

Nota de Imprensa  
Dresden, 17 de Fevereiro de 2016

## **Estudantes do ensino secundário mergulham na Física de Partículas**

*Programa mundial abre aos jovens investigadores uma janela para as fronteiras da física*

**Nas próximas semanas, estudantes do ensino secundário em todo o mundo são convidados a passar um dia nos institutos e universidades mais próximas, experimentando a vida na investigação de ponta. As *Masterclasses Internacionais em Física de Partículas* dão aos estudantes a oportunidade de serem físicos de partículas por um dia. Numa *Masterclass*, os participantes analisam dados reais recolhidos nas experiências do acelerador LHC do CERN, sob a supervisão de físicos. Este ano, as *Masterclasses* decorrerão de 11 de Fevereiro a 23 de Março, atraindo estudantes de 45 países de todo o mundo.**

A Física de Partículas é uma das áreas emergentes mais importantes em ciência. A descoberta do bóson de Higgs no LHC em 2012 teve grande eco nos *media* e originou um grande interesse do público. As *Masterclasses Internacionais em Física de Partículas* vão ao encontro deste interesse e oferecem aos estudantes de escolas secundárias a possibilidade de explorarem esta área na fronteira da investigação em física fundamental, trabalhando com dados reais recentemente recolhidos nas experiências no LHC. A ideia fundamental do programa anual é levar os estudantes a vestir a pele de um cientista e trabalhar como os físicos na realidade. “Os estudantes ficam com uma ideia de como se faz hoje a investigação em física moderna, trabalhando diretamente com físicos de partículas e usando dados reais das colisões no LHC”, disse Michael Kobel, professor de física na Universidade Técnica de Dresden e responsável pelo programa internacional.

Quatro experiências – ATLAS, CMS, ALICE e LHCb – disponibilizaram parte dos seus dados para fins educativos no âmbito deste programa. Os participantes analisam os resultados das colisões entre prótons que viajam ao longo dos 27 km do acelerador a velocidades muito próximas da velocidade da luz no vácuo. Os estudantes podem redescobrir o bóson Z ou a estrutura do próton, reconstruir partículas “estranhas” ou medir a vida média da partícula  $D^0$ . Um dos pontos altos é a procura de bósons de Higgs. As experiências ATLAS e CMS incluíram nos dados reais acontecimentos selecionados como possíveis bósons Higgs para os estudantes procurarem esta partícula rara, esquiva e de vida muito curta. “Durante este dia, os estudantes compreendem como uma descoberta científica pode ser anunciada”, salientou o Prof. Kobel.

Cientistas em 210 universidades e laboratórios em 45 países em todo o mundo recebem as *Masterclasses Internacionais em Física de Partículas* nas suas instituições. Novos participantes no programa vêm da Argentina, Índia, Peru, Portugal, Eslovénia e Venezuela. A participação mundial reflete a colaboração internacional em física de partículas. Para simular o ambiente de trabalho científico real, cada *Masterclass* termina com uma videoconferência, em que grupos de estudantes de diferentes institutos e países se ligam a dois moderadores no CERN (Genebra, Suíça) ou Fermilab (Batavia, Illinois, USA) para combinar e discutir os respetivos resultados. Podem também questionar os moderadores, numa sessão de perguntas e respostas. As videoconferências terminam geralmente com um

questionário lúdico sobre física de partículas. Mais de 60 físicos ofereceram-se como voluntários para serem moderadores nas videoconferências no CERN e no Fermilab.

**A Universidade de Évora através do Departamento de Física da Escola de Ciências e tecnologia, participa neste programa no dia 12 de Março**, em que espera receber cerca de 80 estudantes das escolas da região. A experiência de anos anteriores mostra que “Os alunos adoram o programa. Entusiasmam-se com a análise de dados reais do LHC e com a possibilidade de dialogar com os físicos no CERN”].

As *Masterclasses Internacionais em Física de Partículas* são lideradas pela Universidade Técnica de Dresden e pela rede Quarknet, numa colaboração muito próxima com o grupo IPPOG (International Particle Physics Outreach Group). O IPPOG é um grupo independente de divulgadores de ciência, representantes dos países envolvidos na investigação que se realiza no CERN e noutros laboratórios de investigação de nível mundial. O objetivo do grupo é tornar a física de partículas mais acessível ao público.

**Para mais informação:**

**Masterclasses Internacionais em Física de Partículas:**

**Página nacional:** [www.lip.pt/outreach/masterclasses/](http://www.lip.pt/outreach/masterclasses/)

**página internacional:** [www.physicsmasterclasses.org](http://www.physicsmasterclasses.org)

**Calendário** (video-conferências com o CERN):

[www.physicsmasterclasses.org/index.php?cat=schedule](http://www.physicsmasterclasses.org/index.php?cat=schedule)

**Calendário** (video-conferências com o Fermilab):

<https://quarknet.i2u2.org/page/videoconferences-2016>

**Contatos:**

**Contato local** (Inscrições através deste contacto):

Prof. Dr. Bento Caldeira., Tel.: +351 966071656, bafcc@uevora.pt

**Contato em Portugal:**

Prof. Dr. Pedro Abreu, Tel.: +351 969 032 599, abreu@lip.pt

**Responsável pelas *International Masterclasses in Particle Physics*:**

Prof. Dr. Michael Kobel, Tel.: +49 351 463 39880, kobel@physik.tu-dresden.de

**Coordenadora Video-conferências CERN:**

Dr. Uta Bilow, Tel.: +49 351 463 32956, uta.bilow@physik.tu-dresden.de

**Coordenador Video-conferências Fermilab:**

Ken Cecire, Tel.: +1 574 631 3343, kcecire@nd.edu