NÍVEIS DE ENERGIA EM UM FIO QUÂNTICO SEMICONDUTOR

Alexsandro Messias Cruz Duarte (Acadêmico),

Francisco Aparecido Pinto Osório (Orientador).

Curso de Física-Universidade Católica de Goiás.

Contato: messiascduarte@hotmail.com ou fosorio@if.ufg.br

Este relatório descreve o trabalho realizado e os resultados obtidos na pesquisa “Níveis de Energia em Um Fio Quântico Semicondutor”, referente ao período de fevereiro de 2006 a janeiro de 2007, pelo aluno Alexsandro Messias Cruz Duarte, do curso de Licenciatura em Física, sob a orientação do profº Dr. Francisco Aparecido Pinto Osório.

Neste trabalho resolvemos a equação de Schroedinger independente do tempo para um elétron confinado em um fio quântico retangular de GaAs-AlGaAs, com alturas das barreiras de potencial infinitas e finitas. Calculamos os níveis de para o estado fundamental e primeiro estado excitado, em função das dimensões do fio quântico e do potencial de confinamento do elétron dentro do fio. Fizemos também um estudo do método variacional e da linguagem de programação em Fortran.

Palavras-chave: 1) elétron confinado, 2) fio quântico retangular, 3) semicondutores.