



Porque rodopia o móbile?

MOVIMENTOS DE CONVECÇÃO

Constança Providência

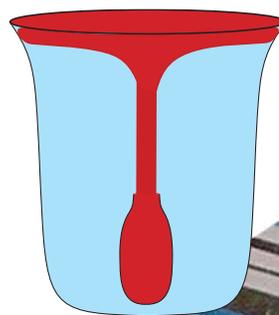
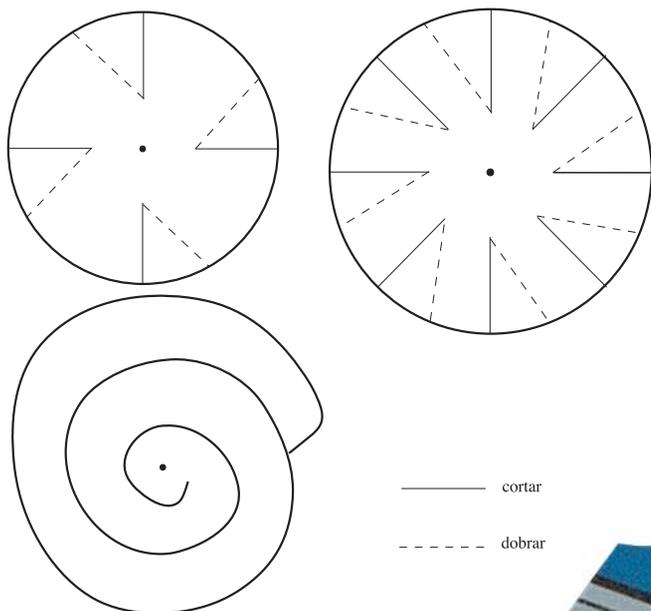
NO INVERNO OS DIAS SÃO CURTOS E FRIOS E FREQUENTEMENTE CHOVE. É A ALTURA IDEAL PARA FAZERES ESTA EXPERIÊNCIA EM CASA OU NA TUA SALA DE AULAS. E SERÁ UMA ÓPTIMA IDEIA PARA ENFEITARES A SALA!

Material:

- papéis variados (branco, metalizado ou decorado)
- aquecedor ligado
- tesoura, linha, agulha, missangas e cordel comprido
- frasco de vidro alto e largo, pequeno frasco de vidro e corante alimentar

Fotocopia as formas ao lado, uma espiral e dois círculos com golpes para formares duas hélices, uma com quatro pás e outra com oito. Amplia-as se o desejares e transpõe-nas para um papel de que tu gostes: pode ser metalizado, branco ou papel para embrulhar prendas. Corta estas formas pelos traços a cheio e dobra os cantos das pás das hélices pelos traços a tracejado de modo a ficarem perpendiculares à hélice. Com a ajuda de uma agulha passa uma linha de cerca de 50cm pelo ponto central indicado a cheio, não esquecendo de dar um grande nó na ponta de linha para ela ficar presa ou, se preferires, de enfiar uma missanga na ponta do fio. Aproxima de um aquecedor a tua espiral ou hélice pendurada na linha de modo a fica por cima do aquecedor a cerca de 20cm. Observa o que se passa! Porque será que a espiral e as hélices rodopiam formando lindos móveis? O que é que as empurra? E será que o mesmo sucede a todas as formas? Experimenta inventar outras formas que também rodem bem.

Constança Providência é professora da Universidade de Coimbra e tem prestado especial atenção à educação científica durante a infância, através da realização de experiências. É co-autora e impulsionadora dos livros da série "Ciência a Brincar" (Bizâncio).



O ar aquecido pelo aquecedor que sobe e empurra o papel. Se a sua forma for adequada ele roda. O ar quente sobe porque é mais leve que o ar frio, comparando o peso de iguais volumes de ar. Às correntes que se formam quando o ar quente sobe chamamos correntes de convecção. Estas correntes são frequentemente aproveitadas pelos pássaros para pairar no ar sem precisarem de bater as asas!

Com água poderás facilmente ver o movimento de uma corrente quente a subir, pois estes movimentos também ocorrem na água.

Precisas de um frasco de vidro, alto e largo cheio de água fria e um pequeno frasco cheio de água bem quente com umas gotas de corante ou tinta. Coloca o frasco pequeno com cuidado no fundo do frasco cheio de água fria e observa o que se passa.

Acabaste de fazer o modelo de um vulcão no fundo do mar! A água quente é mais leve do que a água fria e, por isso, sobe e flutua na água fria.

Agora que já percebeste a origem dos movimentos de convecção podes tirar partido delas. Num dia de festa enfeita a tua sala com móveis por cima dos aquecedores. Basta cortares linhas suficientemente longas de modo que os possas pendurar do tecto da sala, ou de um cordel que fixes em dois pontos da sala. Este cordel deverá ficar mais alto que as pessoas para ninguém tocar nele com a cabeça.



Bibliografia

François Cherrier, Física recreativa, Editorial Verbo, 1977.

Constança Providência, Benilde Costa e Carlos Fiolhais, Ciência a Brincar 3: descobre a água, Editorial Bizâncio, 2003.