



A SIMETRIA DE SABOR DOS HÁDRONS E O CÁLCULO DAS SUAS LARGURAS DE DECAIMENTO

Danilo da Silva Almeida¹, Francisco de Assis de Brito²

RESUMO

Atualmente um grande problema que existe na pesquisa dos pentaquarks e tetraquarks consiste em responder as seguintes perguntas: Eles existem? Quantos pentaquarks e tetraquarks podemos construir teoricamente? Este projeto teve por objetivo estudar as belas figuras dos multipletos de Gell-Mann em $SU(3)$. Isso foi realizado utilizando da álgebra de isospin com a simetria de sabor dos quarks para determinar a componente de isospin da função de onda. Esses resultados nos permitiram calcular o momento magnético dos hádrôn. Com isso, foi verificado a existência do momento magnético do nêutron.

Palavras-chave: Quark, Isospin, Momento Magnético.

¹Aluno do curso de Física, Unidade Acadêmica de Física, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: alm3ida.da@gmail.com

²Doutor, Professor, Unidade Acadêmica de Física, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: fabrito@df.ufcg.edu.br

THE FLAVOR SYMMETRY FOR HADRONS AND THE CALCULATION OF THEIR DECAY WIDTH

ABSTRACT

Currently a large problem that exists in the research of pentaquarks and tetraquarks consists in answering the following questions: Do they exist? How many pentaquarks and tetraquarks can we build theoretically? This project was aimed at studying the beautiful figures of Gell-Mann's multiplets in $SU(3)$. This was performed by using isospin algebra with the symmetry of flavor for quarks to determine the isospin part of the wave function. These results allowed us to calculate the magnetic moment of hadrons. With this, the existence of the magnetic moment of the neutron was verified.

Keywords: Quark, Isospin, Magnetic Moment.