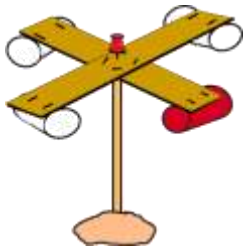
Anemómetro

Medição da Velocidade do Vento

Um *anemómetro* é um aparelho que mede a velocidade a que o vento sopra. Como tal, é um dos mais importantes instrumentos numa estação meteorológica.



Materiais

Tesoura | 4 Copos pequenos de plástico
2 Tiras de cartão duro do mesmo tamanho | Régua
Marcador colorido | 1 Lápis afiado com borracha na ponta
1 Alfinete | Plasticina | Agrafador

Como fazer

1º - Pintar um dos copos com o marcador (a caneta de acetato é uma boa opção ou então encontrar outra forma do diferenciar através da criatividade dos alunos).
2º - Cruzar as tiras de cartão, ao centro e agrafá-las (uma alternativa será utilizar fita-cola de dupla face).
3º - Utilizando a régua e o lápis, tracçar duas linhas que unam os vértices opostos onde as duas tiras se cruzam. O ponto de intersecção é o ponto onde será colocado oou pionés com cabeça saliente.
4º - Fixar os copos nas extremidades das tiras com fita-cola de dupla face (os copos têm de estar todos na mesma direcção).
5º - Com o alfinete/ ou pionés, furar as tiras de cartão no ponto encontrado no 3º passo.
6º - Pegar no lápis e espetem a ponta do alfinete ou pionés na borracha (experimentar soprar num dos copos para verificar que o cartão tem folga para poder girar).
7º - Moldar 2 ou 3 barras de plasticina de forma a que sirva de tripé. Espetar a ponta afiada do lápis para que o anemómetro se mantenha direito (podem optar por colocar o lápis num pequeno vaso de terra).

O que observar

O número de voltas (rotações) que o copo colorido faz, por minuto.

Rotação por minuto – rpm (unidade: cm / min)

Quando falamos na velocidade do vento a unidade associada, normalmente, é km / h.
Basta recordarmos frases dos media: *O vento hoje terá rajadas de 120 km / h.*

Para uma maior fiabilidade de resultados as medições deverão ser feitas no mesmo dia e à mesma hora. Consideremos as 12 horas de sexta-feira. Sugira aos alunos que organizem os dados recolhidos numa tabela.

Data	Nº Voltas (rpm)
18 de Fev. 2011	
…	

.



Tarefa
Desafiar os alunos a produzirem um gráfico relativo ao número de voltas em função do tempo

Para ir mais além…
Explorar a actividade de uma forma mais complexa passando do número de voltas por minuto para o cálculo da velocidade do vento.

Exemplo
Vamos calcular a velocidade do vento sabendo que, no dia 18 de Fevereiro, o anemómetro deu 20 voltas e as tiras de cartão medem 20 cm.

Como as tiras têm 20 cm de comprimento, então: d=20cm e, como tal r=10cm.

Vamos calcular o perímetro, P (espaço percorrido pelo copo numa só volta). A fórmula diz-nos que $P=2\,\pi\,r$.

Como r=10cm, então: $P=2\,\pi\,r \Leftrightarrow P=2\times\pi\times10 \Leftrightarrow P= 62{,}8\text{cm}$

20 voltas ou rotações = 20 rpm $\Rightarrow$ 20 × 62,8 cm / min = 1256 cm / min

Vamos passar de cm / min para km / h.

1256 cm = 0,01256 km

1h=60min, logo, 1min= $\frac{1}{60}$ h=0,01667h

Assim:

1256 cm / min = 0,01256 km / 0,01667 h = $\frac{0{,}01256}{0{,}01667}$ km / h = 0,7534 km / h

Como o anemómetro a ser utilizado nas medições é o mesmo, comece por determinar o perímetro P.
Na tabela acima poderá ser acrescentada uma coluna com a velocidade do vento, tomando o exemplo:

Data	Nº Voltas (rpm)	Velocidade do Vento (km/h)
18 de Fev. 2011	20	0,7534 km / h
…		

Para uma melhor visualização das variações da velocidade do vento, desafiar os seus alunos a construírem um gráfico. Elaborar um relatório que ilustre as tarefas realizadas pelos alunos.