



E0413

### **ESTUDO DOS ESTADOS MESÔNICOS DO TIPO BOTOMÔNIO SEGUNDO A MECÂNICA QUÂNTICA**

Leonardo Ghizoni (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Carola Dobrigkeit Chinellato (Orientadora), Instituto de Física - IFGW, UNICAMP

O estudo da resolução da equação de Schrödinger tem um papel fundamental na área de física das partículas elementares, principalmente no estudo de estados ligados, como é caso do átomo de hidrogênio, do átomo hidrogenóide positrônio e dos mésons. A partir da resolução dessa equação é possível obter as autofunções, densidades de probabilidade e níveis de energia dos diversos autoestados de um sistema ligado qualquer. O presente projeto tem como objetivo a resolução da equação de Schrödinger para o méson do tipo botomônio, que consiste em um estado ligado entre um quark bottom e sua antipartícula. Inicialmente a equação de Schrödinger foi resolvida para potenciais tridimensionais simples, como o poço esférico infinito, o potencial harmônico e o potencial coulombiano, determinando assim os números quânticos e as energias dos autoestados. Posteriormente estudou-se o potencial do tipo Cornell (coulombiano + linear), para o qual foi resolvida a equação de Schrödinger através de métodos numéricos, calculando assim os níveis de energia para os mésons botomônio e comparando-os com dados experimentais. Ainda nessa fase foram feitos cálculos de energia para várias formas de potencial como perturbação do potencial coulombiano, sendo então comparadas às energias medidas do méson botomônio.

Partículas elementares - Quarks - Botomônio