

Construindo e lançando foguetes

O sonho de voar povoa o imaginário humano desde tempos remotos. Alguns homens já haviam imaginado a construção de artefatos que pudessem ser lançados rumo ao infinito. Inicialmente, os foguetes foram usados com objetivos bélicos, mas não demorou muito para que pessoas mais criativas vissem neles a possibilidade de alcançar o espaço e, conseqüentemente, outros corpos celestes. Porém, é mais simples construir um foguete do que lançá-lo. A propulsão de foguetes se dá pelo aumento da pressão interna do recipiente onde fica o combustível. Uma forma de conseguir esse aumento de pressão em um foguete artesanal é provocando uma reação química. Como uma reação química simples pode fazer um foguete levantar voo?

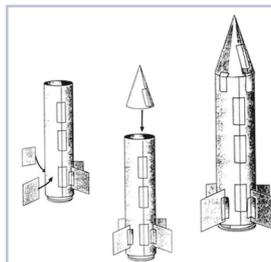
Objetivos

Construir e lançar um foguete utilizando material reciclável;
Observar os processos químicos e físicos envolvidos no lançamento de um foguete.

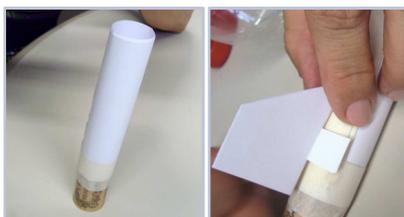
Procedimentos

Construção do foguete

1 Inspirando-se no modelo da figura ao lado, construa um foguete de 10 cm de altura usando isopor ou papel. Lembre-se que o foguete deve possuir coifa e empenas. A coifa reduz o atrito com a atmosfera e as empenas servem para estabilizar o foguete durante o voo.

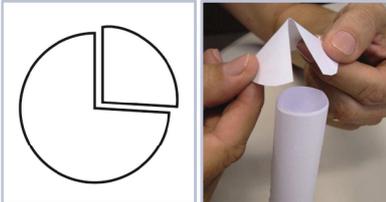


Adaptada da Nasa. www.nasa.gov



2 Faça, por exemplo, um cilindro com uma folha de papel A4 e fixe uma das suas extremidades na rolha com fita adesiva. A seguir adicione as empenas.

3 Para a coifa, recorte um triângulo em um círculo de papel e faça um cone que encaixe na extremidade livre do cilindro. Fixe tudo com fita adesiva ou cola.



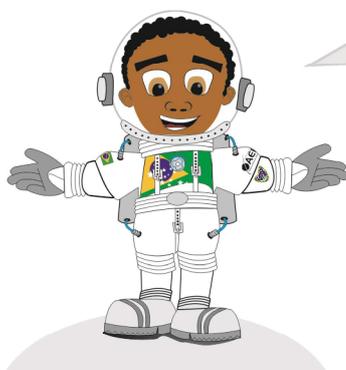
Construção da base de lançamento

1 Para construir a plataforma de lançamento, corte a garrafa PET de 2 litros a 1/3 de sua altura. Apoie a pequena garrafa PET (inclinada) no seu interior. Ela servirá de base de lançamento.



2 Coloque vinagre no interior da garrafa e o comprimido efervescente envolvido no guardanapo. Tampe a garrafa com a rolha acoplada ao foguete.

3 Coloque a garrafa inclinada no interior da base de lançamento e observe a reação química se completar no interior do foguete e observar o voo do foguete. Para lançar o foguete, escolha um local adequado, garantindo que ele não seja lançado na direção de pessoas, animais, bens públicos ou privados.



Materiais

- 1 rolha de cortiça
- Isopor ou papel (materiais leves)
- 1 cola ou fita adesiva (para fixar o foguete à rolha)
- 1 tesoura sem ponta
- Comprimido efervescente
- 1 guardanapo
- 150 ml de vinagre
- 1 garrafa PET de 250 ml ou 330 ml
- 1 garrafa PET de 2 litros