



## **INTERVENÇÃO**

### **Luneta Astronômica em PVC**

Autora: Dienuza Costa

### **Plano da Intervenção**

#### **CONTEXTUALIZAÇÃO**

As estrelas e os astros sempre fascinaram o ser humano, desde os tempos pré históricos, quando passaram a admirar o céu durante a noite. Ao se perguntar o que eram aqueles pontos brilhantes no céu e para que eles serviam, o homem começou a “fazer ciência”, fazendo desenhos e tentando entender o que acontecia a cada mudança de posição dos astros no céu ou o que poderia acontecer a partir disso.

A evolução dos instrumentos astronômicos deu-se com Galileu e a construção de sua luneta, trazendo consigo um novo horizonte entre a tecnologia, a história e a ciência. Para isso, basta citarmos a grande revolução cósmica, iniciada por Nicolau Copérnico, que nos tirou da idade das trevas e nos guiou ao Renascimento. Usando uma luneta, Galileu deu suporte às ideias de Copérnico, culminando com a teoria da Gravitação Universal de Newton (Kaufmann 1994; Jatenco-Pereira et al. 2000). Ao construir uma luneta, os alunos estudaram a história da Astronomia e dos equipamentos astronômicos, assim como sua importância na evolução da Ciência e da Sociedade juntamente com conceitos de Física, principalmente Óptica, colocando os conhecimentos em prática no equipamento por eles construído.

#### **HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS**

- Trabalho em equipe;
- Criatividade;
- Trabalho manual;

#### **CONHECIMENTOS MOBILIZADOS**

- Física Geral
- Óptica

- História da Astronomia
- História da Ciência

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

### MATERIAIS:

- lente esférica incolor de óculos de 2 grau positivo, 50mm de diâmetro;
- monóculos de fotografia;
- disco de cartolina preta (ou papel preto) de 50 mm de diâmetro, com furo interno de 20 mm de diâmetro;
- 70 cm de cano branco de esgoto de 50 mm de diâmetro (ou 2");
- 40 cm de cano branco de esgoto de 40 mm;
- luva simples branca de esgoto de 40 mm;
- luva simples branca de esgoto de 50 mm ;
- cap de 50 mm;
- bucha de redução curta marrom de 40 x 32 mm;
- lata de tinta spray preto fosco ;
- fita crepe;
- fita dupla face;
- caixa pequena de durepox ou similar;
- lixa 220;
- suporte 2 L pequenos de prateleira;
- 3 parafusos;
- 6 arruelas;

- 3 porcas borboleta;
- 1 Tampa de garrafa pet.

#### PROCEDIMENTOS:

- Cortar o cano menor em 40 cm.
- Cortar o cano maior em 40cm, um pedaço de 12cm e outro de 7cm.
- Com o cano de 12cm fazer um rasgo ao comprimento de 1cm de largura.
- Após cortar os canos lixar as suas extremidades.
- O cano de 7cm irá dentro do quepe e o que sobrar envolver com fita adesiva.
- Passar a fita adesiva nas extremidades dos canos dando 2 voltas e também proteger a extremidade da luva de 40cm e a de 50 cm.
- Para pintar, começar por dentro dos canos e depois dar leves passadas por fora ( deixe secar), após retire as fitas adesivas.
- Com o monóculo pegar a bucha e centralizar e ao redor passar a massa epox.
- Pegar o cano menor de 40 cm , passar 2 camadas de fita dupla face por fora e também 2 camadas de fita crepe.
- Com o cano maior de 40 cm, passar 2 camadas de fita dupla face por dentro e também arrematar passando 1 camada de fita adesiva. Após unir as suas pontas que não tem fita passe por dentro o cano menor.
- Com a bucha que está o monóculo por na luva de 4mm e prender ao cano menor.

- Com a cartolina preta fazer um círculo do tamanho da lente de 50mm, após use um compasso para centralizar e fazer outro círculo menor no centro.
- Após pegar a lente objetiva e a luva de 5cm por a lente dentro e colocar o círculo feito de cartolina, depois por no cano maior.
- Base: fazer com os 2 Ls usando os 3 parafusos e utilizando o cano de 12cm.

### Registro da Intervenção

É um projeto de fácil construção e seus materiais podem ser facilmente encontrados no comércio. Com esta luneta é possível desmistificar a complexidade da construção da luneta astronômica e temos um experimento que desperta a curiosidade das pessoas para o tema de astronomia e principalmente temos a oportunidade de colocar em prática conteúdos aprendidos em Física, principalmente Óptica. Esta luneta permite ver as crateras lunares e seu relevo, principalmente quando observada durante as noites de lua crescente ou minguante. As maiores luas de Júpiter também são visíveis, desde que a nossa Lua não esteja presente e se observe a partir de um local escuro.



**Figura 1: Alunos do 3ºA construindo a luneta**



Figura 2: Alunos Observando e registrando a lua e suas crateras.



Figura 3: Alunos do 3º A Apresentando o experimento pronto na Feira de Ciências.



**Figura 4: Alunos do 3ªA Recebendo a premiação de 1º lugar.**

## AVALIAÇÃO

A forma de avaliação foi a apresentação na Feira de Ciências da Escola XV de Novembro no dia 25 de novembro de 2017, através da experiência que eles explicaram para os professores e jurados..

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Jatenco Pereira, V. et al., **“Astronomia: uma visão geral do Universo”**, Edusp, São Paulo, 2000.

Kaufmann III, W. J. **“Universe”**, Ed. W.H. Freeman and Company; 4th Ed. 1994.

CACEP. **Clube de astronomia do colégio estadual do paraná.**

Disponível em: <<http://www.cacep.com.br/aprenda-a-construir-de-maneira-facil-uma-luneta-astronomica-com-lentes-de-oculos-tubos-e-conexoes-de-pvc/>>. Acesso em: 20 nov. 2017.

MANUAL DO MUNDO. **Como fazer uma luneta caseira em pvc.**

Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=qup7poorc0>>. Acesso em: 20 nov. 2017.

UNIFAL. **A construção de uma luneta de baixo custo como eixo motivador para o ensino de física.**

Disponível em: <[www.unifal-mg.edu.br/sspid/sites/default/files/file/s02796.pdf](http://www.unifal-mg.edu.br/sspid/sites/default/files/file/s02796.pdf)>. Acesso em: 18 nov. 2017.

