

Intervenção

Condução Elétrica – Acende ou não? Projeto Física em Prática

Autores: Bruna Barcelos.

CONTEXTUALIZAÇÃO

Os materiais se classificam em condutores ou isolantes, dependendo da sua capacidade de conduzir ou não eletricidade. O objetivo é mostrar que com um simples experimento, podemos testar diversos materiais comuns e descobrir quais deles conduzem ou não corrente elétrica. Os condutores de eletricidades são materiais que possuem elétrons livre em seu interior. Estes elétrons quando submetidos a uma diferença de potencial elétrico, se movem sob o efeito deste potencial, por exemplo, os metais. Já nos isolantes, as cargas elétricas do material estão em equilíbrio, atraído-se mutuamente, portanto não há elétrons livres para compor o movimento, por exemplo, os plásticos ou borrachas.

A ideia do experimento é fazer-se fluir uma corrente elétrica em um circuito muito simples com uma pilha e uma lâmpada e esta se acender. Se o circuito for interrompido a lâmpada apagará, então se a interrupção for preenchida com algum tipo de material condutor, a corrente elétrica será restabelecida e a lâmpada acenderá. Já no caso contrário, quando o material que for usado para fechar o circuito não tiver a propriedade de conduzir eletricidade, a lâmpada não acenderá. Com esse método é possível identificar e classificar os materiais em isolantes e condutores.

As aulas de Física são em geral ministradas pelos professores somente de forma teórica, enfatizando conceitos e memorização de leis. O projeto Física em Prática tem como objetivo melhorar o interesse dos estudantes pela disciplina e mostrar as possibilidades de utilizar essas aulas para raciocinar e para compreender as causas e os efeitos que estão presentes no nosso cotidiano.

HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

As habilidades que irão ser desenvolvidas pelos alunos são a cooperação através do respeito em participar da atividade, escolher os materiais que serão utilizados na prática e responder anteriormente se é isolante ou condutor e a ampliação do conhecimento na área de Física.

CONHECIMENTOS MOBILIZADOS

Os conhecimentos que serão mobilizados pelos alunos são referentes à matéria de Física, mais especificamente eletrodinâmica.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

No laboratório será montada uma estrutura com uma pilha, uma lâmpada e fio elétrico. O fio fica ligado nos dois lados da pilha, um pólo fica acoplado à lâmpada, enquanto o outro fica disponível para encostar-se os materiais escolhido para a prática, como: metais (pregos, pedaço de fios elétricos, arame, clips etc), plásticos (régua escolares, sacos de lixo, sacolas de supermercado, parte exterior de canetas, borrachas de apagar, etc), objetos caseiros (cinzeiros, pedras etc).

Os alunos serão questionados sobre o assunto de materiais isolantes e condutores, sendo passada uma breve introdução acerca do assunto. Após a explicação, os materiais serão pegos e os alunos serão questionados se eles acham que a lâmpada acenderá ou não.

Registro da Intervenção

A intervenção foi ministrada no dia 12 de maio para as totalidades 9A e 9B, turmas de 3º ano do ensino médio do EJA no turno da noite, fazendo parte do projeto Física em Prática em parceria com a professora Débora de Andrade. Ambas as turmas tinham poucos alunos, o que facilitou na demonstração da atividade, pois a lâmpada utilizada necessitou ser uma de lanterna, que é muito pequena. A atividade tinha como intenção mostrar como ocorre um circuito de condução elétrica e qual o tipo de material que pode conduzir a eletricidade.

A primeira turma não mostrou-se muito interativa, pois segundo os alunos, essa atividade já havia sido feita com eles a tempos atrás, enquanto a segunda turma mostrou-se muito interativa, pois além de ter um aluno que é eletricitista, os outros colegas também se interessaram e até pegaram materiais próprios como chave de carro para testar se a lâmpada iria acender.

AVALIAÇÃO

A avaliação deu-se através da cooperação dos alunos na atividade, que responderam corretamente e participaram com respeito e interesse do experimento realizado, demonstrando que a aula alcançou os objetivos propostos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ensino médio: Física: Experimentos Práticos. Disponível em: <http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/115/browse?type=title>. Acesso em 21 de janeiro de 2015.