

JANELAS PARA O CAMPO (ELÉTRICO)

LUTZ PAULO GOIATTO - CBPF

Através da percepção de que as propriedades de simetria que o grupo  $U(1)$  oferece, podem ser usadas por mais de um campo, obtém-se um sistema de equações acopladas. Procura-se então, estender a noção de Eletromagnetismo. Considerando-se a carga elétrica e a sua lei de conservação como referência, determina-se um primeiro setor que reproduz as equações de Maxwell. Contudo, esta propriedade do modelo de arquitetar as relações dentro de um mesmo grupo faz com que os diferentes setores que aparecem, não sejam independentes. Consequentemente, a carga elétrica aparece, também, manifestada por outros setores, o que estende o Eletromagnetismo. Estes novos setores são também acompanhados por outros campos "elétricos e magnéticos". Eles possuem a mesma dimensão dos de Maxwell, mas com diferentes expressões matemáticas. Campos "elétricos" com dependência radial linear são obtidos.

O MODELO DE DRELL-YAN PARA HADRONS COMPOSTOS POR QUARKS

GENTILIÔNICOS. M.Cattani e N.C.Fernandes, Instituto de Física da USP, São Paulo.

Assumindo que os quarks são gentileons mostramos em trabalhos anteriores, que as seguintes propriedades fundamentais devem ser observadas nos hadrons (1-3): (1) confinamento de quarks, (2) bárions e mesons não podem coalescer, (3) o número bariônico deve se conservar, (4) a carga de cor dos hadrons é uma constante de movimento igual a zero e (5) somente hadrons singletos de cor podem existir. Estimulados por esses resultados propomos agora uma nova QCD onde, ao invés de férmions, gentileons interagem com gluons. Utilizando esta cromodinâmica modificada mostramos que, quando o modelo de Drell-Yan é adotado, o formalismo gentiliônico e QCD usual dão previsões idênticas para as propriedades hadrônicas. Apesar disto devemos salientar que as teorias gentiliônica e fermiônica não são equivalentes. De fato, no modelo gentiliônico as propriedades fundamentais citadas acima aparecem naturalmente, deduzidas de primeiros princípios, ao passo que na QCD usual elas são impostas "ad hoc".

(1) M.Cattani and N.C.Fernandes. Nuovo Cimento 79A, 107 (1984).

(2) M.Cattani and N.C.Fernandes. Nuovo Cimento 87B, 70 (1985).

(3) M.Cattani and N.C.Fernandes. Preprint IFUSP/P-588 (1986).