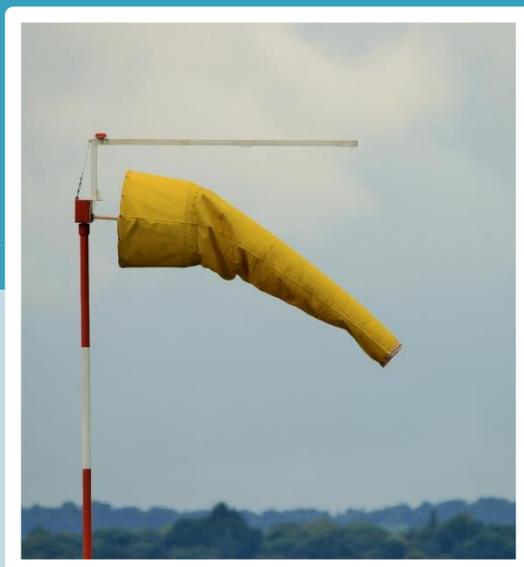


MANGAS DE VENTO

-  Protocolo experimental
-  Famílias
-  Física
-  1 hora



As mangas de vento permitem mostrar a direção do vento de uma forma visual. São comuns em várias estruturas como: aeroportos, pontes e indústrias, entre outros locais. Estas mangas, em forma de cone, são essenciais sobretudo nos aeroportos, uma vez que fornecem indicações importantes para as manobras dos aviões.

Materiais

- Tecido velho ou meia usada
- Tesoura
- Agulha
- Linha
- Arame
- Alicates
- Copo de iogurte
- Camarão
- Cana ou vara

ENQUADRAMENTO

Além de indicar o sentido de deslocação do vento, também fornece informação sobre a velocidade do mesmo. Se o cone estiver horizontalmente esticado, significa que o vento está "forte"; se o cone estiver pouco inclinado, significa que o vento está "fraco"; se o cone estiver caído (posição vertical), não há vento.

QUESTIONAR

- Para que servem as mangas de vento?
- Qual a relação entre a velocidade do vento e a posição da manga de vento?
- A quem interessa a velocidade e direção do vento?

Material:



1. Recortar o tecido em forma de trapézio alongado, rentabilizando ao máximo o comprimento;



2. Enrolar o tecido e cozer, fechando em forma de manga (no caso da meia não é necessário porque já tem forma cônica, e não é necessário este processo de costura);



3. Usando o alicate, fazer um anel com que sirva na extremidade mais larga da manga e deixar duas argolas, que servirão mais tarde para fixar à cana ou vara;



4. Fazer uma bainha na parte mais larga da manga, envolvendo o arame;



5. Colocar o camarão no centro da base do copo de iogurte;



6. Passar um pedaço de arame à volta da cana/vara e apertar, e colocar outro pedaço de arame verticalmente entre este e o camarão, passando pelas argolas do anel de metal na extremidade da manga;



7. Colocar a cana/vara num local elevado e que permita a passagem do vento.



EXPLICAR

As mangas de vento, em inglês *Wind Direction Indicator (WDI)*, assemelham-se a meias gigantes e são indicadores visuais da direção e condições do vento, contudo podem também ser utilizadas apenas como decoração. Este mecanismo é constituído por um segmento de cone, em tecido, contendo duas aberturas, onde a maior fica acoplada a um aro de metal, ligada a um poste. As suas dimensões são variáveis, dependem do seu local de uso.

A direção do vento é oposta à direção em que a manga aponta. Estas direções são convencionalmente especificadas através dos pontos cardeais (de uma bússola) verificando-se qual a origem o vento, como tal, uma manga apontando para norte indica que o vento é de sul.

Além de indicar o sentido de deslocamento do vento, os WDI fornecem informação subjetiva da velocidade do vento, ou seja, quanto mais ereto o cone estiver, maior a velocidade do vento, e, em oposição, se o cone estiver caído, significa que não há vento.

É usado em aeroportos e aeródromos para orientar os pilotos durante as manobras de descolagem e aterragem das aeronaves. Estas manobras são tanto mais facilitadas quando realizadas em sentido contrário da direção do vento. Este mecanismo também é útil para outros profissionais da atividade aeronáutica, tais como meteorologistas, operadores de telecomunicações aeronáuticas e controladores de tráfego aéreo.

É usada em fábricas de produtos químicos onde há risco de fugas de gás. E encontramos-las ainda em pontes e locais de grande altitude, providenciando indicações sobretudo aos motociclistas para adequar o seu comportamento em estrada.

As listas alternadas (branco e vermelho) foram inicialmente usadas para ajudar a estimar a velocidade do vento. Cada faixa adiciona 3 nós à velocidade estimada do vento. Uma manga totalmente estendida sugere uma velocidade do vento de 15 nós (28 km / h) ou mais.

SABER MAIS

Para obter mais informações sobre esta temática, aconselhamos a consulta dos seguintes recursos educativos da Academia Ciência Viva para professores:

O vento - https://academia.cienciaviva.pt/recursos/recurso.php?id_recurso=54

Anemómetro - https://academia.cienciaviva.pt/recursos/recurso.php?id_recurso=24