

Victor Klein de Sousa - 9008832

Camila Vargas da Silva - 9366231

Ana Alice Cerqueira Salzano - 9300752

Vinicius Rodrigues - 5882014

Atividade Científico - Cultural

Unidade Cultural : Catavento Cultural

Relato sobre a unidade

Criado com a vocação de ser um espaço interativo que apresenta a ciência de forma instigante para crianças, jovens e adultos, de fácil compreensão pois além de haver disponibilidade de monitores para guiar pelo museu e tirar suas dúvidas, em cada exposição há informativos e explicações sobre o mesmo, sendo possível ter um conhecimento geral em cada ramo da ciência. O museu apresenta boa infraestrutura tanto interna quanto externa, porém algumas exposições (mais relacionadas ao engenho) estavam em manutenção, mas não era de grande empecilho pois haviam outros que poderiam substituir para explicar algum fenômeno.

O catavento de divide em 4 setores:

Universo: Onde se é explorado os conceitos da astronomia (sistema solar, galáxias, observações do céu e uma construção de uma simulação do interior de uma nave espacial) dando um foco maior a Terra, mostrando o seu interior e suas paisagens.

Vida: Se tratando de uma parte mais biológica, onde estão expostos insetos, biologia marítima (aquários, uma construção de um submarino), a teoria da evolução das espécies de Darwin, o corpo humano e suas composições de forma detalhada.

Sociedade: Ecologia, matéria (laboratório de química), alertas (prevenção, cuidados e efeitos, como por exemplo o uso de drogas), nanotecnologia, estúdio e Tv e jogos educacionais interativos.

Engenho: explorando o lado físico dos fenômenos por meio de experimentos mecânicos, sonoros, termodinâmicos, eletromagnéticos, é composto também por uma sala de ilusões e uma de ótica (onde se observa o comportamento da luz).

A seguir apresentaremos algumas fotos do espaço dedicado ao ensino de física.



Imagem 1 - Experimento sobre polias.



Imagem 2 - Experimento sobre eletricidade.



Imagem 3 - Experimento sobre transferência de calor .



Imagem 4 - Conjunto de lentes.



Imagem 5 - “gangorra” para analisar o torque



Imagem 6 - Experimento sobre campo magnético.

Proposta de Atividade

Como o Catavento possibilita o estudo de diversos fenômenos físicos, se fosse algo viável para as escolas em que atuaremos, achamos interessante levar os alunos do ensino médio para o museu durante cada tópico do ensino de física para realizarmos experimentos e adquirir conhecimento extraclasse.

Para demonstrar um tipo de atividade possível à ser realizada com os estudantes nesse centro cultural optamos por estudar os fenômenos voltados para a luz. o Catavento possui um espaço reservado exatamente para isso. No final do corredor do Engenho, há uma sala um pouco escondida, na qual existem diversos experimentos óticos.

Ao adentrarmos nos deparamos com uma série de espelhos distintos, que deformam as imagens (A). Logo ao lado é apresentado dois grandes espelhos esféricos (B), ao centro, temos um conjunto de lentes e lasers apresentados na imagem 4 (C), e por fim mais afastado câmeras de cores (D). A partir da vivência, preparamos o seguinte roteiro para visitaçã pedagógica a ser aplicado para alunos do ensino médio durante o curso de ótica:

Objetivo: Identificar e analisar os fenômenos ópticos como:

1. Reflexão Difusa e Regular (espelho planos, cilíndricos e esféricos).
2. Refração em lentes esféricas (borda fina e borda grossa).
3. Absorção da luz e as cores que vemos.
4. abstrações para discussão.

Atividades Práticas:

- 1.1 Classifique e descreva a sua imagem formada pelos espelhos (A) .
- 1.2 Para cada espelho (A) aproxime e se afaste. O que acontece com a imagem (aumenta, diminui ou fica igual)?
- 1.3 Tente produzir no espelhos esféricos (B) uma imagem real (projetada) com uma fonte (lanterna) na parede e descreva como ficou.

2.1 Descreva os trajetos dos raios de luz em cada lente (C), e explique qual a função de cada uma delas quando usada como corretivas para miopia e hipermetropia.

3.1 Na câmara das cores (D) descreva o que ocorre com a coloração das caixas quando a fonte de luz é alterada e indique a cor que fica com cada fonte acesa.

3.2 O que você vê condiz com o fenômeno físico “real”?

4.1 No setor dedicado à Astronomia, temos imagens da nossa galáxia e sons do universo. como isso é possível?

Texto Motivador

O Catavento Cultural apresenta um ambiente amplo e multidisciplinar que dialoga entre as mais diversas áreas do conhecimento. Durante a visita, várias partes do nosso mundo são apresentadas, começando pelo "Universo", um espaço sobre a Astronomia e a Terra, "Vida" onde se introduzem conceitos sobre a nossa evolução, ecologia e biologia no geral, "Engenho" em que podemos observar diversos fenômenos físicos do cotidiano e por fim "Sociedade", uma seção reservada para nos alertar sobre questões importantes da nossa história e desenvolvimento cultural/social.

Em relação ao ensino de física é possível verificar diversos experimentos de mecânica, ondulatória, termodinâmica, eletromagnetismo e ótica. O museu se localiza próximo do mercado municipal, e seu prédio é um antigo palácio com cerca de 100 anos de idade totalmente conservado, o que agrega à visita um interessante caráter histórico.

Vale destacar a existência de um espaço de inclusão social, dedicado à aproximar pessoas com deficiência visual de áreas da física em que a luz aparenta ser fundamental, como, por exemplo, a astronomia. Há um ambiente que nos permite “ouvir” as estrelas, no qual diferentes frequências sonoras traduzem as luzes que chegam à Terra.

O ambiente cultural busca ensinar de forma interativa, cada visitante pode realizar experimentos por conta própria ou com o auxílio de um monitor. Por ser repleto de informações cada frequentador terá uma vivência única e enriquecedora, que com certeza o fará querer voltar mais vezes.