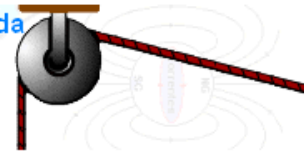




O Imperdível Mundo da
Física Clássica



Duvidas? Pergunte ao Professor | Lista Geral | Página Inicial | Envie essa página a um amigo | Autor

Caldeiras-Aquecedores-Gás

Projeto-Fabricação-Instalações
Instalações de redes de gases
www.ecal.com.br

Caldeiras-água e vapor

Super eficientes e confiáveis
Economize combustível
www.danvic.com

Livros Nautica Aventura

Navegação, Constr. de Barcos, Vela
Mergulho, Astronomia, Marinharia
www.moanalivros.com.br

Anúncios Google

Tudo sobre Feiras | Projetos 5ª/8ª séries | Aparelhos indispensáveis | Cinemática | Dinâmica | Estática | Fluidos | Física Térmica | Óptica | Ondas e Acústica | Eletrostática | Eletrodinâmica | Eletromagnetismo | Corrente Alternada | Eletrônica | Estroboscopia | Sugestões Didáticas | Artigos | Leituras/Teorias Recomendadas | Fichas -- Laboratório de Física | Eletroquímica | Motores Gerais | Mundo Atômico e Relatividade | Astronomia | Perpetuum Móbile | Biologia | Feynman | Corredor dos Links | **Colabore** | 58657600

Pop-pop ... passo a passo (versão 3 - balsa)

Prof. Luiz Ferraz Netto
leobarretos@uol.com.br

Introdução

Os trabalhos relativos ao barquinho Pop-Pop tem propiciados boa quantidade de e-mails, principalmente por parte de 'saudosistas' e 'hobbistas'.

O primeiro trabalho (versão 1 - comercial) encontra-se no endereço <[clique aqui](#)> e o segundo (versão 2 - desodorante) em <[clique aqui](#)>.

Vejam agora essa nova **versão 3 - balsa**, especialmente indicada para o Ensino fundamental (e, obviamente, para a magnífica 'espécie humana' denominada 'hobbysta').

Objetivo

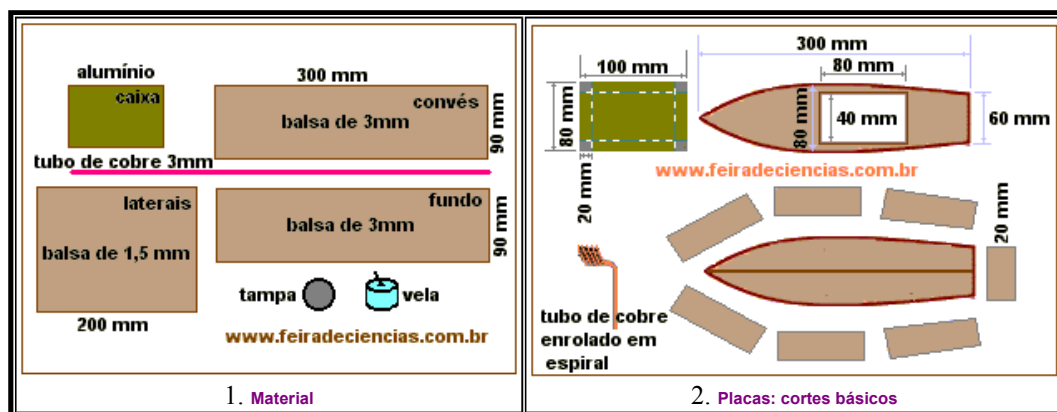
Destacar a conversão da energia térmica em energia mecânica.

A causa

Calor é energia térmica em trânsito; é a energia atual, interna, cinética, contida nos átomos e moléculas em movimento, no ato de se transferir a um corpo mais frio. Combustíveis como o carvão, o álcool, a estearina das velas, gasolina, querosene são queimados para que sua energia química resulte em calor, o qual pode ser usado para impulsionar carros, aviões e motores, mover turbinas que produzem eletricidade e outras utilidades. Esse nosso barco a vapor, versão 3, mostra que o calor pode ser transformado em movimento.

Material

Placas de balsa (madeira muito leve), com medidas mostradas no quadro abaixo;
tubo de cobre de 500 mm de comprimento e 3 mm de diâmetro; ferramentas simples;
tubo plástico, cola, vela, tampa metálica, folha de alumínio ou lata, tinta, lápis, prego.





3. Corte as placas de balsa e cole os lados do barco. Faça o corte das curvas em um ângulo tal que as partes laterais se juntem perfeitamente. Assegure-se de que os lados estão firmes.



4. Cole o convés na posição indicada. Ajuste as irregularidades para boa colagem. Após secagem, certifique-se de que a água não entra no barco. Cole uma longa tira de balsa sob o centro do fundo para formar uma quilha.



5. Corte a lata ou alumínio, retirando os cantos e dobre as laterais para formar uma caixa. Faça dois furos no fundo para passar o tubo de cobre.



6. Cuidadosamente, enrole o tubo de cobre seis vezes em torno de um lápis. Faça dois furos no fundo do barco, alinhados com aqueles da caixa.



7. Ponha a caixa no barco, dobre o tubo de cobre a 90 graus e faça as pontas passarem pelos buracos da caixa e do fundo. Com o alicate, dobre as pontas do tubo para trás. Passe cola nos furos.



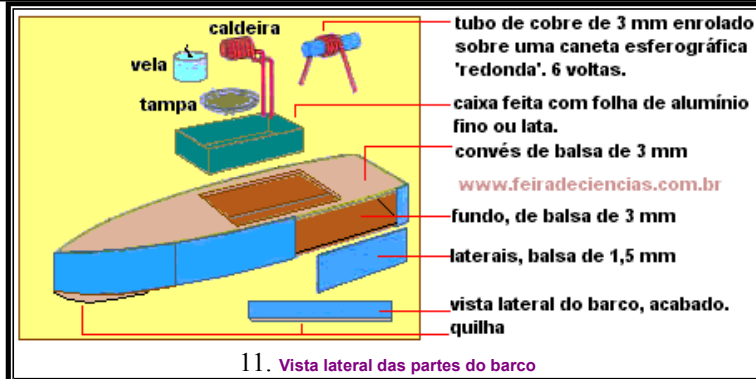
8. Cole a tampa metálica no fundo da caixa e posicione aí a vela. Esta deve ser colocada de modo que a chama aqueça o centro do tubo de cobre.



9. Encaixe o tubo de plástico numa das pontas do tubo de cobre. Ponha o barco na água e chupe até encher de água o tubo de cobre. Remova o tubo plástico. Pode encher o tubo, também, com uma seringa, conta-gota etc.



10. Acenda a vela. Em pouco tempo o barco começará a mover-se na água com um ruído característico de motor a vapor. Aliás, o que você fabricou foi um barco a vapor!



11. Vista lateral das partes do barco

Como funciona?

Bem, a explicação completa pode ser vista nos endereços acima, versões 1 e 2 do Pop-Pop. Mas, para

Ensino Fundamental, cabe a seguinte: o barco é movido pela energia proveniente do calor que se transfere da chama para o tubo de cobre. Esse calor aquece a água contida no tubo a qual passa para o estado de vapor. O vapor expande-se e empurra a água do restante do tubo para fora e o barco para a frente (ação e reação). Ao mesmo tempo, o vapor condensa (porque cedeu calor para as regiões frias do tubo) e aspira água pelo tubo (devido à brusca queda de pressão na fase da condensação) --- e tudo recomeça. Por isso o barco move-se aos trancos.

Nota: Agora estou altamente tentado a fazer um barco com folha de flandres (folha de fazer calhas), recortada, dobrada e soldada. Se alguém quiser participar da 'aventura', envie um esboço desse corte da chapa e sugestões.

Aquele abraço, Léo

[INSERIR ESTE SITE NOS MEUS FAVORITOS](#) | [TOPO DA PÁGINA](#) | [HALL](#)

Copyright © Luiz Ferraz Netto - 2000-2008 ® - Web Máster: Todos os Direitos Reservados

[Caldeiras-Aquecedores-Gás](#)

Projeto-Fabricação-Instalações
Instalações de redes de gases

www.ecal.com.br

[Caldeiras-água e vapor](#)

Super eficientes e confiáveis
Economize combustível

www.danvic.com

[Livros Nautica Aventura](#)

Navegação, Constr. de Barcos, Vela
Mergulho, Astronomia, Marinharia

www.moanalivros.com.br

Anúncios 