

245

MODELO DE TRÊS QUARKS CONSTITUINTES EM UM POTENCIAL DO TIPO OSCILADOR HARMÔNICO COM GRAUS DE LIBERDADE DE SPIN. *Mauricio Grohmann, Rafael Bán Jacobsen, Cesar Augusto Zen Vasconcellos (orient.) (UFRGS).*

O potencial oscilador harmônico é muito utilizado como primeira aproximação quando estamos lidando com problemas desconhecidos em que há algum tipo de oscilação em torno de um ponto de equilíbrio. Várias áreas da física moderna, como espectroscopia molecular, física do estado sólido, teoria quântica de campos, mecânica estatística quântica e física nuclear, utilizam-se da matemática e da bem desenvolvida teoria para este potencial. Neste trabalho, realizamos o estudo de um modelo Hamiltoniano de três quarks constituintes confinados no potencial em questão. Para resolver o problema de maneira analítica, incluímos as coordenadas de Jacobi, que transformam um problema de três corpos em três problemas independentes de um corpo, possibilitando, assim, o desacoplamento das coordenadas das partículas que estavam acopladas pelo potencial oscilador harmônico. Como um primeiro possível aperfeiçoamento, incluímos o spin das partículas no modelo; com isso, calculamos a massa de alguns bárions através do estudo dos estados excitados do sistema. Essas massas foram comparadas com dados da literatura, e, mesmo com este tratamento simples, os resultados encontrados são satisfatórios, com desvios muito pequenos. (PIBIC).