

Estudo da dinâmica de absorção no espalhamento de partículas por barreiras de potencial

Felipe Arretche¹ Guilherme Luiz Zanin²

Palavras-chave: *Espalhamento, Tunelamento, Eckart*

O objetivo principal deste trabalho é estudar a dinâmica de absorção gerada por potenciais complexos em Mecânica Quântica Não-Relativística. Para tanto, estudamos os efeitos de absorção no espalhamento de uma partícula por uma barreira de potencial do tipo Eckart complexa ($V(x) = (V_r + i V_i)\text{sech}^2(x)$). Em particular, estudamos os efeitos de absorção usando o modelo analítico independente do tempo proposto originalmente por Ahmed [Z. Ahmed, Phys. Rev. A, 47 4761 (1993)] para barreiras reais. Para tratar o problema ao longo do tempo, calculamos a dinâmica de absorção no modelo dependente do tempo de acordo com a técnica numérica de Goldberg *et al* [A. Goldberg, H. M. Schey and J. L. Schwartz, Am. J. Phys. 35, 177 (1967)]. Nossos resultados mostram que os efeitos de absorção são bem mais pronunciados sobre os pacotes de onda refletidos do que os transmitidos e que as taxas de absorção variam substancialmente com o grau de extensão espacial da barreira de potencial complexa.

1 Orientador, Professor do Departamento de Física do Centro de Ciências Tecnológicas – fartch@gmail.com

2 Guilherme Luiz Zanin, do Curso de Licenciatura em Física – Centro de Ciências Tecnológicas -UDESC, bolsista de iniciação científica PROBIC/UDESC – guilherme.zanin@gmail.com.