

ESTADOS RESSONANTES EM BILHARES QUÂNTICOS TRIANGULARES

¹Hudson Loch Haskel e ¹Eduardo Vicentini.

¹Departamento de Física
Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO – PR
Rua Simeão Camargo Varela de Sá, 03 – CEP: 85040-080 Guarapuava, PR.

Bilhares são sistemas bidimensionais que consiste na interação entre uma partícula e as fronteiras (paredes) do sistema. Na sua versão quântica, deve-se determinar os autovalores e autofunções da Eq. De Schrödinger e o problema pode ser dividido em interno e externo ao bilhar. O problema interno consiste em obter o espectro energético e os autovalores associados. Para isto existem vários métodos. Neste trabalho estudamos bilhares triangulares e utilizamos o método de contorno nas paredes, que define as ‘paredes’ utilizando potencial delta de Dirac, sendo utilizadas as condições de contorno de Dirichlet. O método de uma maneira geral trabalha com uma distribuição uniforme de pontos nas paredes do bilhar e então se calcula a interação destes com os demais pontos, fora e dentro das paredes. No entanto, apenas para os estados permitidos (Estados Ressonantes) a função de onda tem valores não nulos dentro do bilhar. Nesta fase do trabalho, estamos estudando o triângulo (90° , 45° , 45°), o qual possui resultados exatos, e construindo uma tabela que conste vários estados ressonantes, visando, por meio de comparação com os resultados exatos, criar um meio de avaliar a precisão e a exatidão do método e a identificação dos possíveis estados evanescentes.

PALAVRAS-CHAVES: Bilhares Quânticos, Estados Ressonantes e Autovalores.