



CONSTRUINDO UM RELÓGIO DE SOL

NÓS NA SALA DE AULA - MÓDULO: CIÊNCIAS 1º AO 3º ANO - UNIDADE 5

A unidade trata do aprendizado das horas e percepção do tempo conforme o movimento de rotação e translação da Terra. Observações simples no dia a dia do aluno podem deixá-lo mais atento ao assunto, por isso a proposta didática consiste na construção de um relógio de sol.

Cada aluno poderá construir seu próprio relógio de sol e levá-lo na mochila. Dessa forma, os alunos poderão fazer suas observações fora do horário da aula durante vários períodos diferentes.

PÚBLICO-ALVO:

3º ANO

DURAÇÃO:

3 AULAS E OBSERVAÇÕES EM CONJUNTO DURANTE TODO O ANO LETIVO



EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM

- Percepção da passagem do tempo de acordo com o movimento da Terra em torno do Sol e modificação das sombras durante o dia, deduzindo a posição aparente do Sol no céu.



RECURSOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS

- 1 garrafa pet de 600 ml sem rótulo com tampa
- 1 folha de papel branco
- Régua
- 40 cm de barbante (aproximadamente)
- Fita adesiva transparente
- Canetinha
- Tesoura



APLICAÇÃO

AULA 1

A construção do relógio deverá ser feita em duas etapas.

Para melhor orientar e demonstrar a execução do experimento aos alunos, construa um relógio de sol enquanto passa as orientações. Utilize uma garrafa pet de 1,5L ou 2L, dessa forma o relógio construído pelo professor passa a ser o relógio de sol da sala de aula.

Lembre-se de que os alunos precisarão do seu auxílio pois será necessário furar o centro da base da garrafa e o centro da tampinha. Para isso, use qualquer objeto pontiagudo como um parafuso, uma faca ou uma tesoura. Se necessário, aqueça a ponta do objeto para facilitar a perfuração do plástico.v

Com a base e a tampinha da garrafa furadas, passe o barbante pelo furo da base e dê um nó de forma que uma das extremidades do barbante fique presa na base. Passe o barbante por dentro da garrafa e depois pelo furo da tampinha. Feche a garrafa com a tampinha, estique bem o barbante e dê outro nó. O barbante deverá ficar bem esticado dentro da garrafa, caso contrário não será possível ver as horas.

Se possível, durante a preparação da garrafa, aproveite para questionar os alunos sobre o conhecimento prévio deles sobre o assunto.

AULA 2

Corte um pedaço de papel que deverá ter metade do diâmetro da garrafa e com largura aproximadamente igual ao do rótulo. Geralmente as garrafas de 600ml possuem 22cm de diâmetro com um rótulo de aproximadamente 5cm de largura, sendo assim, para essas medidas, o pedaço de papel deverá ser um retângulo com 11cm de comprimento e 5cm de altura. Mas essas medidas podem variar de acordo com o diâmetro de cada garrafa.



Divida o pedaço de papel em 12 espaços iguais, que corresponderão aos horários das 6h da manhã até às 18h. Como o tamanho das garrafas pode ser variável, faça uma regra de 3 para saber a distância entre os pontos da faixa. Utilize a fórmula abaixo para calcular o tamanho das divisões no pedaço de papel:

$$\begin{array}{c} 24 \text{ horas} - [\text{diâmetro da garrafa em cm}] \\ 1 \text{ hora} - X \end{array}$$

6h 7h 8h 9h 10h 11h 12h 13h 14h 15h 16h 17h 18h

X = espaçamento entre as linhas no pedaço de papel

Oriente os alunos para que com a ajuda de uma régua eles possam fazer a divisão da tira de papel com canetinha, respeitando o espaçamento de X entre as linhas e para colocar os números do 6 ao 18 da direita para a esquerda, pois o Sol nasce no leste e se põe no oeste.

Coloque a tira de papel com os números voltados para dentro e prenda na garrafa com a fita adesiva.

AULA 3

Escolha um dia ensolarado para demonstrar a medição das horas. Leve os alunos para um local aberto, e posicione os relógios. Lembre-se de orientá-los para que posicionem sempre suas garrafas na direção norte/sul.

Explique para os alunos que a sombra do barbante funciona como um ponteiro que indica a hora e repita essa observação em horários diferenciados. Aproveite a curiosidade das crianças para, se possível, começar a introduzir as primeiras noções sobre os movimentos de rotação da terra.