se importante conhecer o modelo matemático, hipóteses e aproximações que originam a fórmula de uma distribuição de probabilidades para sua utilização e adequada interpretação dos resultados em aplicações diversas. Há de se destacar ainda que, no tocante ao trabalho com distribuições de probabilidades, a obtenção de seus parâmetros básicos tais como Esperança Matemática, Variância e Desvio Padrão consiste numa etapa importante e pode ser realizada utilizando o método de Função Geradora de Momentos – FGM. Atualmente estudos detalhados do modelo de probabilidades Binomial, suas aplicações e da estrutura de cálculo da FGM estão em desenvolvimento.

Palavras-chave: Distribuição de Probabilidades, Distribuição Binomial, Função Geradora de Momentos.

Instituição de fomento: UENF