

13ª Mostra da Produção Universitária

Rio Grande/RS, Brasil, 14 a 17 de outubro de 2014.

Produção de Chargino no Colisor Linear Internacional - ILC

Köpp, Fábio
Brenner Mariotto, Cristiano
fabiokopp@furg.br

Evento: Encontro de pós-graduação
Área do conhecimento: ciências exatas e da terra/física

Palavras-chave: física de partículas, charginos, supersimetria.

1 INTRODUÇÃO

Calcularemos a seção de choque diferencial e total para a produção de charginos no ILC (colisor linear internacional). Charginos são partículas carregadas previstas pela supersimetria. A supersimetria consegue resolver algum dos problemas do modelo padrão de partículas elementares, entre eles: massa dos neutrinos, problema da hierarquia, matéria escura e a quantização da gravidade.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A supersimetria é uma das teorias além do modelo padrão mais aceitas na comunidade científica. Essa teoria por ser além do MP, deve descrever adequadamente os fenômenos/interação do MP.

Além disso, a supersimetria tem um candidato promissor a matéria escura, o neutralino mais leve (LSP).

3 MATERIAIS E MÉTODOS (ou PROCEDIMENTO METODOLÓGICO)

Utilizamos as expressões da seção de choque total diferencial contidas no livro-texto *Weak Scale Supersymmetry: From Superfields to Scattering Events relacionadas a produção de charginos no modelo supersimétrico mínimo*.

A energia do centro de massa para esse processo é a disponível no LHC e do ILC.

O ILC ainda está apenas no projeto, pois o país cede deste colisor ainda não foi decidido. Mesmo assim, isso não nos impede de fazer previsões para esse colisor.

4 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Vamos comparar a produção de charginos para colisores lineares com a produção para circulares (hadrônicos). Esperamos que a produção de charginos nos colisores hadrônicos seja significativamente menor que o linear, pois há interação entre os nucleons reduz a taxa de produção dos charginos.

13ª Mostra da Produção Universitária

Rio Grande/RS, Brasil, 14 a 17 de outubro de 2014.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estamos trabalhando no código em fortran para gerar os gráficos relacionados a seção de choque total dos charginos mais leves.

Apresentar de forma sucinta as reflexões realizadas até o momento, os aspectos relevantes sobre o trabalho e as recomendações que se façam necessárias.

REFERÊNCIAS

Baer. Howard e Tata. Xerxes, Weak Scale SuperSymmetry: From Superfields to Scattering Events, Cambridge (2006).