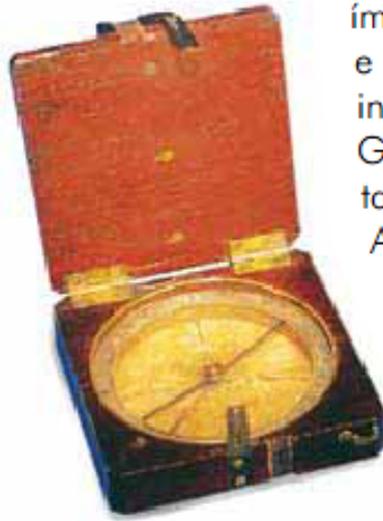


Bússola

A palavra “bússola” vem do italiano bussola, que significa “pequena caixa”. Uma bússola é um instrumento para encontrar direções, composta por uma agulha magnética na horizontal que aponta sempre para o eixo norte-sul, ao seguir a direção do centro magnético da Terra.



Atribui-se a descoberta da orientação natural dos ímãs aos chineses, por volta do ano 2000 a.C., e por consequência, a invenção da bússola. Foi introduzida na Europa pelos árabes, e foi Flávio Gioia, em 1302, em Amalfi, na Itália, que introduziu também o desenho da rosa-dos-ventos na bússola. A bússola é sem dúvida o instrumento mais conhecido relacionado aos “Descobrimentos”, pois foi provavelmente o mais importante. Indicando sempre o Norte, é uma ajuda preciosa para todo e qualquer navegador. As bússolas atuais variam um pouco entre si, mas têm os mesmos componentes básicos.

A Bússola

A parte mais importante de uma bússola é a “agulha magnética”, colocada em equilíbrio sobre um ponto chamado “estilo”, e que gira livremente, apontando uma certa direção. Isto acontece devido a uma força que atrai a agulha. Deste modo a Terra age como um imã gigantesco, tendo um polo ao norte e outro ao sul. Este magnetismo faz com que a



ponta da agulha aponte o NORTE MAGNÉTICO. Esta ponta é marcada a cores ou tem nela estampada um “N”, ou, ainda, um formato de flecha. Basta encontrar o norte, indicado pela agulha, para encontrar os outros pontos.



A bússola é o instrumento de orientação por excelência. Foi utilizada pelos navegantes italianos no século X, mas provavelmente foi inventada pelos chineses muito antes disso.

O princípio de funcionamento de uma bússola é muito simples: uma agulha imantada apoiada sobre uma pequena haste e empilhada em um líquido especial (querosene ou xilene) aponta sempre a direção norte, sendo magneticamente atraída para esse pólo. No visor da bússola temos também a rosa dos ventos, para determinar a leitura com precisão.

• **Para utilizá-la:**

Logo que se toma a bússola e se destrava, o movimento brusco faz a agulha girar por alguns momentos, passando a oscilar de um lado para o outro, até firmar-se num mesmo ponto, apontando para o norte. Girando-a cuidadosamente, faz-se a parte imantada da agulha (pintada de azul) coincidir com o N do mostrador, delimitando assim com exatidão os quatro pontos cardeais, suas divisões e sub-divisões.

• **Leitura de mapas com a bússola:**

Os mapas, ou cartas, são um retrato fiel da região por eles representada, com todos os acidentes geográficos, rodovias, ferrovias, cidades, etc., e são projetados de acordo com os quatro pontos cardeais e com a escala de distâncias e medidas.

Todas as palavras são impressas no mapa de acordo que a sua leitura coincida com os quatro pontos cardeais, isto é: À esquerda de cada palavra é W, a direita, E, acima N e abaixo S. Portanto, ao abrir um mapa, devemos primeiramente alinhá-lo conforme nossa posição, verificando o N com a bússola, descontando a dmg e estabelecendo o N verdadeiro. Feito isso, viramos o mapa para o N, e estamos então na posição correta. Para seguirmos qualquer direção, basta visualizarmos a rota no terreno e colocarmo-nos em marcha.

Partes de uma bússola

Agulha magnética

Flecha de direção da rota

Flecha de orientação

Caixa da bússola



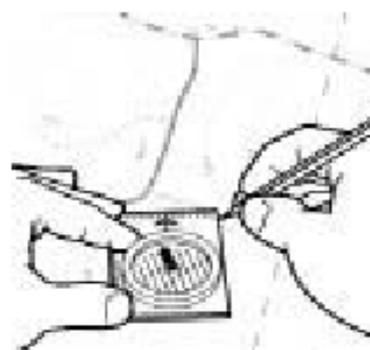
Base de plástico

Usando a bússola.

A bússola trabalha mostrando um ângulo, portanto, para usá-la é necessário ter, sempre, três pontos definidos:

- a) O ponto em que você está;
- b) O norte magnético (direção para onde a agulha vai apontar);
- c) A direção que você quer determinar.

Para determinar um rumo, escolha um ponto de referência nesta direção (uma árvore, uma pedra, um poste, etc.).



Orientando-se pelo Sol

Bem, mas é certo que nem todos nós tem dinheiro para ter uma bússola, porém em certas ocasiões nem precisamos, é verdade, a natureza foi-nos grata nesse ponto, ela criou um sistema de Orientação quase perfeito e muito simples, podendo ser aprendido por qualquer pessoa em quase todas as idades; é a Orientação pelo Sol.

De madrugada, o sol aparece sempre do mesmo lado, ou seja, no **nascente** ou **Leste**. Ao entardecer, ele desaparece no lado oposto, ou seja, o **poente** ou **Oeste**.

Veja como é feita, na prática, a Orientação pelo Sol:

- estendemos o braço direito para o lado em que o Sol nasce, isto é, para o **nascente** ou **Leste**;
- estendemos o braço esquerdo para o lado em que o Sol desaparece, isto é, para o **poente** ou **Oeste**;
- à nossa frente fica o **Norte**;
- às nossas costas fica o **Sul**.

Observe a rosa dos ventos, encontrada em todos os mapas de regiões, nela estão indicados os principais pontos cardeais:



USANDO A BÚSSOLA OU SEU RELÓGIO

Conheça os truques ótimos para orientar-se usando uma bússola e dicas infalíveis de como improvisar e não errar a direção

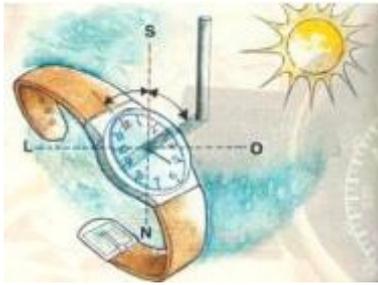
Todo mundo sabe - ou deveria saber - que para usar uma bússola basta colocá-la na palma da mão, ou em uma superfície lisa, e aguardar alguns instantes imóvel até a seta parar. Para onde ela apontar é o norte. A partir daí você acha a direção de todos os outros pontos cardeais.

Pois bem, mas não é só isso que o instrumento pode fazer. Com ela, existe um truque infalível que garante a saída de um lugar e a volta para esse mesmo local, sem se perder pelo caminho. É importante não fazer essas medições dentro do carro ou próximo a objetos metálicos, que podem interferir nos resultados.

- 1 - Aponte a bússola para um ponto de referência fixo, como uma ponte ou árvore diferente. Olhe a quantos graus está do norte.
- 2 - Anote num papel e vá fazendo isso em outros pontos fixos que surgirem durante o percurso.
- 3 - No final, você terá uma espécie de mapa, baseado em graus. Ou seja, na volta, você certamente topará com algum ponto conhecido. Aí basta apontar a bússola para ele e seguir a direção dos graus anotados anteriormente.

Quando é preciso improvisar

Método 1 - Usando seu relógio

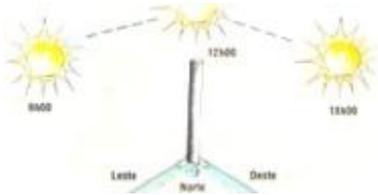


1 - Pegue um pedaço de pau reto, rígido e fino de meio metro de comprimento de aproximadamente 3 centímetros de largura. Enterre-o no chão.

2 - Pegue seu relógio. Alinhe o ponteiro de horas com a sombra projetada pelo pedaço de pau (não se esqueça de atrasá-lo em uma hora se houver horário de verão). A sombra deve cair exatamente sobre o ponteiro.

3 - Divida ao meio o ângulo entre o 12 e o ponteiro de horas. Esse ponto é o sul.

Método 2 - Um pedaço de pau



1 - Enterre um pedaço de pau reto e firme com aproximadamente 1 metro de comprimento num lugar ensolarado.

2 - Se for de manhã (bem cedo), a sombra apontará o oeste. Ao meio-dia, a sombra (minúscula, mas presente) indicará o norte. Já à tarde (bem tarde), a sombra apontará o leste.

Método 3 - Usando uma agulha

- Pegue uma vasilha com água, corte um pequeno disco de uma rolha qualquer e transpasse aí um alfinete, após ter esfregado bem uma de suas pontas no cabelo. Colocando o disco na água, ele vai boiar, e o alfinete com a ponta imantada apontará para o Norte.
- Pegue uma agulha (ou qualquer outro objeto de metal, pontiagudo e fino) e esfregue por um minuto num ímã (ou em qualquer objeto imantado como a parte em que se encaixam as pilhas de uma lanterna). Rasgue um pedaço de alumínio (pode ser papel, latinha de refrigerante) de aproximadamente 10 centímetros, dobrando todas as extremidades para cima. Coloque a agulha dentro do "barquinho" e posicione o conjunto sobre uma poça ou bacia de água. Ela se moverá para o norte.

Orientação pelas estrelas

Se aprendes a reconhecer as constelações, tu também, como os antigos navegantes, podes utilizar as estrelas como meio de orientação.

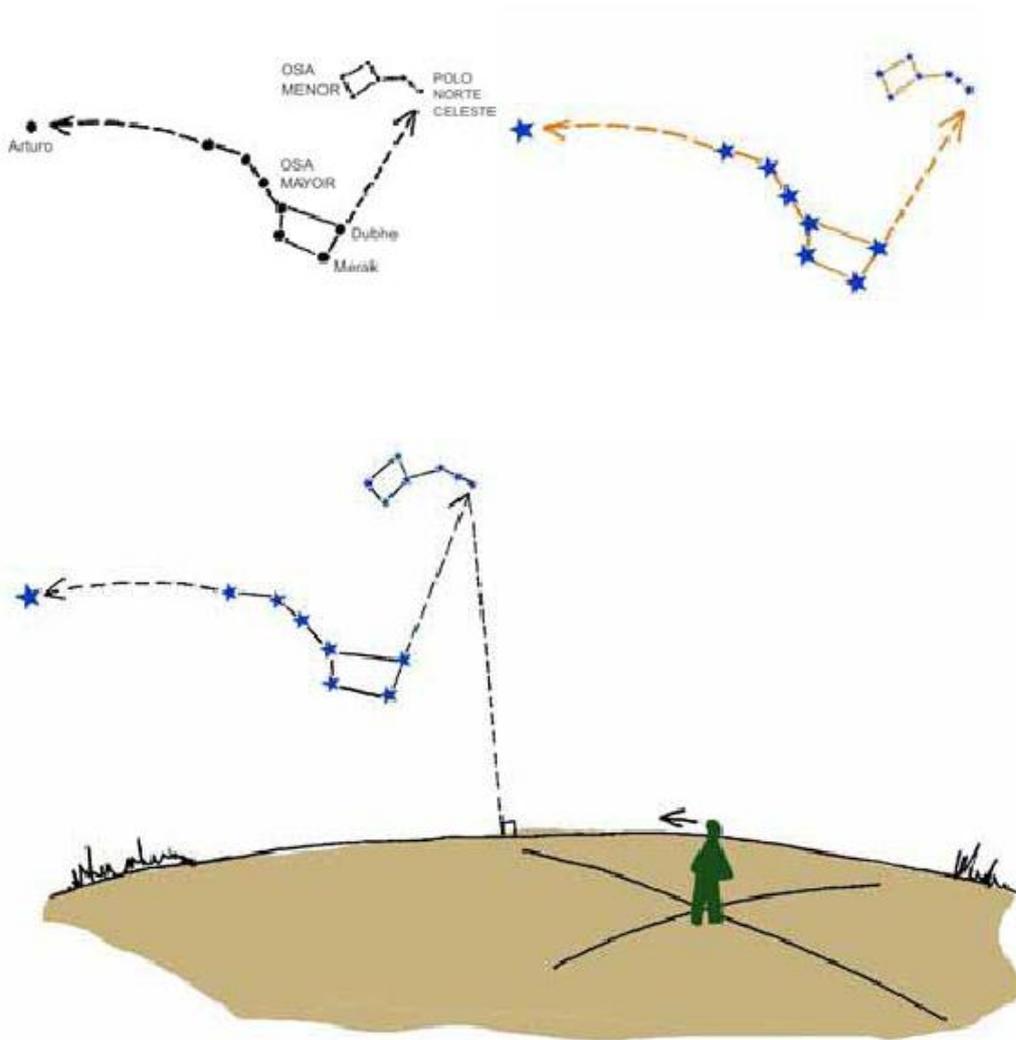
Caso vivas no hemisfério norte, podes se orientar utilizando as constelações denominadas Ursa Maior e Ursa Menor.

A Ursa Maior é formada por sete estrelas. Quatro delas formam a base da "caçarola" e três formam um braço curvo que assinalam à estrela Arturo. (representação Gráfica)

Trace uma reta entre as estrelas Merack e Dubhe e prolongue até cruzar com a primeira estrela brilhante...(representação gráfica)

...esta é a estrela Polar, que forma parte da ponta do rabo da Ursa

Menor, chamada assim porque sua forma é muito similar ao da Ursa Maior, porém menor. (representação Gráfica) A estrela polar indica o Pólo Norte Celeste.



Daí do Pólo Norte Celeste trace uma reta vertical até o horizonte, determinando desta forma a direção Norte. (representação Gráfica)

Porém, se ao contrário, vives no hemisfério sul, podes utilizar como referência um grupo de estrelas dispostas em forma de cruz, chamada Cruzeiro do Sul. Para se ter certeza de que estejas vendo o Cruzeiro do Sul, deverás procurar duas estrelas denominadas Alfa e Beta da constelação do Centauro, que são as mais brilhantes e próximas ao Cruzeiro. (representação Gráfica)

Prolongando imaginariamente o eixo maior da cruz três vezes, obterás o Pólo Sul Celeste. Após, trace uma reta vertical até o horizonte, determinando aproximadamente a direção sul. (representação Gráfica)

Para ter certeza de que teu rumo seja correto, podes proceder da seguinte forma:

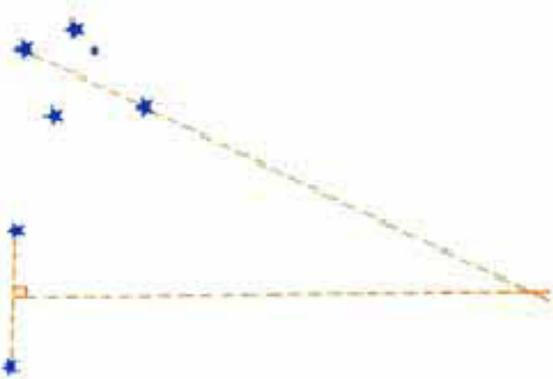
Trace uma reta entre Alfa e Beta do Centauro e estime um ponto médio.

Desse ponto médio trace uma perpendicular e prolongue-a até interceptar a prolongação do eixo maior da Cruz do Cruzeiro.

Na intersecção de ambas retas é que está localizado (bem próximo) o Pólo Sul Celeste,



Mas as estrelas não nos servem somente para encontrar nosso rumo geográfico, também estão ali para nos maravilhar e nos fazer pensar sobre nosso lugar na Criação...e este é o caso, no acampamento, deitados com as costas no chão a admirar o céu noturno.



Faça silêncio e pense, por exemplo, que quando estejas olhando a Aldebarán estarás vendo uma luz que saiu dela fazendo mais de 68 anos, pois essa é a distância em anos-luz que a separa da Terra. Para chegar a Andrômeda, a galáxia mais próxima da nossa e visível a olho nu, seria necessário viajar 2.400.000 anos a bordo de uma nave que viaja a viagem da luz (algo em torno de 300.000 quilômetros

por segundo).

O Universo se abre ante nossos olhos como uma imensa e misteriosa janela azul...é um magnífico testemunho da obra de Deus, não achas?

