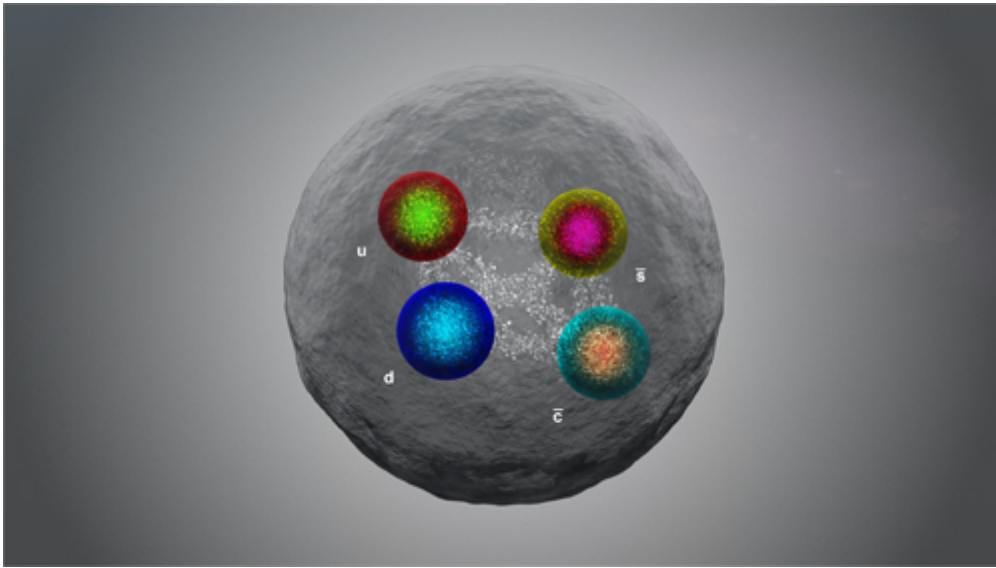


26 de outubro de 2020

No Large Hadron Collider (CERN) – A formação de vários tipos de Tetraquarks



Por: Prof. Roberto N. Onody*

Os quarks foram previstos em 1964. Existem 6 tipos de quarks (e 6 correspondentes antiquarks): up, down, charm, strange, top e bottom. Eles estão confinados – 3 quarks (ou antiquarks) formam os bárions, como os prótons e nêutrons, 1 quark e 1 antiquark formam os mésons.

O LHC (Large Hadron Collider) no CERN produz colisões de próton-próton de onde emergem e decaem uma grande variedade de partículas. Um dos seus detetores, o LHCb, estuda o méson B (que combina um antiquark bottom e um outro quark). No decaimento do méson B observou-se a formação de vários tipos de *tetraquarks* – composto por 2 quarks e 2 antiquarks.

Em todos os tetraquarks encontrados até aqui, sempre havia um quark charm e um anticharm, resultando num sabor charm total igual a zero.

Experimentos recentes no LHCb¹ e apresentados num seminário virtual em 12/08/2020 no CERN, indicam a formação de um tetraquark contendo um único quark charm, mais especificamente, um tetraquark com os seguintes quarks: um anticharm, um up, um down e um antistrange.

Estudar partículas exóticas como os tetraquarks auxiliam na compreensão das forças fortes e no entendimento da sua própria natureza – serão 4 quarks formando uma única e coesa unidade ou 2 mésons ligados temporariamente?

¹ <https://phys.org/news/2020-08-open-charm-tetraquark.html>

*Físico, Professor Sênior do IFSC – USP

(Agradecimento: Sr. Rui Sintra da Assessoria de Comunicação)

Figura: Tetraquarks

Crédito: lhcb-public.web.cern.ch/Images2020

Assessoria de Comunicação – IFSC/US