



Masterclass Internacional de Física de Partículas

No dia 28 de março, tive a oportunidade, juntamente com mais quatro colegas do curso de Ciências e Tecnologias — dois do 10.º ano e dois do 11.º ano — de representar a nossa escola na 22.ª Edição da Masterclass Internacional de Física de Partículas, realizada na Faculdade de Ciências e Tecnologias da USTP. Fomos acompanhados pela professora Margarida Carvalho e juntámo-nos a outros alunos de várias escolas do país.

Todos os anos, institutos de investigação convidam alunos do ensino secundário e os seus professores para um programa de um dia inteiro, em que experienciam a realidade da investigação científica. Nesse dia, temos a oportunidade de ser físicos de partículas por algumas horas, analisando dados reais do Grande Colisionador de Hadrões (LHC) do CERN (Organização Europeia para a Investigação Nuclear).

O programa dividiu-se em duas partes: uma metade teórica, em que conhecemos o CERN e os seus objetivos e compreendemos os conceitos básicos de física de partículas, e uma componente prática.

Fundado em 1954 e localizado em Genebra, Suíça, o CERN é hoje a maior organização mundial dedicada à física de partículas. É conhecido pelo seu acelerador de partículas de 27 km de perímetro e 175 m de profundidade, o Large Hadron Collider (LHC), onde cientistas estudam a composição fundamental do Universo, isto é, procuram entender do que é feito o Universo, como funcionam as forças da natureza e quais são as partículas que compõem toda a matéria.

Uma das maiores conquistas do CERN foi a descoberta do bóson de Higgs, em 2012, confirmando teorias sobre a origem da massa. Entre outras conquistas, prevalecem a criação da World Wide Web, estudos sobre matéria e antimatéria e a produção de tecnologias aplicadas à medicina e à indústria, como detectores de radiação e sistemas de imagem médica.

De forma simples e breve, a física de partículas procura responder às perguntas mais profundas sobre a natureza do Universo, nomeadamente do que este é feito, como surgiu e por que existe. Este ramo da ciência estuda os constituintes fundamentais da matéria e as forças que atuam entre eles, revelando que tudo o que conhecemos se constrói a partir de “blocos” minúsculos e invisíveis.

Na parte prática da masterclass, nós, alunos, tivemos a oportunidade de dar os primeiros passos nesse fascinante campo da ciência, aprendendo a pensar de forma crítica e colaborativa. Recebemos registos de colisões de partículas obtidos nos grandes detetores do CERN e, com a ajuda de ferramentas simplificadas que permitem visualizar e interpretar os dados obtidos, conseguimos visualizar as “pistas” deixadas pelas partículas nos detetores e classificar eventos. No final, participámos numa videoconferência internacional, moderada pelo CERN, onde partilhámos e comparamos conclusões com colegas de outros países que fizeram a mesma atividade no mesmo dia.

Mais do que uma atividade académica, esta experiência aproximou-nos da investigação científica e deixou-nos com a certeza de que a curiosidade e o conhecimento são os motores que nos permitem compreender o mundo.

Josana da Cruz 11ºCT

