



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

# MULTIATIVIDADES DE ARLIVRE

## MAAL

### NORMAS E MODELOS ORIENTADORES

NUNO GRAMAXO



## **PROGRAMA:**

1. Introdução: Definição; Objetivos; Atividades, desportos e competências a adquirir; Recursos e equipamentos necessários; Quadro de funcionamento; Competências dos responsáveis pelos G/E; Escalões etários; Quadro competitivo.
2. Cartografia e Orientação: Conceitos de Orientação; Formas de Orientação; Percursos de Orientação; Percursos na Natureza; Provas de Aventura.
3. Características dos diferentes equipamentos e materiais;
4. Montagem e organização de percursos/provas, no âmbito escolar e profissional.



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## **PROGRAMA:**

### **1. DEFINIÇÃO**

As Multiatividades de Ar Livre (MAAL) são uma modalidade desportiva abrangida pelo Programa Estratégico do Desporto Escolar (PEDE) 2021-2025, que se caracteriza pela prática de atividades de aventura e exploração na natureza tendo como base um percurso de orientação.



## 1.1. OBJETIVOS

- Promover a prática desportiva em ambiente natural de forma equilibrada e desenvolver no grupo o gosto e respeito pela natureza;
- Promover a prática de atividades de aventura privilegiando a segurança;
- Promover a aquisição de técnicas de base para a realização das atividades;
- Desenvolver a autoconfiança e o trabalho em equipa;
- Promover a prática de diversas atividades de aventura e exploração na natureza inseridos numa única modalidade.



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## 1.2. ATIVIDADES, DESPORTOS E COMPETÊNCIAS A ATINGIR

### **A** - ORIENTAÇÃO

- Saber orientar-se no terreno, recorrendo a suportes cartográficos. Usar preferencialmente, as seguintes escalas: nos escalões Infantis - até 1/5000; - Iniciados até 1/10000 e Juvenis e Juniores - até 1/15000.
- Conhecer a simbologia de diversos suportes cartográficos, nomeadamente de Mapas de Orientação e Cartas Cartográficas.
- Saber interpretar o mapa de acordo com o terreno.
- Saber orientar o mapa com e sem recurso à bússola.
- Saber relocalizar-se no terreno.



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## 1.2. ATIVIDADES, DESPORTOS E COMPETÊNCIAS A ATINGIR

### **B - CORRIDA**

Estar preparado para caminhar e correr em terreno irregular, desde caminhos a trilhos com obstáculos e declive acentuado.

### **C - BTT**

- Ter conhecimento técnicos básicos sobre a utilização da bicicleta
- Ter conhecimentos básicos das regras de circulação rodoviária.
- Saber andar de bicicleta em gincana com diferentes níveis de dificuldade e habilidades.
- Saber circular em grupo.
- Saber andar de bicicleta em terreno irregular.



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## 1.2. ATIVIDADES, DESPORTOS E COMPETÊNCIAS A ATINGIR

### **D** - ESCALADA E RAPEL

Escalar em topo (com corda de cima) até V+.

Adquirir conhecimentos de utilização e colocação do equipamento (arnês, capacete, mosquetões) e amarração com o nó de oito.

Saber dar segurança na escalada com descensor autoblocante tipo “gri-gri”.

Saber fazer rapel com recurso ao descensor tipo “oito”.

Saber dar segurança a um companheiro no rapel.



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## 1.2. ATIVIDADES, DESPORTOS E COMPETÊNCIAS A ATINGIR

### **E** - CANOAGEM - OPCIONAL

- Saber nadar.
- Ter conhecimento dos equipamentos e saber utilizá-los.
- Dominar as técnicas básicas de progressão em águas calmas ou com ondulação fraca.



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## 1.2. ATIVIDADES, DESPORTOS E COMPETÊNCIAS A ATINGIR

### **F** - TIRO DE PRECISÃO

- Saber manejar e utilizar cada um destes equipamentos/materiais:  
Tiro com Arco/ Tiro com Zarabatana/ Tiro com Pistola Laser



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## 1.2. ATIVIDADES, DESPORTOS E COMPETÊNCIAS A ATINGIR

### **G** – MANOBRAS DE CORDAS

- Ter conhecimento das técnicas necessárias para transpor os aparelhos de corda: tirolesa, ponte de cordas paralelas, himalaia, corrimão, rapel e slide.
- Ter conhecimento dos equipamentos e saber utilizá-los (arnês, capacete, mosquetões, fita de autossegurança, descensor, roldanas e cadernais).
- Saber realizar um conjunto de nós utilizados nestas atividades e em escalada: oito, nove, fita, pescador duplo, *machard* e dinâmico.



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## 1.2. ATIVIDADES, DESPORTOS E COMPETÊNCIAS A ATINGIR

### **H** – EDUCAÇÃO AMBIENTAL

- Adquirir conhecimentos sobre o impacto das atividades que praticam e a forma de minimizar esses impactos. Para tal, devem ser desenvolvidas atividades de educação ambiental de forma a sensibilizar os alunos para o conhecimento sobre a exploração do meio ambiente.



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## 1.2. ATIVIDADES, DESPORTOS E COMPETÊNCIAS A ATINGIR

### I – JOGOS DE DINÂMICA DE GRUPO

- Desenvolver atividades constituídas por jogos que estimulem o trabalho em equipa, a autonomia, a capacidade de decisão e de liderança.



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## 1.3. RECURSOS e EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS

### EQUIPAMENTO MÍNIMO ACONSELHÁVEL:

Diversos mapas de orientação e cartas topográficas à escala  
1/25.000

5 bússolas; Diversas balizas de orientação ou modelos adaptados  
Apitos (um por cada 5 elementos); 5 arneses; 5 capacetes

2 cordas dinâmicas (com 25m a 50m); 2 cordas semi-estáticas (com  
50m a 100m)

2 descensores autoblocantes tipo “gri-gri”; 5 descensores tipo “oito”  
10 mosquetões com segurança; Diversos anéis costurados  
(diferentes tamanhos) ou fitas e/ou cordeletes (> de 4mm  $\varnothing$ )

5 BTTs e 5 capacetes

1 Kit de reparação simples (Bomba de ar, remendos, estojo de  
chaves básicas)



## 1.4. QUADRO DE FUNCIONAMENTO

Caso não possuam o equipamento mínimo os G/E podem recorrer a outras escolas, centros de formação, clubes ou entidades.

Os G/E de vem funcionar 2 x semana e ocasionalmente aos sábados

Os G/E devem desenvolver/participar, num encontro/competição durante o 1º período, e mais dois ou três encontros/competição no 2º e 3º períodos, em que aplicam, em situação prática, as competências e técnicas exigidas nas MAAL.

Cada G/E deve ser constituído por 18 alunos



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## 1.5. COMPETÊNCIAS DOS RESPONSÁVEIS PELOS G/E

Os professores responsáveis pelos G/E deverão ter as competências nas atividades e desportos que fazem parte das MAAL. No caso de não apresentarem competências suficientes deverão, logo que exista oportunidade, fazer formação nesta área. Até não adquirirem as competências próprias, devem condicionar o ensino de determinadas técnicas.

## 1.6. ESCALÕES ETÁRIOS

Nas provas de MAAL existem duas categorias: Cat. 1 (competição **com** Ranking) com três escalões de competição: A (infantis A sub11 e B sub13); B (Iniciados sub15 e Juvenis sub18) e C (Juniões sub21).  
Cat. 2 (competição **sem** Ranking), Infantis A e B.



## 1.7. QUADRO COMPETITIVO

As provas de MAAL tem como base um percurso de orientação a pé, no qual existem diversos pontos de controlo, constituídos por estações com atividades

Existem dois tipos de provas de MAAL: Prova Aventura e/ou Prova Estratégia

## 1.8. PARTICIPAÇÃO NO QUADRO COMPETITIVO DE OUTRAS MODALIDADES

Os G/E de MAAL podem participar no quadro competitivo das seguintes modalidades inseridas no agrupamento de Desportos de Contacto com a Natureza e Desportos Náuticos:

**ESCALADA; ORIENTAÇÃO; BTT; TIRO COM ARCO; CANOAGEM**



## 2. ORIENTAÇÃO



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023



### **CARTOGRAFIA**

A palavra **Cartografia** foi utilizada pela primeira, vez pelo historiador português **Manuel Francisco Carvalhosa**, 2º Visconde de Santarém, numa carta dirigida ao historiador brasileiro Francisco Varnhagen, em 8 de Dezembro de 1839.

**Cartometria** é o ramo da cartografia que trata das medições efetuadas sobre mapas, designadamente a medição de ângulos e direções, distâncias, áreas, volumes e contagem de número de objetos.



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## 2. ORIENTAÇÃO

### FORMAS DE ORIENTAÇÃO

1. PELO SOL E PELA SOMBRA
2. PELAS ESTRELAS
3. PELA CARTA/MAPA
4. PELA BÚSSOLA
5. POR INDÍCIOS
6. PELOS MEIOS TECNOLÓGICOS

#### MAPAS OU CARTA TOPOGRÁFICA - TIPOS

IMAGENS; DESENHOS; REPRESENTAÇÕES; ...

ESCALA : 1: 100; 1:1000 ; 1: 10.000 ; 1: 25.000 ; 1: 50.000, ...

#### SINAIS CONVENCIONAIS – CARTA MILITAR 1:25.000

**PLANIMETRIA** – Casas, caminhos, muro, ruínas – **PRETO**

**HIDROGRAFIA** – Rios, lagos, linhas de água – **AZUL**

**ALTIMETRIA** – Relevo, cotas – **CASTANHO**

**VEGETAÇÃO** – Tipo de vegetação – **VERDE**

**ESTRADAS** – Estradas asfaltadas - **VERMELHO**



## 2. ORIENTAÇÃO

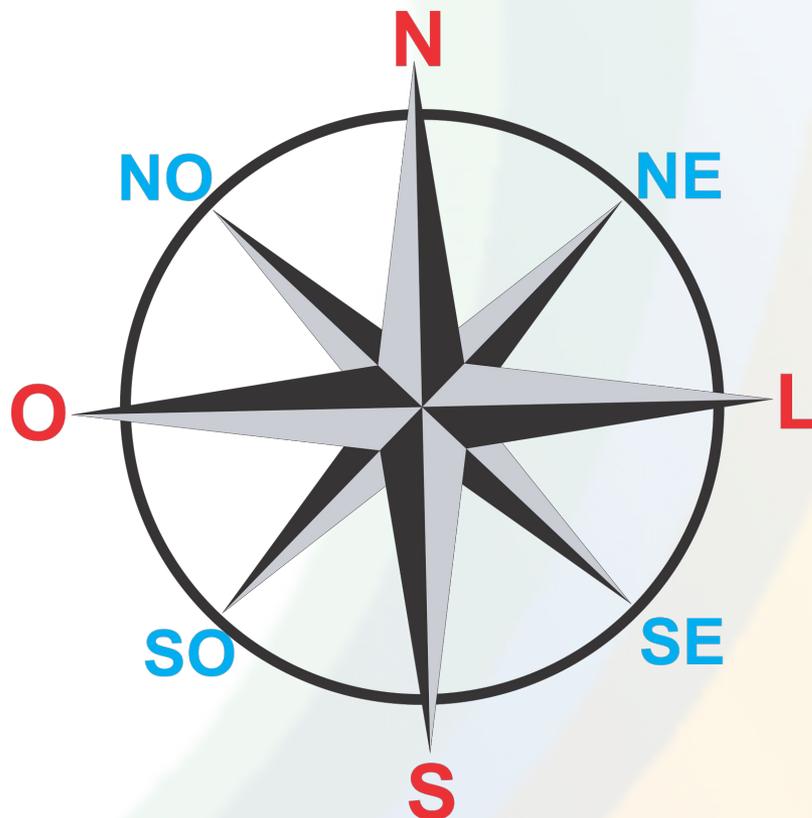


Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## Rosa dos Ventos



POR DO SOL

NASCER DO SOL



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## Orientação

# Pontos Cardeais; Pontos Colaterais; Pontos Sub-Colaterais

Pontos Cardeais:

N – Norte –  $0^\circ$

E – Este –  $90^\circ$

S – Sul –  $180^\circ$

O – Oeste –  $270^\circ$



Pontos Colaterais:

NE – Nordeste –  $45^\circ$

SE – Sueste –  $135^\circ$

SO – Sudoeste –  $225^\circ$

NO – Noroeste –  $315^\circ$

Pontos Sub-Colaterais

NNE – Nor-nordeste –  $22,5^\circ$

ENE – Lés-nordeste –  $67,5^\circ$

ESE – Lés-Sueste –  $112,5^\circ$

SSE – Su-Sueste –  $157,5^\circ$

SSO – Su-Sudoeste –  $202,5^\circ$

OSO – Oés-Sudoeste –  $247,5^\circ$

ONO – Oés-Noroeste –  $292,5^\circ$

NNO – Nor-Noroeste –  $337,5^\circ$



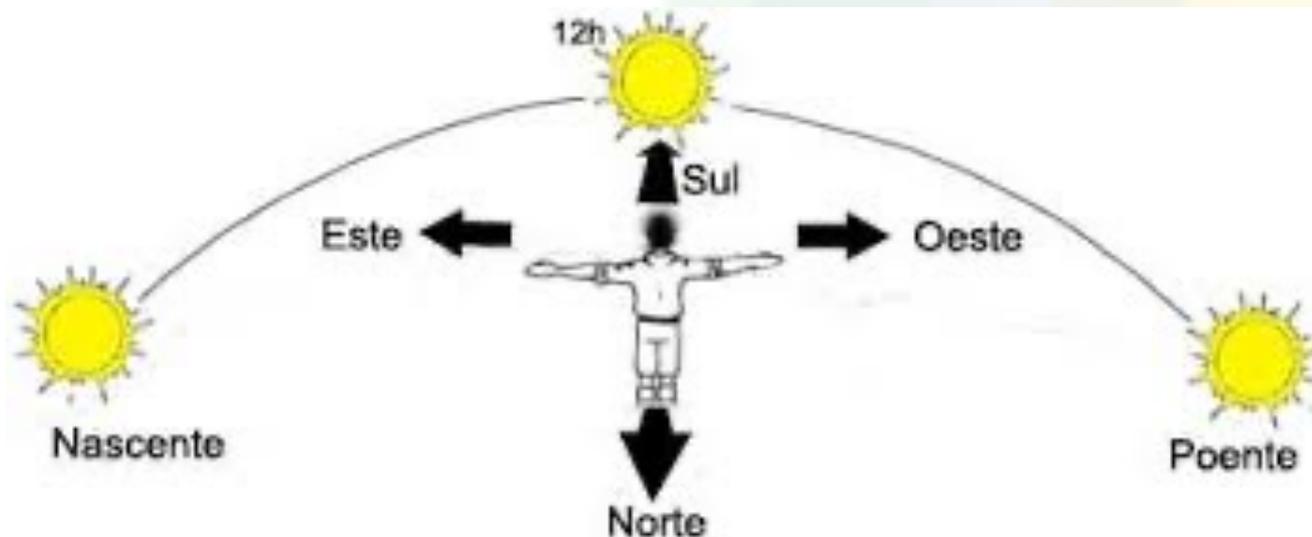
Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## Orientação pelo Sol

O sol nasce aproximadamente a Este e põe-se a Oeste, encontrando-se a Sul ao meio-dia solar (12:00h).





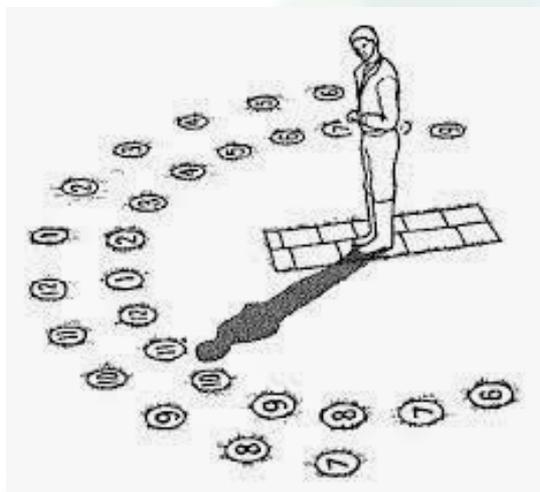
Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## Orientação pela Sombra

Desde os tempos remotos os homens egípcios e babilônicos, ao observar o Sol, perceberam que este provocava a sombra dos objetos. Ao fazer estas observações notaram que ao longo do dia o tamanho destas sombras variavam. O homem primitivo, primeiramente, usou sua própria sombra para estimar as horas (sombras moventes).





Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## Orientação pela Sombra – Relógio de Sol

Logo depois viu que podia, através de uma vareta fincada no chão na posição vertical, fazer estas mesmas estimativas. Estava criado o pai de todos os *relógios de Sol*, o famoso *Gnômon*. Ao amanhecer a sombra estará bem longa, ao meio dia estará no seu tamanho mínimo e ao entardecer volta a alongar-se novamente.

É provavelmente, o primeiro instrumento utilizado para indicar a hora do dia, e surgiu à aproximadamente 5500

<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/ba/Gnomon--21juin.gif>



# SEMANA NACIONAL DE FORMAÇÃO

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023



id 130117914 © Photostika  
© dreamstime.com



Download from  
Dreamstime.com



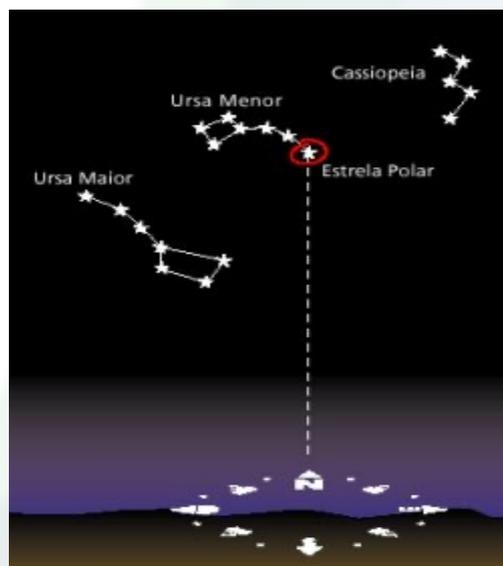
Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

 Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## Orientação pelas Estrelas

Quando nos queremos orientar à noite, podemos observar as estrelas. Uma vez que o céu do hemisfério norte é diferente do céu no hemisfério sul, a forma de orientação é também diferente. As constelações mais usadas pelos no Hemisfério Norte, são a Ursa Maior, Ursa Menor, Orion e a Cassiopeia.





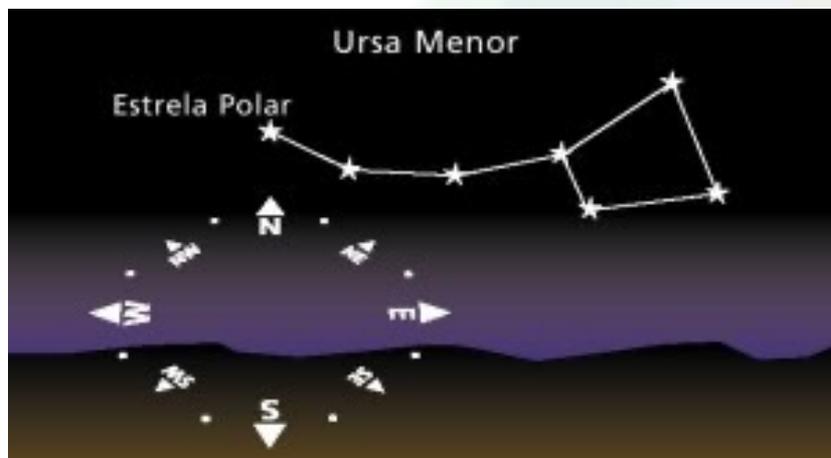
Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## Orientação pelas Estrelas

**A Ursa Menor.** Na ponta da sua «cauda» fica a Estrela Polar, bastante mais brilhante que as outras estrelas, e fundamental para a orientação. Esta estrela tem este nome precisamente por indicar a direção do Polo Norte.

As restantes constelações rodam aparentemente em torno da Estrela Polar, a qual se mantém fixa.





Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

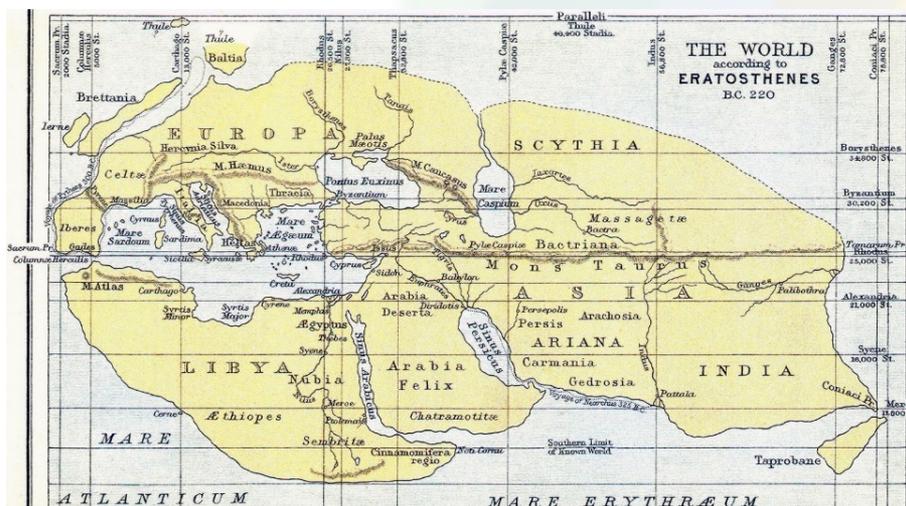
 Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## Orientação pela Carta

A palavra mapa teve origem na Idade Média, e foi usada para representações terrestres.

A partir do séc. **XIV**, passou-se a designar por carta os mapas que tivessem representações marítimas.

Nos dias de hoje definimos como carta qualquer tipo de mapa, independentemente da sua especificidade.





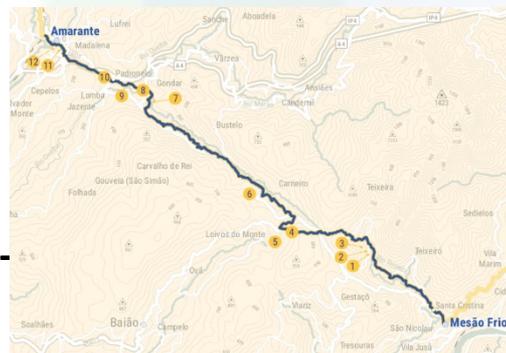
Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

 Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## MAPAS/CARTAS TOPOGRÁFICAS

Mapas de Estradas: ----



Mapas Altimetria: -----

Mapas de relevos: -----



Mapas Ilustrados: -----



Mapas Urbanos: -----





## Orientação pela Bússola – história

A bússola é um objeto utilizado para orientação geográfica. Sua construção teve como referência a rosa dos ventos. Possui uma agulha magnética que é atraída para o polo magnético terrestre.

O desenvolvimento da bússola data do ano **2000 a.C.** Em **850 d.C.**, os chineses, em busca de maior precisão desse instrumento, começaram a magnetizar agulhas de forma a ganhar maior precisão e estabilidade, surgiu então a bússola - que atualmente funciona com o mesmo princípio desenvolvido pelos chineses. Desempenhou um papel fundamental na navegação e tornou possíveis os Descobrimientos. Com a bússola, os navegadores sentiam-se mais seguros, pois sabiam que rota seguir.



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

# Orientação pela Bússola





Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

 Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## Orientação por indícios

**CARACÓIS** - encontram mais nos muros e paredes voltados para Leste e para Sul.

**FORMIGAS** - têm o formigueiro, especialmente as entradas, abrigadas dos ventos frios do Norte.

**IGREJAS** - as igrejas costumavam ser construídas com o Altar-Mor voltado para Este (nascente) e a porta principal para Oeste (Poente).

**CAMPANÁRIOS E TORRES** - normalmente possuem no cimo um cata-vento, o qual possui uma cruzeta indicando os Pontos Cardeais

**TOCAS DE ANIMAIS** – entradas geralmente viradas a sul





Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## Orientação por indícios

**FOLHAS DE EUCALIPTO** - torcem-se de modo a ficarem menos expostas ao sol, apresentando assim as «faces» viradas para Leste e Oeste

**MOINHOS** - as portas dos moinhos portugueses ficam geralmente viradas para Sudoeste.

**INCLINAÇÃO DAS ÁRVORES** - se soubermos qual a direção do vento dominante numa região, através da inclinação das árvores conseguimos determinar os pontos cardeais.

**MUSGOS E COGUMELOS** - desenvolvem-se mais facilmente em locais sombrios, ou seja, do lado Norte.

**GIRASSÓIS** - voltam a sua flor para Sul, em busca do sol.



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

 Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## Orientação tecnológica

O **GPS** (Global Positioning System ou Sistema de Posicionamento Global) foi criado nos anos 60 nos EUA. Este sistema funciona utilizando 24 satélites que orbitam a Terra. Dessa forma, é capaz de localizar e indicar qualquer ponto na superfície do nosso planeta. Além de fornecer a localização, o GPS memoriza rotas, indica a hora e a velocidade de deslocamento, entre outras funções. Atualmente existem diversos aplicativos que funcionam como GPS.





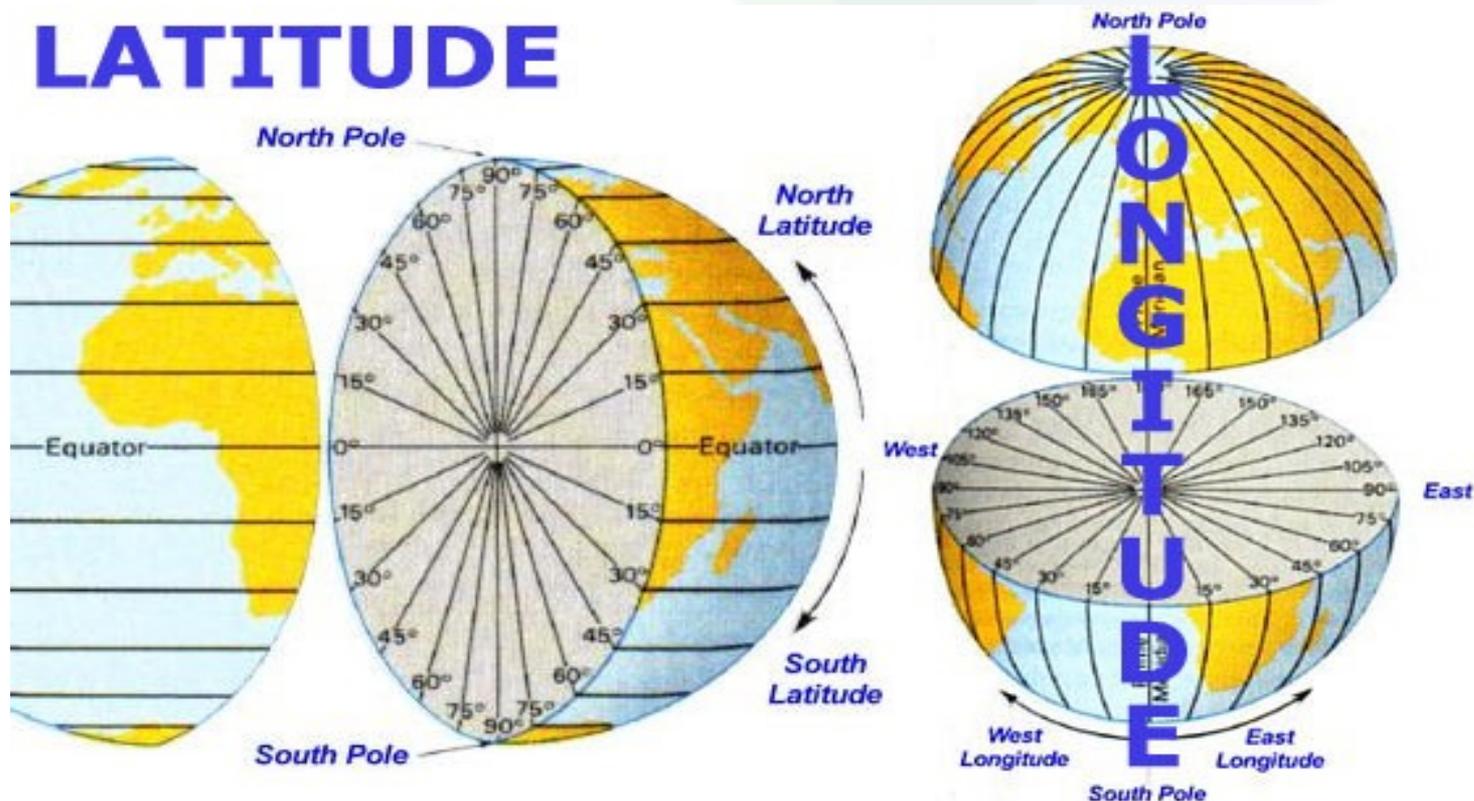
Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

 Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

# LATITUDE E LONGITUDE

## LATITUDE



<https://youtu.be/RxLrXbGH82A>



Desporto Escolar

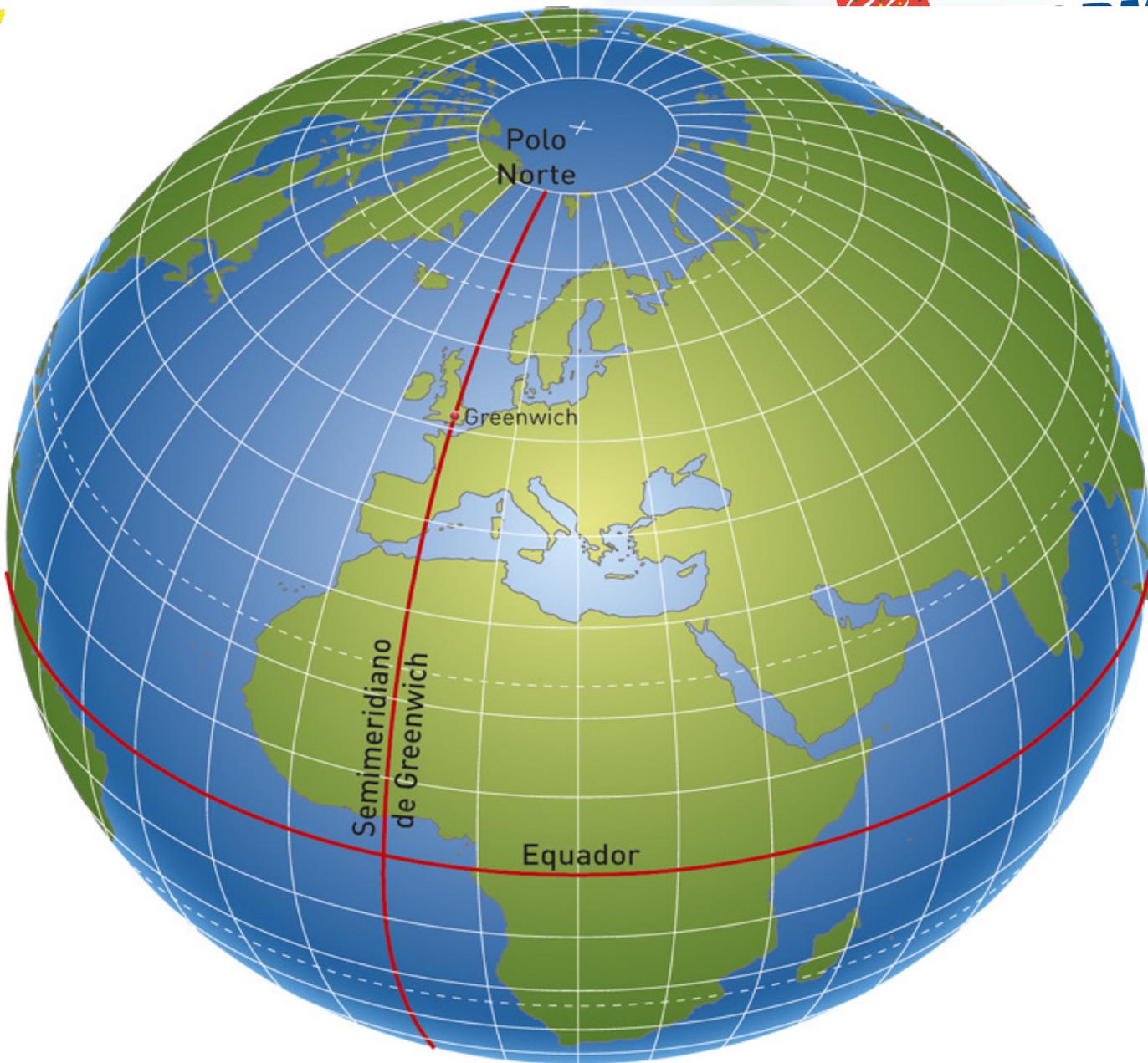
**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

 Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## Fusos Horários



Exercício: Dizer qual é o fuso horário de ....



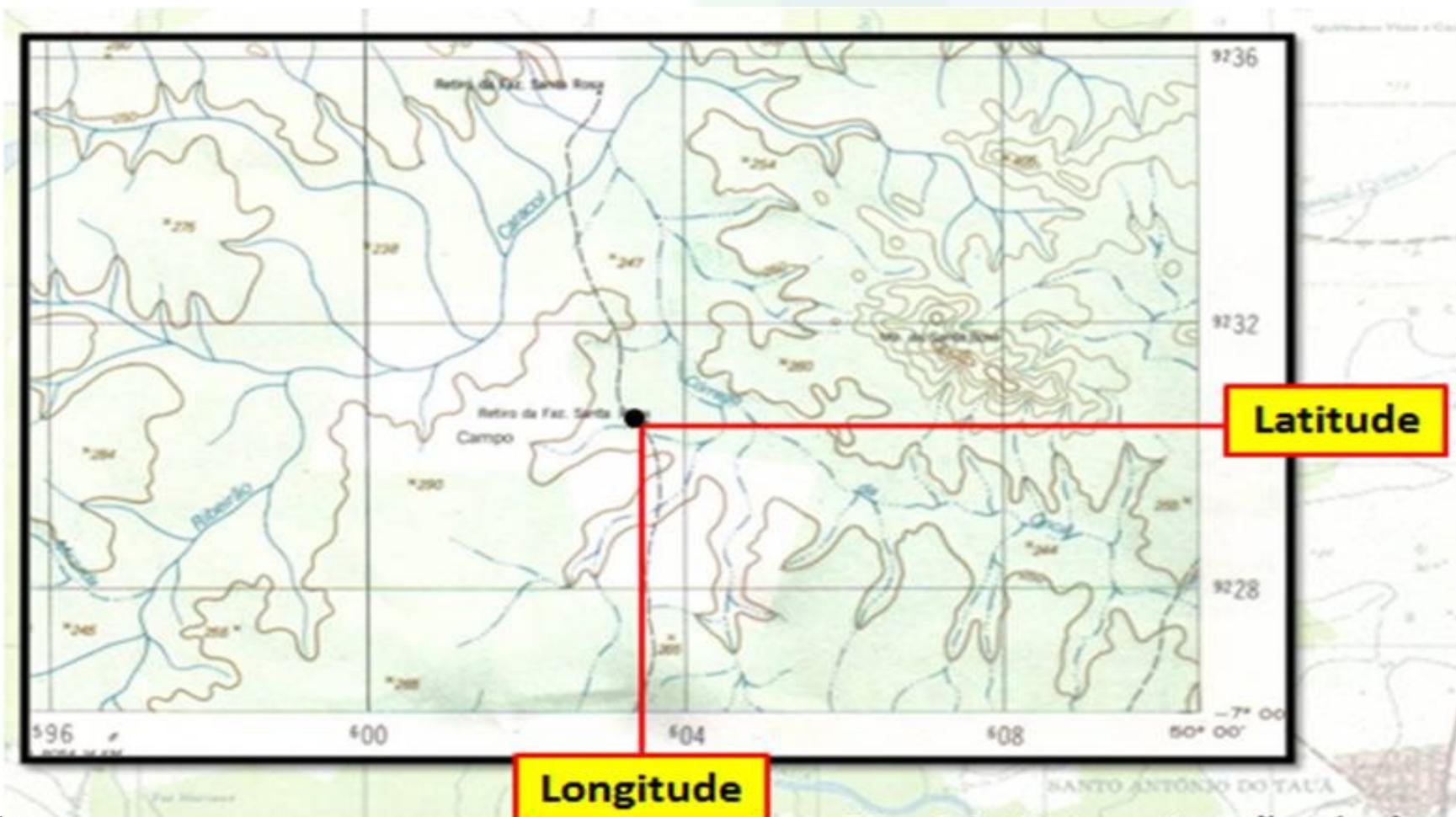


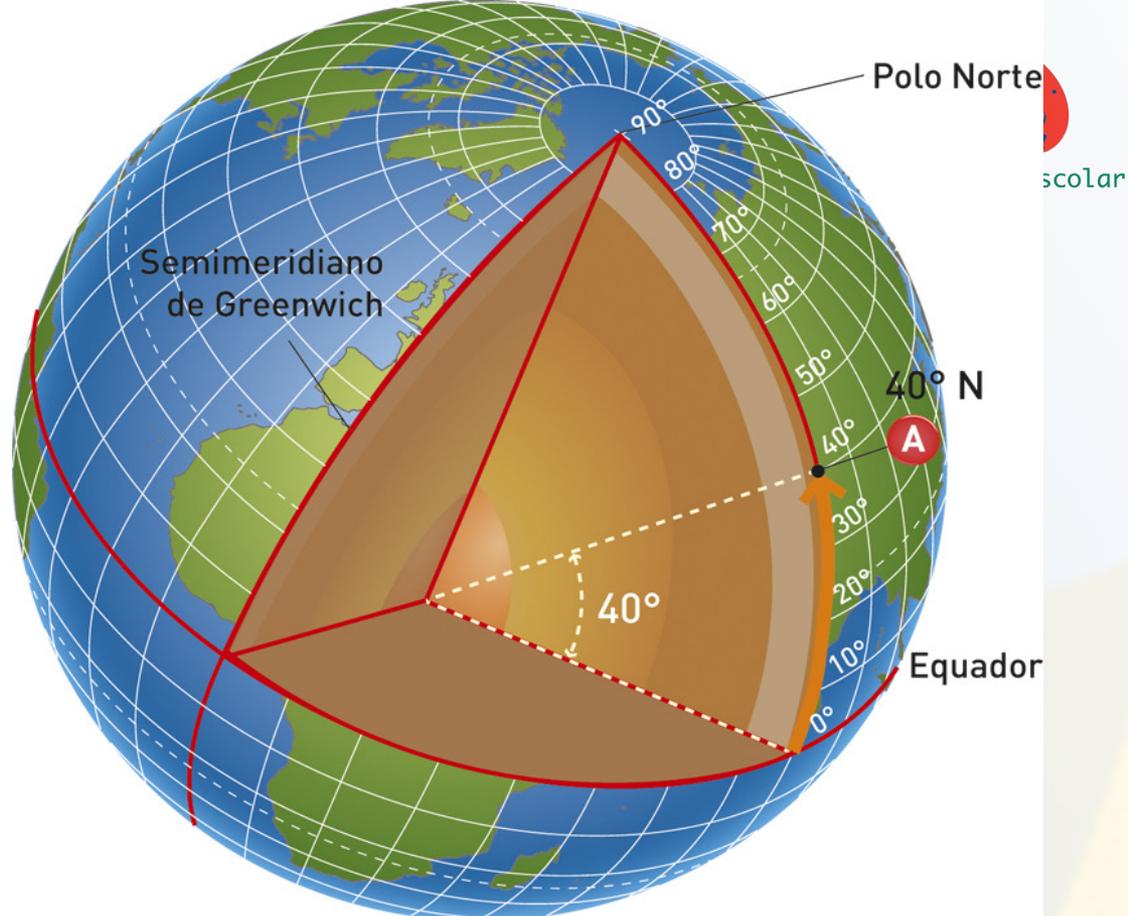
Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

 Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

# COORDENADAS GEOGRÁFICAS





Na figura de cima podemos verificar que o lugar “A” se encontra na latitude 40° Norte (ou seja, o afastamento entre o Equador e o paralelo de lugar onde se encontra o ponto “A” é de 40° para Norte. Esta distância está representada pelo arco sublinhado a laranja).



Indique a latitude dos pontos: A=

D=

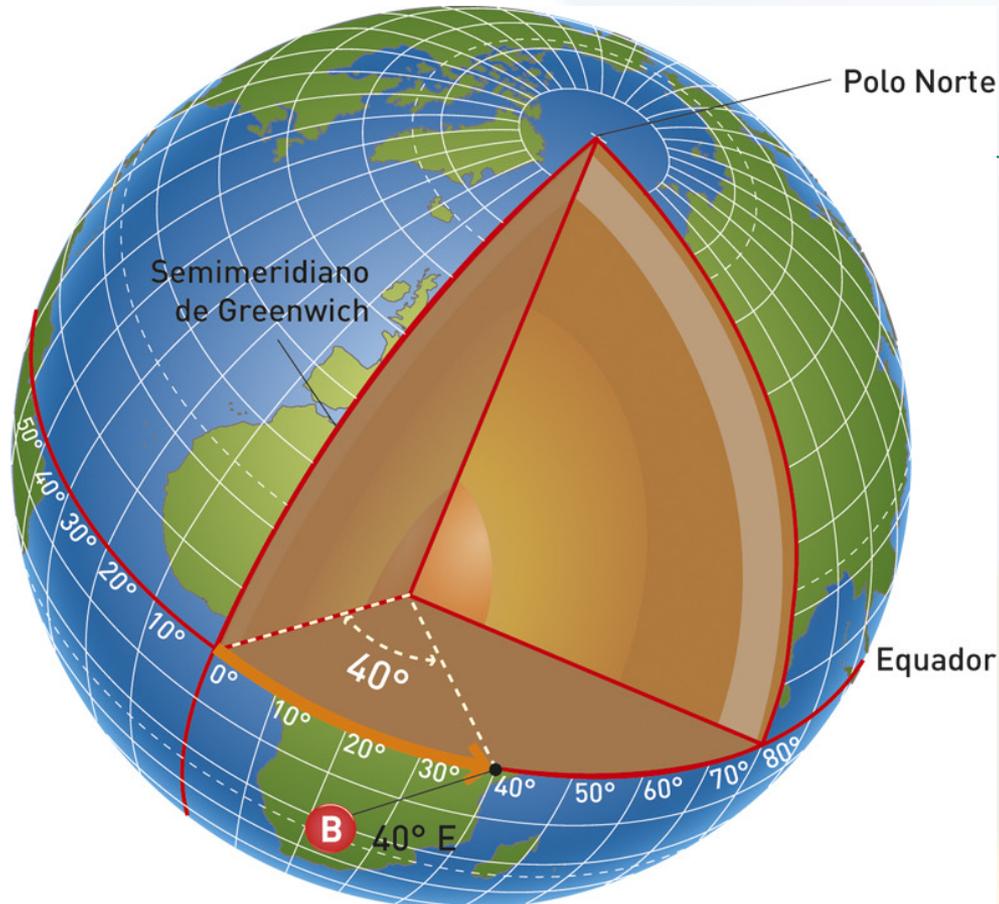
E=

F=

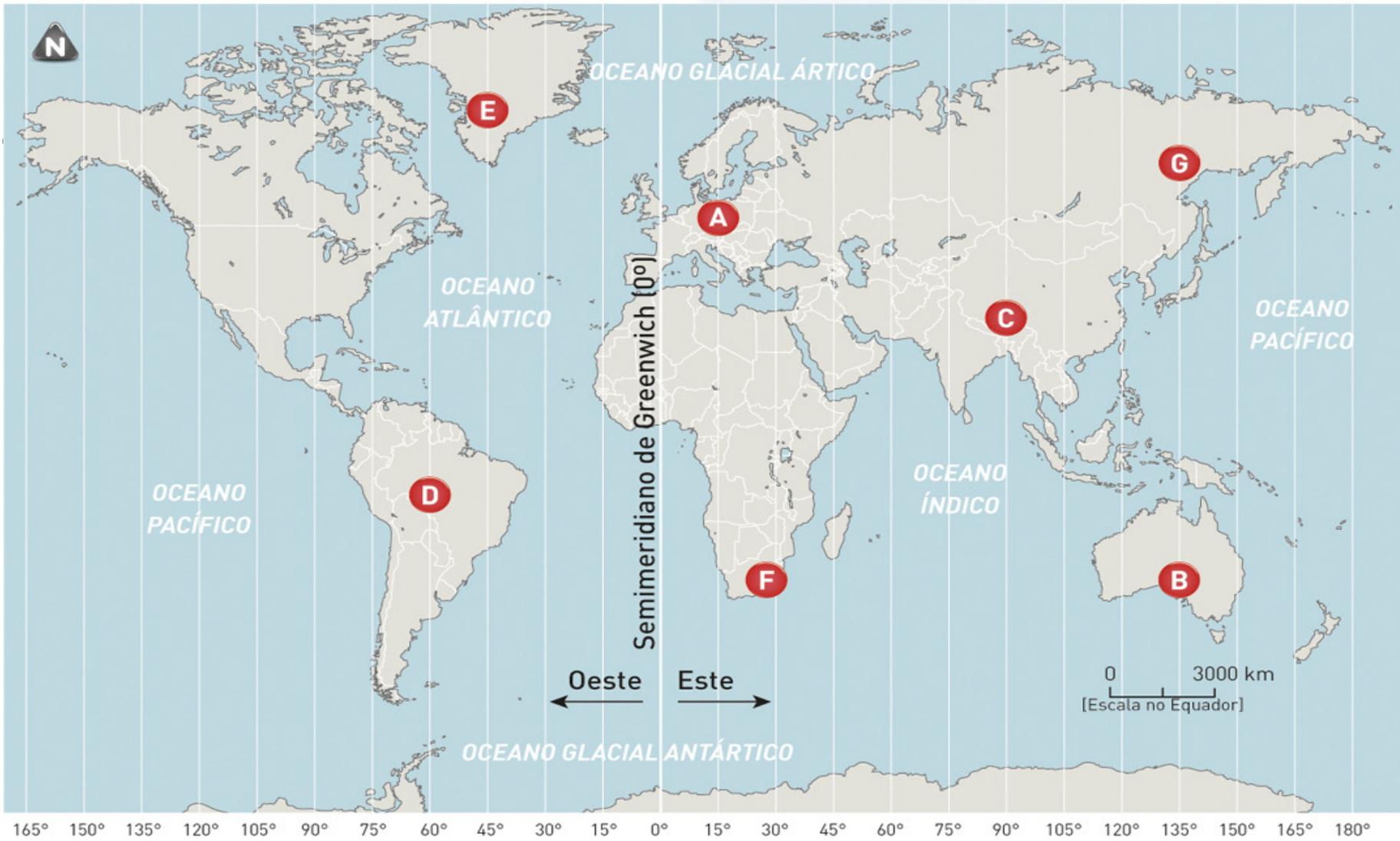
B=

G=

C=



Na figura de cima podemos verificar que o lugar “B” se encontra na longitude 40º Este (ou seja, o afastamento entre o Meridiano de Greenwich e o meridiano de lugar onde se encontra o ponto “B” é de 40º para Este. Esta distância está representada pelo arco sublinhado a laranja).



Indique a longitude dos pontos: A=

B=

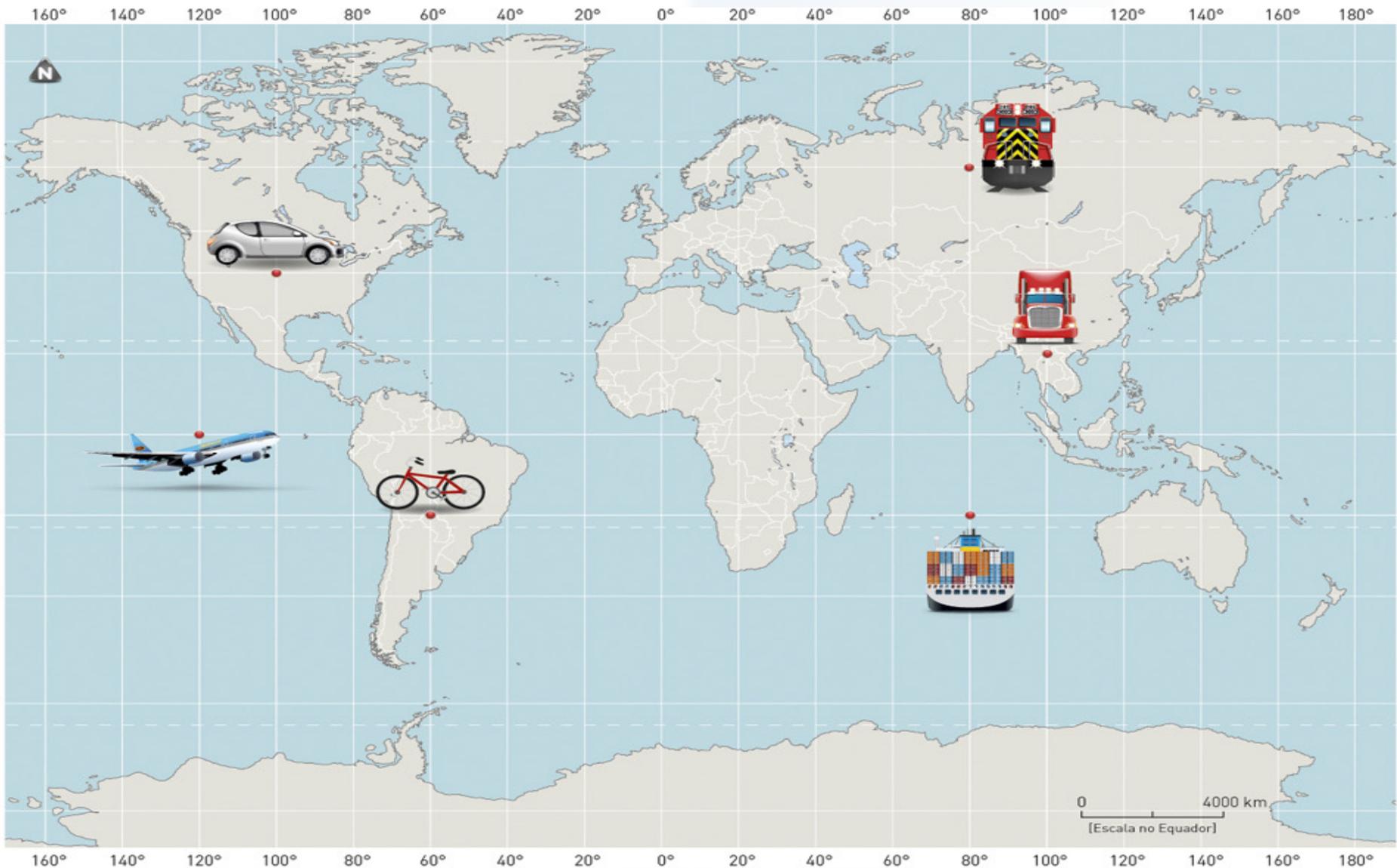
C=

D=

E=

F=

G=



Indique a latitude e longitude das figuras: Avião=

Carro=

Bicicleta=

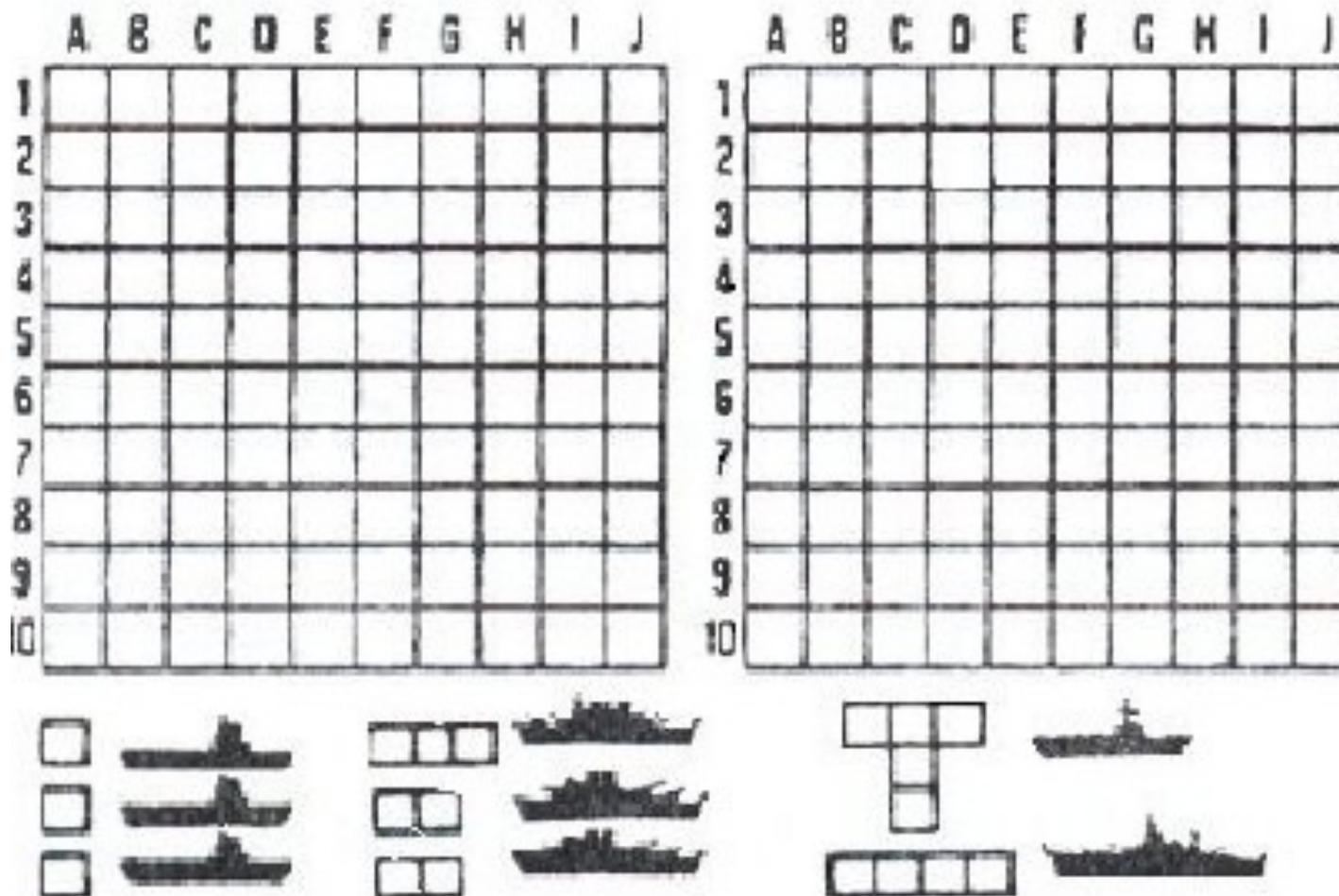
Navio=

Comboio=

Camião=



## JOGO DA BATALHA NAVAL





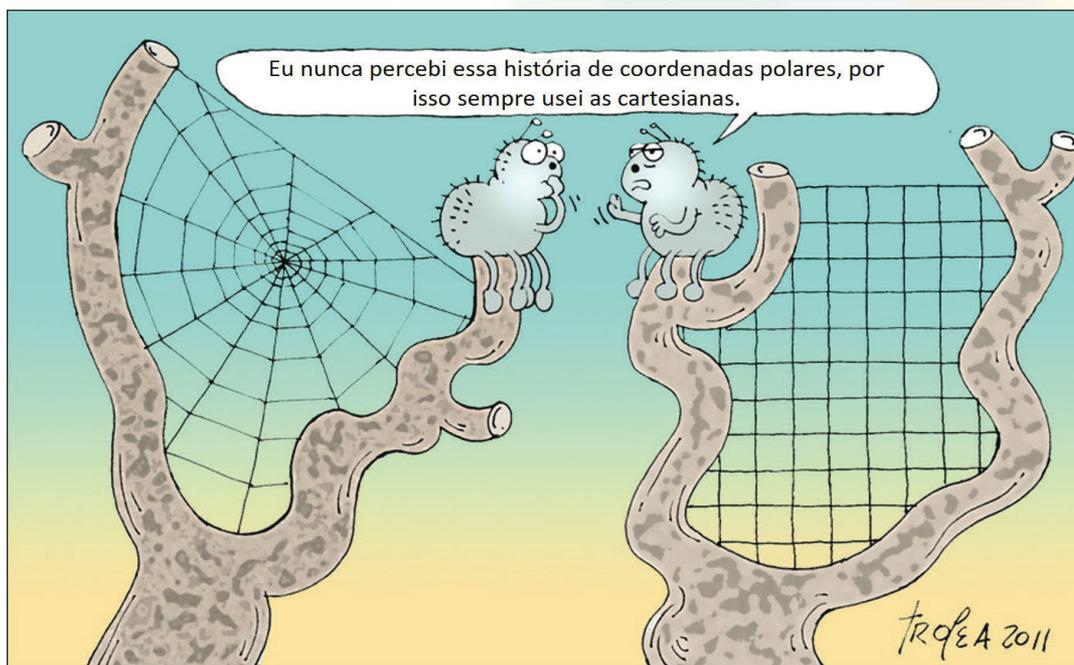
Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

 Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## SISTEMAS DE COORDENADAS

Os sistemas de coordenadas fazem uso de valores (coordenadas) que representam a localização geográfica de qualquer objeto; estes valores podem diferir na sua forma (linear ou angular), consoante se trate de um sistema de coordenadas projetado ou por outro lado, de um sistema de coordenadas geográfico (respetivamente).





Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

 Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## SISTEMAS DE COORDENADAS QUE PODEMOS UTILIZAR:

### COORDENADAS GEOGRÁFICAS:

**Graus, minutos, segundos.** Neste sistema, cada grau é dividido em 60 minutos, que por sua vez se subdividem, cada um, em 60 segundos. A partir daí, os segundos podem ser divididos decimalmente em frações cada vez menores.

Este sistema usa graus de latitude e longitude e por vezes um valor de altura para descrever uma localização na superfície da terra. O mais popular é chamado **WGS 84**.

### Expo ) Graus, minutos e segundos (DDD° MM' SS")

Exemplo com a coordenada de localização do local X

Latitude: 45°05'56"N

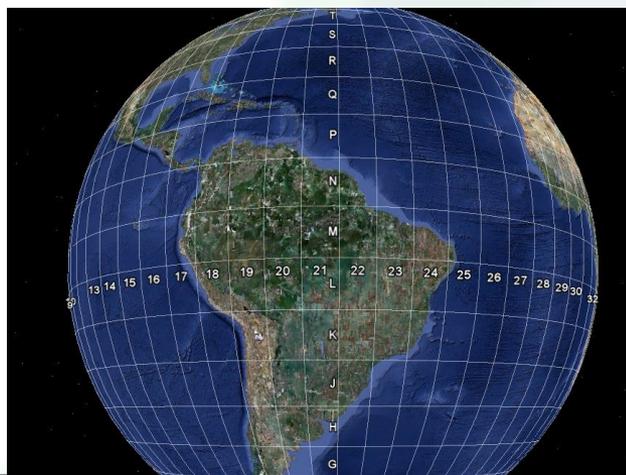
Longitude: 07°40'30"O

Este é o formato mais comum usado para marcar mapas, mas é o

mais complicado de se trabalhar.

**COORDENADAS UTM** ( [Projeção Universal Transversal de Mercator](#)) um sistema de coordenadas baseado no plano cartesiano (eixo x,y) e usa o metro (m) como unidade para medir distâncias e determinar a posição de um objeto. Diferentemente das Coordenadas Geodésicas, o sistema UTM, não acompanha a curvatura da Terra e por isso seus pares de coordenadas também são chamados de coordenadas planas.

Os fusos do sistema UTM indicam em que parte do globo as coordenadas obtidas se aplicam, uma vez que o mesmo par de coordenadas pode se repetir nos 60 fusos diferentes. A projeção UTM é a projeção mais utilizada no mundo.





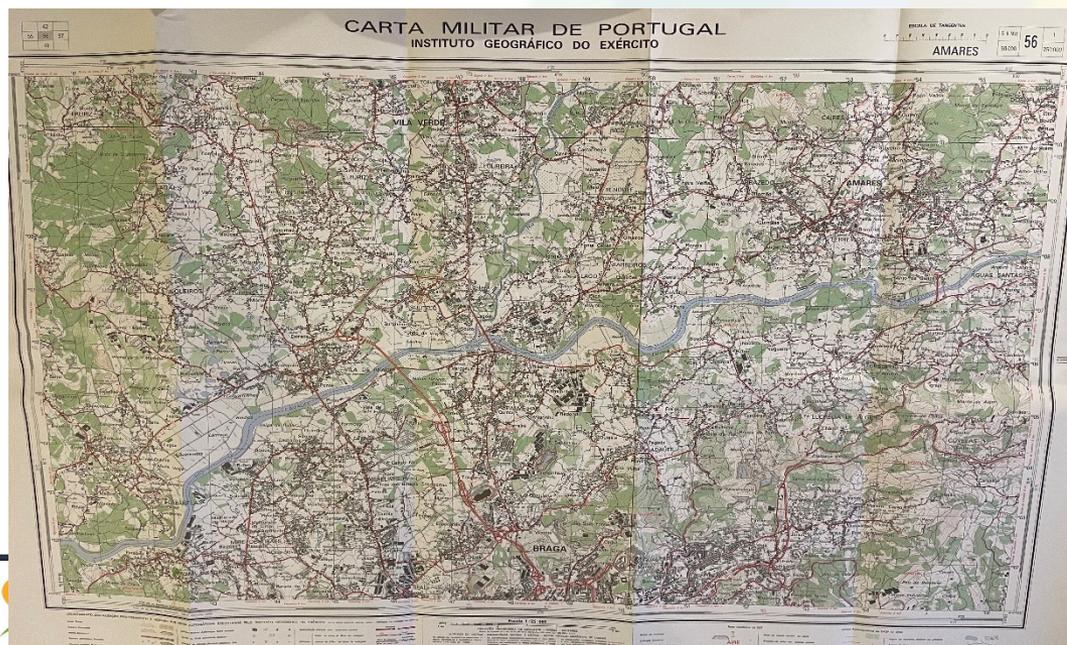
Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

 Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## CARTAS TOPOGRÁFICAS MILITARES

Uma **carta militar** é uma **representação plana e simplificada**, a uma determinada escala, **de uma parte da superfície terrestre**. Os pormenores naturais e artificiais do terreno são representados por sinais convencionais, pontos, linhas, áreas e cores, e alguns deles complementados com a utilização de texto. Existem com escala **1:500.000; 1:250.000; 1:50.000 e 1:25.000**. Para trabalhar com a **Carta Militar** é importante **conhecer as convenções** e saber ler a informação presente nestes [mapas topográficos](#).





Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

 Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## CARTAS TOPOGRÁFICAS MILITARES

A finalidade de uma Carta é permitir que se visualize uma área da superfície terrestre, com os seus pormenores convenientemente localizados.

Para tornar mais fácil a identificação dos pormenores da Carta, **são atribuídas cores diferentes aos sinais convencionais**. Cada cor corresponde a pormenores de determinada natureza, **distinguíveis de forma intuitiva**:

**Preto** – Aterros, desaterros, construções, toponímia, caminhos-de-ferro, outros caminhos e divisões administrativas.

**Azul** – Cursos e linhas de água, lagos, regiões pantanosas, arrozais, linhas de alta tensão e a respetiva toponímia.

**Verde** – Vegetação, bosques, pomares, vinhas e sebes.

**Castanho (sépia)** – Curvas de nível, vértices geodésicos e pontos cotados.

**Vermelho** – Estradas principais, nomes dos vértices geodésicos (toponímia) e pormenores especiais em alvenaria.

Podem ser utilizadas ocasionalmente outras cores para mostrar pormenores especiais.



Desporto Escolar

# SEMANA NACIONAL DE FORMAÇÃO

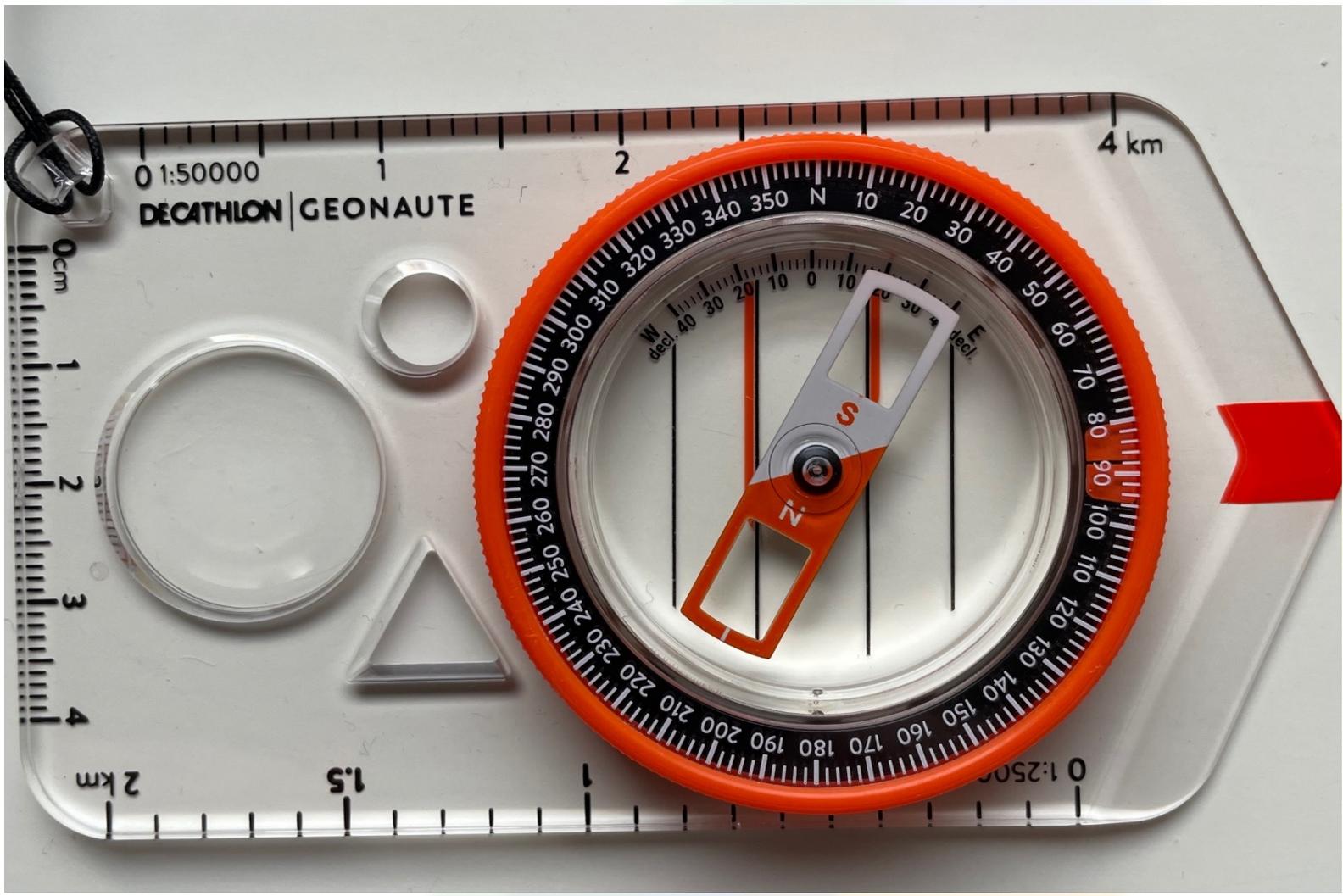
Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023





# SEMANA NACIONAL DE FORMAÇÃO

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023





# SEMANA NACIONAL DE FORMAÇÃO

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

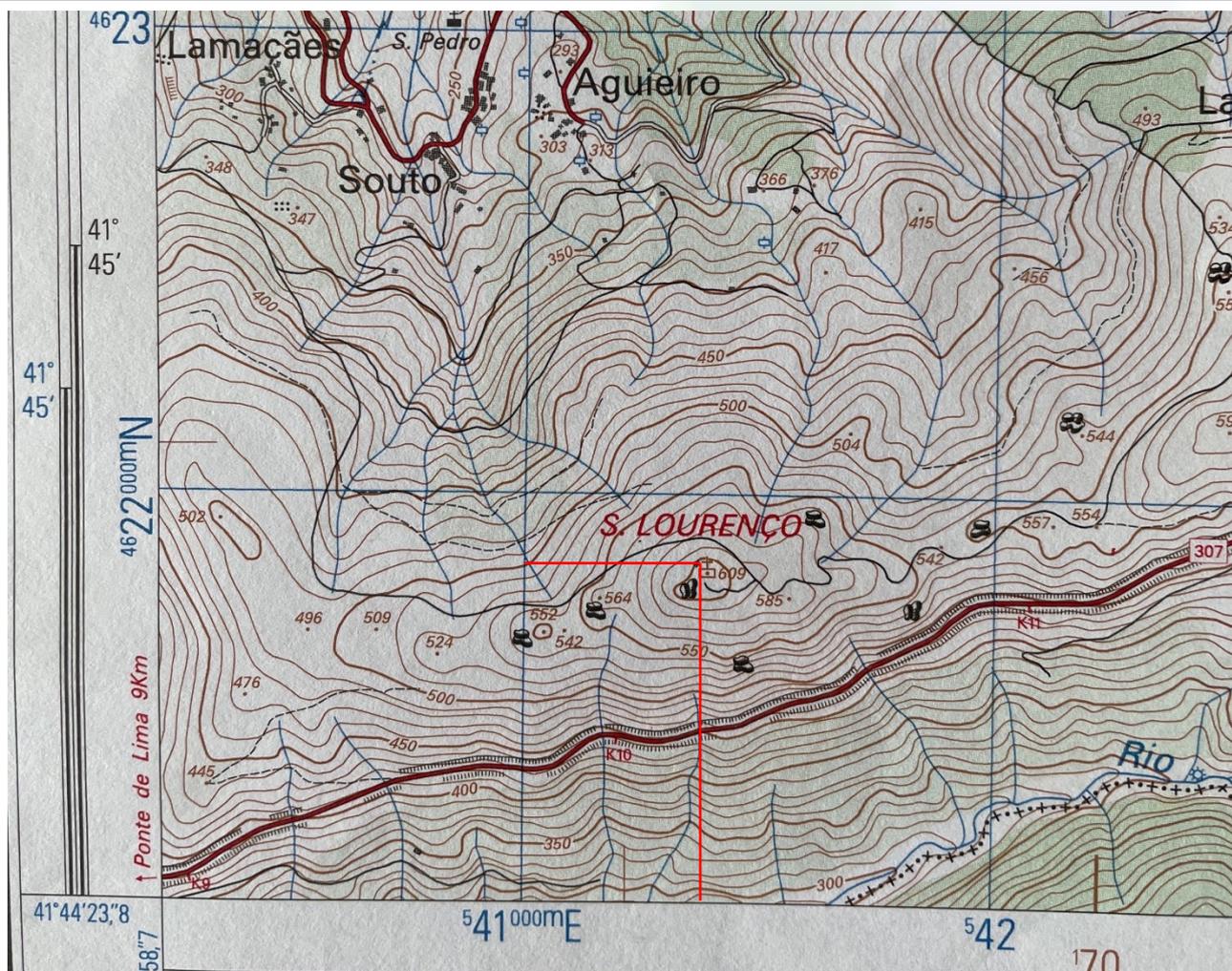




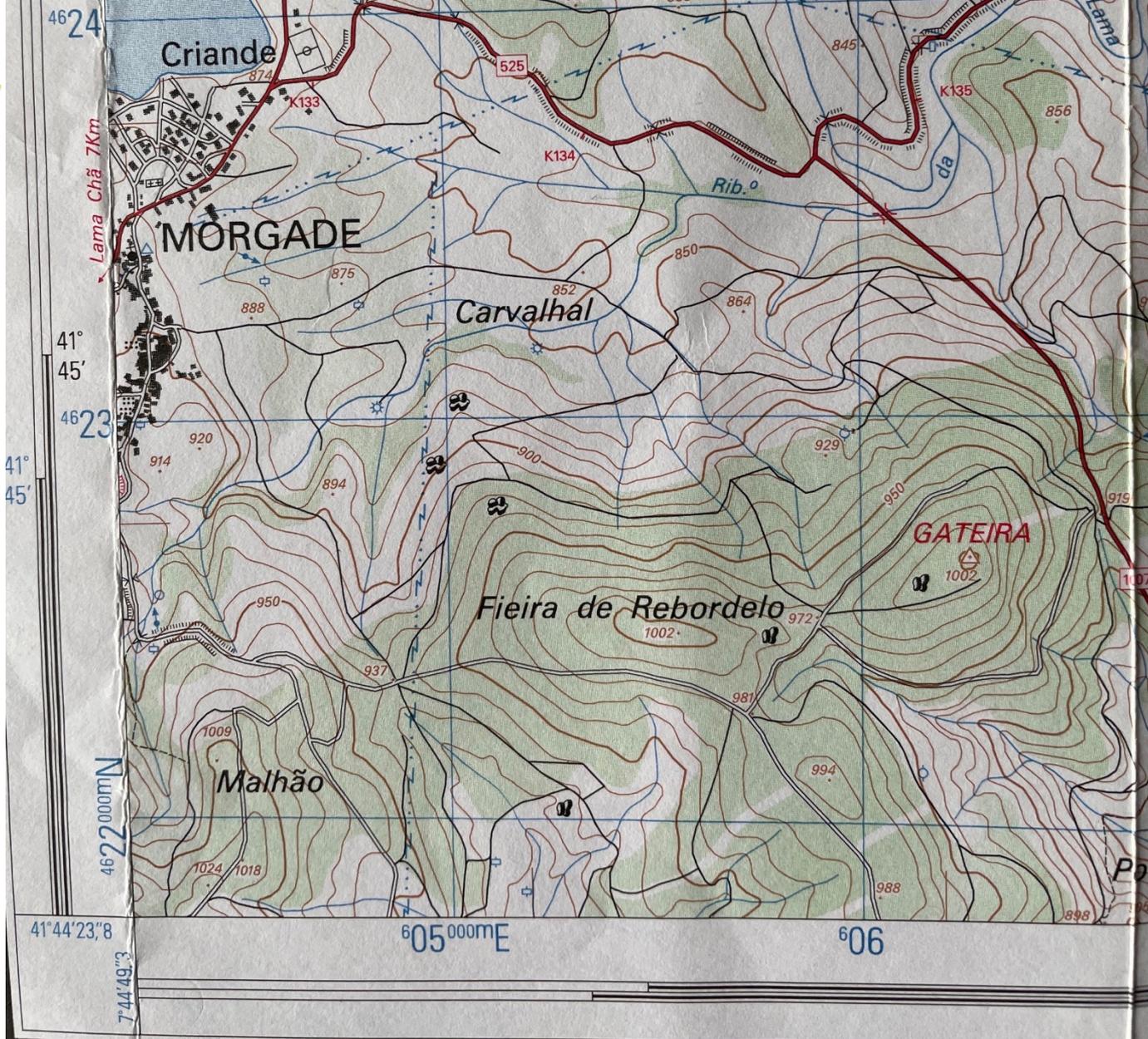
Desporto Escolar

# SEMANA NACIONAL DE FORMAÇÃO

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023



Indique as coordenadas do vértice Geodésico “S. Lourenço”



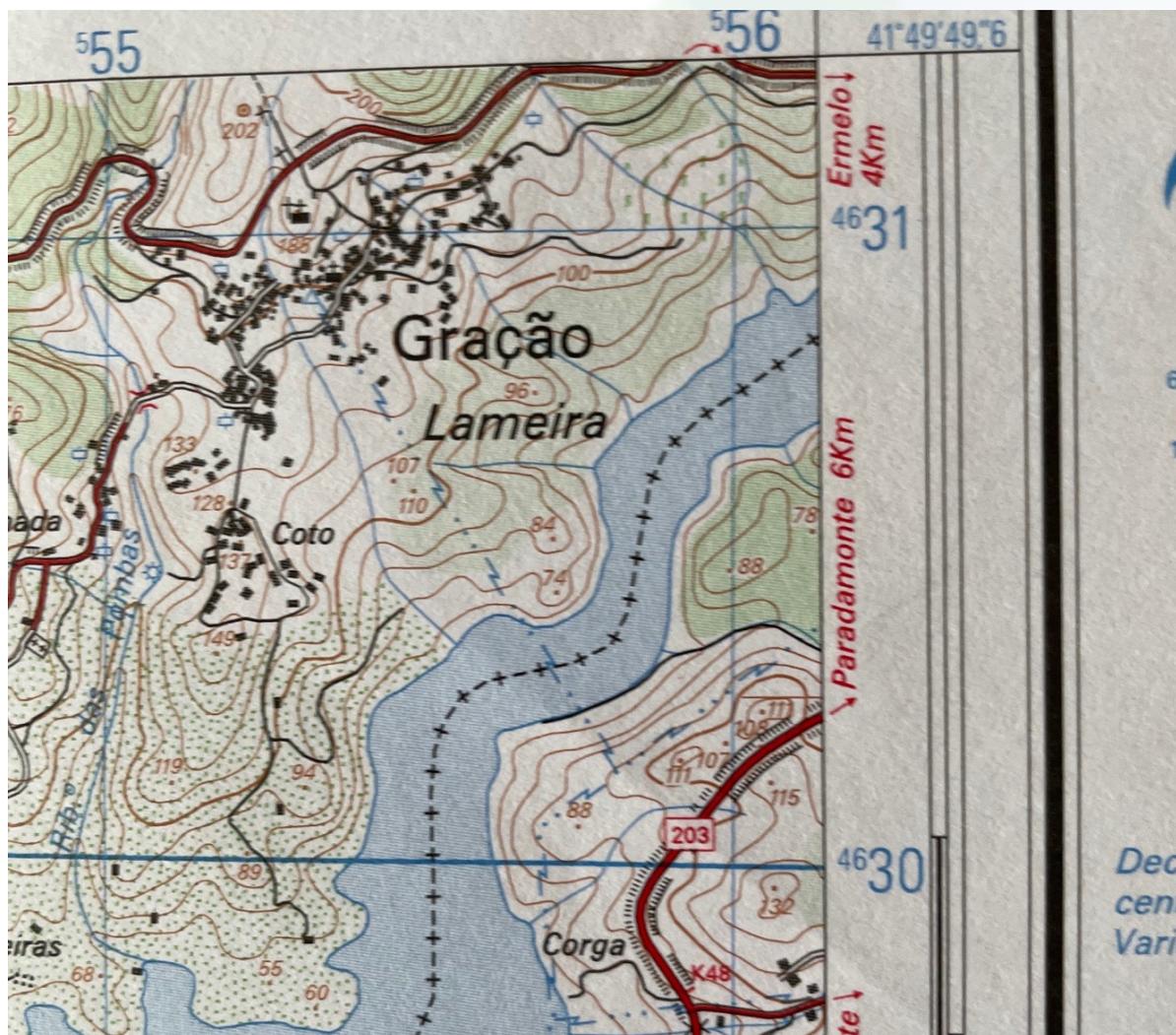
Indique as coordenadas do campo de futebol



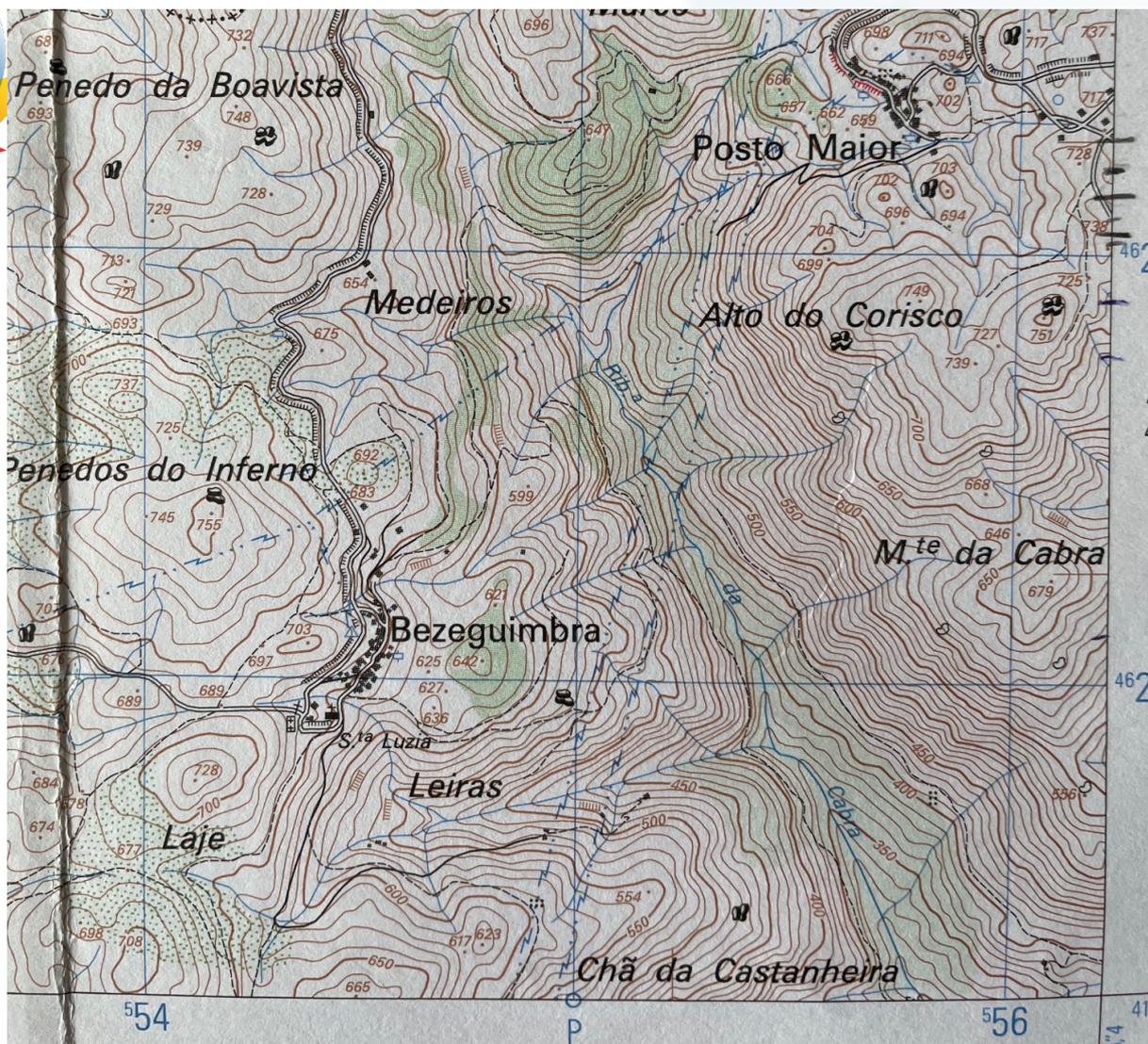
Desporto Escolar

SEMANA NACIONAL DE  
**FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023



Indique as coordenadas do ponto de cota “74”

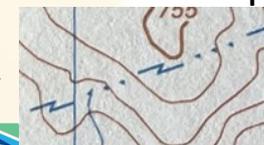


**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

Indique as coordenadas do “Alto do Corisco” e altitude das rochas que estão mais próximas

Qual o significado das representações azuis que estão na imagem



56



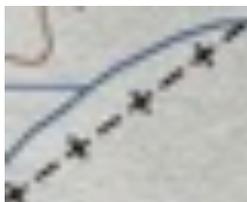
Indique o tipo de vegetação predominante a norte do Alto do Cotão?

Quantas zonas de terreno rochoso tem a área representada?

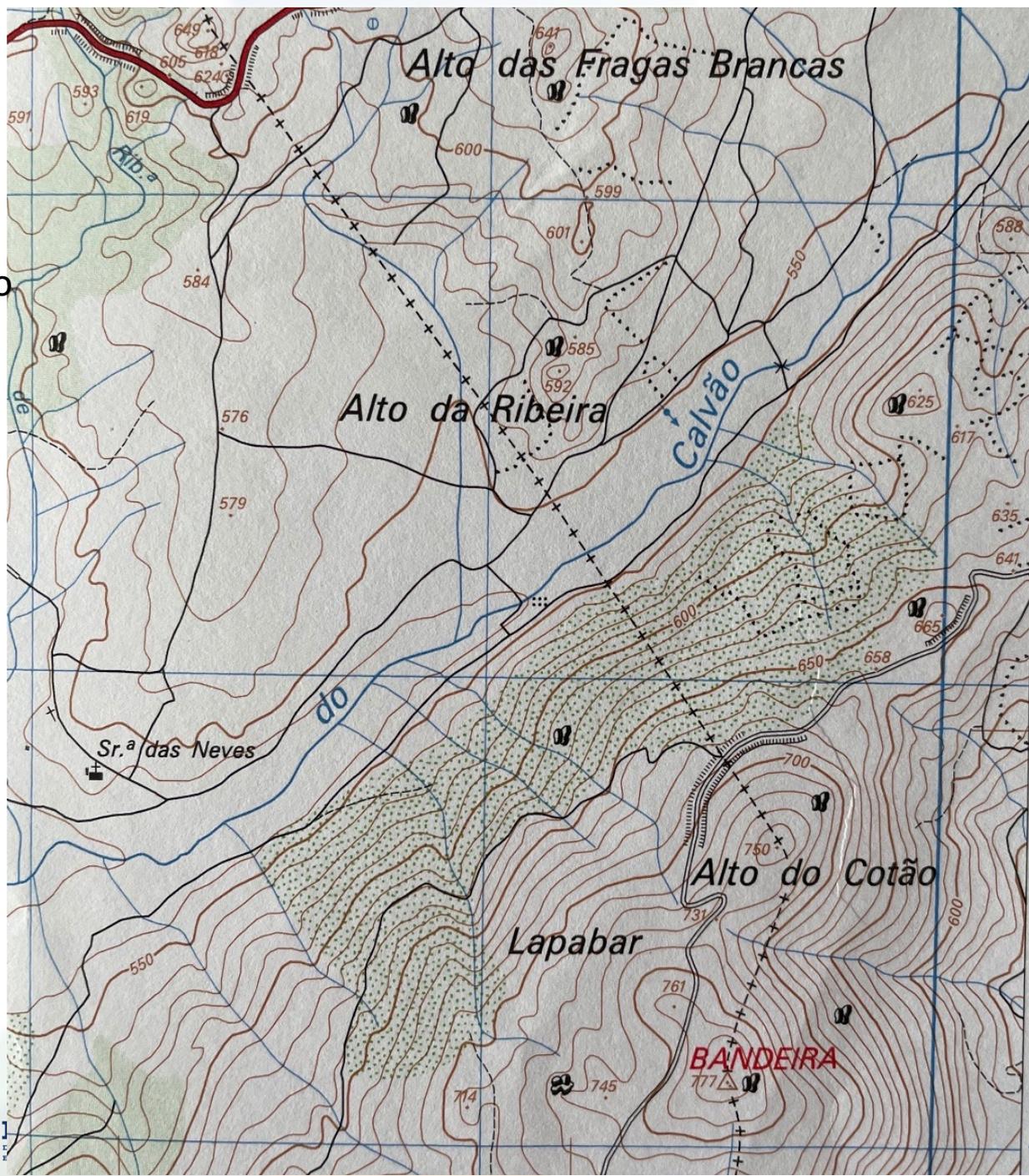
Qual o nome da capela?

Qual o nome do rio/ribeiro?

Qual o significado das linhas que aparecem na imagem



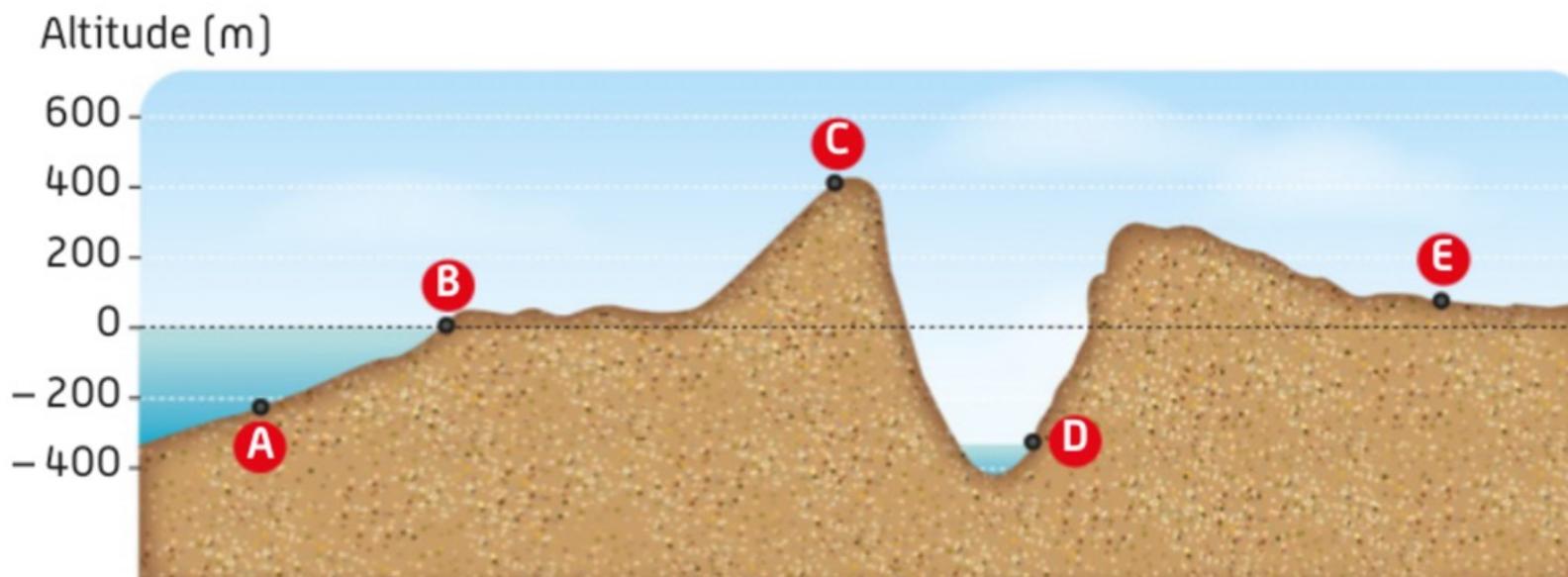
Qual é a cota mais alta representada? Nome e altitude.





## A ALTITUDE

Na prática, localizar lugares com precisão na superfície terrestre necessita, ainda, de um outro elemento: a *altitude*. A altitude é a distância, medida na vertical, entre o nível médio das águas do mar, que correspondente a 0 metros de altitude, e um determinado lugar.



Qual a altitude do ponto A; B; C; D; E.



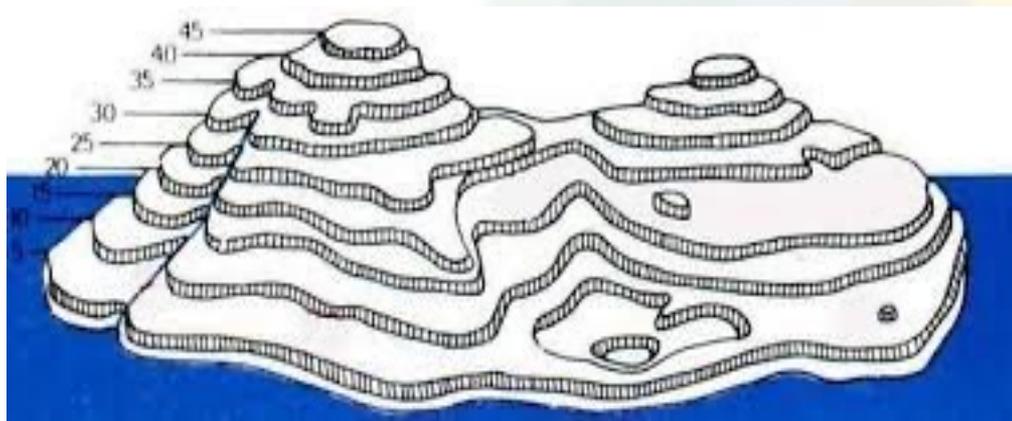
Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

 Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

As **curvas de nível** são recursos cartográficos utilizados para representar, sob a visão aérea, as diferenças de altitudes de um determinado terreno. Para uma correta leitura das curvas de nível, é preciso considerar que todos os pontos situados na mesma linha estão localizados à mesma altitude, sendo esta representada de forma numérica. Em geral, a tendência é que terrenos mais íngremes apresentem as curvas próximas umas das outras, e os locais com uma declividade menor são representados com curvas de nível mais espaçadas.

O seu emprego permite apreciar rapidamente as formas de terreno.

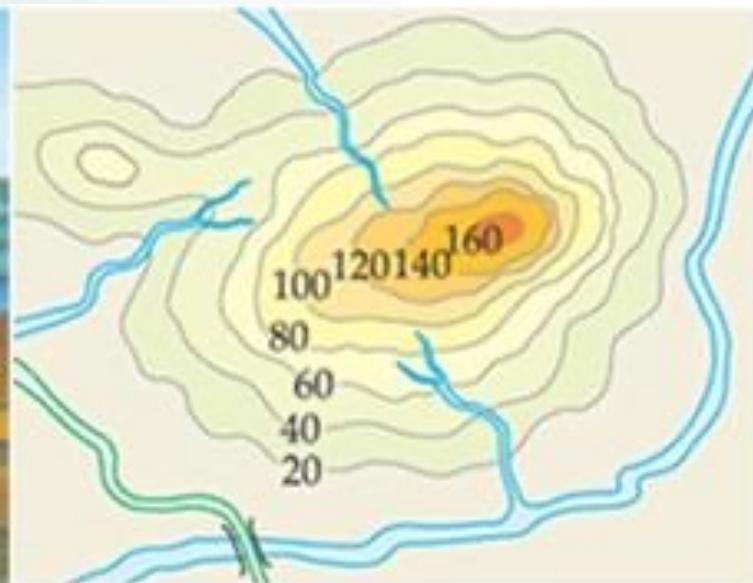
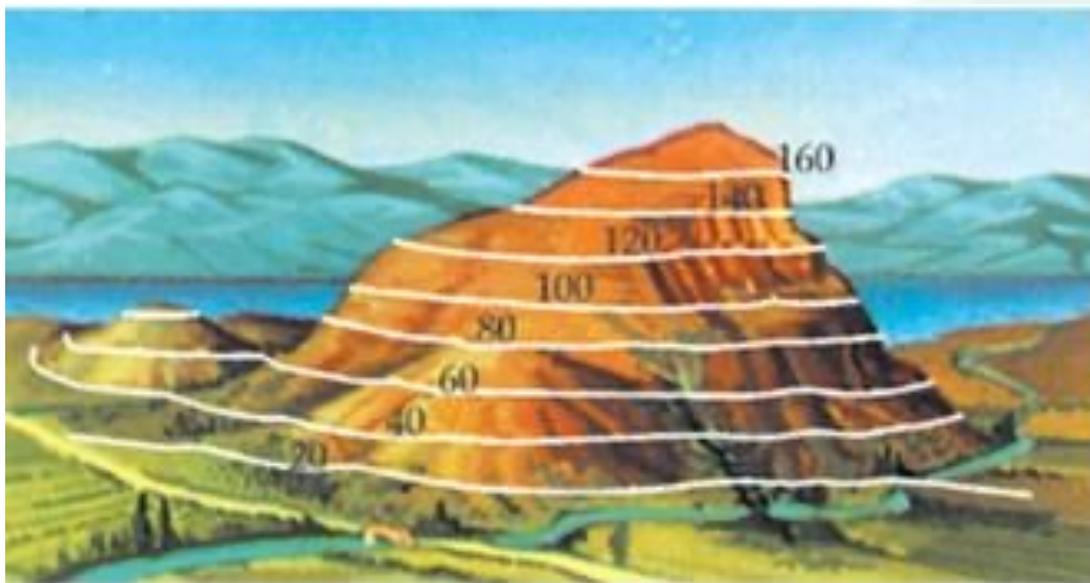




Desporto Escolar

# SEMANA NACIONAL DE FORMAÇÃO

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

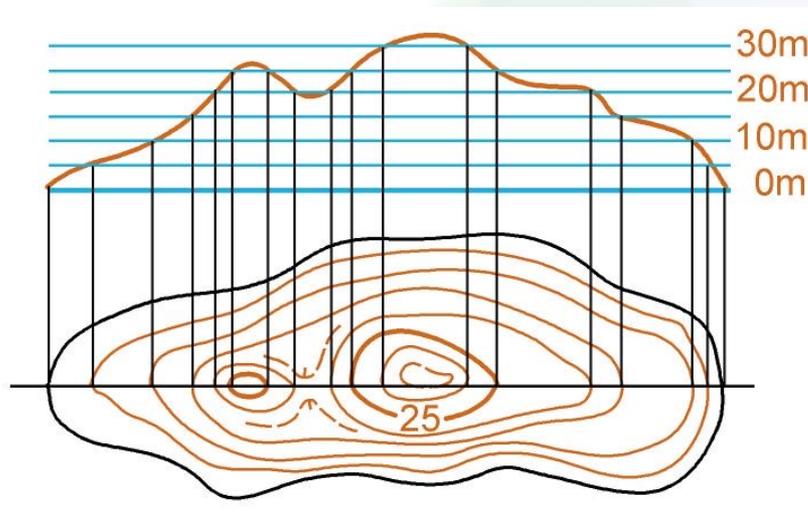


Todas as **curvas de nível** mantêm entre si a mesma distância. Como a **equidistância é constante**, as curvas encontram-se mais próximas em zonas de terreno mais abrupto e encontram-se mais distantes em terrenos mais planos. Além das curvas de nível, é possível representarmos o relevo com cores **hipsométricas**. Cada cor representa um intervalo de altitude em metros e indica a altura ou profundidade de uma área.



Desporto Escolar

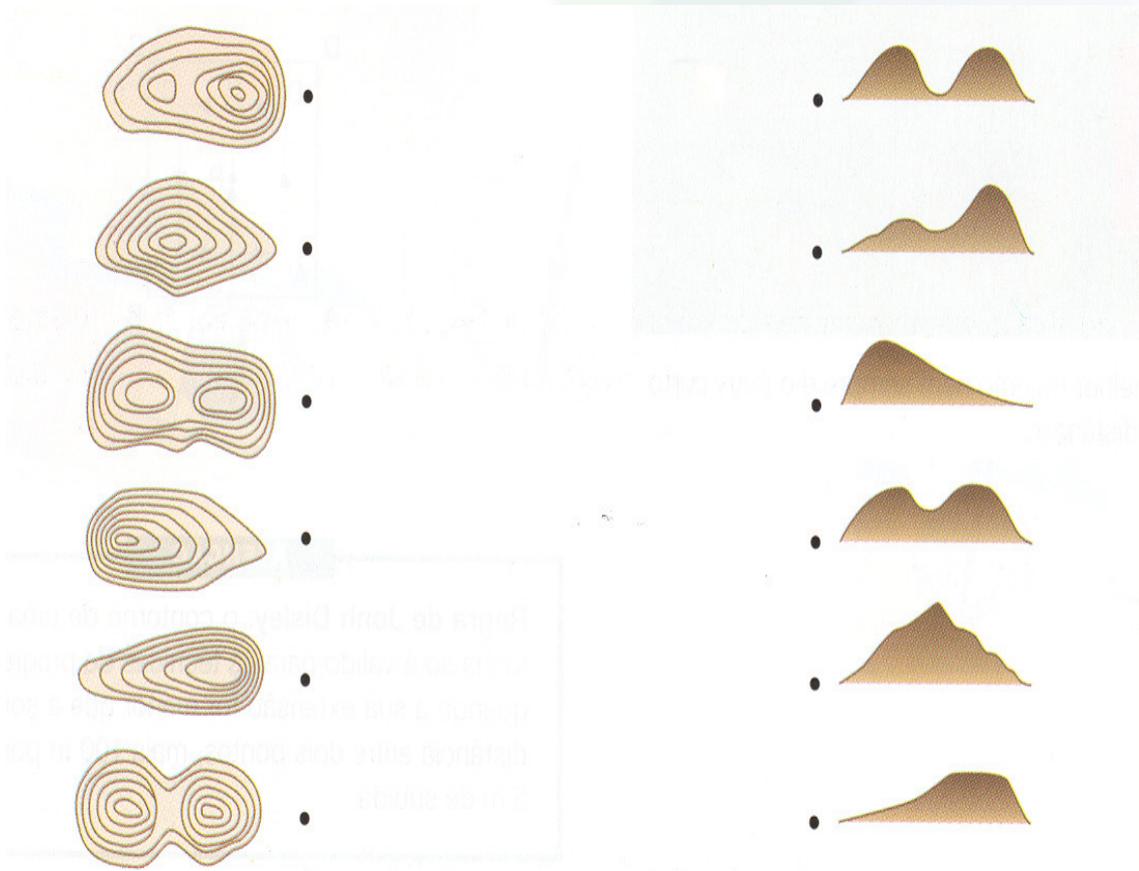
**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

 Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023


Para **mapas de corrida de orientação** é comum a utilização de **5m de equidistância**. Isto significa que quando passamos de uma curva de nível para outra, estamos subindo ou descendo 5m. Quando utilizamos **cartas topográficas 1:25000** a equidistância é de **10m**. De forma a facilitar a visualização do formato geral do relevo, após quatro curvas de nível comuns temos uma curva de **nível mestra**, que tem espessura mais larga, para facilitar a leitura imediata da altura.



# Identifique:



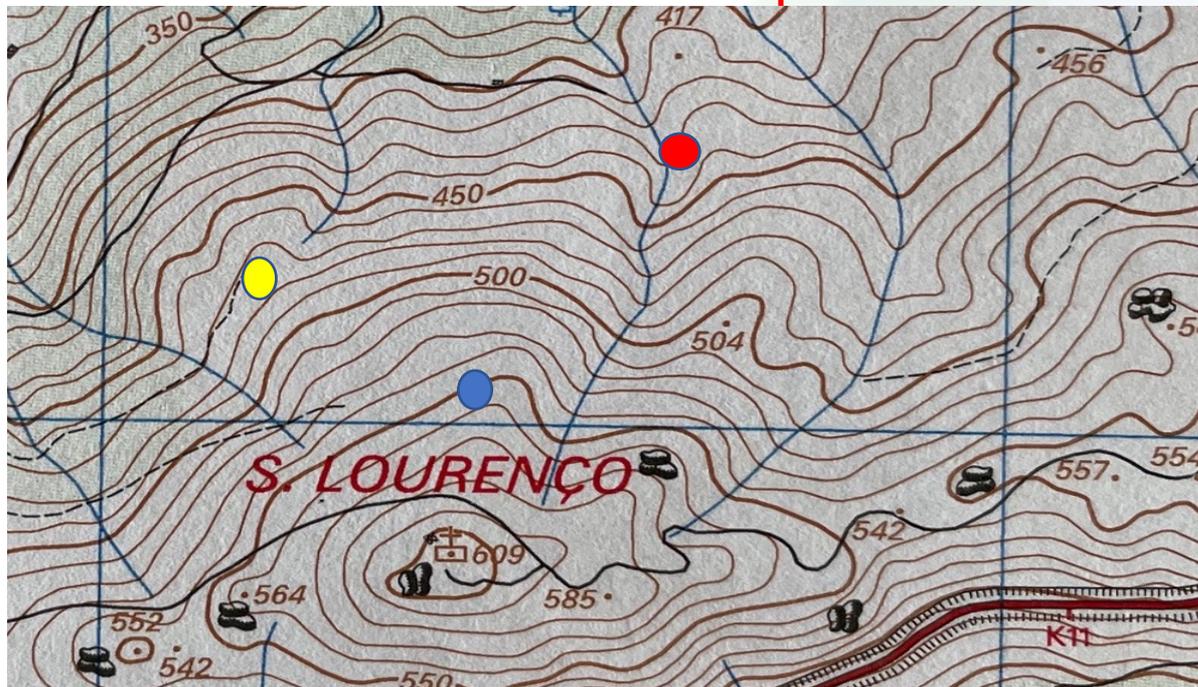


Desporto Escolar

# SEMANA NACIONAL DE FORMAÇÃO

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## Indique:



Escala: 1: 25.000 Equidistância 10 m

Qual o desnível de:

A para B =

A para C =

B para C =

Considerando que A se  
Encontra a 550m de altitude.

Qual a altitude de B=

Qual a altitude de C=

Considerando que de A para B,  
no mapa a distância é de 1,4  
cm.

Qual a distância no terreno?



Desporto Escolar

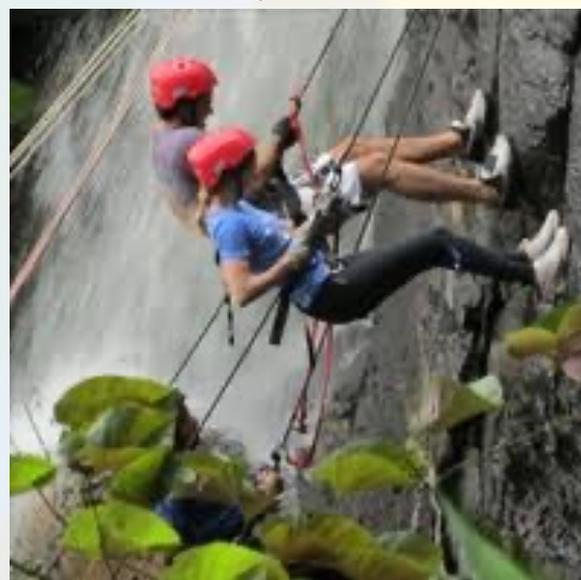
**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

### 3. PROVAS DE MULTIATIVIDADES DE AVENTURA

**“TODO UM CONJUNTO DE ACTIVIDADES, DE CARISMA RECREATIVO OU COMPETITIVO, DIRECTAMENTE RELACIONADAS COM OS ELEMENTOS NATURAIS, EM QUE O RESPEITO PELA NATUREZA É PRIMORDIAL E O PERIGO PODE SER REAL”**

Carateriza-se pela prática de atividades de aventura e exploração da natureza tendo como base um percurso de orientação.





## PROVAS DE MULTIATIVIDADES DE AVENTURA E AR LIVRE - MAAL

As atividades a realizar em cada prova devem ser escolhidas pela organização em função das características da região, recursos, equipamentos, segurança, mantendo-se, no entanto, a obrigatoriedade de realização de algumas atividades de modo a serem comuns em todas as CLDE.

A organização deverá fornecer a cada equipa um mapa topográfico (preferencialmente à escala 1/25000), um cartão de controle, o regulamento específico de cada prova e um Road-book e/ou uma definição do percurso, com a informação necessária.

**São estabelecidos dois tipos de provas de MAEN**

### PROVA AVENTURA

### PROVA ESTRATÉGICA



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

 Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## PROVA ESTRATÉGICA – GERÊS 2014

### PROVA ESTRATÉGIA

#### DEFINIÇÃO DO PERCURSO

DIA	HORA DE PARTIDA	HORA DE CHEGADA
12/06/04	11:00	17:30

TIPO DE PROVA	Prova Estratégia
DISTÂNCIA PLANIMÉTRICA IDEAL	12.250Km
SUPOORTE CARTOGRÁFICO	Mapa da Serra do Gerês à Escala 1:25 000
LOCALIZAÇÃO DO CHP	Campo de futebol do Sporting Clube Gerês
N.ºs DE CPs	8 Pontos de controlo
TEMPO MÁXIMO DE PROVA	6h:30m
OBSERVAÇÕES	A equipa deve apresentar-se sempre completa em cada CP. Para mais esclarecimentos contactar <b>916093051</b>

### PROVA ESTRATÉGIA

#### ROAD BOOK

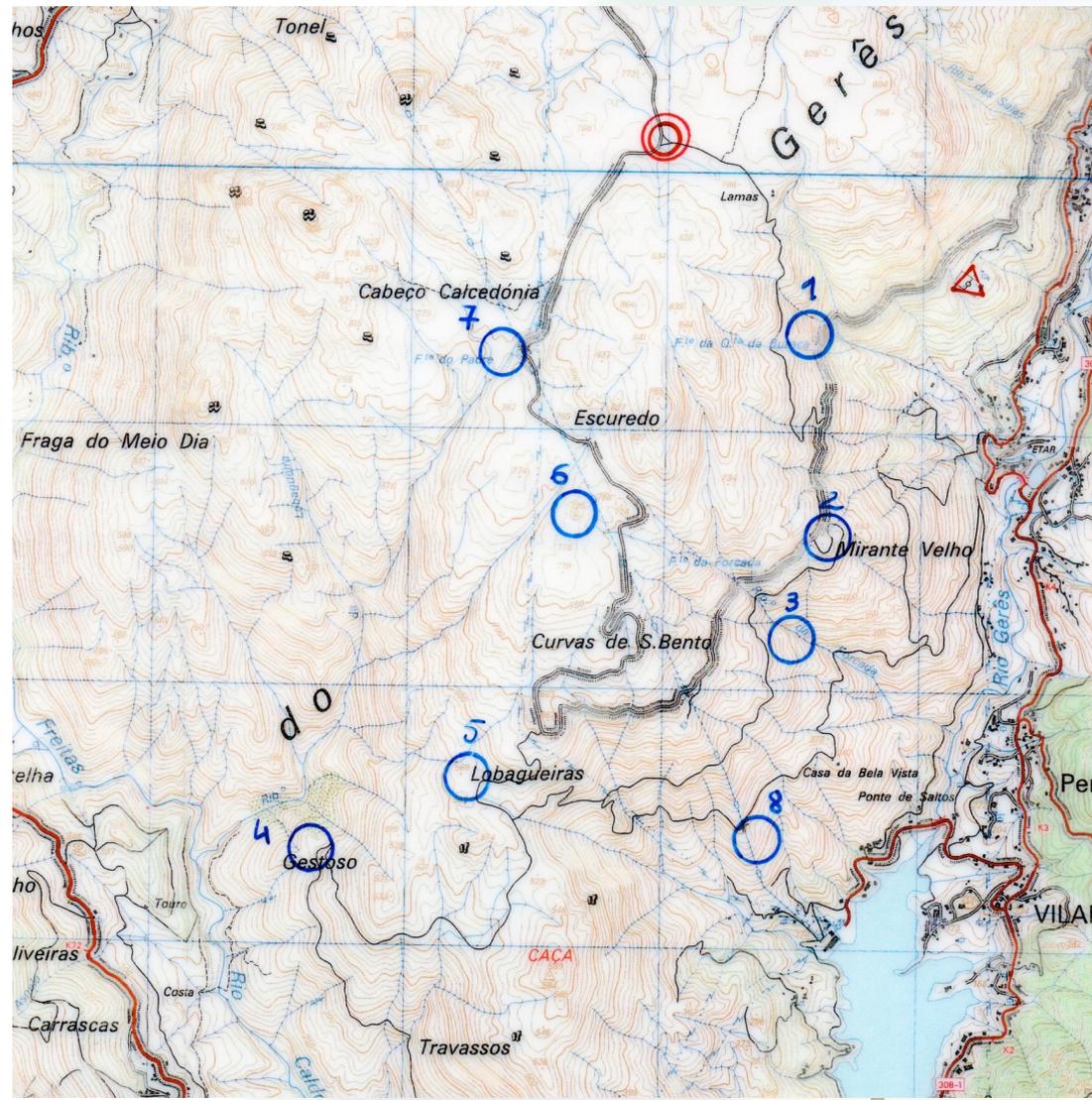
CPs	LOCALIZAÇÃO	PENALIZAÇÃO/ BONIFICAÇÃO
1 (Po)	Ponto identificado por: "TRIVIAL PURSUIT - DESPORTO"	30 P (10 + 20)
2	Ponto identificado por: "FOTOGRAFA-ME" (CASA DA BELA VISTA)	30 P (10 + 20)
3	Ponto identificado por: "TIROLESA"	50 P (10 + 40)
4	Ponto identificado por: "FISGAS"	50 P (10 + 40)
5	Ponto identificado por: "TEIA"	40 P
6	Ponto identificado por: "SLIDE"	50 P (10 + 40)
7	Ponto identificado por: "TIRO AO ARCO"	50 P (10 + 40)
8	Ponto identificado por: "PARALELAS"	60 P (20 + 40)
○	Ponto Identificado por: "CHC"	
TOTAL		360 P



Desporto Escolar

# SEMANA NACIONAL DE FORMAÇÃO

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023





Desporto Escolar

# SEMANA NACIONAL DE FORMAÇÃO

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## PROVA ESTRATÉGIA

### ROAD BOOK

DIA	HORA DE PARTIDA	HORA DE CHEGADA	GERÊS
12/06/04	11:00	17:30	

CPs	LOCALIZAÇÃO	STAFF+ MATERIAL
Partida	Campo de Futebol Sporting Clube Gerês	<ul style="list-style-type: none"> <li>•2 Cronómetros</li> <li>•2 Canetas de Acetato</li> <li>•1 Folha de Registo de CHP (Liliana, Bruno)</li> </ul>
1 (Po)	Ponto identificado por: <b>“TRIVIAL PURSUIT - DESPORTO”</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•1 Caneta de Acetato</li> <li>•1 Folha de Registo de CH</li> <li>•1 Rádio</li> <li>•30 Questionários</li> <li>•90 Lanches (Duarte)</li> </ul>
2	Ponto identificado por: <b>“FOTOGRAFA-ME” (CASA DA BELA VISTA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•1 Caneta de Acetato</li> <li>•1 Folha de Registo de CH e pontuação</li> <li>•1 Rádio</li> <li>•1 Máquina fotográfica (Sara)</li> </ul>
3	Ponto identificado por: <b>“TIROLESA”</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•1 Rádio</li> <li>•1 Caneta de Acetato</li> <li>•1 Folha de Registo de CH e pontuação</li> <li>•3 Roldanas duplas (Tandem)</li> <li>•2 Roldanas simples</li> <li>•2 Cordas de 13 mm</li> <li>•10 Mosquetões</li> <li>•10 Fitas</li> <li>•6 Baudriers</li> <li>•4 Capacetes (Nuno, Sandra, Luís)</li> </ul>
4	Ponto identificado por: <b>“FISGAS”</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•1 Rádio</li> <li>•1 Caneta de Acetato</li> <li>•1 Folha de Registo de CH e pontuação</li> <li>•10 Latas</li> <li>•2 Fisgas (Davide)</li> </ul>
5	Ponto identificado por: <b>“TEIA”</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•1 Rádio</li> <li>•1 Caneta de Acetato</li> <li>•1 Folha de Registo de CH e pontuação</li> <li>•1 Teia</li> <li>•4 Fitas</li> <li>•1 Corda</li> <li>•4 Mosquetões (Marta, Carina)</li> </ul>
6	Ponto identificado por: <b>“SLIDE”</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•2 Roldanas duplas (Tandem)</li> <li>•3 Roldanas simples</li> <li>•2 Cordas de 13 mm</li> <li>•1 Corda para segurança</li> <li>•10 Mosquetões</li> <li>•10 Fitas</li> <li>•6 Baudriers</li> <li>•1 Rádio</li> <li>•1 Caneta de Acetato</li> <li>•1 Folha de Registo de CH e pontuação (Ruben, Alexandre, Ruisinho)</li> </ul>

7	Ponto identificado por: <b>“TIRO COM ARCO”</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•1 Rádio</li> <li>•1 Caneta de Acetato</li> <li>•1 Folha de Registo de CH e pontuação</li> <li>•1 Arco</li> <li>•8 Flechas (Patrícia, Teresa)</li> </ul>
8	Ponto identificado por: <b>“PARALELAS”</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•1 Rádio</li> <li>•1 Caneta de Acetato</li> <li>•1 Folha de Registo de CH e pontuação</li> <li>•10 Mosquetões</li> <li>•12 Fitas</li> <li>•2 Roldanas</li> <li>•6 Baudriers</li> <li>•1 Corda de 13 mm de diâmetro</li> <li>•Escadas (Anita, Pedra)</li> </ul>
9	Ponto Identificado por: <b>“CHC”</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Rádio</li> <li>•1 Folha de registos de CHC</li> <li>•1 Cronómetro (Hugo)</li> </ul>



## PROVA ESTRATÉGIA

### ORGANIZAÇÃO GERAL DA PROVA

DIA	HORA DE PARTIDA	HORA DE CHEGADA
12/06/04	11:00	17:30

TIPO DE PARTICIPANTES	SEXO	Masculino e Feminino
	IDADES	Entre os 12 e 16 anos
Nº DE ELEMENTOS POR GRUPO	4	
LOCALIZAÇÃO DO ESTACIONAMENTO	Exterior do Campo de Futebol – Sporting Clube Gerês	
LOCALIZAÇÃO DO BRIEFING	No interior do Campo de Futebol – Sporting Clube Gerês na <i>Tenda do Staff</i>	
ZONA DE PARTIDA	Campo de Futebol – Sporting Clube Gerês	
ZONA DE CHEGADA	Cruzamento situado a 500m para <i>Oeste</i> da letra "G" da palavra Gerês	
MATERIAL NECESSÁRIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Folhas de inscrição</li> <li>▪ Mapa do Gerês à Escala 1:25000</li> <li>▪ Caneta</li> <li>▪ Bússola</li> <li>▪ Lanternas</li> <li>▪ Apito</li> <li>▪ Calçado cómodo</li> <li>▪ Impermeável</li> </ul>	
OBSERVAÇÕES	A equipa deve apresentar-se sempre completa em cada CP. Para mais esclarecimentos contactar 916093051	

## PROVA ESTRATÉGIA

### APOIO TERRESTRE

<b>Carrinha</b> (Partida do local de reunião às 8:00)	Transporte de material e pessoal para CP nº 5 e 6 (Ruisinho)
<b>Jeep 1</b> (Partida do local de reunião às 8:15)	Transporte de material e pessoal para CP nº3 e 8 (Nuno)
<b>Jeep 2</b> (Partida do local de reunião às 9:30)	Transporte de material e pessoal para CP nº1,2 e 4 (Davide)
<b>Jeep 3</b> (Partida do local de reunião às 9:00)	Transporte de material e pessoal para CP nº 5 e 7 (Liliana)
<b>Moto 4</b> (Partida do local do briefing assim que forem dadas todas as partidas)	<b>Segurança</b> (Barroso) (Realiza todo o percurso repetidas vezes e o fecho da prova)



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## **ATIVIDADES OBRIGATÓRIAS EM CADA PROVA**

De modo a uniformizar as provas entre CLDE e haver uma linha condutora relativamente à organização de provas, é obrigatório que em cada prova se realizem as seguintes atividades:

**Orientação**

**Escalada e Rapel**

**Tiros de Precisão**

**Educação Ambiental**

**Manobras de Corda**

**Jogos de Dinâmica de Grupo**



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

 Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

Além da prova, em si, realizar **pelo menos uma** atividade específica utilizando **azimutes e** atividades/questões em que os alunos demonstram conhecimentos sobre **escalas/coordenadas cartográficas**.

**Pelo menos uma** das atividades: **Escalada ou Rappel**

**Pelo menos uma** das atividades: **Tiro com arco; Zarabatana ou Tiro com Pistola Laser**

**Pelo menos uma** atividade de **Educação Ambiental**

**Aparelhos de Corda:**

Em cada prova, realizar **pelo menos 2** das seguintes atividades:

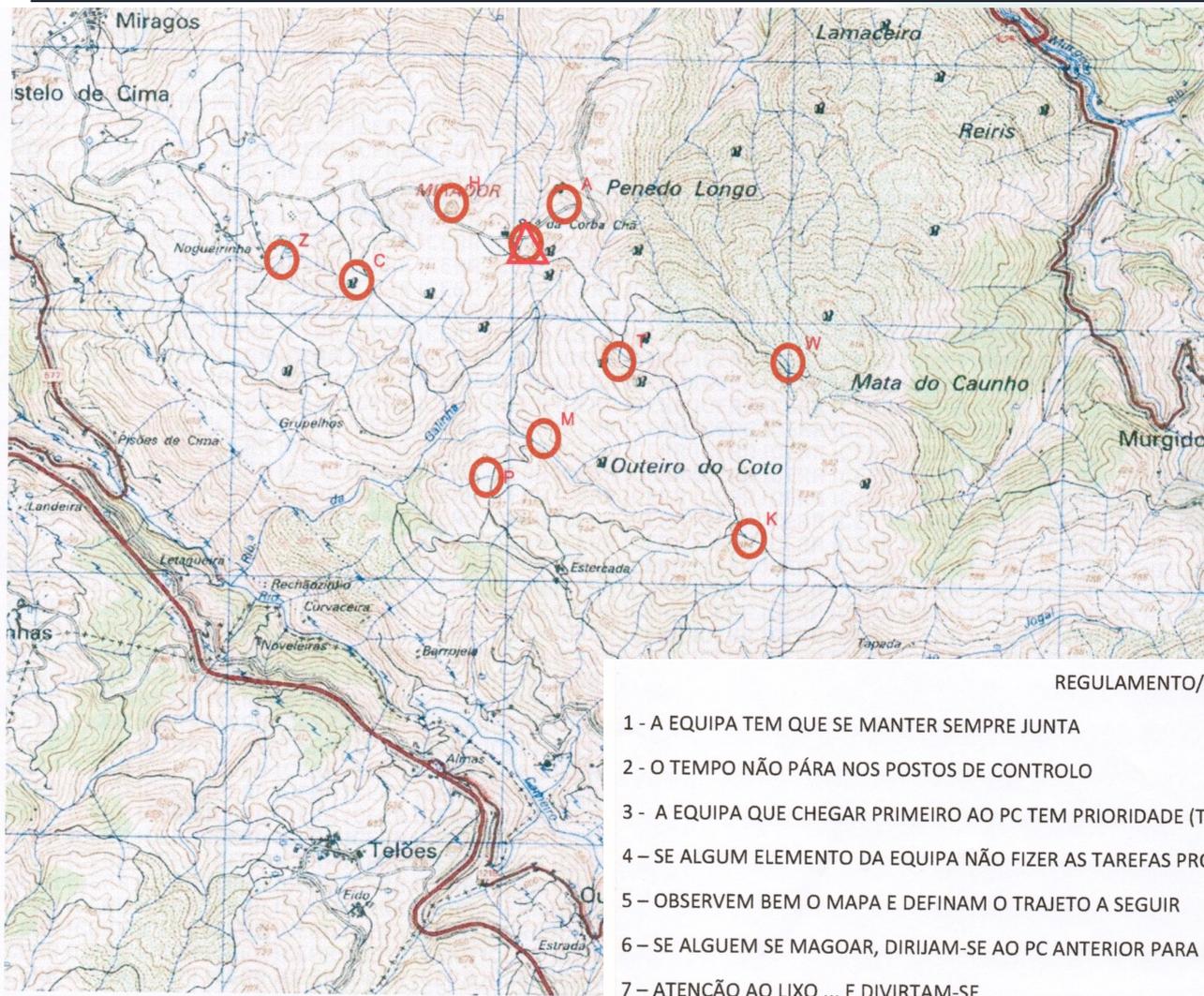
**Tirolesa; Ponte paralelas; P. Himalaia ou funicular; Corrimão; Slide**

**Manobras de Cordas:**

Em cada prova, criar um atelier em que os alunos realizem **pelo menos 2** dos seguintes nós:

**Oito, Nove, Fita, Pescador Duplo; Machard; Dinâmico**

**Pelo menos um** jogo de dinâmica de grupos



### REGULAMENTO/INFORMAÇÕES

- 1 - A EQUIPA TEM QUE SE MANTER SEMPRE JUNTA
- 2 - O TEMPO NÃO PÁRA NOS POSTOS DE CONTROLO
- 3 - A EQUIPA QUE CHEGAR PRIMEIRO AO PC TEM PRIORIDADE (TEM QUE ESTAR COMPLETA)
- 4 - SE ALGUM ELEMENTO DA EQUIPA NÃO FIZER AS TAREFAS PROPOSTA, A EQUIPA É PENALIZADA
- 5 - OBSERVEM BEM O MAPA E DEFINAM O TRAJETO A SEGUIR
- 6 - SE ALGUEM SE MAGOAR, DIRIJAM-SE AO PC ANTERIOR PARA INFORMAR A ORGANIZAÇÃO
- 7 - ATENÇÃO AO LIXO ... E DIVIRTAM-SE

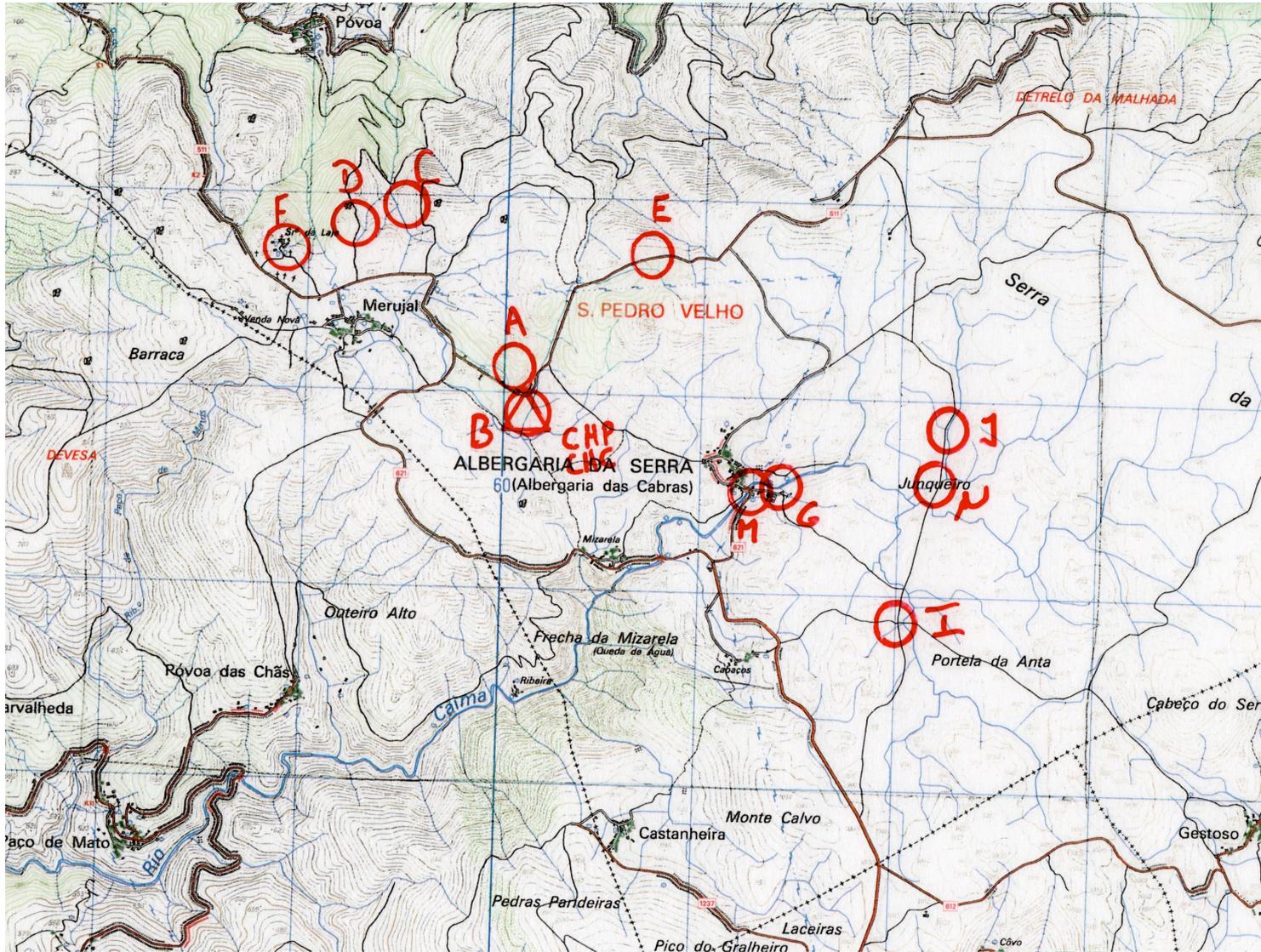
TELEF. DE EMERGÊNCIA – 917586768 ou 914392358



Desporto Escolar

# SEMANA NACIONAL DE FORMAÇÃO

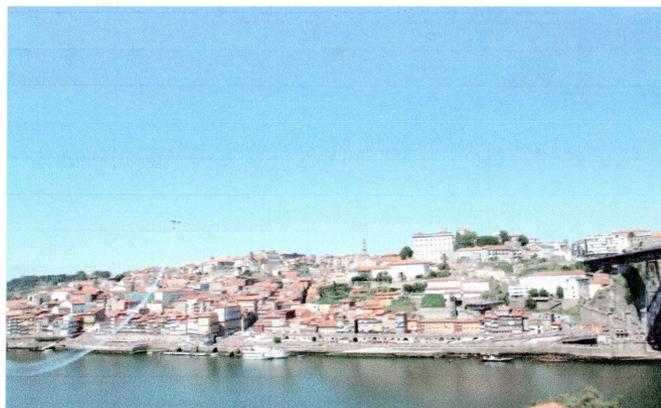
Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023





# N&N

Organizações e Desporto, Lda.



## PORTO ANCIENNE

### TOUR DE STRATEGIE RAID PHOTOGRAPHIQUE

2011

Rua Correia de Sá 277 2º esq. 4150-229 Porto Tm: 91 758 67 68  
Capital Social: 10.000€ Contribuinte nº.: 503 484 660  
Email: munogramaxo@netcabo.pt



Desporto Escolar

# SEMANA NACIONAL DE FORMAÇÃO

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

# N&N

Organizações e Desporto, Lda.



### EPREUVE DE STRATEGIE

JOUR	L'HEURE DU DEPART	L'HEURE D'ARRIVE
17-03-11	10.15h	12.30h

### ROAD BOOK

CPS	LOCALISATION	SCORE-BONIFIC. MAXIMIM.
1	Point d'identification <b>A</b> CAFÉ MAJESTIC	<b>10 pts</b> 1er - 10; 2me - 9; 3me - 8; 4me - 7 ...
2	Point d'identification <b>B</b> ????????????????	<b>10 pts</b> V - 10
3	Point d'identification <b>C</b> (Cathédral) CHAMP des MINES	<b>10 pts</b> 1er - 10; 2me - 9; 3me - 8; 4me - 7 ...
4	Point d'identification <b>D</b> TEST CULTUREL (Torre{tour} dos Clérigos)	<b>10 pts</b> 1 pt - par correcte question
5	Point d'identification <b>E</b> Des JEUX FOUS	<b>10 pts</b> 1er - 10; 2me - 9; 3me - 8; 4me - 7 ...
6	Point d'identification <b>G</b> FENETRE (Jardin de Cordoaria)	<b>10 pts</b> 1er - 10; 2me - 9; 3me - 8; 4me - 7 ...
7	Point d'identification <b>X FINAL</b> SEGWAY (RESTAURANT CHEZ LAPIN)	<b>10 pts</b> 1er - 10; 2me - 9; 3me - 8; 4me - 7 ...

Rua Correia de Sá 277 2º esq. 4150-229 Porto Tm: 91 758 67 68  
Capital Social: 10.000€ Contribuinte nº.: 503 484 660  
Email: munogramaxo@netcabo.pt





Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

**OBRIGADO E ...  
VAMOS CONTINUAR!!**

**ENQUADRAMENTO DAS ATIVIDADES**



**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## MARCHA

- Por si só constitui uma base fundamental do pedestrianismo e montanhismo. Trata-se de caminhar em locais definidos ou improvisados, permitindo o contacto com a natureza de modo a descobri-la, respeitá-la e preservá-la.
- Entende-se por marcha qualquer percurso a pé realizado na natureza, independentemente das características do terreno, da sua duração e especificidade.
- Podemos considerar a Marcha nos seguintes conceitos:

**CAMINHADA/PEDESTRIANISMO; ALTA MONTANHA; ALPINISMO**



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## PEDESTRIANISMO

O pedestrianismo ou caminhada pode ser definido como o desporto de andar a pé, preferencialmente na natureza, podendo no entanto ser realizado em caminhos tradicionais e mesmo em meios urbanos. Para muitos autores não deve ser considerado com uma atividade desportiva, estando no entanto relacionado com o desporto numa vertente turística e ambiental. A prática de pedestrianismo pode ser feita em percursos pedestres não sinalizados no terreno ou em itinerários balizados: Grandes Rotas (GR<sup>®</sup>), Pequenas Rotas (PR<sup>®</sup>) ou Percursos Locais.



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

# PEDESTRIANISMO

**GR**

Grande Rota

---

- Mais de 30 Km (Branco e Vermelho)

**PR**

Pequena Rota

---

- Menos de 30Km (Amarelo e Vermelho)

**PL**

Percurso Local

---

- Menos de 10 Km



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## PEDESTRIANISMO

Ao contrário de outras atividades de ar livre, a prática de pedestrianismo não envolve grandes dificuldades técnicas. Trata-se, em geral, de uma atividade simultaneamente relaxante e agradável. Daí que possa ser praticada “dos 5 aos 80” anos de idade, em família ou entre amigos.





Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

# PEDESTRIANISMO

O pedestriano procura percursos pedestres que o levem a paragens de grande beleza, ruínas de remotos tempos, outros costumes e tradições. A dificuldade dos percursos assenta na distância percorrida e na diferenças de altitude. Os percursos podem ser recreativos ou de lazer, com mais ou menos carácter exploratório e/ou de aventura. Os percursos interpretativos ou culturais permitem a observação privilegiada do meio. A geologia e a geomorfologia, a fauna e a flora, a história e a arqueologia ou a arquitetura e o artesanato, as possibilidades são inúmeras.





**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## PEDESTRIANISMO Relatório Escolar

O pedestrianismo pratica-se geralmente em caminhos tradicionais ou antigos, tais como os caminhos medievais ou as estradas romanas, e não só pode como deve contribuir para a sua preservação. Os caminhos de pé-posto constituem geralmente a melhor opção para empreender um percurso. A maior parte dos trilhos foram abertos por gente do campo, conhecedora da região e das particularidades do terreno.





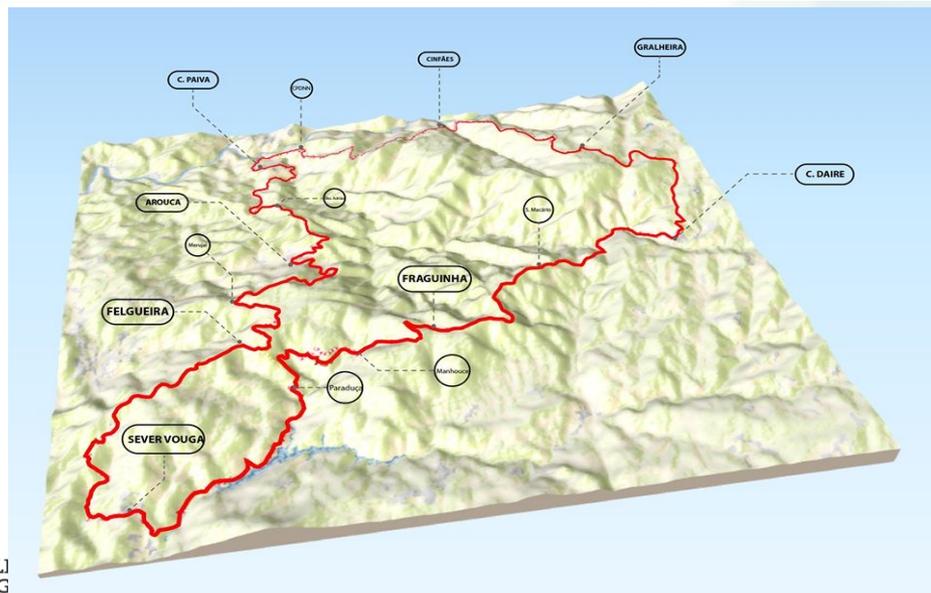
# PEDESTRIANISMO



SEMANA NACIONAL DE  
**FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

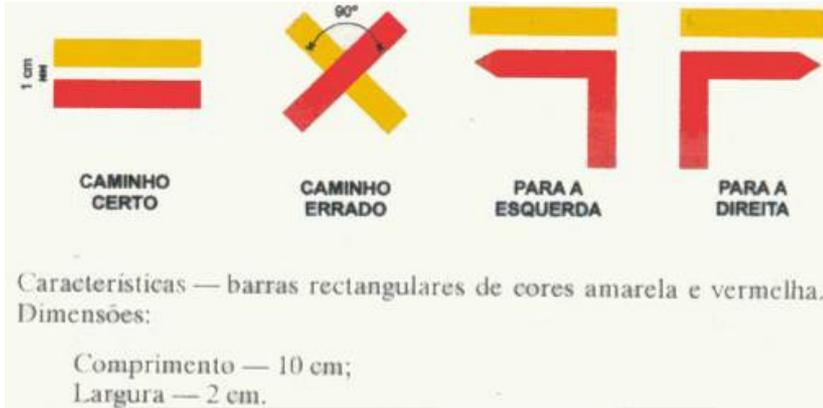
**Sinalética-** marcas internacionalmente reconhecidas e aceites



© FCMP



## Sinalética- marcas internacionalmente reconhecidas e aceites



- De Norte a Sul – centenas de percursos sinalizados, consultar postos de turismo, juntas de Freguesia, entidades locais
- <http://www.fcmpportugal.com/Percursos.aspx>



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023



# ***CUIDADOS ESPECIAIS*** ***e normas de conduta***

- Seguir somente pelos trilhos sinalizados;
- Cuidado com o gado. Embora manso não gosta da aproximação de estranhos às suas crias;
- Evitar barulhos e atitudes que perturbem a paz do local;
- Observar a fauna à distância preferencialmente com binóculos;
- Não danificar a flora;
- Não abandonar o lixo, levando-o até um local onde haja serviço de recolha;
- Fechar as cancelas e portelos;
- Respeitar a propriedade privada;
- Não fazer lume;
- Não colher amostras de plantas ou rochas;
- Ser afável com os habitantes locais, esclarecendo quanto à actividade em curso e às marcas do PR



# TIPOS DE MARCHA



SEMANA NACIONAL DE  
**FORMAÇÃO**

Viana do Castelo

	CAMINHADA HIKING PEDESTRIAN	MARCHA CURTA TREKKING PEDESTRIAN	MARCHA LONGA TREKKING PEDESTRIAN	TRAVESSIA ALTA MONTANHA
DURAÇÃO	Até 4h	4h e 10h	10h a 3 dias	Mais de 3 dias
MÉDIA		4/5 km/h	3/4 km/h	1/2/3 km/h
DISTÂNCIA	Até 10km	10 a 20km	20 a 70km	Variável
TIPOLOGIA	Percurso definido ou trilha	Trilhos e Todo tipo	Trilhos e Todo tipo	Todo tipo
MOCHILA	Passeio	Trekking	Trekking	Travessia
ACAMPAMENTO	Não	Não	Sim	Sim



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## TÉCNICAS DE PROGRESSÃO

- A falta de hábito de caminharmos por terrenos diversos, por vezes abruptos, pode transformar uma simples marcha numa atividade penosa. O não possuir uma técnica adequada contribui ainda mais para aumentar as dificuldades.
- A marcha humana é um movimento de locomoção bípede, que se realiza através de um movimento cíclico dos membros inferiores, utilizando a força da gravidade num movimento dinâmico.



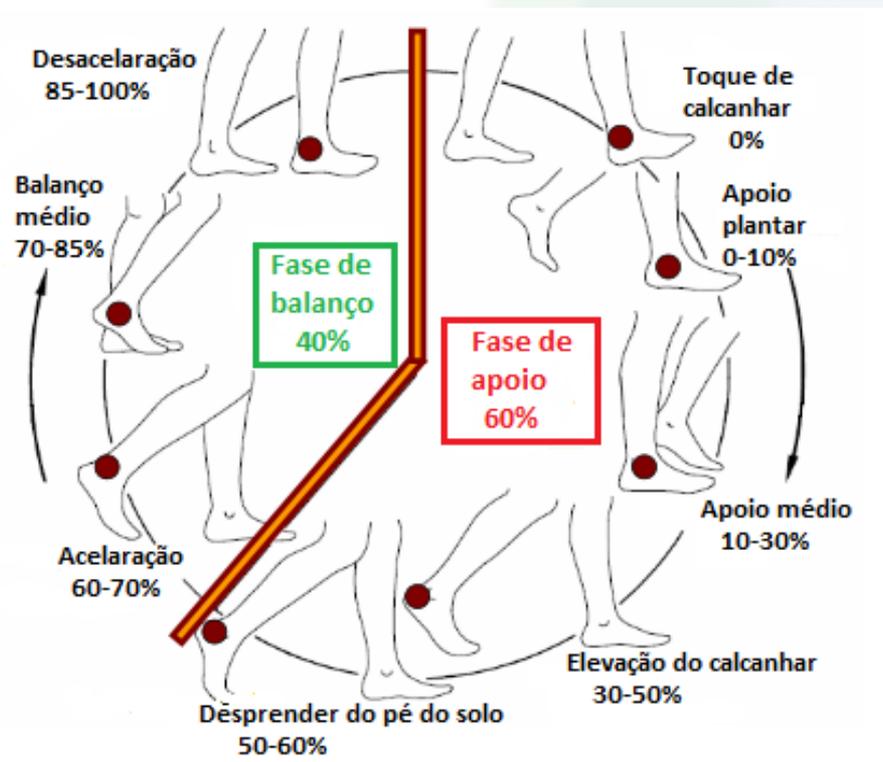
Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## Video. 2:10m. Walking(Gait cycle of human)

<https://www.youtube.com/watch?v=b1o2-nXo3Js>





Desporto Escolar

SEMANA NACIONAL DE  
**FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## O ciclo da marcha inclui:

- Rotação da bacia
  - Flexão dos joelhos durante apoio
  - Báscula da pélvis
  - Movimento do pé e do tornozelo
  - Movimento dos braços
  - Movimento dos ombros e cintura
  - 2 passos.
- Entre 0 e 60% do ciclo da marcha o pé permanece em contacto com o solo.





Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

- **O passo deve ser curto** para evitar esforços suplementares. Para evitar o cansaço dos pés e das pernas e aumentar a aderência ao solo e o equilíbrio, devemos procurar apoiar toda a planta do pé, exercitando ao máximo o tornozelo.
- **O Ritmo** deve ser aquele em que possamos manter uma conversa sem nos cansarmos.
- **Os descansos** devem ser curtos, e em lugar abrigados, de modo a impedir o arrefecimento do corpo.
- **A alimentação** deve ser equilibrada e devemos comer periodicamente durante a marcha, mas em poucas quantidades. Para evitar a desidratação devemos beber bastante água à temperatura ambiente.



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

# **TÉCNICAS e CONSELHOS GERAIS PARA PASSEIOS, MARCHAS CURTAS E MARCHAS LONGAS**

- ▶ 1- Pés limpos e unhas cortadas
- ▶ 2- Levar pouca roupa
- ▶ 3- Ajustar bem o calçado e a mochila
- ▶ 4- Ritmo de deslocação regular
- ▶ 5- Procurar sincronizar respiração e ritmo de passada
- ▶ 6- Evitar demasiadas paragens
- ▶ 7- Tanto nas descidas como subidas evitar atalhos que altere o ritmo da marcha



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## **TÉCNICAS e CONSELHOS GERAIS PARA PASSEIOS, MARCHAS CURTAS E MARCHAS LONGAS (cont.)**

- ▶ 8- Descer com os joelhos flexionados
- ▶ 9- Evitar andar em caminhos asfaltados
- ▶ 10- Respeitar as propriedades privadas
- ▶ 11- Equiparmo-nos em função da época do ano.
- ▶ 12- Levar bastão se transportarmos muito peso
- ▶ 13- Dizer sempre qual o trajeto e o local de terceiros.
- ▶ 14- Levar sempre um apito e uma lanterna.





## ROUPA A UTILIZAR

Roupa que proteja do vento, frio e chuva, que dê liberdade de movimentos, que seque rapidamente, seja transpirável e que seja confortável. O TIPO DE ROUPA VARIA EM FUNÇÃO DO TIPO DE ATIVIDADE

- **Impermeável com capuz, punhos fechados e de cor viva de preferência. Evite casacos que não permitem a respiração da pele.** Embora resistentes, duradouros e à prova d'água, esses casacos retêm o calor por dentro e não permitem que a sua pele respire normalmente. Isso fará com que você fique gelado por causa ou com calor demais em um dia muito frio

- <https://www.youtube.com/watch?v=rl6LdjnHS54>





Desporto Escolar

SEMANA NACIONAL DE  
**FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## ROUPA A UTILIZAR NA MONTANHA

- **Botas:** devem dar um bom apoio aos pés e proteger de coisas como detritos cortantes e mordidas de cobra; a altura do cano dependerá de sua preferência. É fundamental utilizar botas impermeáveis, para manter os pés secos em lugares húmidos ou molhados. Existem vários tipos de botas/sapatos.
- <https://www.youtube.com/watch?v=q9b9kD7nSLQ>





- **Meias:** Os pés são verdadeiros termômetros do corpo.
- Atualmente há dois tipos principais de meias: as feitas em fibras naturais e as feitas em fibras sintéticas. A espessura da meia dependerá de sua preferência e do clima a ser encarado.
- Para a alta montanha o mais recomendado é usar uma **meia liner** em contato com a pele e uma meia mais grossa de fibra que faça um bom isolamento. Este conjunto irá garantir que seu pé ficará seco e isolado e assim afastar o risco de um congelamento.





- **Luvas:** imprescindíveis e impermeáveis no inverno. Que possam ser utilizadas em manobras com cordas.



- **Lanterna e apito-** sempre





Desporto Escolar

SEMANA NACIONAL DE  
**FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## REGRAS ECOLÓGICAS A CUMPRIR

- Ao caminhar nas montanhas por trilhos já existentes, deve-se procurar não sair dos mesmos, de modo a evitar pisar as plantas que se encontram nas margens.
- Recolher todo o lixo que se encontre
- É a nós que cabe a defesa e preservação do ambiente.





## ACAMPAMENTO

- É uma sub-modalidade subsidiária de todas as outras. Acampar implica respeito e proteção pelo meio que nos rodeia.

**Local:** O terreno deve ser plano, regular e seco. Perto de água mas a mais de 50 metros, em zonas protegidas. Nunca debaixo de árvores se o tempo estiver incerto. Os bons locais de acampamento não se fazem... Encontram-se!!!

**Como escolher um bom local para acampar (8:11m):**

<https://www.youtube.com/watch?v=KtH1A7gXyxU>



Desporto Escolar

SEMANA NACIONAL DE  
**FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## EQUIPAMENTO PRIMÁRIO PARA ACAMPAR:

**Tenda:** A escolha da tenda depende da utilização que vai ter.

Deve ser impermeável, leve, fácil de montar e ter uma estrutura muito resistente.



**Saco cama-** Temos que ter os seguintes fatores em consideração:

peso; temperatura; versatilidade. Deve

ainda ter capuz, ser confortável,

impermeável e respirável.





## EQUIPAMENTO PRIMÁRIO PARA ACAMPAR:

**Colchões:** clássicos de espuma, impermeáveis, auto-insufláveis.

Deve ser leve, isolante e ocupar pouco espaço.



**Mochila:** Escolher em função dos objetivos. Peso; Resistência; Conforto. Deve ser leve, resistente e adaptável à situação. De 40 a 90 litros. Deve ter armação e reguladores. Cobertura para chuva.

Em cima a comida e uma muda de roupa.



Desporto Escolar

SEMANA NACIONAL DE  
**FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## EQUIPAMENTO PRIMÁRIO PARA ACAMPAR:

### MOCHILA BEM ARRUMADA



BLOGDESCALADA.COM



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

**OBRIGADO E ...  
VAMOS CONTINUAR!!**

**O QUE PODEMOS FAZER !!!**



INSTITUTO  
UNIVERSITÁRIO  
DA MAIA ISMAI



Desporto Escolar

SEMANA NACIONAL DE  
**FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

# MANOBRAS COM CORDAS





## ATIVIDADES COM CORDAS



Desporto Escolar

SEMANA NACIONAL DE  
**FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

No início as atividades com cordas serviam apenas para complementar outras modalidades ou como instrumento de manobras. Hoje devido ao elevado número de participantes tornaram-se independentes. Podemos considerar as seguintes entre muitas outras:

- 1) Rappel;
- 2) Slide;
- 3) Tirolesa;
- 4) Pontes;
- 5) Canyoning;
- 6) ...



Portugal EcoAventura © Copyright 2000 - 2001



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## 1) Rappel:

Técnica de descida que consiste numa descida controlada por uma corda ao longo de uma parede natural ou artificial, através de uma corda dupla ou simples, presa no topo da mesma, recorrendo a um dispositivo de segurança. Trata-se de uma atividade criada a partir das técnicas do alpinismo. É uma atividade muito praticada em animação desportiva.

Rapel na Pedra da Tartaruga

<https://www.youtube.com/watch?v=MHH-LUw107Y>

Cachoeira Alta-Ipoema -Rapel

<https://www.youtube.com/watch?v=Dj-dV9H6yvc>

Aussie Rappel 290 foot high-rise 7 seconds

<https://www.youtube.com/watch?v=GigZPZT-yGg>





Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## O Rappel

- As descidas em rappel agradam a quem gosta de emoções fortes, mas devem reger-se por regras de segurança muito claras. Nunca se deve praticar sozinho.
- Para além do material específico, de uma eficaz reunião e de uma correta utilização das técnicas, devemos ter sempre em atenção a mecânica do controlo da velocidade de descida.
- O risco é real, pelo que se devem tomar todas as precauções no sentido de garantir a segurança dos participantes.
- A segurança pode ser efetuada a partir de baixo, por cima utilizando outra corda ou pelo próprio praticante através da autossegurança.



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## Rappel - Equipamento:

- Mosquetões com seguro;
- Fitas/Aneis;
- Corda semi-estática;
- Arnês;
- Luvas;
- Capacete;
- Descensor;
- Roupa adequada;
- Botas aderentes.





## 2) Slide:

É, originariamente, uma técnica militar que consiste em unir um ponto superior a um ponto inferior, através de um ou cabos de aço ou cordas, pelo qual se desce com o auxílio de roldanas. No Slide, o desnível entre o ponto de partida e o ponto de chegada deve permitir uma descida sem paragens, deslizando naturalmente pela corda/cabo de aço.

**Slide. (0,36m + 2,19m)**

<https://www.youtube.com/watch?v=9NhF9RBMLaA>

**O Maior Slide do Mundo**

<https://www.youtube.com/watch?v=Ypr6zSzdnyg>



# O Slide



Desporto Escolar

SEMANA NACIONAL DE  
**FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

- é uma manobra de corda que consiste na travessia por uma corda tensionada, deslizando sobre esta por meio de um sistema de deslizamento composto por roldanas, mosquetões e fitas e, utilizando uma corda auxiliar de segurança.
- A travessia é feita do ponto mais alto para um mais abaixo, para que o utilizador ganhe balanço percorrendo a distância. É utilizado para fazer travessias de rios ou desfiladeiros.





Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## O Slide de cordas - a Segurança

- 1. Posicionar o utilizador abaixo do nível das cordas de maneira a evitar qualquer contacto com elas;
- 2. Montar sempre uma corda de segurança menos tensionada que a principal;
- 3. Ter especial atenção na receção. O ideal é que o sistema esteja montado para que os utilizadores cheguem à parte final com uma velocidade reduzida. Montar sempre um sistema de segurança de emergência - travão, quando há possibilidades do utilizador chocar com um obstáculo;



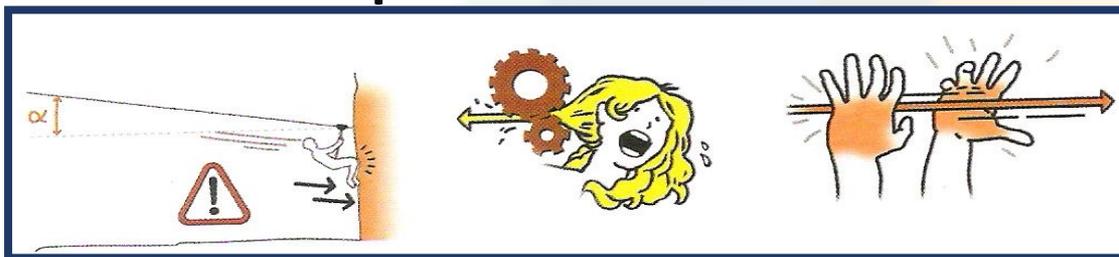
Desporto Escolar

SEMANA NACIONAL DE  
**FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## O Slide - a Segurança

- 4. Devem ser utilizadas roldanas duplas para evitar torções;
- 5. Ensaiar o slide com o peso máximo antes de iniciar a sua utilização.
- 6. O sistema de deslizamento deve ser adaptado à altura do utilizador.
- 7. Compensar a perda de tensão das cordas.
- 8. Estabelecer uma constante e eficaz comunicação entre todos os intervenientes no processo.





Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## Equipamento para o Slide:

- **Capacete;**
- **Arnês;**
- **Corda semi-estática;**
- **Mosquetões;**
- **Roldanas;**
- **Fitas/Aneis;**
- **Bloqueadores/travões**
- **Luvas**
- **Roupa e calçado adequado.**





Desporto Escolar

SEMANA NACIONAL DE  
**FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

**3) Tirolesa:** Consiste num cabo aéreo ancorado entre dois pontos, pelo qual o praticante se desloca através de roldanas conectadas por mosquetões a um arnês (baudrier). O Cabo tem de estar bem esticado o desnível é menor do que no slide pelo que o deslize é efetuado pela ação de quem desce.

**Tirolesa (9m + 2,50m)**

<https://www.youtube.com/watch?v=Pcw0rfyuvjc>

[https://www.youtube.com/watch?v=\\_RqhW2syEsU](https://www.youtube.com/watch?v=_RqhW2syEsU)





## 4) Paralelas:

Servem para ultrapassar obstáculos (normalmente rios situados num plano inferior). Utilizam-se geralmente 2 cordas. Uma corda superior para os membros superiores e outra inferior para os membros inferiores. Fator determinante é o equilíbrio, o que exige uma enorme concentração. Os pontos de amarração de cada corda devem situar-se à mesma altura

### A ponte de cordas paralelas

Esta manobra de cordas é caracterizada pela utilização de duas cordas em simultâneo (podendo apresentar uma terceira de segurança) que atravessam o obstáculo definindo duas linhas paralelas e horizontais ou ligeiramente oblíquas.



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

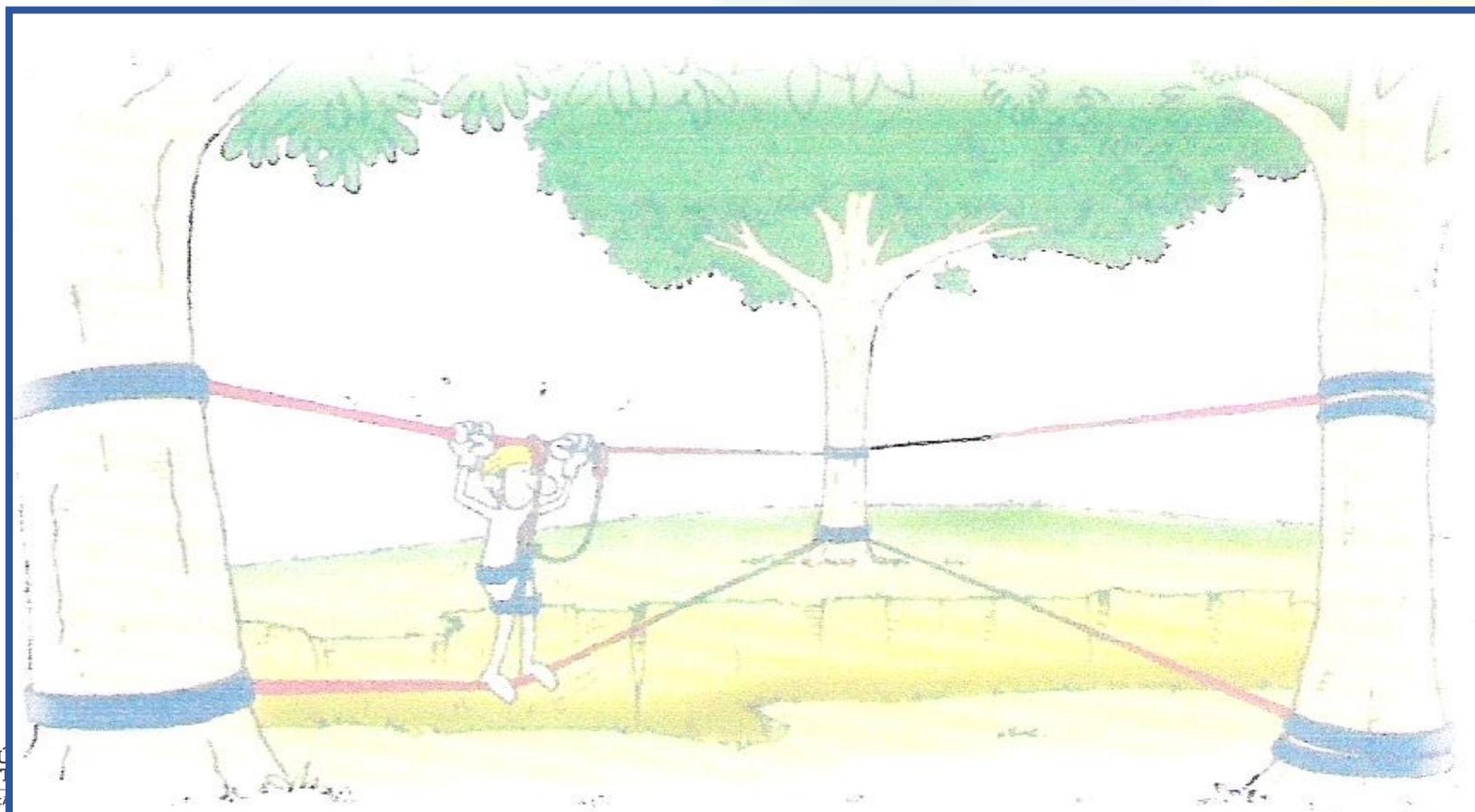


Desporto Escolar

SEMANA NACIONAL DE  
**FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

- A distância entre as duas cordas deve manter, em toda a sua extensão, a bitola da dimensão corporal mais braços fletidos dos utilizadores mais pequenos.





Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

- O utilizador caminha pela corda inferior agarrando-se com as mãos na superior. A corda de cima deve ter uma tensão menor que a de baixo, diminuindo-se o risco de rotura da corda que serve de segurança. Os pontos de amarração encontram-se às mesmas cotas ou com uma pequena variação, permitindo ligeiras descidas e subidas.
- A utilização deve ser feita com recurso a ligação do arnês do utilizador a mosquetões com segurança deslizantes aplicados na corda superior e corda auxiliar, caso exista. Devem utilizar-se dois mosquetões para que se possa passar de um sector do aparelho para o outro sempre com segurança.



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## A Ponte de cordas Paralelas – a segurança

- 1 – As entradas e saídas do aparelho podem ser pontos críticos quando não estão situadas ao nível do solo;**
- 2 – Utilizar um sistema de segurança com dois mosquetões para a transposição de obstáculos ou amarração intermédia;**
- 3 – Ter atenção que os utilizadores podem magoar-se quando caem da corda onde têm os pés, podendo esta atingi-los. Usar capacete e roupas compridas.**



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## Pontes variadas:

Servem para atravessar, geralmente rios.

- Ponte Paralela/Paralelas
- Ponte Himalaia/Funicular





Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023



**Arborismo ou Alvorismo:** Consiste na travessia de um percurso suspenso entre plataformas montadas na copas das árvores. **(9,57m + 5,50m)**

<https://www.youtube.com/watch?v=DEhqcQIBYmM>

<https://www.youtube.com/watch?v=lsQeRzZMAUc>



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## 5) Canyoning:

O canyoning consiste na descida de cursos de água, geralmente no troço montante onde ocorrem cascatas e canyons (canhões), ou seja, em áreas montanhosas. A utilização de diferentes técnicas e materiais adequados permite progredir ao longo dos desfiladeiros mais recônditos e/ou complicados.

**Videos (5,30m + 2,28m)**

<https://www.youtube.com/watch?v=cONn3o-KIbQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=FnNmcrvKjK4>



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

**OBRIGADO E ...  
VAMOS CONTINUAR!!**

**MANOBRAS COM CORDAS!!!**



Desporto Escolar

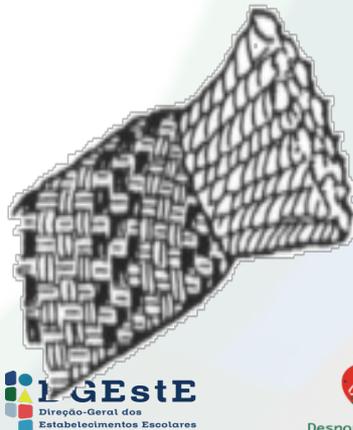
SEMANA NACIONAL DE  
**FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

# MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - EPI

## 1. As Cordas

As Cordas são um dos equipamentos mais importantes para as multiactividades. São divididas em **DINÂMICAS; SEMI-ESTÁTICAS E ESTÁTICAS**. É com elas que podemos superar os obstáculos que nos surgem. Para cada atividade devemos utilizar o tipo de corda ideal. Do bom estado das cordas depende a nossa vida.



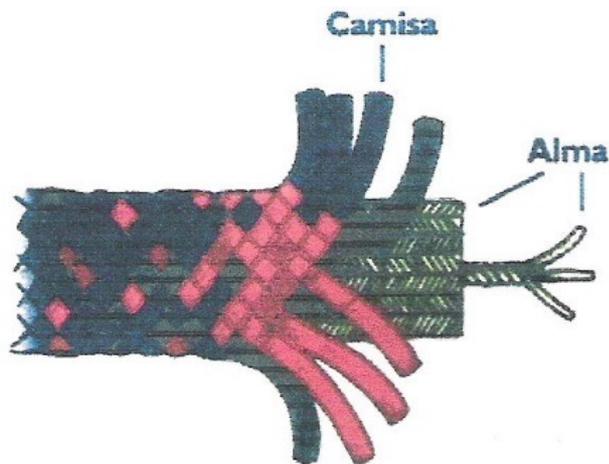


Desporto Escolar

SEMANA NACIONAL DE  
**FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

As cordas de montanhismo são constituídas por “alma e camisa”.



A **“CAMISA”** tem como função principal proteger a alma de agressões mecânicas e sujidade. A **“ALMA”**, que é constituída diversos filamentos, tem como função, garantir resistência e flexibilidade da corda.

As cordas DINÂMICAS, devido à sua elasticidade, utilizam-se em ESCALADA enquanto que as SEMI-ESTÁTISCAS E ESTÁTICAS utilizam-se nas MANOBRAS



## Video (10:35m): Equipamentos- Cordas de verticalidade e escalada

<https://www.youtube.com/watch?v=by31EhV0JHQ>

### TIPOS DE CORDA

- **CORDINO** – de 6 a 8 mm – nós auto-blocantes; Resistência.
- **SEMI-ESTÁTICAS/ESTÁTICAS** – Geralmente são brancas ; manobras com cordas ; 8 a 16 mm - Carga Rotura: 9mm/24 KN e 11mm/32KN
- **DINÂMICAS** – escalada; absorvem a energia; de 7,7 a 11mm. Geralmente são multicolores.

### HOMOLOGAÇÕES

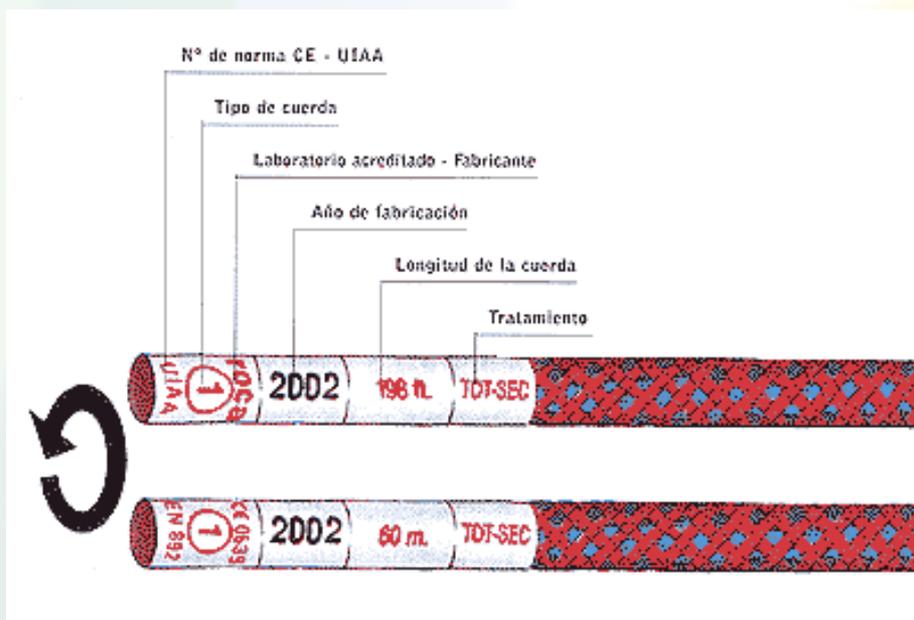
Produto registado e avaliado na sua qualidade por uma instituição autorizada como a UIAA (Union International des Associations d'Alpinisme)



## Video (1:19m): UIAA

- <https://www.youtube.com/watch?v=Cfwd9h3T-7s>

LER A CORDA !!!



Duração **média** aproximada de uma corda

Uso diário – 6 a 18 meses; Fins de semana – 2 a 5 anos

Ocasionalmente – 6 a 5 anos; Máximo de utilização – 10 anos



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## A corda é o “cordão umbilical do escalador”

- Deve ser tratada com o máximo de cuidado;
- Deve ser protegida de areias, sujidade, humidade e de contactos com matérias potencialmente perigosas (óleos, ácidos, etc.).
- Deve ser evitada a exposição ao sol ou outras fontes de calor, não a roçar nas rochas ou arestas e ser pisada.

DINÂMICA

SEMI-ESTÁCTICA

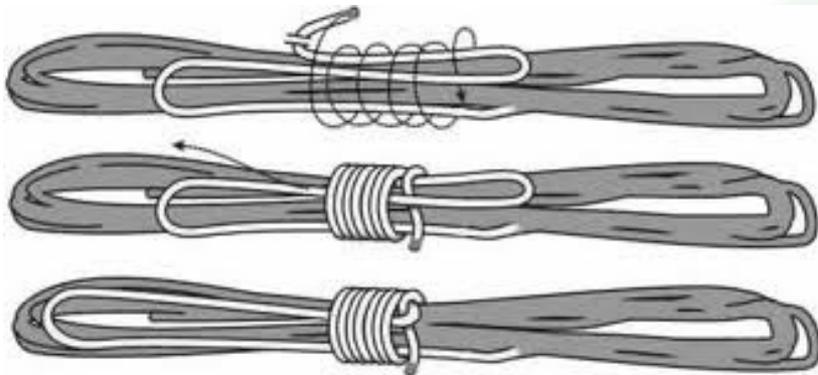
**Video: (7:29m) - Qué sabes sobre las cuerdas de montaña**

**<https://www.youtube.com/watch?v=OBJIKTCUMIE>**



## Como dobrar uma corda

a)

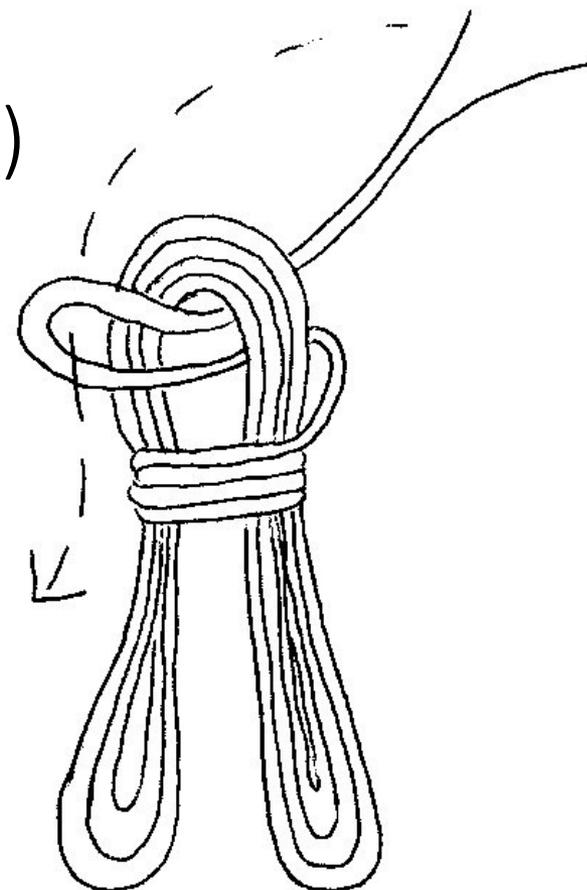


Desporto Escolar

SEMANA NACIONAL DE  
**FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

b)



**3 Videos: (3:30m) Como dobrar uma corda.**

[https://m.petzl.com/ES/es/Sport/?Como-plegar-la-cuerda-](https://m.petzl.com/ES/es/Sport/?Como-plegar-la-cuerda-?fbclid=IwAR0LLw10FKbyvPR5HK2BDyT3xOU-0uvyZN7oQ5ANc8LNRemv7NWxZ-u9fjs)

[?fbclid=IwAR0LLw10FKbyvPR5HK2BDyT3xOU-0uvyZN7oQ5ANc8LNRemv7NWxZ-u9fjs](https://m.petzl.com/ES/es/Sport/?Como-plegar-la-cuerda-?fbclid=IwAR0LLw10FKbyvPR5HK2BDyT3xOU-0uvyZN7oQ5ANc8LNRemv7NWxZ-u9fjs)



## 2. Arnês

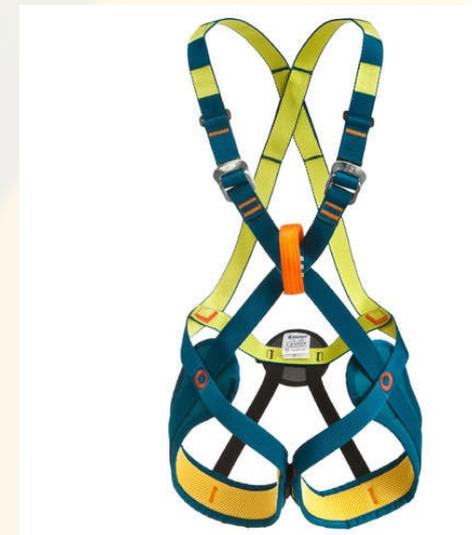
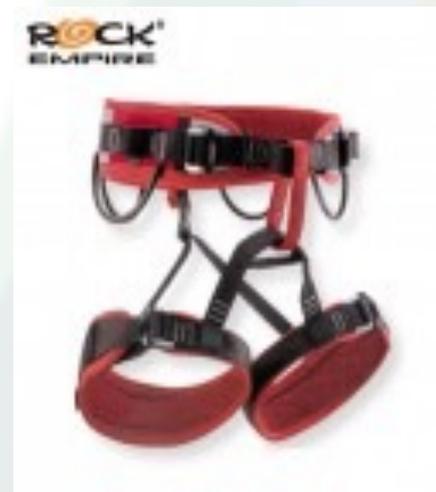


Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

É o “cinto de segurança” do escalador. É constituído por um conjunto de cintas formando uma espécie de “cadeira”, que distribui, pelo corpo do escalador, a força de choque de uma queda. Pode também ser utilizado para transportar material e também é imprescindível para fazer segurança. Existem diversos tipos de arneses (boudrier).





Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

- ▶ O Arnês é a ligação à corda. Existem vários modelos e marcas. É muito importante verificar que se encontra adequadamente ajustado ao corpo. Todas as fivelas devem estar presas, bem justas e as pontas arrematadas. No arnês tradicional o ponto de ligação deve estar ao nível da crista ilíaca.
- ▶ **1.** Colocação do cinto principal acima da crista ilíaca (ossos da bacia);
- ▶ **2.** Todas as fitas e fivelas devem estar suficientemente justas sem estrangular.



Desporto Escolar

SEMANA NACIONAL DE  
**FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

Atenção: há *baudriers* cujas fivelas não são autoblocantes (não travam). Nelas aparece a palavra *danger*, pelo que deverá ser tapada com a cinta através de uma volta no sentido inverso, fazendo-a passar novamente pela fivela.

CARGA DE ROTURA +/- 16 KN



**Video(3:32m). Aprendiendo a escalar: "El Arnés"**

<https://www.youtube.com/watch?v=aL6zeSP1mT0>



### 3. Capacete



Desporto Escolar

SEMANA NACIONAL DE  
**FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

- O capacete deve ser indivisível do montanheiro. São diversos os tipos de capacetes, sendo importante que tenham as seguintes características:
- Elevada resistência
- Grande capacidade de absorção de energia
- Fácil regulação
- Leveza
- Confortável



- **Video (6:56m) Capacete de escalada. Como escolher**

- <https://www.youtube.com/watch?v=4ZVEPQ2haYQ>



## 4. Fitas



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

As fitas são fabricadas em nylon e estão classificadas como elementos estáticos. Têm como principal função realizar o contato direto com o ponto de ancoragem ou amarração. São geralmente utilizadas para elaborar reuniões, já que as cordas raramente podem estar em contato direto com o ponto de ancoragem. As fitas também nunca devem estar em contacto direto com as cordas, por causa da rotura por abrasão. Existem duas categorias, as TUBULARES, muito maleáveis e as PLANAS, mais rígidas.





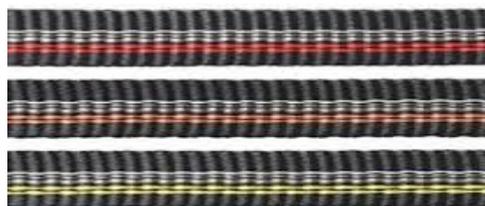
Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

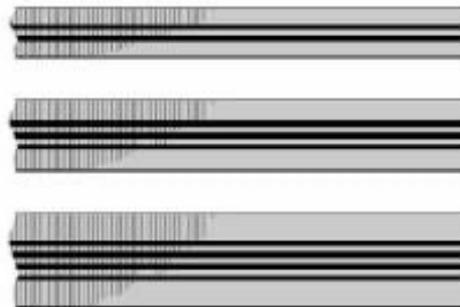
Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

Preferencialmente devem ser usados anéis costurados, que mantêm toda a resistência inicial da fita (cinta ou longe). A fita vendida a metro vê a sua resistência reduzida ao ser-lhe aplicado um nó. São usadas nas reuniões e outras formas de segurança.

A carga mínima de rotura de uma fita é definida pela EN 565 que determina uma relação entre o número de linhas longitudinais presentes na fita e a carga suportada por esta.



number of stripes	minimum strength kN
1	5.0
2	10.0
3	15.0
4	20.0



- **Video (6:21m) Equipamentos - Fitas de escalada e verticalidade**
- <https://www.youtube.com/watch?v=qCXak3b4qBs>



## 5. Mosquetões



Desporto Escolar

SEMANA NACIONAL DE  
**FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

- Têm como objetivo principal ser o elo de ligação entre sistemas, pontos de ancoragem ou entre equipamentos metálicos.
- São peças metálicas em forma de aro, com uma abertura em mola que permite a ligação entre a corda e qualquer ponto fixo de amarração ou segurança. Utilizam-se para evitar grandes atritos. Exemplo: unir o arnês à corda; ligar a corda ao ponto de fixação; para utilizar com roldanas, etc.
- Podem ser divididos em duas classes: mosquetões normais e mosquetões com seguro. Estes podem apresentar várias formas: trapezoidal e oval ou simétrico. É obrigatório apresentarem no seu corpo uma simbologia que indica as várias resistências:

Exemplos:

- Carga máxima no seu eixo maior;  $\Leftrightarrow$  **25 KN**
- Carga máxima no seu eixo menor;  $\Updownarrow$  **8 KN**





# Mosquetões



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023



**Video (10:04m): Diferenças entre Mosquetões**  
<https://www.youtube.com/watch?v=Q1BkrXoymME>



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## Expressos ou Revólveres – Para escalada

- Peça de fita (10 a 20 cm) onde se colocam dois mosquetões, um em cada extremidade: um para pendurar na plaqueta (ponto de segurança) e o outro enfia-se na corda a que está encordoado. Permite a segurança quando se efetua a “escalada a abrir”.





## 6. Descensores:



Desporto Escolar

SEMANA NACIONAL DE  
**FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

- Os descensores foram criados com o objetivo de provocar atrito na corda, de modo a que possamos realizar descidas o mais controlado possível.
- **O Oito** é um mecanismo de bloqueio em forma de oito construído em alumínio utilizado nas descidas (rappel), embora seja generalizada a sua utilização para fazer segurança. Para a sua utilização dobra-se a corda, faz-se passar por dentro da argola maior e depois por fora da menor. De seguida a argola menor é presa ao mosquetão.



- O Catch é um descensor que permite fazer segurança e rapelar. Pode ser usado com cordas simples ou duplas. Admite cordas entre 8.5 mm e 11 mm. O Catch mantém sempre as cordas separadas, evitando que se entrelacem.



Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

O **grigri** é um aparelho que permite fazer a segurança e descer o escalador, contribuindo para o aumento da segurança na escalada, visto travar (autoblocante) quando se verifica uma queda.

- O **Stop** é também um descensor autoblocante para cordas simples. É um sistema autoblocante desde que se largue o manípulo. Ajusta a velocidade de descida apertando mais ou menos a ponta livre da corda. Posiciona-se na corda sem se soltar do arnês graças à patilha de segurança.
- **Video (8:04m): Equipamentos - Freios de escalada e montanhismo**
- <https://www.youtube.com/watch?v=wmYt2iKdnj8>



## 7. Bloqueadores:



Desporto Escolar

SEMANA NACIONAL DE  
**FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

- A função do bloqueador é a de permitir a passagem da corda num sentido, bloqueando-a no sentido contrário. Esta função facilita o trabalho quando é necessário tencionar uma corda.
- O **Microcender** é um bloqueador móvel, leve e de pequeno tamanho. O **Rescucender** é maior e mais resistente.
- O **Basic** é um bloqueador leve e sem punho.
- O **Shunt** é um bloqueador de contra-segurança, que pode ser considerado como substituto dos nós autoblocantes



**Video (0:59m): Petzl Rescucender - TreeStuff.com 360 View**

[https://www.youtube.com/watch?v=YDt8P9m49\\_I](https://www.youtube.com/watch?v=YDt8P9m49_I)



Desporto Escolar

SEMANA NACIONAL DE  
**FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## 8. Roldanas

- As roldanas são utilizadas quer no sistema de Desmultiplicação de forças quer nas deslocações sobre a corda, porque as roldanas reduzem consideravelmente o atrito, facilitando assim as manobras. As roldanas apresentam-se em dois tipos: as roldanas simples e as roldanas duplas ou cadernais.
- As **roldanas simples** são leves e polivalentes. Podem ser utilizadas como ponto de reenvio nos sistemas de desmultiplicação de forças complexos
- A **roldana dupla (*Tandem*)** com poleia de alumínio foi concebida para as tirolesas ou *slide* em corda
- **Video (9:42m): Equipamentos - Polias (saiba tudo sobre)**  
<https://www.youtube.com/watch?v=y4PYtyKHfos>



## TÉCNICAS: A reunião



Desporto Escolar

SEMANA NACIONAL DE  
**FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

A Reunião é um ponto de fixação de grande resistência. Devem ser utilizados no mínimo 2 pontos de fixação (ancoragens) utilizando uma ou duas fitas, sendo também utilizado um mosquetão de seguro por onde passa a corda. As duas fitas deverão efetuar um ângulo inferior a  $100^\circ$ , de modo a limitar a força de aplicada nos pontos de apoio.





## Pontos de ancoragem



Desporto Escolar

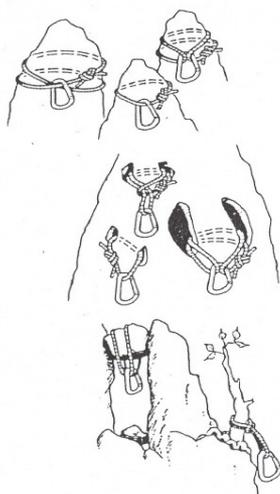
**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

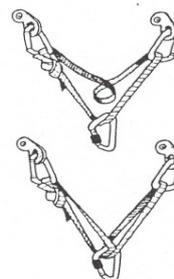
Os pontos de ancoragem, independentemente da sua origem, devem respeitar alguns princípios relacionados com o modo de conexão e com os ângulos formados pelas fitas ou anéis nos pontos simples, duplos ou múltiplos.

- Montadas em elementos naturais ( árvores, rochas)
- Montadas em elementos artificiais ( pilares, edifícios, etc.)

Elementos Naturais



Elementos artificiais





Desporto Escolar

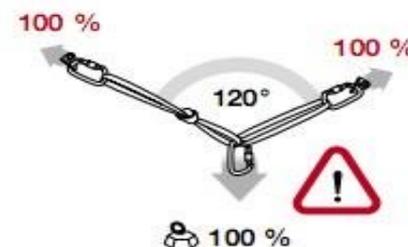
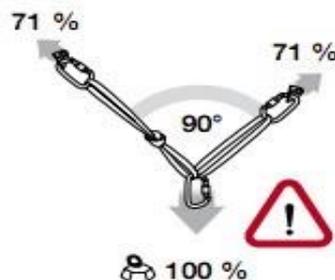
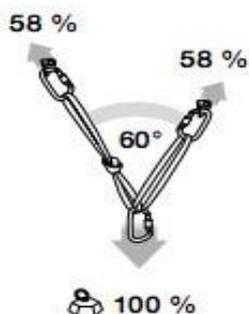
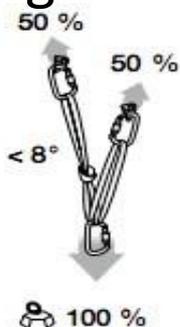
**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

A maneira como a fita ou anel são colocados no ponto tem influência na resistência máxima destes equipamentos. Os anéis ou fitas devem ser passados à volta do ponto de ancoragem e unidos por ambas as extremidades.

Nos pontos de ancoragem múltiplos também é importante ter em atenção ao modo como são aplicadas as fitas ou os anéis, assim como aos ângulos que estes formarão entre os pontos.

Para que haja uma correta equalização da carga a suportar por cada ponto, o ângulo formado pela fita ou anel deverá ser inferior a 90 graus.





## Os nós

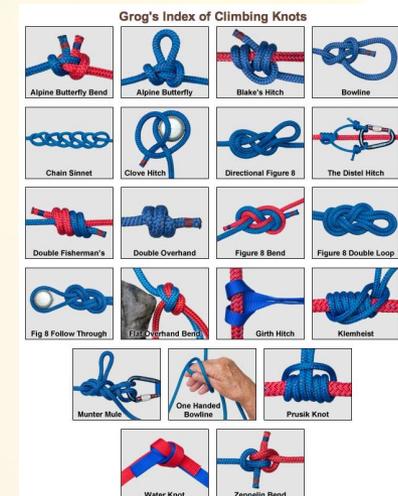
Os nós são usados para unir cordas, fitas, cordinos, entre si ou com o resto do material (baudriers, mosquetões, etc.).

### Regras básicas na Utilização de Nós:

- Utilizar o nó mais adequado a cada uma das situações;
- Nunca realizar um nó sem ter a certeza de que está bem feito;
- Ajustar e apertar bem os nós; Pentear os nós.



- **Video (6:45m) - Principais nós praticados no montanhismo**
- <https://www.youtube.com/watch?v=qoCaiP5QGil>





# OS NÓS



Desporto Escolar

## SEMANA NACIONAL DE FORMAÇÃO

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

### Regras básicas na Utilização de Nós (cont.):

- ▶ Desfazê-los logo que não sejam necessários;
- ▶ Evitar fazer o nó sempre no mesmo ponto da corda, pois diminui a resistência da mesma;
- ▶ Conferir os nós realizados por pessoas com pouca experiência;
- ▶ Não deixar as pontas muito curtas para o nó não poder desfazer-se;
- ▶ Exemplos: nas fitas, no mínimo com 5 cm e nas cordas com 10 cm.



## NÓS DE UNIÃO (PR +/- 35%)



Desporto Escolar

SEMANA NACIONAL DE  
**FORMAÇÃO**

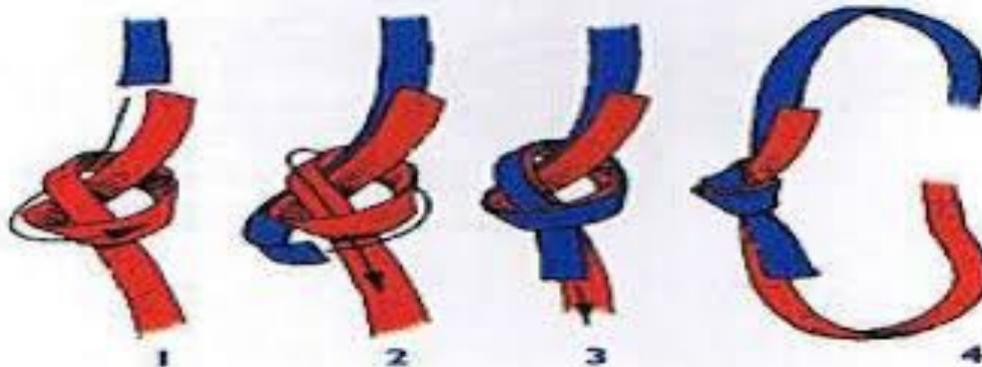
Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

### Nó de Fita (5:35m)

<https://www.youtube.com/watch?v=Zr9a9zBx9QM&t=262s>

Também chamado nó de seguimento, serve para unir duas pontas de uma fita (normalmente quando se faz uma reunião).

A fita deve ficar sempre lisa com as suas superfícies em contacto para aumentar a fricção e não deslizar. É um nó difícil de desfazer.



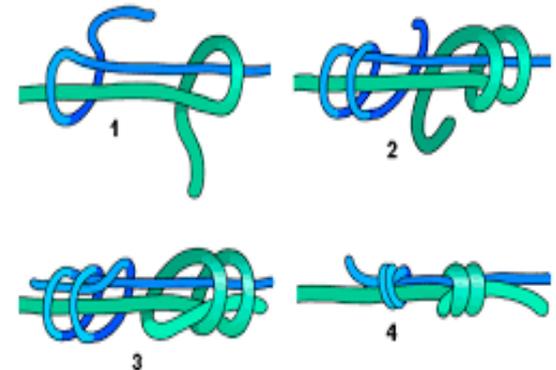


## Nó de Pescador ( Duplo PR +/- 25%)

- ▶ O nó pescador serve para unir duas pontas de cordas diferentes. Pode ser simples (só com uma volta em cada extremidade) ou duplo (com duas voltas em cada extremidade – Utilizar sempre o DUPLO).
- ▶ As vantagens da sua utilização são as de permitir unir cordas de diâmetros diferentes e o facto de ser relativamente fácil de desfazer.
- ▶ Porém, este é um nó que se deve ter especial cuidado em não deixar as pontas muito curtas (3 a 5 cm) e apertar bem o nó, pois caso contrário pode desfazer-se.

Vídeo 5:36m Nós - Nó Pescador Duplo

<https://www.youtube.com/watch?v=6Q0sDUfFwzo>





## Nó de Oito (Perda de Resistência +/- 25%)



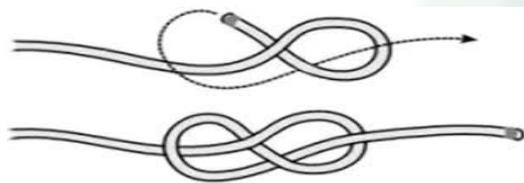
Desporto Escolar

SEMANA NACIONAL DE  
**FORMAÇÃO**

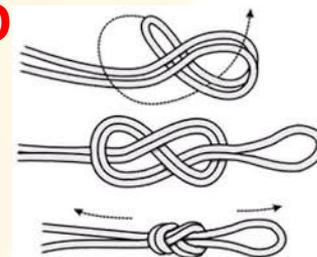
Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

- Nó mais aconselhável quando se pretende formar um anel na ponta ou no meio da corda. É o nó utilizado no encordoamento (ligar a corda ao *baudrier*), auto-segurança (prender o escalador a um ponto de segurança ou a uma reunião).
- É muito utilizado para fixar cordas em todo o tipo de amarrações.
- É um nó vantajoso uma vez que é considerado muito seguro e polivalente. Contudo, pode ser difícil de desfazer quando sujeito a tensões muito fortes.

**SIMPLES**



**DUPLO**



- **Video 5:20m.** Nós - Oito Duplo
- <https://www.youtube.com/watch?v=llsf9mpqIG8&t=220s>



## Nó de Nove (Perda de Resistência +/- 20%)



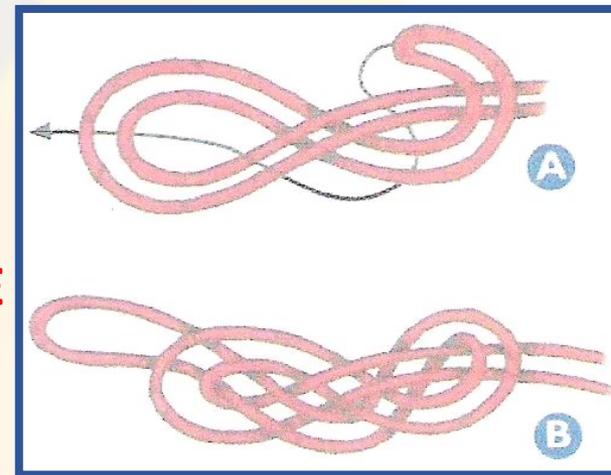
SEMANA NACIONAL DE  
**FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

- É, indiscutivelmente o melhor nó para fixar cordas semi-estáticas sujeitas a grandes cargas e tensões, como por exemplo, na montagem de slides, pontes ou tirolesas. É simples de realizar, basta dar mais meia volta ao nó de oito.
- É utilizado essencialmente para as amarrações, sendo vantajoso, na medida em que é definido como muito seguro, com grande capacidade de absorção de energia. É ainda mais resistente que o nó de oito e mais fácil de desfazer.

- **Vídeo: Nós - Nó Nove 4:31m**

- **<https://www.youtube.com/watch?v=TSJFjkQiwCE>**





Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## Nós Autoblocantes

- Para se realizar este tipo de nós utilizam-se principalmente CORDINOS, que são colocadas ao redor de uma corda principal. Ao serem submetidos a cargas, estes nós bloqueiam sobre a corda. Para voltarem a correr é necessário aliviar a carga e fazê-lo deslizar com a ajuda da mão. Os cordinos não devem ter mais de 2/3 do diâmetro da corda utilizada. O diâmetro mínimo recomendado é de 7 mm, devido ao risco de rotura causado pelo aquecimento durante o deslizamento.

### Vídeo (10min) Nós Autoblocantes

- <https://www.youtube.com/watch?v=8tiDDtqwjnE&t=308s>



## Nó de Prusik

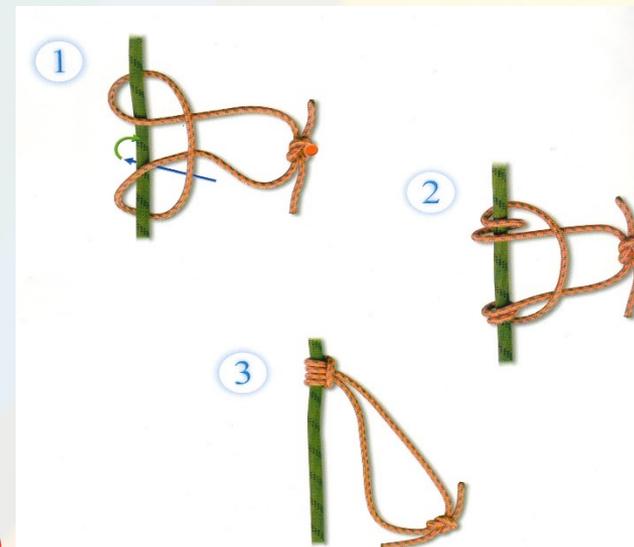
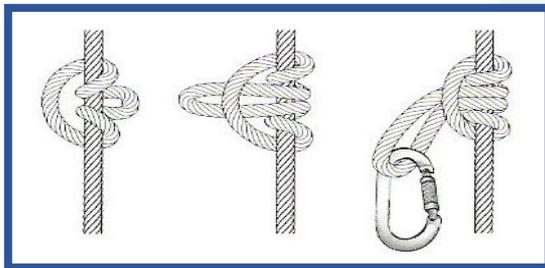


Desporto Escolar

SEMANA NACIONAL DE  
**FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

- É um nó utilizado essencialmente na segurança no rappel, resgate, para tencionar cordas, subir pela corda, etc. No rappel deve ser feito afastado do oito para que não entre em qualquer um dos seus buracos.
- A vantagem da sua utilização prende-se com o facto de ser fácil de executar e de ser caracterizado como bidirecional, porque trava nos dois sentidos.





## Nó de Machard

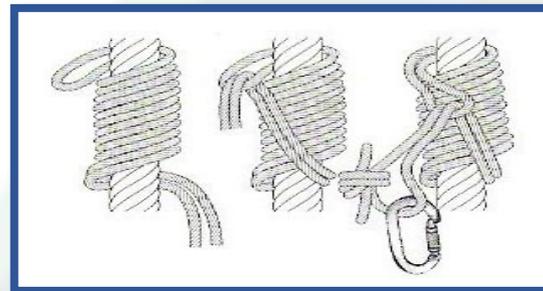


Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

- ▶ É um nó utilizado essencialmente na segurança no rappel, resgate, para tencionar cordas, subir pela corda, etc. no rappel deve ser feito afastado do oito para que não entre em qualquer um dos seus buracos.
- ▶ É um nó com uso vantajoso, visto que é fácil de executar, é de desbloqueamento fácil e trava em cordas molhadas. Todavia é um nó que requer bastante concentração na sua execução, pois, quando feito no sentido inverso, trava mal. É um nó que necessita de 6 a 7 voltas para produzir um bloqueamento mais eficaz.





Desporto Escolar

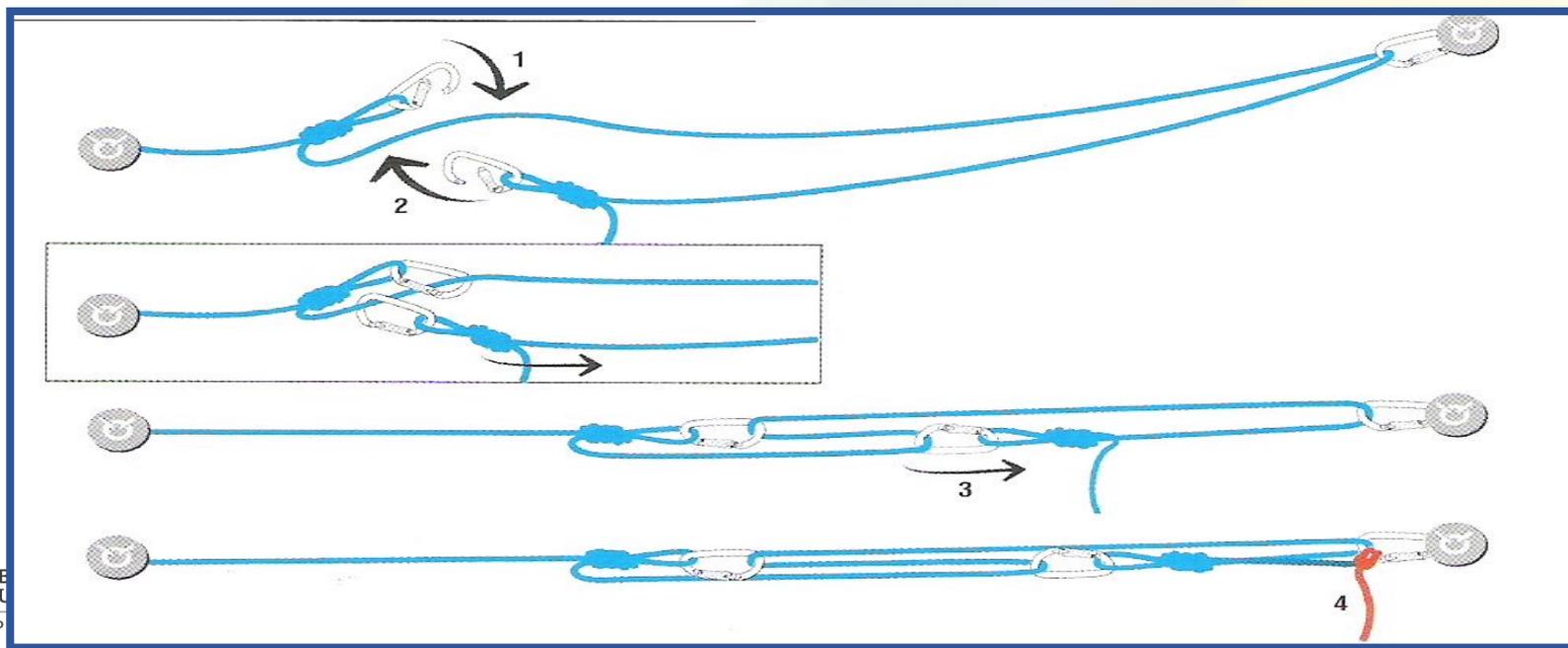
SEMANA NACIONAL DE  
**FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

## Sistemas de Desmultiplicação de Forças

- Com a Desmultiplicação de forças é possível tencionar as cordas recorrendo unicamente à força braçal, para que fiquem com tensão suficiente para serem utilizadas no slide, pontes ou tirolesa

### 1. Sistema de Desmultiplicação de Forças com mosquetões (Expedito)

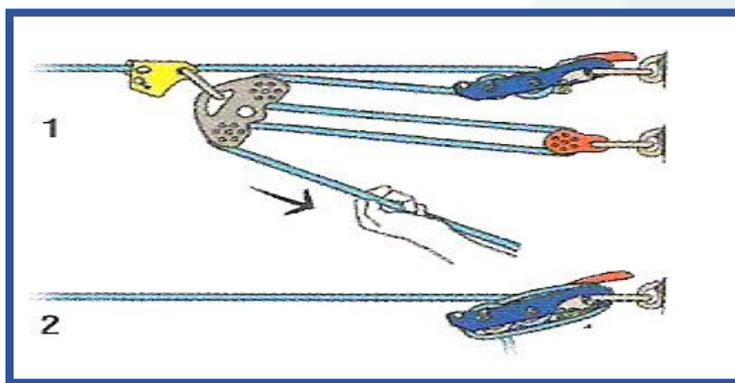




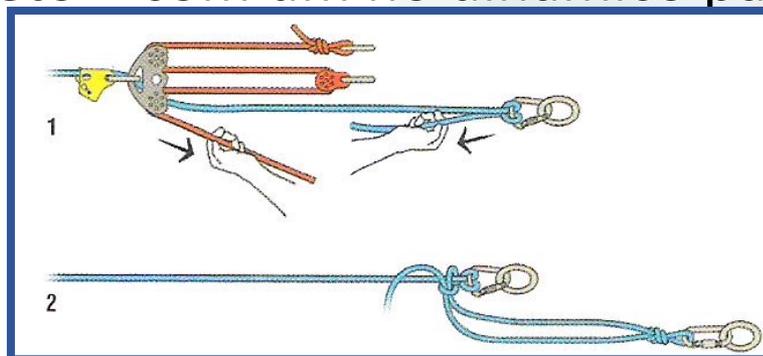
# Sistema de Desmultiplicação de Forças

## com roldanas (vantagem mecânica)

- utilizando um sistema direto – com o uso do Stop.



- sistema indireto – com um nó dinâmico para fixar a corda.



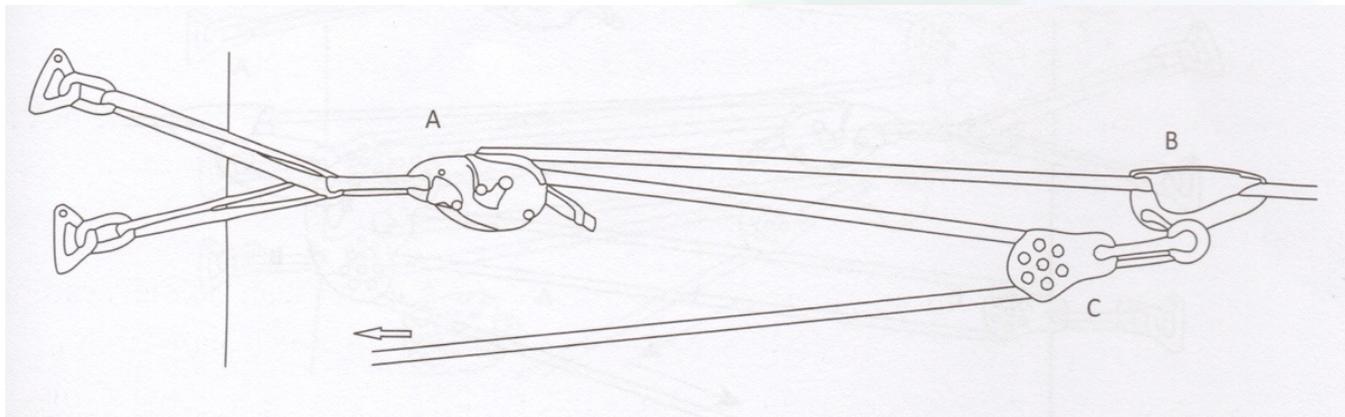


## Vantagem mecânica de 3

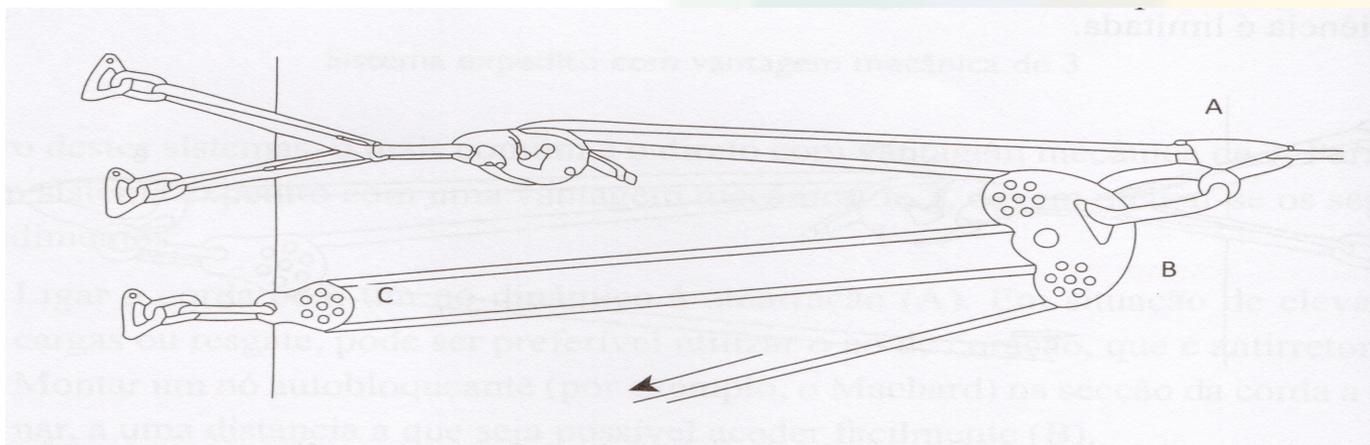


SEMANA NACIONAL DE  
**FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023



## Vantagem mecânica de 5





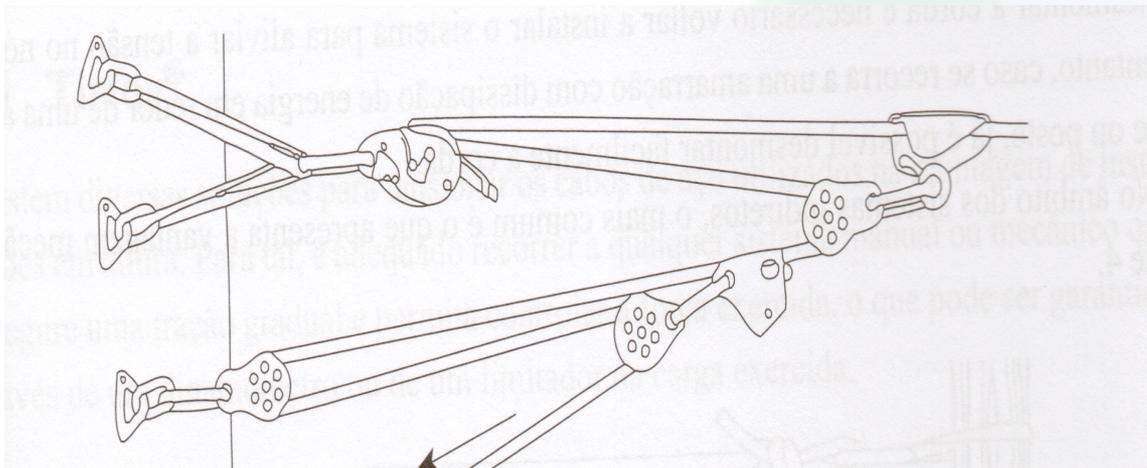
## Vantagem mecânica de 9



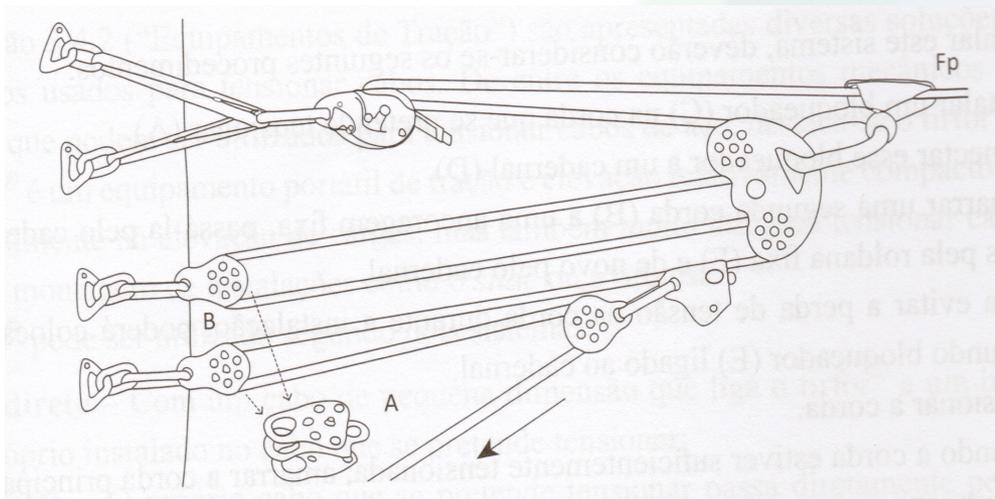
Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023



## Vantagem mecânica de 15





Desporto Escolar

**SEMANA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO**

Viana do Castelo  
4 a 7 de julho 2023

OBRIGADO

NUNO GRAMAXO