



Nesta proposta didática, você encontrará atividades para construir conhecimentos sobre o magnetismo, explicando como foi descoberto e estudado, assim como trabalhando em aulas práticas a relação do magnetismo com o ímã e as suas propriedades, desenvolvendo os alunos.

Você encontrará sugestões para apresentar o campo magnético formado ao redor da Terra, que a protege e orienta os seres vivos, preservando a vida e como ele está se modificando. Isso fará com que os alunos compreendam o planeta, as maravilhas nele existentes e como suas vidas são influenciadas por essa força.

Público-alvo: 8º ano

Duração: 3 aulas



Expectativas de aprendizagem

- Definir magnetismo, ímã e campo magnético.
- Aprender as propriedades do ímã.
- Entender a formação do campo magnético.
- Reconhecer a importância do campo magnético para a Terra e seus habitantes.



Recursos e materiais necessários

- Caderno.
- Lápis ou caneta.
- Ímãs.
- Limalha de ferro.
- Diferentes objetos de metal.
- Folha de papel.



Aplicação

Aula 1 – O que é Magnetismo

Inicie a aula perguntando aos alunos: o que sabem sobre a migração das aves? Como ocorre a piracema? Qual a temperatura do sol? Qual é o comportamento dos pombos-correio? Aproveite para fazer uma revisão dos temas que se referem a esses assuntos. Verifique as opiniões deles em relacionar esses acontecimentos com o campo magnético da Terra.



Depois de ouvi-los, inicie a exposição dos slides, apresentando slides sobre magnetismo, ímã, campo magnético e a influência do campo magnético no planeta Terra e seus habitantes.



Magnetismo

Durante a apresentação, tire as dúvidas e peça que deem exemplos do que sabem sobre cada assunto.

Aula 2 – Estudo do ímã

Leve os alunos ao laboratório de ciências e divida-os em grupos, com os seguintes materiais: ímã, limalha de ferro, diferentes objetos de metal, caderno e lápis.

Apresente o ímã explicando o porquê desse nome, a presença dos dois polos (norte e sul) e as suas propriedades.

Os alunos, divididos em grupos, manipularão o ímã, fazendo experimentos para que comprovem as propriedades já apresentadas na aula anterior.

Peça que anotem as observações de todos os experimentos em seus cadernos.

Experimento 1: polos do ímã - aproxime dois ímãs em várias posições para que verifiquem que polos iguais se repelem e polos diferentes se atraem. Diga também que, ao quebrarem um ímã, obterão dois iguais, cada um com dois polos.

Experimento 2: objetos que o ímã atrai - espalhe os objetos de metal sobre uma superfície e aproxime o ímã de cada um. Verifique quais são atraídos e anote no caderno.

Experimento 3: campo magnético - coloque um objeto de ferro em uma superfície e gradativamente aproxime um ímã para verificar a que distância ocorre a atração. Chame a atenção dos alunos para observarem que, quanto mais próximo do objeto, maior será a atração. Explique que esse espaço em que o ímã atrai o objeto chama-se campo magnético.

Experimento 4: espectro magnético - coloque a limalha de ferro sobre a folha de papel. Deixe um ímã sobre a mesa e coloque a folha com a limalha em cima do ímã aproximando-a devagar, observando o que acontece com a limalha. Verifique que, ao depositarem o papel em cima do ímã, verão que a limalha fará um desenho com várias linhas, formando, assim, o espectro magnético, que não é visível.



Aula 3 – História do Magnetismo

Apresente o vídeo que narra como foi encontrada a magnetita e como era usada na Antiguidade, pelo link:



História do magnetismo

Leve-os para sala de informática para que os alunos pesquisem sobre o comportamento do campo magnético da Terra atualmente: os buracos que estão ocorrendo em sua camada, a mudança e enfraquecimento desse escudo invisível, alerte os alunos quanto às fontes de informações, sites acadêmicos, pois há muitos que não são confiáveis.



Como saber se o aluno aprendeu

Após as atividades e os experimentos realizados, observe as respostas dos alunos para definir se os conceitos de magnetismo e ímã estão de acordo com as expectativas e objetivos predeterminados para a aula.

Observe se conseguem identificar as propriedades do ímã e a formação do seu campo magnético, assim como o da Terra.

Note se houve o entendimento correto de que a Terra é um grande ímã e, por essa razão, ocorre a formação do campo magnético, que a protege dos ventos solares de altíssima temperatura e orienta muitos animais.