



EFEITO DE UM CAMPO ELÉTRICO UNIFORME SOBRE OS NÍVEIS DE ENERGIA EM UM FIO QUÂNTICO PARABÓLICO

WILMAR DE PAULA JUNIOR; FRANCISCO APARECIDO PINTO OSORIO
wjunior-95@hotmail.com

Objetivo: Estamos interessados no problema de um elétron confinado em um fio quântico parabólico submetido a um campo elétrico uniforme aplicado na direção perpendicular à interface, verificaremos as alterações dos níveis de energia eletrônicos e seus efeitos sobre os níveis de energia sobre as funções de onda. **Método:** Durante este trabalho resolveremos o problema de um elétron confinado em um fio quântico parabólico o que nos levará à equação do oscilador harmônico quântico que resolveremos e vamos obter as energias e as autofunções que são soluções da equação de Schroedinger. Em seguida estamos interessados no problema de um elétron confinado em um fio quântico parabólico submetido a um campo elétrico uniforme aplicado na direção perpendicular à interface onde estudaremos o efeito provocado pelo campo elétrico no elétron. **Resultados:** Nossos resultados para a função de onda e para a densidade de probabilidade de se localizar o elétron dentro do fio quântico. Dessa maneira nosso z_0 que deslocará o centro do oscilador, depende apenas do campo elétrico e da frequência angular ao quadrado, então o centro poderá estar deslocado em meio se aplicamos um campo elétrico de módulo $F=6,57 \text{ TNC}$ a uma frequência de $\Omega=1,52 \text{ THz}$ que equivale a 1meV . **Conclusão:** Obtivemos as funções densidade de probabilidade de se encontrar o elétron dentro do poço para os casos com e sem campo aplicado. No caso com campo aplicado verificamos que a probabilidade de encontrar o elétron mais distante do centro do poço, deslocado na direção de aplicação do campo, ou seja, mais deslocado para a direita. Sendo assim, quanto maior o campo elétrico mais deslocado estará a função, ela se afastará do do eixo central e se concentrará na região mais à direita.

Palavras-chave: Fio Quântico Parabólico. Heteroestruturas Semicondutoras. Semicondutores