

PLANO DE AULA – PROFESSOR

Tema: Orientação | A forma da Terra

Duração 60 minutos

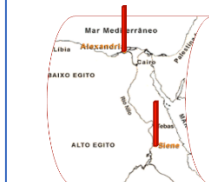
<p>APRENDIZAGENS ESSENCIAIS</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Localizar o planeta Terra no Sistema Solar, representando-o de diversas formas. – Saber colocar questões, levantar hipóteses, fazer inferências, comprovar resultados e saber comunicá-los, reconhecendo como se constrói o conhecimento. – Aplicar metodologia de trabalho científico na realização de trabalhos práticos experimentais; – Executar experiências recorrendo às características e propriedades dos materiais.
<p>OBJETIVOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Reconhecer que o planeta Terra tem a forma esférica; – Idealizar experiências que provam essa teoria;

OPERACIONALIZAÇÃO DOS OBJETIVOS	RECURSOS
<p>Os alunos copiam para o caderno o sumário e/ ou as metas (aprendizagens essenciais) previstas.</p>	
<p>O professor inicia a aula fazendo uma breve abordagem à forma dos planetas no Sistema Solar.</p>	
<p>Os alunos respondem às 1^{as} questões (princípios) e em seguida em plenário discutem em diálogo orientado como efetuar a pesquisa para o trabalho de grupo.</p>	
<p>Para que orientação propõem-se os seguintes desafios:</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Material informático para projeção dos vídeos; – Protocolos experimentais; – Material de escrita (lápis e borracha); – Material para o trabalho prático (cada grupo decidirá o trabalho)

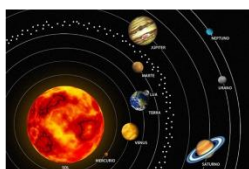
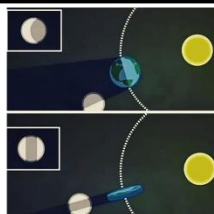


Desafio de Eratóstenes (matemático) Análise das sombras das colunas em diferentes cidades

No sec. 300 a.c, um filósofo grego, Eratóstenes (270 a.c.) provou experimentalmente que a Terra era redonda e calculou pela primeira vez o raio da Terra. Este filósofo era um excelente astrónomo e um matemático brilhante do seu tempo.



DESAFIO DA FORMA DOS ASTROS E OS ECLIPSES



Após idealizarem e executarem a experiência ou após o professor demonstrar a mesma, os alunos respondem ao protocolo experimental. No final da resolução do protocolo experimental, a título de conclusão o professor poderá mostrar o vídeo [O Planeta Terra]

TIPOLOGIA DO TRABALHO/ ORGANIZAÇÃO DOS ALUNOS:

Individual: Durante a escrita do sumário e outros apontamentos relevantes.

Grupo: Durante a execução do protocolo.

Pares: Durante a realização das tarefas de trabalho experimental.

Turma/ plenário: Durante a apresentação dos vídeos e levantamento de dúvidas.

AValiação:

- Registo das atitudes durante a aula;
- Avaliação dos protocolos experimentais, em termos qualitativos, como uma ficha formativa.



CORREÇÃO DO PROTOCOLO EXPERIMENTAL (Proposta com base no vídeo tutorial).

PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL: O desafio e Eratóstenes

MATERIAIS E REAGENTES:

- Mapa com o Antigo Egito;
- Mica;
- Uma palhinha;
- Plasticina.
- Candeeiro;

PROCEDIMENTO:

- Colocar o mapa dentro da mica;
- Cortar a palhinha em dois pedaços iguais;
- Com a ajuda da plasticina colar um pedaço de palhinha na cidade de Siene e o outro na cidade de Alexandria;
- Sempre a apontar para a lâmpada do candeeiro dobrar ligeiramente a folha com o mapa, colocando o mapa na orientação correta, e observar.

CONCLUSÕES/ JUÍZOS DE VALOR:

O planeta Terra é esférico como o demonstram as fotografias astronómicas, no entanto há fenómenos que, por observação, também demonstram esse facto (como estão indicados nos desafios no quadro anterior).

Por exemplo quando observamos um barco no mar, á medida que este se afasta vai deixando de ser observável, primeiro deixa de se ver o barco e só depois os mastros e as velas. Quando, por exemplo, observamos o mar com um telescópio ou uns bons binóculos, apenas se vê o céu e o mar e não a margem americana ou ilhas como os Açores.