



A VISÃO E OS EQUIPAMENTOS ÓTICOS



Abril EDUCAÇÃO

NÓS NA SALA DE AULA - MÓDULO: CIÊNCIAS 1º AO 3º ANO - UNIDADE 7

Através da visão conseguimos ter uma melhor percepção do mundo que nos rodeia. Com ela é possível perceber se está de dia ou de noite, se algo é colorido ou branco e preto, se uma luz é muito intensa ou fraca. No entanto, nossos olhos podem apresentar alguns problemas que podem dificultar a visão, como os mencionados no roteiro desta unidade.

O homem tem a capacidade de adaptar-se aos problemas de forma a melhorar sua qualidade de vida, e por isso, surgiram grandes invenções de instrumentos óticos capazes de melhorar a visão do ser humano de acordo com a sua necessidade. A proposta didática consiste no entendimento de como funciona a nossa visão, o uso de equipamentos óticos e a construção de um desses equipamentos: a máquina fotográfica, que nos permite captar imagens.

PÚBLICO-ALVO:

1º AO 3º ANO

DURAÇÃO:

2 AULAS



EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM

- Entender o funcionamento da pupila.
- Entender o funcionamento de um equipamento ótico.
- Entender como invenções simples, como as lupas e lentes, foram criadas para melhorar nossa visão.
- Entender o funcionamento de uma máquina fotográfica.



RECURSOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS

Primeira aula:

- Espelho de mão
- 1 Lanterna e 1 Lupa



Segunda aula:

- 1 lata vazia de leite em pó
- 1 lixa fina
- tesoura sem pontamartelo
- 1 folha de papel preto tipo color set
- papel fotográfico pedaço de papel-alumínio grosso
- 1 metro de barbante
- cola
- prego
- agulha de 0,3 mm
- material para decorar a máquina



APLICAÇÃO

AULA 1

O objetivo dessa primeira parte da proposta é fazer os alunos entenderem como os olhos captam as imagens externas e como os instrumentos inventados pelo homem ajudam a melhorar a nossa visão.

Inicialmente com o ambiente iluminado, peça para que os alunos olhem as suas pupilas no espelho de mão. Pergunte a eles de que tamanho suas pupilas estão. Depois feche as janelas ou apague a luz para manter o ambiente da sala de aula escuro. Peça para que os alunos acendam a lanterna próxima dos olhos de modo que consigam enxergar suas pupilas no espelho. Pergunte se as pupilas permaneceram do mesmo tamanho.

Com esse exercício é possível explicar aos alunos que a quantidade de luz que entra em nossos olhos deve ser aproximadamente constante para que possamos enxergar, e que a função da pupila é exatamente essa: controlar a quantidade de luz que entra em nossos olhos. Em ambientes mais escuros as pupilas se dilatam (aumentam de tamanho) para conseguirem captar o máximo da luz. Em ambientes mais iluminados, as pupilas se contraem (diminuem de tamanho) para bloquear o excesso de luz que há no ambiente.



Aproximando e afastando a lanterna dos olhos, os alunos conseguirão observar a dilatação e contração de suas pupilas no espelho.

A segunda parte da aula deverá ser reservada para observações de pequenos objetos presentes na própria sala de aula com a ajuda de uma lupa. Nesta etapa os alunos deverão ser capazes de entender como as lentes ajudam a melhorar a visão.

Peça para que os alunos escolham um objeto pequeno para ser observado com a lupa. Deixe que eles percebam o aumento de tamanho do objeto com a utilização da lente. Pergunte se o tamanho da imagem produzida pela lente é igual ao tamanho real do objeto. Peça para que troquem de objeto com os colegas e deixe que os alunos façam as suas próprias descobertas.

AULA 2

A segunda aula deve ser reservada para a construção de uma máquina fotográfica utilizando material de sucata. Afinal a câmera fotográfica também é um instrumento ótico inventado pelo homem com a função de captar imagens. Todos os procedimentos para a construção da máquina estão descritos no infográfico:

Máquina Fotográfica

PASSO A PASSO

Máquina fotográfica
Materiais necessários

Faça, com os alunos, uma máquina fotográfica usando material de sucata.

- 1 lata vazia de leite em pó (12 cm de altura x 10 cm de diâmetro);
- 1 lixa fina;
- tesoura sem ponta;
- fita adesiva;
- martelo;
- 1 folha de papel preto tipo color set;
- papel fotográfico;
- pedaço de papel-alumínio grosso;
- 1 metro de barbante;
- cola;
- prego;
- agulha de 0,3 mm;
- material para decorar a máquina.

[SALVAR ANIMAÇÃO](#) [SALVAR PDF](#) [PRÓXIMO](#)