



Desenvolvido novo método para medir raio do núcleo atómico do hélio

UNIVERSIDADE Uma equipa internacional de investigadores, entre os quais cientistas das universidades de Coimbra, de Aveiro e Nova de Lisboa, mediu o raio do núcleo atómico do hélio com «um nível de precisão sem precedentes», foi ontem anunciado.

Utilizando muões («partículas semelhantes aos electrões e cerca de 200 vezes mais pesadas»), as experiências foram realizadas no Paul Scherrer Institut (PSI), na Suíça, que é «o único centro de investigação do mundo capaz de produzir uma quantidade suficiente de muões para esta investigação», indica a Universidade de Coimbra (UC), numa nota de imprensa divulgada ontem. Os resultados deste trabalho serão publicados hoje na revista científica Nature.

A seguir ao hidrogénio, o hélio



Investigação envolveu equipa internacional de cientistas

é o segundo elemento mais abundante no universo, sublinha a UC, referindo que «cerca de um quarto dos núcleos atómicos que se formaram nos primeiros minutos após o Big Bang eram núcleos de hélio. Eles são constituídos por quatro blocos de construção: dois prótons e dois neutrões».

Do ponto de vista da física fundamental, é «crucial conhecer as propriedades do núcleo

do hélio para, entre outros, entender os processos de outros núcleos atómicos que são mais pesados do que o hélio», sustenta, acrescentando que «tal como tinha acontecido com o protão, o conhecimento prévio sobre o núcleo de hélio provém de experiências com electrões».

Esta colaboração, destaca a UC, «desenvolveu um novo método para a medição, utilizando muões em vez de electrões, o que permitiu determinar o tamanho do núcleo do hélio com uma precisão cerca de cinco vezes superior à das anteriores medições».

De acordo com os resultados obtidos, o designado «raio de carga médio do núcleo do hélio é 1,67824 fentómetros», esclarece a UC, adiantando que «há mil biliões de fentómetros num metro».

O estudo contou com a colaboração de 40 cientistas, provenientes da Alemanha (entre os quais T. W. Hänsch, prémio Nobel da Física de 2005), Suíça, França, Taiwan e Portugal.

Cinco investigadores são da Universidade de Coimbra (Luís Fernandes, Fernando Amaro, Cristina Monteiro, Andreia Gouveia e Joaquim Santos, o coordenador), três da Universidade Nova de Lisboa (Jorge Machado, Pedro Amaro e José Paulo Santos, o coordenador) e dois da Universidade de Aveiro (Daniel Covita e João Veloso, o coordenador).

Segundo a UC, a equipa portuguesa deu contributo decisivo para o sistema de detecção dos raios-X emitidos pelos átomos muónicos, para o sistema de controlo e monitorização da experiência, e para a teoria. ◀