

BRINCA@ciência

1º CICLO DO ENSINO BÁSICO

DISCIPLINA DE ESTUDO DO MEIO | 4º ANO

ANO LETIVO 2021-2022

PLANO DE AULA – PROFESSOR

Tema: Orientação | A BÚSSOLA

Duração 60 minutos

APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar diversos processos para referenciar os pontos cardeais (posição do Sol, bússola, estrela polar), na orientação, localização e deslocação à superfície da Terra. 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;
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> Identificar os pontos cardeais; Conhecer instrumentos utilizados para a orientação, a bussola, o quadrante... Perceber o funcionamento de uma Bussola;

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 pequena revisão sobre a localização dos pontos cardeais, inferindo a localização de cada um dos pontos na sala de aula (pode ser feita com um marcador ou giz a rosa dos ventos, no chão da sala).</p> <p>Solicita aos alunos que expliquem como identificaram os pontos cardeais.</p> <p>Após a explicação ou a introdução ao tema, é entregue a cada aluno um protocolo experimental e é feita a leitura do mesmo em plenário de turma para levantamento de dúvidas.</p> <p>Os alunos respondem às 1ªs questões (princípios) e em seguida em plenário idealizam a experiência a realizar indicando o material necessário e explicando a execução do trabalho prático.</p> <p>Após 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 (A bussola).</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: Prato de sopa (ou frasco); Clip ou agulha; Íman; Rolha de cortiça ou esferovite; Uma bussola. <p>Podem ainda precisar de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Régua de 50 cm; Apagador; Borracha; Modelo do quadrante;
<p>TIPOLOGIA DO TRABALHO/ ORGANIZAÇÃO DOS ALUNOS:</p> <p>Individual: Durante a escrita do sumário e outros apontamentos relevantes.</p> <p>Grupo: Durante a execução do protocolo.</p> <p>Pares: Durante a realização das tarefas de trabalho experimental.</p>	<p>AValiação:</p> <ul style="list-style-type: none"> Registo das atitudes durante a aula; Avaliação dos protocolos experimentais, em termos qualitativos, como uma ficha formativa.



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

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

PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL:

MATERIAIS E REAGENTES:

- Prato fundo ou frasco largo;
- Água;
- Agulha ou clip;
- Rolha de cortiça ou esferovite;
- Íman;
- Bússola.

PROCEDIMENTO:

- Colocar água no prato ou no frasco largo;
- Magnetizar a agulha ou o clip com a ajuda do íman fazendo movimentos de vai e vem lateralmente, ou seja, da esquerda para a direita, pois de for de cima para baixo ao longo dos dois polos o clip ou a agulha não ficam magnetizados;
- Colocar a agulha ou o clip, após magnetizado sobre uma rodela de rolha de cortiça (prender o clip ou a agulha com um porco de fita cola) e pousar sobre a água. Este processo tem de ser relativamente rápido caso contrário a magnetização é “perdida”;
- Deixar que o pedaço de rolha com a agulha, girem livremente.

CONCLUSÕES/ JUÍZOS DE VALOR:

Para que uma agulha ou um clip se orientem de acordo com os polos magnéticos é necessário magnetizar a agulha recorrendo, por exemplo a um íman.

Após a magnetização se colocarmos a agulha a flutuar na água ela gira livremente orientando-se de acordo com os polos magnéticos. É o que acontece na bússola a agulha esta magnetizada, pousada numa ponta que a deixa girar livremente como a água deixa a rolha com a agulha flutuar livremente orientando-se de acordo com a direção Norte-Sul magnética.