ORIENTAÇÃO

Olá, Exploradores, Moços e Aventureiros!

Então como estão?

Então aqui vai mais um pedacinho de aprendizagens, preparados? Vamos falar de orientação.

Para melhor se preparem para este conteúdo precisam de uma carta topográfica, escalímetro, régua, transferidor e bússola.

Com este guia vão ficar a saber tudo o que é necessário para estarem sempre orientados.

Vão precisar de:

→ Carta Militar: é uma representação gráfica da superfície da terra ou de parte dela. É desenhada num determinado plano e escala.

→ Escala: é a proporção, relação (E), entre uma distância medida no mapa (M) e uma distância medida no terreno (T).

A escala da carta fornecida é 1 /25000, o que significa que 1 cm na carta corresponde a 250000 cm em terreno.

1 cm na carta = 25 000 cm no terreno = 250 metros no terreno

2 cm na carta = 50 000 cm no terreno = 500 metros no terreno

SISTEMA DE COORDENADAS

O sistema de coordenadas utilizado nas nossas cartas é o UTM (Universal Transverse Mercator) com base no Datum Europeu. É este sistema que também se utiliza nos GPS.

O sistema de coordenadas UTM é constituído por zonas, e na figura 1 podemos ver em que zona se enquadra Portugal.

´

Figura 1. Enquadramento de Portugal nas zonas UTM.

Depois segue-se a quadrícula UTM. A quadrícula principal UTM é uma quadrícula quilométrica desenhada na carta a azul com traços contínuos, dispostos em colunas e em linhas, e reforçados de cem em cem metros. Conseguem descobrir em que quadrícula UTM está a cidade de onde nos estão a ler? Espreitem a figura 2.

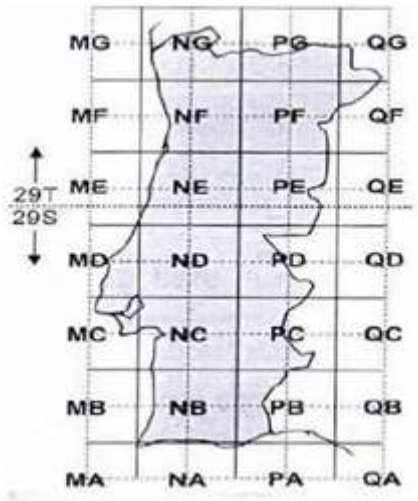


Figura 2. Distribuição dos quadros de 100km pelo território de Portugal Continental.

Existem algumas formas de escrita das coordenadas UTM. O Kim, no seu ateliê de orientação, aprendeu o seguinte modelo (figura 3). Por isso, é este que se vai utilizar no grande torneio.

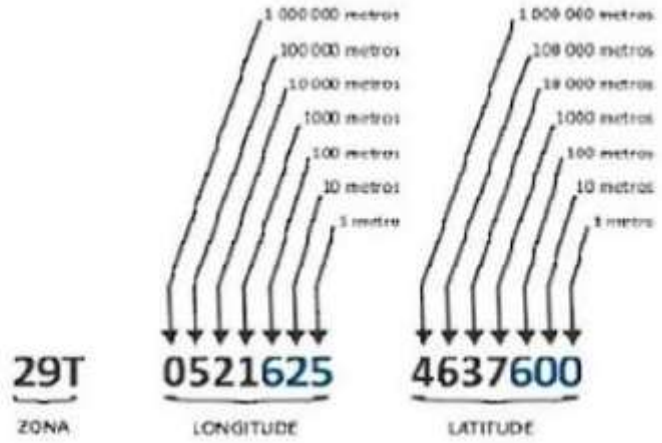


Figura 3. Significado da coordenada UTM.

As coordenadas são dadas com o seguinte formato:

29S MD 04 93 520 UTM 43 71 470

29S - Indica a zona da carta e podemos encontrar esta informação na legenda.

MD – Diz-nos que estamos a procurar apenas numa quadrícula.

Coordenada Horizontal - Longitude

Coordenada Vertical - Latitude

Os restantes números dão-nos uma maior precisão do local onde queremos ir.

Para nos ajudar a achar o ponto exato devemos utilizar o escalímetro (figura 4).

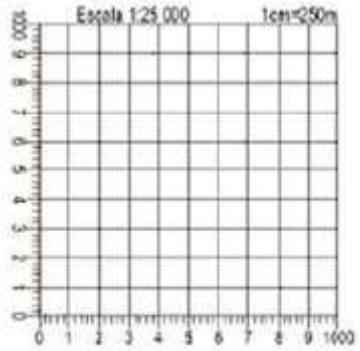


Figura 4. Escalímetro

COMO DEVEMOS INTERPRETAR A COORDENADA UTM?

04 – Representa a subdivisão da zona (é o número que está por cima do 93);

93 – Número da quadrícula da longitude. Indica-nos que estamos 93 Km dentro da quadrícula de 100 Km;

520 – Indica-nos a distância em metros. Dá-nos o ponto com maior precisão e indica-nos onde, com a ajuda do escalímetro devemos traçar a linha na vertical;

43 – Representa a subdivisão da zona (é o número que está por cima do 71);

71 – Número da quadrícula da latitude. Indica-nos que estamos a 71 Km dentro da quadrícula de 100km;

470 - Indica-nos a distância em metros. Dá-nos o ponto com maior precisão e indica-nos onde, com a ajuda do escalímetro, devemos traçar a linha na horizontal;

Exemplo: Imagina que a coordenada é: 29S MD 0493520 UTM 4371470

1º Colocar o escalímetro alinhado com o quadrado 93 __ 71

2º Com o escalímetro alinhado, vamos passar a analisar os três dígitos restantes de cada série.

Linha Vertical – 520, ou seja, 5,2 na numeração do escalímetro.

Linha Horizontal – 470, ou seja, 4,7 na numeração do escalímetro.

3º Marcar uma reta vertical no ponto 5,2 do escalímetro e uma reta horizontal no 4,7 do escalímetro como mostra a figura 5.

Figura 5. Exemplo de como encontrar um ponto

A interseção das retas dá-nos o ponto para o qual nos devemos dirigir. Após isso, é só seguir as indicações da carta.

AZIMUTES

Um azimute é uma direção definida em graus, que varia entre 0º e 360º. A direção de 0º graus corresponde ao Norte, e aumenta no sentido direto dos ponteiros do relógio. Na figura 6 podes ver um exemplo de um azimute.

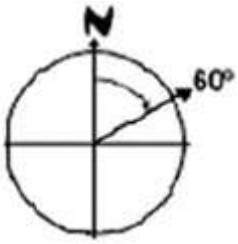


Figura 6. Exemplo de um azimute de 60º

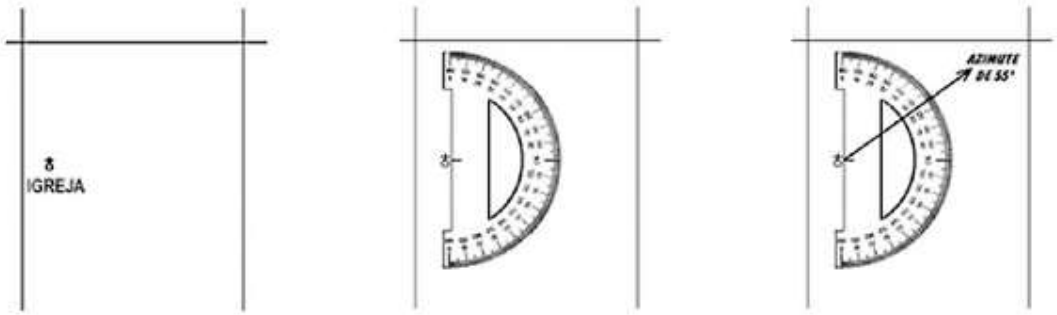
COMO MARCAR UM AZIMUTE NUMA CARTA?

Para marcar um azimute numa carta, basta usarem um transferidor.

Coloca-se a base do transferidor (linha 0º - 180º) paralelo às linhas verticais das quadrículas da carta e o ponto de referência sobre o ponto a partir do qual pretendemos traçar o azimute.

De seguida faz-se uma marca na carta mesmo junto ao ponto de graduação do transferidor correspondente ao ângulo do azimute que pretendemos traçar. Por fim, traçamos uma linha a unir o nosso ponto de partida e a marca do azimute.

Exemplo para marcar um azimute de 55º a partir de uma igreja:



→ Na imagem da esquerda podemos ver a igreja a partir da qual se pretende marcar um azimute de 55º.
→ Na imagem do meio, vemos o transferidor alinhado com as linhas verticais das quadrículas e com o ponto de referência sobre a igreja.
→ Na imagem da direita, vemos o azimute de 55º traçado a partir da igreja e passando pela marca correspondente aos 55º graus.

Lembrem-se que para encontrar o azimute inverso, apenas temos de somar 180º.

Podem também utilizar a ferramenta representada na figura 7 que vos irá auxiliar em todos os tipos de azimute.

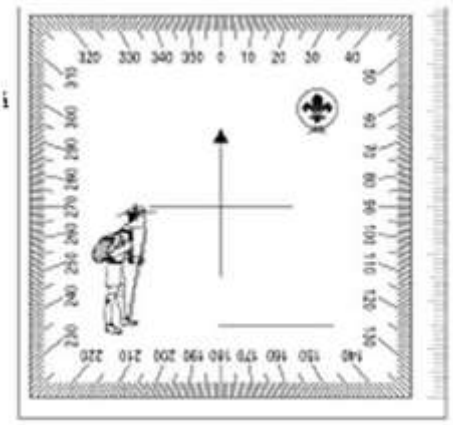


Figura 7. Ferramenta de auxílio para marcar azimutes

Para além de traçarem o azimute devem ter em atenção a distância a percorrer até chegar ao ponto.

Normalmente este tipo de coordenada apresenta-se da seguinte forma:

Azimute de 55º 3,5 cm

Neste caso, a linha desde o ponto de partida deverá ter apenas 3,5 cm, que em terreno significa 875 000 cm = 875 metros;

DESAFIO ORIENTAÇÃO

Junto a este conteúdo é enviada a carta militar onde podem encontrar a montanha

da Penha e o PCEG-Penha Centro Escutista de Guimarães, onde se vai realizar o Kimball.

Explorarem, e mais não podemos dizer.

O desafio é tirarem a coordenada UTM do PCEG e, com a autorização do vosso dirigente, fazerem uma instastorie com o #kimball_cne com a coordenada correta.

PÕE- TE À PROVA!

Votos de boa caça, boa pesca e bons voos!