



Ensino Médio – 1º ano

Descargas Elétricas

Noções sobre o funcionamento do fenômeno natural de Descargas Elétricas

Competência(s) / Objetivo(s) de Aprendizagem

- Caracterizar causas ou efeitos dos movimentos de partículas, substâncias, objetos ou corpos celestes;
- Utilizar leis físicas para interpretar processos naturais ou tecnológicos inseridos no contexto do eletromagnetismo;
- Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas ciências físicas, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica.

Conteúdos

- Átomos;
- Cargas elétricas;
- Eletricidade;
- Corrente elétrica.

Palavras-chave:

Relâmpagos, Trovões, Descargas Elétricas, Para-raios, Cargas elétricas, Eletricidade.

Para Organizar o seu Trabalho e Saber Mais

Caro professor, antes de iniciar esta atividade é importante que se aproprie de algumas informações sobre o tema. Selecionamos os links abaixo para ajudá-lo.

Leia o conteúdo disponível nos links abaixo:

Site do ELAT – Grupo de Eletricidade Atmosférica – INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais):

<http://www.inpe.br/webelat/homepage/>

A física das tempestades e dos raios – Questões e dúvidas freqüentes:

<http://www.sbfisica.org.br/fne/Vol2/Num1/raios.pdf>

Assista à:

Reportagem da Globo sobre Teresina (terceira cidade em incidência de raios no mundo):

<http://www.youtube.com/watch?v=G9u55-60KGg>

Vídeo com imagens de raios:

<http://www.youtube.com/watch?v=Nclc17QNLJq&feature=related>

Documentário Megarelâmpagos:

<http://www.youtube.com/watch?v=aoJT16iCUzQ>

<http://www.youtube.com/watch?v=e0UgySbF5cl>

<http://www.youtube.com/watch?v=ni4xBLkvu-Q>

<http://www.youtube.com/watch?v=OO6AoufST4g>

<http://www.youtube.com/watch?v=3ziJtbKkfZY>

Verdades e mitos sobre raios e tempestades:

<http://www.para-raio.com.br/modules.php?name=News&file=article&sid=53>

Fatos e mitos sobre raios e tempestades:

<http://educar.sc.usp.br/licenciatura/2000/raios/rtt.htm>

1ª Etapa: Introdução ao Tema

Inicie a atividade mostrando para os alunos algumas imagens ou vídeos de raios, trovões etc., como sugeridos no “Para Organizar Seu Trabalho e Saber Mais”.

Proponha um debate sobre o tema buscando resgatar os conhecimentos prévios dos alunos sobre as descargas elétricas:

- Como surgem os raios?
- Os raios vêm de cima para baixo ou de baixo para cima?
- Como saber se o raio “caiu” perto?
- O relâmpago pode cair no mar?
- O que é um para-raios?
- Os aviões têm para-raios?

2ª Etapa: Exploração da Atividade Interativa

Organize a turma em duplas de trabalho para utilização de computadores portáteis ou dos computadores da sala de informática. Proponha que pesquisem na internet sobre o tema, levantando hipóteses e buscando responder as questões que surgiram durante a introdução ao tema.

Peça para que os alunos acessem a atividade interativa “**Um Voo Elettrizante**”, disponível no site NET Educação.

Nessa atividade os alunos poderão explorar conceitos físicos do fenômeno das descargas elétricas, diferenciar raios relâmpagos e trovões observando suas principais características e perceber os riscos trazidos por raios em tempestades.

Antes dos alunos realizarem a atividade interativa, peça que anotem suas hipóteses a respeito dos conceitos abordados:

- O que é uma descarga elétrica?
- O que é um canal condutor?
- Quais os riscos dos raios?
- Qual a diferença entre raio e trovão?
- Como nos precaver dos riscos do raio?

Os estudantes devem fazer as anotações e guardar. Ao realizar a atividade interativa, deverão anotar os principais conceitos abordados. Ao término da atividade, deverão comparar suas hipóteses com o conteúdo apresentado na aula. É importante que ao levantar as hipóteses os alunos justifiquem para que consigam comparar o entendimento prévio com o final.

3ª Etapa: Retomada Conceitual

Para encerrar a atividade e retomar os conteúdos e competências trabalhadas, proponha que a sala se divida em dois ou mais grupos. Peça para que os grupos elaborem fichas com verdades e mitos sobre o tema e, em seguida, sugira que os grupos troquem as fichas entre si. Cada grupo terá que justificar se aquela ficha que recebeu é verdade ou mito. Em “*Para Organizar o Seu Trabalho e Saber Mais*”, disponibilizamos de alguns links em que o aluno poderá encontrar verdades e mitos sobre o tema.

Outro recurso que pode ser usado como conclusão da atividade é o documentário Megarelâmpagos.