

PROTOCOLO EXPERIMENTAL - ALUNO

Tema: Mecânica simples | A ALAVANCA

Duração 60 minutos

ACONTECIMENTO / OBJETIVOS

- Perceber o funcionamento de uma alavanca;
- Compreender a importância das alavancas em mecanismos de suporte e transporte;
- Verificar qual a melhor forma de montagem de uma alavanca para aplicar uma menor força na elevação dos objetos.

NOME: _____ TURMA: _____

“Dêem-me uma alavanca e um ponto de apoio e moverei o mundo” (Arquimedes de Siracusa, 287 a.c. a 212 a.c.)

A alavanca é uma máquina simples formada por um corpo rígido, geralmente uma barra, que se apoia num ponto fixo ou móvel designado por fulcro ou ponto de apoio (Figura 1). Esta tem como princípio básico a possibilidade de poder elevar grandes cargas aplicando forças pequenas. A alavanca é uma das máquinas mais importantes e também das mais antigas. Já os antigos egípcios as utilizavam na sua vida quotidiana. Atualmente, o sistema de alavanca surge em vários objetos do dia-a-dia e não é só utilizado para elevar objetos (pé de cabra, corta-unhas, tesoura, ...).



Figura 1: ilustração criativa da frase de Arquimedes (em, <http://makaracaju.blogspot.com/2014/06/alavancas-nas-artes-marciais.html>)

OBSERVA

O professor fez umas pequenas demonstrações com alguns objetos.

O que é que os dois objetos têm em comum?

Ao longo do braço do martelo, é aplicada sempre a mesma força para retirar o prego?

Onde se aplica maior força?

RESPONDE

1. Como é que a tesoura corta o papel?

2. Como é que o martelo retira o prego da madeira?

DESCOBRE

(Lembra-te um cientista não trabalha sozinho, observa, escuta e organiza as tuas ideias em colaboração com os teus colegas de grupo)

QUE MATERIAL VÃO PRECISAR?

COMO É QUE VÃO FAZER?

OS MEUS RESULTADOS

Então que concluíram!

As respostas que deram anteriormente estavam corretas?

Se não estavam corretas, apresenta agora uma resposta correta com base nas tuas observações.

Não se esqueçam que um cientista aponta sempre com cuidado os dados das observações, ou sob a forma de um desenho / esquema ou sob a forma de um texto, anotem aqui neste espaço as vossas observações e depois apresentem uma conclusão que possa explicar as observações respondendo corretamente a todas as questões que surgiram ao longo do trabalho experimental.