

Oficina Espectroscópio: descobrindo o espectro da luz

Ação de Extensão: Núcleo de Astronomia do Espaço do Conhecimento UFMG

Área: Cultura

Direção: Ana Flávia Machado

Coordenação / Co-coordenação: Silvania Sousa do Nascimento / Leonardo Marques Soares

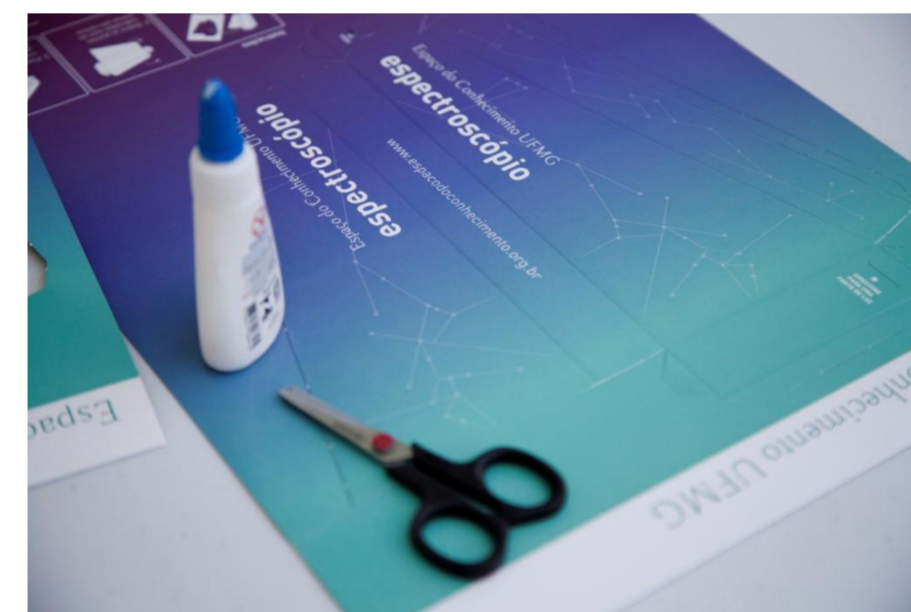
Autoria: Adriano Liocádio Gonçalves de Oliveira (Física), Bernardo Santos Lobato (Física), Gefer Rayan Pimenta de Souza (Teatro), Mauro Alessandro Rodrigues de Jesus (Física)

Introdução

O núcleo de Astronomia do Espaço do Conhecimento UFMG, além de oferecer atividades no planetário, com filmes no formato FullDome, sessões comentadas, oficinas e também observações no Terraço Astronômico, acompanha as atividades nacionais e internacionais de astronomia. Neste ano de 2015, estamos dando ênfase ao projeto da UNESCO sobre o Ano Internacional da Luz. Uma das oficinas oferecidas é a construção de um espectroscópio, dispositivo que permite visualizar espectros de emissão de diversas fontes luminosas, permitindo ao público compreender como são feitas as análises dos elementos químicos oriundos de vários objetos celestes. Tal conclusão pode ser feita já que as raías de espectros descontínuos, providas de fenômenos quânticos, revelam qual é a composição material do corpo. Em particular, utilizamos o Sol como tal fonte luminosa, e são identificados os elementos que o compõe. Além disso, são transmitidas ao público ideias da espectrometria e sua importância na astronomia, pois se sabe que é possível ir além da identificação dos elementos, podemos também analisar outras características fundamentais, como distância, tamanho e massa. Esta atividade não fica exclusiva à oficina, já que o uso do espectroscópio é variado. As pessoas são incentivadas a utilizarem essa ferramenta em outras ocasiões do cotidiano, permitindo que possam levar este para casa e reutilizá-lo.

Objetivo

- Transmitir princípios básicos de espectroscopia, assim como mostrar sua utilidade na astronomia, sem a formalidade encontrada nos centros acadêmicos;
- Tratar da importância de espectros de emissão e dispersão da luz como fenômenos indispensáveis na análise de objetos celestes.



Metodologia

Inicialmente, é apresentada para o público os processos de realização da oficina e, com ela, a criação de nosso dispositivo. A idade indicada dos participantes é a partir dos oito anos de idade e são abertas vagas para quinze participantes. Para a construção deste aparelho, dispomos de cola em bastão, papelão com o traçado demarcado das dimensões do aparelho, tesoura e uma rede de difração composta de fragmentos de CD. É aberta uma pequena fresta em um dos lados do espectroscópio, para que haja a dispersão da luz, toma-se uma atenção maior nesse passo, pois é vital sua realização para que ocorra o fenômeno esperado. Durante essa construção, é feita uma discussão a respeito do tema onde é estimulada a interação de todos os participantes. Posteriormente a isso, testamos esses aparelhos, ao deixarmos os raios solares incidirem sobre a fresta que então projeta uma imagem do espectro de luz.

Resultados

O principal resultado verificado pelo nosso núcleo de astronomia é que se conseguiu realizar a transformação de conceitos físicos bem mais avançados e que, a priori, eram tidos como inacessíveis pelo próprio público que se interessava, em explicações mais básicas dos fenômenos. Tal fato só possui este resultado, pois essas explicações tem como aliado o processo experimental acima descrito, à medida em que as explicações dadas se confirmam na prática efetuada. Mesmo com a indicação de, no mínimo, 8 anos de idade para participar da oficina, a faixa etária do público participante variou entre sete e sessenta anos.

