

# Índice

<b>Prólogo</b> .....	<b>3</b>
<b>Introdução</b> .....	<b>3</b>
Finalidade deste documento .....	3
Objectivo de um bom planeamento de percursos .....	4
<b>O Traçador de Percursos</b> .....	<b>4</b>
Regras de ouro do traçador de percursos .....	5
Principais erros a evitar .....	6
<b>O Percurso de Orientação</b> .....	<b>8</b>
Definição de um percurso de Orientação .....	8
Partida, Triângulo e Primeira Pernada .....	8
Pernadas .....	9
Pontos de controlo .....	11
A chegada .....	13
<b>Tipo de Provas (Perfil e Distâncias)</b> .....	<b>13</b>
Sprint .....	13
Distância Média .....	14
Distância Longa .....	14
Distância Ultra-Longa .....	14
Estafetas .....	14
Escalões de Formação .....	15
<b>Outras Características de um Percurso</b> .....	<b>15</b>
Terreno .....	15
A leitura do mapa .....	16
Opções de itinerário .....	16
O grau de dificuldade .....	16
Medição da Distância e do Desnível .....	17
Marcação do percurso no mapa .....	17
<b>Tempos Recomendados</b> .....	<b>18</b>
Tempos dos vencedores e agrupamentos recomendados .....	18
Estafetas .....	20
Escala do mapa .....	21
Abastecimento de água nos percursos .....	21

<b>Descrição dos Pontos de Controlo - Sinalética.....</b>	<b>22</b>
Introdução.....	22
Qual o objectivo da sinalética IOF.....	22
Exemplo da sinalética de um percurso .....	23
Formato da folha de sinalética .....	23
Explicação dos símbolos.....	26
Especificações para Trail Orienteering .....	37
<b>Orientação em BTT.....</b>	<b>38</b>
Tipos de Provas (Perfil e Tempos Recomendados).....	38
Mapa e Terreno .....	40
Partida .....	41
O Percurso.....	41
As Pernadas .....	41
Os Pontos de Controlo .....	41
Chegada .....	42
Abastecimento .....	42
Circulação.....	42
Cuidados a ter no traçado de percursos .....	42
<b>Bibliografia.....</b>	<b>44</b>

## Prólogo

Este documento foi desenvolvido com os seguintes objectivos:

- Esclarecer inúmeras dúvidas por parte dos traçadores de percursos menos experientes;
- Reunir num único documento a informação mais pertinente existente nos diversos regulamentos nacionais e internacionais sobre o traçado de percursos;
- Actualizar informações relativas aos tempos de vencedores, distâncias, agrupamento de escalões, etc, baseadas na análise dos ritmos feitos pelos atletas dos diversos escalões nas provas da TP da época passada (Pedestre e BTT).

O capítulo dedicado aos percursos de Orientação em BTT contém apenas as regras específicas desta disciplina. No entanto, existem muitas regras também aplicáveis à Ori-BTT nos restantes capítulos do Manual.

O objectivo da FPO é fazer a actualização deste Manual sempre que existam alterações relevantes nos regulamentos nacionais ou internacionais. Esta versão foi escrita de acordo com as regulamentações para a época 2005/06.

Para o desenvolvimento deste manual foi muito importante o contributo de muitos atletas, ficando aqui o nosso muito obrigado.

Os regulamentos e informações adicionais podem ser obtidos na secção "Traçadores de Percursos" no sítio Internet da FPO ([www.fpo.pt](http://www.fpo.pt)).

## Introdução

### Finalidade deste documento

Este documento tem como objectivo fornecer ao traçador de percursos os princípios básicos do planeamento de percursos de Orientação.

Num desporto de competição como a orientação, é essencial que exista justiça desportiva, o que só é conseguido se existirem condições iguais de participação para todos os atletas.

Assim, estes princípios visam estabelecer um padrão comum para o traçado de percursos de Orientação, de modo a assegurar uma competição justa e salvaguardar o carácter único da Orientação, que é a corrida com orientação.

Os percursos, em todas as provas oficiais da FPO, devem ser planeados de acordo com estes princípios. Podem também servir como linhas guia para a organização de eventos de outra natureza.

Este documento é composto por uma parte principal com princípios genéricos e específicos para Orientação Pedestre, seguido de um conjunto de princípios específicos para a Orientação em BTT.

## **Objectivo de um bom planeamento de percursos**

O objectivo de um bom planeamento de percursos é oferecer a todos os orientistas percursos adaptados às suas capacidades. O resultado da competição deve reflectir tanto as capacidades técnicas como as físicas do orientista.

Um bom traçador de percursos é aquele que consegue “potenciar” ao máximo o mapa, através dos locais onde coloca os pontos e das pernasadas que constrói (utilizando as melhores zonas do mapa e evitando as zonas de menor interesse ou onde a cartografia é de pior qualidade).

O traçador deve saber escolher bons locais para a chegada, ou seja, locais bonitos, agradáveis, onde seja possível aos atletas/familiares/público concentrarem-se para assistir à chegada dos companheiros, bem como, se possível, existir um ponto de espectadores.

Um mapa pode ser bom ou mau, mas do trabalho do traçador é que nasce uma possível ideia negativa dos orientistas, já que um bom mapa pode ter percursos que não potenciam minimamente o mapa. No entanto, é também possível que num mapa mau se façam percursos bons, utilizando as zonas interessantes e pensando com cuidado em cada pernaada que se constrói. Mais vale um bom percurso curto, que um vulgar ou mau percurso longo.

## **O Traçador de Percursos**

A pessoa responsável pelo planeamento dos percursos deve conseguir avaliar um bom percurso, a partir da sua experiência pessoal. Deve também estar familiarizado com a teoria do traçado de percursos e ter em consideração os requisitos para os diferentes escalões e tipos de competição.

O traçador de percursos deve ser capaz de avaliar no terreno os vários factores que podem afectar a competição, tais como as condições do terreno, a qualidade do mapa, a eventual presença de orientistas e espectadores, etc.

O traçador é responsável pelos percursos e pelo decorrer da competição entre o local de partida e o de chegada. O seu trabalho deve ser verificado

pelo Supervisor, de forma minimizar as inúmeras possibilidades de erros que poderão ter graves consequências no decorrer da prova.

O traçador de percursos deve estar completamente familiarizado com o terreno, antes de decidir utilizar qualquer área para o percurso.

## **Regras de ouro do traçador de percursos**

O traçador de percursos deve manter os seguintes princípios em mente:

- o carácter único da Orientação enquanto corrida com orientação;
- garantir uma competição justa;
- satisfação dos orientistas;
- protecção do ambiente e da vida selvagem;
- necessidades dos espectadores e dos *media*.

## **Carácter único**

Cada desporto tem o seu carácter próprio. O carácter único da Orientação consiste em encontrar e seguir o melhor itinerário, através de terreno desconhecido, numa luta constante contra o tempo. Isto exige diversas capacidades de orientação: boa leitura do mapa, avaliação de opções, utilização da bússola, concentração sob stress, rapidez na tomada de decisão, corrida em terreno acidentado, etc.

## **Justiça**

A justiça é um requisito básico nos desportos competitivos. Se não houver grande cuidado durante o traçado e marcação dos percursos, o factor sorte pode ter um peso muito grande nos resultados. O traçador de percursos deve considerar todos estes factores, de modo a assegurar que a competição é justa e que todos os atletas são confrontados com as mesmas condições, em toda a extensão do percurso.

## **Satisfação dos orientistas**

A popularidade da Orientação só pode ser alcançada se os orientistas ficarem satisfeitos com os percursos que fazem. É necessário um planeamento cuidadoso, de forma a assegurar que os percursos são apropriados em termos de extensão, dificuldade técnica e física, localização dos pontos de controlo, etc.

É de extrema importância que os percursos estejam adaptados ao nível dos orientistas que os vão executar.

Deve-se evitar passar em locais desagradáveis (principalmente no que se refere aos percursos abertos e de formação), com entulho, locais com cães ou onde existam zonas urbanas que impliquem alguns possíveis riscos de segurança para os orientistas.

### **Ambiente e vida selvagem**

O ambiente é sensível: a vida selvagem pode ser perturbada e o solo, bem como a vegetação, podem sofrer com o excesso de utilização. O ambiente também inclui as pessoas que vivem nas áreas de competição, os muros, as vedações, os terrenos agrícolas, as casas, etc.

É normalmente possível encontrar formas de não interferir com as áreas mais sensíveis. A experiência e a investigação demonstraram que mesmo grandes eventos podem ser realizados em áreas sensíveis sem causar danos se forem tomadas as devidas precauções e se o traçado dos percursos for correcto. É muito importante que o traçador de percursos obtenha as autorizações para a utilização do terreno e que todas as áreas sensíveis sejam detectadas com antecedência.

### **Espectadores e *media***

A necessidade de transmitir uma boa imagem da Orientação para o público deve ser uma preocupação constante do traçador de percursos. Ele deve ter a preocupação de dar condições aos espectadores e aos *media* para acompanharem o decorrer da competição sem, no entanto, comprometer a verdade desportiva.

### **Principais erros a evitar**

#### **“Planeamento à Distância”**

O traçador de percursos nunca deverá planejar um ponto de controlo ou uma pernada sem conhecer detalhadamente o terreno e o mapa, particularmente nas zonas dos itinerários possíveis.

Deve também ter em consideração que no dia da prova as condições do terreno podem ser diferentes das existentes no momento em que os percursos foram planeados.

Não deve escolher os pontos de controlo à priori e depois limitar-se a combiná-los para os diversos percursos, já que dessa forma a qualidade das opções intermédias ficará comprometida.

## **Percursos demasiado difíceis para escalões abertos e de formação**

O planeamento de percursos adequados a jovens e principiantes é tão ou mais difícil do que o planeamento de percursos para os escalões de Elite.

É bastante comum encontrar esses percursos com demasiada dificuldade física e/ou técnica. O traçador deve ter o cuidado de não estimar a dificuldade baseado na sua própria capacidade quer física quer técnica.

## **Percursos demasiado fáceis para escalões de Elite**

Para os escalões Elite e Juniores A é essencial que se consiga um conjunto de pernasas e de pontos de controlo de elevada dificuldade técnica. É preferível diminuir um pouco um percurso, do que utilizar zonas demasiado fáceis para estes escalões.

É importante potenciar ao máximo as zonas interessantes do mapa, colocando pontos de controlo em locais que obriguem à interpretação do mapa até ao elemento característico e fazendo com que não seja possível ver os pontos ao longe.

## **Percursos demasiado exigentes fisicamente**

O percurso deve ser planeado de forma que um atleta médio possa fazer a maior parte do percurso a correr.

O desnível acumulado de um percurso não deve, normalmente, exceder 4% da sua extensão total, medido pelas melhores opções.

A dificuldade física dos percursos deve diminuir progressivamente com o aumento da idade nos escalões veteranos.

## **Pontos de controlo inadequados**

Por vezes o desejo de conseguir as melhores pernasas possíveis, leva o traçador de percursos a escolher locais inadequados para os pontos de controlo.

É essencial perceber que raramente os atletas notam a diferença entre uma boa e uma excelente perna, mas vão ser bastante críticos se perderem tempo num ponto devido à baliza estar escondida, se existir ambiguidade na sua localização, sinalética enganadora, etc.

## **Pernadas com opções demasiado complicadas**

O traçador de percursos pode ver opções de itinerário, que nunca serão utilizadas pelos atletas e assim perder tempo a construir intrincados problemas. Não esquecer que o atleta em competição tem tendência a

escolher opções que não envolvam percas de tempo em planeamento. Como excepção temos as situações que poderão ser criadas na distância Longa, obrigando os atletas a procurar opções mais longas mas mais rápidas.

### **Percursos não testados**

O Traçador de percursos deve testar os diversos percursos, podendo recorrer a elementos da organização de acordo com as suas capacidades técnicas e físicas adaptadas aos percursos correspondentes.

## **O Percurso de Orientação**

### **Definição de um percurso de Orientação**

Um percurso de Orientação é definido por uma partida, pelos pontos de controlo e pela chegada. Entre os pontos de controlo, dos quais é dada a localização exacta no terreno, através do mapa, o itinerário é da livre escolha dos atletas.

As distancias dos percursos são medidas desde a partida, passando em linha recta por todos os pontos até à chegada, desviando-se por, e apenas por, obstáculos intransponíveis (vedações altas, lagos, falésias, etc.), áreas interditas e itinerários obrigatórios.

### **Partida, Triângulo e Primeira Pernada**

A partida deve ter uma área para aquecimento, podendo ser fornecido um pequeno mapa da área para ser usado durante o mesmo.

A partida deve estar colocada num local e organizada de forma a que os orientistas, para lá chegarem e enquanto esperam para partir, não consigam ver as opções dos atletas em prova (excepto num eventual ponto de espectadores).

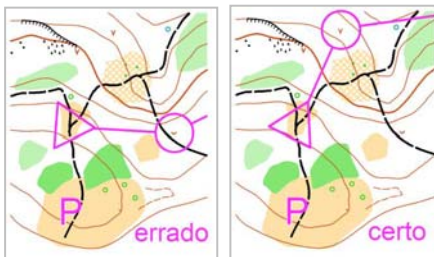
A escolha do local para a partida deve ter em atenção a necessidade de permitir o planeamento de percursos fáceis. Se necessário, e de forma a permitir bons percursos tanto de formação como de Elite, poderão existir dois locais diferentes de partidas (um para os percursos mais curtos e outra para os percursos mais longos).

Para isso, o terreno está balizado desde a linha de partida (local onde começa a contar o tempo, não indicado no mapa) até ao local a partir do qual os atletas se começam a orientar (geralmente designado por 'triângulo'). Este ponto deve estar marcado no terreno com uma baliza sem sistema de



controlo, caso não coincida com o local de recolha do mapa, e no mapa por um triângulo (com 7 mm de lado).

O triângulo deve estar posicionado de forma a que não seja vantajoso não passar por ele a caminho do primeiro ponto (no exemplo ao lado, 'P' representa o local efectivo de partida). Recorda-se que não é obrigatório passar pelo "triângulo", a menos que isso seja indicado no mapa.



Os orientistas devem ser confrontados com problemas de Orientação logo desde o início. No entanto, a primeira pernada (entre o triângulo e o ponto 1) não deverá ser demasiado difícil nem fisicamente nem tecnicamente, de forma a permitir ao orientista ambientar-se ao mapa e ao tipo de terreno.

Por vezes torna-se necessário criar uma pré-partida como forma de compensar a exiguidade do espaço disponível, de reduzir o desnível ou de controlar o acesso dos atletas à partida quando possa interferir com os percursos.

No entanto, para a escolha dos locais de partida e de chegada tem de existir estreita colaboração entre traçador de percursos e director da prova, pois existem outros factores a ter em atenção, como sejam a comodidade dos participantes, o local de concentração, a existência de infra-estruturas de apoio para funcionamento do secretariado e das classificações, etc.

## **Pernadas**

As pernadas são o elemento mais importante de um percurso de Orientação e determinam a sua qualidade.

Boas pernadas oferecem problemas de Orientação interessantes, conduzem os orientistas através de bom terreno, dando alternativas para opções individualizadas e escolha da informação necessária para navegar. A escolha de boas pernadas facilita também a dispersão dos atletas.

Num mesmo percurso devem existir diferentes tipos de pernadas, alternando a necessidade de pormenorizada leitura do mapa com opções mais fáceis e rápidas. Deve também haver variações no que diz respeito à extensão e dificuldade das pernadas, para forçar o atleta a usar diferentes técnicas de orientação e velocidades de corrida.

Deverão, sempre que possível, existir pernadas que ofereçam ao orientista a possibilidade de seleccionar, entre várias opções de itinerários numa pernada, a que se adequar melhor às suas capacidades.

O traçador de percursos deve também provocar alterações na direcção geral de pernadas consecutivas, pois isto força os atletas a se reorientarem frequentemente.

Cada tipo de percurso existente (longa, média ou sprint) tem as suas características próprias que terão de ser tidas em consideração pelo traçador de percursos.

### Situações a evitar

**Ângulos agudos** - É necessário ter muito cuidado ao escolher a localização dos pontos de controlo, por forma a evitar “ângulos agudos” (entrada e saída do ponto pelo mesmo itinerário), para que os atletas que estão a sair do ponto de controlo, não denunciem a sua posição aos que chegam.

Esta situação pode ser evitada, por exemplo, colocando-se um ponto de controlo suplementar (ver figura abaixo - esquerda).



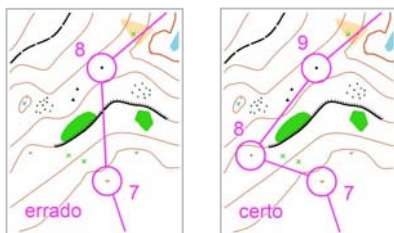
É necessário ter em atenção que este “ângulo agudo” pode ser provocado pelo terreno e não pelo ângulo real entre as pernadas (ver figura acima - direita).

Uma situação semelhante pode ocorrer quando diferentes escalões percorrem um conjunto de pernadas em direcção oposta.

**Pernadas cruzadas** - Quando existirem pernadas cruzadas deve-se evitar que o traço que une os pontos passe junto ou sobre outro ponto de controlo.

**Factor sorte** - Nenhuma pernada deve conter opções que dêem qualquer vantagem ou desvantagem que não possa ser prevista através do mapa por um atleta em competição.

Zonas interditas ou perigosas - Não devem ser escolhidas pernasadas que encorajem os orientistas a atravessar áreas interditas (p.ex. zonas privadas ou cultivadas) ou perigosas (p.ex. falésias, rios, estradas).



## **Pontos de controlo**

### **Localização dos pontos de controlo**

Os pontos de controlo são materializados no terreno por uma baliza de orientação, equipada com um sistema de controlo e assinalados no mapa por um círculo (com 5 a 7 mm de diâmetro).

As balizas devem ser colocadas em elementos do terreno que estejam marcados no mapa. Num percurso tradicional, estes têm que ser visitados pelos orientistas pela ordem imposta pela organização, mas seguindo as suas próprias opções de itinerário. Isto exige cuidadoso planeamento e verificações no terreno, para garantir justiça na competição.

É de particular importância que o mapa represente fielmente o terreno na área do ponto de controlo e que as distâncias e ângulos de aproximação estejam correctos.

As balizas não devem estar situadas em elementos pequenos, só visíveis a curta distância, se não existirem outros elementos de referência próximos.

As balizas não devem ser colocadas em locais onde a visibilidade da baliza para atletas vindos de várias direcções, não possa ser avaliada através do mapa ou da sinalética. Devem ser também evitadas situações em que a presença de um atleta junto ao ponto ajude outro atleta a localizá-lo.

As balizas devem estar colocadas de forma a que só sejam visíveis quando o orientista veja o elemento em que ele está colocado, do lado indicado na sinalética. No entanto, os pontos não deverão estar escondidos de forma a que dificultem a sua localização pelo orientista que já tenha chegado ao elemento onde está o ponto.

Considera-se que o ponto está escondido quando o orientista que tenha chegado ao elemento característico onde está o ponto de controlo não o

consegue ver na exacta localização indicada pela sinalética. Quer isto dizer que se o ponto de controlo está no lado Norte de uma pedra, o atleta deve avistá-lo logo que veja a base Norte dessa pedra.

A baliza deve ter a mesma visibilidade para os primeiros que partem como para os últimos. Como tal deve-se evitar colocar os pontos junto a vegetação que fique mais aberta à medida que os participantes vão passando.

O equipamento do ponto de controlo deve estar de acordo com as regras para competições internacionais de Orientação.

### **Função dos pontos de controlo**

A principal função do ponto de controlo é marcar o início e o fim de uma pernada.

Por vezes há necessidade de usar pontos com outros fins específicos, como por exemplo:

- obrigar os orientistas a contornar áreas perigosas ou interditas, ou seja, colocar pontos onde se quer que exista uma passagem obrigatória (por exemplo numa ponte para atravessar um rio);
- evitar ângulos agudos entre pernas;
- abastecimento;
- ponto de espectadores.

### **Proximidade dos pontos de controlo**

Pontos de controlo de diferentes percursos colocados muito próximos uns dos outros, podem enganar atletas que navegam correctamente até à área do ponto.

Os pontos de controlo só devem ser colocados a menos de 60 metros uns dos outros, quando os elementos onde se encontram são distintamente diferentes no terreno e no mapa. Neste caso a distância mínima é de 30 metros.

Nas provas de Sprint em zonas urbanas, é comum existir a necessidade de não se cumprir esta regra. Neste caso, deve existir autorização do Supervisor da prova para colocar pontos mais próximos que o regulamentado.

### **Sinalética do ponto de controlo**

A posição da baliza em relação ao elemento representado no mapa, é descrita pela sinalética. A correspondência entre o elemento no terreno e o ponto marcado no mapa não deve suscitar qualquer dúvida. Os pontos de controlo que não possam ser definidos pelos símbolos da IOF, não são normalmente adequados e devem ser evitados.

## **A chegada**

O último ponto de controlo é, geralmente, comum a todos os percursos (geralmente com o número 100 ou 200), de forma a que todos os atletas abordem a chegada pela mesma direcção. Este ponto não deverá ser de grande dificuldade técnica.

Os espectadores na zona de chegadas não deverão conseguir ver o percurso dos orientistas antes destes chegarem ao último ponto.

A distância entre o último ponto de controlo e a chegada deverá ser curto. Poderá ser mais longa caso se pretenda dar visibilidade à chegada dos atletas, por exemplo, numa zona de espectadores e/ou para câmaras de televisão.

O itinerário desde o último ponto de controlo até à chegada poderá ser ou não balizado. No entanto, como em Portugal é normal este itinerário ser balizado, deve ser comunicado aos atletas antes da partida caso o balizado seja incompleto ou não exista.

## **Tipo de Provas (Perfil e Distâncias)**

Embora as competições oficiais sejam todas baseadas no mesmo conceito e regras, existem diversas distâncias oficiais (Sprint, Média, Longa, Ultra-Longa) onde deverá existir uma variação considerável no equilíbrio entre a leitura do mapa, escolha do itinerário e capacidade física.

Consoante o tipo de prova a realizar existem também diferentes tipos de terreno mais adequados à sua especificidade.

A escala do mapa deve ser escolhida tendo em consideração que se deve privilegiar a fácil leitura do mapa, ou seja, não deve ser difícil ver qualquer elemento no mapa.

### **Sprint**

Preferencialmente mapas de grande complexidade técnica e que permitam uma elevada velocidade de progressão. Embora exista em Portugal uma grande tradição de organizar provas de Sprint em meio urbano, é possível e desejável a realização de provas desta natureza em floresta aproveitando zonas muito pormenorizadas de terreno.

Caso sejam realizadas em meio urbano, devem-se planear percursos onde seja muito importante a rapidez de interpretação do mapa com muitas mudanças de direcção.

Escala 1:5000 ou 1:4000.

## **Distância Média**

Mapa rico em pormenores de difícil e de fácil interpretação, diferentes tipos de navegação e velocidade quer derivado do tipo de floresta e dos seus pormenores (relevo, áreas rochosas, vegetação), quer pelos próprios percursos, suas mudanças de direcção e localização dos pontos de controlo.

Deve exigir aos orientistas um grande nível de concentração ao longo de todo o percurso.

Escala 1:10000. Em caso de terreno com muito detalhe pode-se utilizar a escala 1:7500 mediante autorização da FPO.

## **Distância Longa**

Baseia-se na boa escolha de pernas longas em terreno fisicamente exigente.

Devem-se utilizar mapas que tenham barreiras naturais, principalmente ao nível do relevo, mas também da vegetação, falésias ou zonas muito técnicas. Poderá também ser interessante a existência de alguns caminhos que possibilitem uma opção mais longa, para evitar zonas técnicas (caso esta seja a melhor opção, nunca deverá ser óbvia nem fácil de descortinar).

Em geral, o ponto de controlo será apenas o ponto de chegada de uma perna longa e não necessariamente difícil de encontrar.

Escala 1:15000 (1:10000 para escalões de formação e escalões menos jovens). Caso o mapa fique muito confuso (como consequência do desenho dos percursos ou do terreno muito detalhado) pode-se utilizar 1:10000 para todos os escalões mediante autorização da FPO.

## **Distância Ultra-Longa**

Um percurso que exija ao atleta a necessidade de gerir o esforço físico e psicológico com predominância de opções longas. É aconselhável a realização deste tipo de provas em terrenos montanhosos, de grande exigência física e técnica.

Escala 1:15000

## **Estafetas**

O traçado de percursos para estafetas deve ter em conta a necessidade dos espectadores poderem seguir de perto a evolução da competição. Deve ser usado um bom sistema de “junção/separação” nos percursos, para aumentar

o número de combinações de percursos possíveis, de forma a minimizar as 'colas'.

A parte final dos vários percursos deve ser idêntica, de forma a aumentar a espectacularidade da prova, já que atletas que terminam juntos estão a competir directamente entre si.

Escala 1:10000 ou 1:15000.

## **Escalões de Formação**

Para além dos cuidados especiais que se devem ter com os percursos para estes escalões, deverá também ser dada muita atenção à escala a utilizar. Caso o terreno seja muito detalhado, devem-se utilizar (para as provas de distância Longa e Média) escalas de 1:7500 ou até mesmo 1:5000 para facilitar a leitura do mapa por parte dos jovens.

## **Outras Características de um Percurso**

### **Terreno**

#### **Terreno exigente**

Um terreno exigente e adequado deverá ter várias das seguintes características:

Zonas de floresta; visibilidade limitada; terreno com muitos detalhes e pequenos elementos; rede de caminhos reduzida; desnível moderado; zonas sem construções e não cultivadas; piso que permita a corrida; vegetação moderada; terreno com muitas variações.

#### **Terreno pouco exigente ou inadequado**

A combinação de várias das seguintes características tornam um terreno inadequado para uma prova de orientação (no seu formato tradicional): áreas abertas com muita visibilidade; uniformidade; poucos elementos que permitam a orientação; muitas estradas e caminhos; muitos elementos lineares e fechados; zonas muito cultivadas; encostas com grande desnível; povoações; lagos extensos.

Também se deve ter em consideração o nível de conhecimento que alguns atletas possam ter do terreno e/ou do mapa. Em Portugal, as regras exigem a utilização de mapas novos em Campeonatos Nacionais.

## **A leitura do mapa**

Num bom percurso de Orientação os orientistas são forçados a concentrar-se na navegação, durante todo o percurso.

Devem ser evitadas secções que não solicitem leitura do mapa, a não ser que elas sejam resultado de opções de itinerário particularmente boas (como as aconselhadas no tópico anterior “Terreno” para a Distância Longa).

## **Opções de itinerário**

Os percursos devem ter opções de itinerário alternativas, para forçar os orientistas a consultar o mapa frequentemente. As opções de itinerário alternativas fazem os orientistas pensar individualmente, dividindo-os pelas várias opções, reduzindo assim as possibilidades de ‘colas’.

## **O grau de dificuldade**

Para qualquer tipo de terreno e mapa, um traçador de percursos pode planejar percursos com vários níveis de dificuldade. O grau de dificuldade das pernas pode ser aumentado ou diminuído, fazendo, por exemplo, os atletas seguir mais perto ou mais longe de referências lineares (caminhos, vedações, linhas eléctricas, etc), ou escolhendo pontos mais próximos ou mais afastados de grandes referências. A direcção de abordagem dos pontos também influencia a sua dificuldade.

Os orientistas devem ter a possibilidade de avaliar a dificuldade de aproximação ao ponto, a partir da informação disponível no mapa, e assim utilizar a técnica de aproximação mais apropriada.

Deve ser tida em atenção a capacidade técnica dos atletas, a sua experiência e a sua capacidade de compreender os pequenos pormenores do mapa. É particularmente importante conseguir o nível correcto de dificuldade, quando o percurso se destina a principiantes e crianças.

Como foi já referido antes, é um erro comum fazer os percursos de formação e os abertos demasiado difíceis. O traçador de percursos deve ter cuidado para não avaliar a dificuldade do percurso de acordo com a sua própria capacidade técnica e velocidade de execução.

Um bom método para traçar percursos de forma a tornar o nível dos percursos adequado, é começar pelos percursos mais fáceis (Infantis) e mais difícil (H21E) e depois a partir dessas referências extremas fazer todos os restantes percursos.



## **Medição da Distância e do Desnível**

A distância de um percurso deve ser medida em linha recta desde a partida (e não apenas do triângulo) passando por todos os pontos de controlo e até à chegada, devendo ser considerados desvios na medição apenas em zonas de transposição impossível (lagos, falésias intransponíveis, vedações altas, etc), áreas marcadas como “fora de prova” e itinerários balizados.

O desnível deve ser medido pelo itinerário em linha recta apenas com os desvios que todos os orientistas fariam de grandes elevações e depressões, como tal, o itinerário desta medição geralmente não será a opção perfeita.

## **Marcação do percurso no mapa**

Caso se trate de um elemento de pequenas dimensões, os círculos que indicam a localização dos pontos devem estar centrados no elemento específico, sendo a sinalética que indica o lado do elemento onde está colocado. O círculo não deve ser desviado para tentar indicar esse lado.



É essencial a verificação, em todos os pontos de controlo e pernadas, se os respectivos círculos e traços não se sobrepõe a informação relevante do mapa. Isto consegue-se cortando os traços e os círculos de forma a não esconder os elementos importantes do mapa.

É também importante que os traços e círculos não se sobreponham entre si, ou seja, que não existam círculos atravessados por traços, ou círculos que se sobreponham. Também os traços das pernadas devem ser cortados nos locais onde se cruzam, ficando contínuo o traço da primeira pernada.

Em relação aos números dos pontos de controlo, nunca deverão ser cortados, mas sim colocados numa posição que não esconda informação importante do mapa. Em caso de pontos demasiado próximos, a localização dos números deve ser cuidada de forma a não se confundir o ponto a que pertence cada número.

O tamanho dos diversos elementos (triângulo, círculos, números dos pontos, etc) deve ser o indicado nas especificações para a elaboração de mapas (ISOM 2000 e ISSOM 2005).

## Tempos Recomendados

### Tempos dos vencedores e agrupamentos recomendados

Para se fazer uma estimativa da distância aproximada correspondente ao tempo previsto do vencedor de cada percurso nos diversos terrenos existentes, foi realizado um levantamento dos ritmos de todos os escalões na maioria das provas da Taça de Portugal 04/05.

Assim, a tabela seguinte contém os tempos de vencedor recomendados para cada escalão em cada distância (Longa, Média e Sprint), as distâncias obtidas a partir do levantamento referido acima, e os agrupamentos de escalões aconselhados.

(Pode consultar as tabelas de ritmos das provas da Taça de Portugal 04/05 analisadas no site FPO na secção “Traçado de Percursos”).

Escalões	Distância Longa		Distância Média		Sprint
	Tempo Vencedor	Dist (min-máx)	Tempo Vencedor	Dist (min-máx)	
HE	80 - 90'	12 - 16 km	30 - 35'	4 - 6,5 km	12 - 15'
DE	60 - 70'	7 - 10 km	30 - 35'	3 - 4,5 km	
Jun M A / H35A	60 - 70'	9 - 12 km	30 - 35'	4 - 5,5 km	
H21A / H40	55 - 65'	7,5 - 10 km	30 - 35'	3,5 - 5 km	
H45 / Juv M	50 - 60'	6 - 8 km	30 - 35'	3 - 4,5 km	
D35 / Jun F	50 - 60'	5 - 7 km	30 - 35'	2,5 - 4 km	
H50 / Juv F	45 - 55'	4,5 - 6,5 km	30 - 35'	2,5 - 4 km	
H35B / H21B	45 - 55'	4,5 - 6,5 km	30 - 35'	2,5 - 4 km	
D21A / Jun M B	40 - 50'	4 - 6 km	30 - 35'	2 - 3,5 km	
D40 / H55	40 - 50'	4 - 6 km	30 - 35'	2 - 3,5 km	
D45 / D50 / H60	35 - 45'	3 - 4,5 km	30 - 35'	2 - 3 km	
DL	30 - 40'	4 - 6 km	30 - 40'	4 - 6 km	
FL	30 - 40'	4 - 6 km	30 - 40'	4 - 6 km	
DC	20 - 25'	2 - 3,5 km	20 - 25'	2 - 3,5 km	
Inic F / Inic M *	30 - 40'	3 - 5 km	25 - 30'	2,5 - 4 km	
Inf F / Inf M / FC*	20 - 25'	1,5 - 3 km	20 - 25'	1,5 - 3 km	

\* Nº mínimo recomendado de pontos por percurso: 12.

Os pernadas destes escalões não devem ter distâncias superiores a 400 metros (iniciados) e 300 metros (infantis).

## **Correspondência tempo/distância do vencedor**

É importante realçar que o importante na tabela acima são os tempos do vencedor. As distâncias apresentadas são apenas um guia para os traçadores de percursos menos experientes acertarem com os tempos previstos para o vencedor para cada escalão.

Assim, os traçadores de percursos deverão utilizar as distâncias recomendadas, sabendo que o intervalo inferior apresentado corresponde ao ritmo num típico terreno do Gerês, e o intervalo superior ao ritmo no tradicional montado alentejano.

No entanto, por vezes encontram-se alguns mapas onde a progressão é ainda mais lenta, devendo-se, nesses casos, diminuir ainda mais as distâncias em mapas dessa natureza.

## **Distâncias oficiais**

Apesar de existirem e serem referidas apenas 3 distâncias oficiais (longa, média e sprint) é comum encontrarem-se percursos de distância “intermédia” entre a Longa e a Média. Devem-se incentivar os clubes a realizar Longas, mas, caso não seja possível, os traçadores de percursos poderão fazer a média entre os tempos e as distâncias das duas tabelas para encontrar os valores para estes percursos “intermédios”.

## **Provas de Sprint**

As provas de sprint podem e devem ser em Floresta, aproveitando as zonas tecnicamente mais interessantes dos mapas. No entanto, deverão ser em terrenos que permitam uma elevada velocidade de progressão.

## **Escalões de formação**

Para os escalões de formação (Infantis e Iniciados) as pernas deverão ter, no máximo, 300 e 400 metros respectivamente. Estes escalões deverão ter, preferencialmente, um mínimo de 12 pontos de controlo, tanto nas provas de distância Longa como de Média.

## **Escalões Veteranos**

Os escalões Veteranos “menos jovens” (H55, H60, D50), deverão ter dificuldade técnica relativamente elevada, mas é necessário ter especial atenção à exigência física do percurso que deverá ser baixa.

## **Número de pontos no terreno**

De forma a conseguir a especificidade do nível de dificuldade dos pontos de controlo de cada percurso, e para minimizar as “colas” é necessário diminuir o número de pontos de controlo comuns entre percursos, o que só se consegue se o traçador de percursos não tiver problemas em aumentar o número de pontos de controlo no terreno (sem entrar em exageros que dificultem a logística da montagem dos pontos). Isto torna-se crucial nos

escalões de formação que, em geral, não deverão ter pontos coincidentes com os percursos tecnicamente mais difíceis (excepto, claro, no último ponto, pontos de espectadores ou de passagem obrigatória).

### **Percursos Abertos**

Para os percursos abertos devem ser aproveitados ao máximo os locais de interesse paisagístico e cultural da zona.

Nas distâncias destes percursos não deve ser feita distinção entre Distância Média ou Longa, devendo estas ser definidas apenas tendo em conta o tipo de terreno e mapa.

Nos percursos “Difícil Longo” e “Difícil Curto”, apesar do seu nome, a dificuldade técnica não deve ser muito elevada, mas sim de uma dificuldade média.

### **Agrupamento de escalões**

Apesar da proposta de agrupamento de escalões apresentada, é necessário perceber que o ideal seria a existência de um percurso para cada escalão, o que permitiria uma melhor adequação dos percursos.

## **Estafetas**

Escalões	Estafetas	
	Tempo vencedor	Distância (Min-Máx)
Sen M	3x (30 - 40´)	3x (5,0 - 8,0 km)
Jun M / Vet M1	3x (25 - 35´)	3x (4,0 - 6,0 km)
Sen F	3x (25 - 35´)	3x (3,5 - 5,0 km)
Jun F / Vet F1	3x (25 - 35´)	3x (2,5 - 4,0 km)
Juv M / Vet M2	3x (20 - 30´)	3x (3,0 - 4,5 km)
Juv F / Vet F2	3x (20 - 30´)	3x (2,0 - 3,5 km)
Vet M3	3x (20 - 30´)	3x (2,0 - 3,5 km)
Popular Longa*	3x (30 - 35´)	3x (4,0 - 5,5 km)
Iniciados*/ Popular Curta*	3x (20 - 25´)	3x (2,0 - 3,5 km)

\* Escalões que não contam para o Campeonato Nacional de Estafetas

## **Escalas do mapa**

<b>Escalões</b>	<b>Longa</b>	<b>Média</b>	<b>Estafetas</b>	<b>Sprint</b>
HE DE Jun M A / H35A H21A / H40 D35 / Jun F	1:15000		1:10000 ou 1:15000	
D21A / Jun M B H35B / H21B H45 / Juv M H50 / Juv F D40 / H55 D45 / D50 / H60 DL FL DC Inic F / Inic M Inf F / Inf M / FC	1:10000	1:10000	1:10000	1:4000 ou 1:5000

## **Abastecimento de água nos percursos**

<b>Tempo estimado de prova</b>	<b>N.º pontos de abastecimento</b>
Até 30'	Nenhum
30 – 50'	1
50 – 70'	2
70 – 90'	2 ou 3

O número de abastecimentos deve ser definido não apenas consoante a distância do percurso, mas também consoante a temperatura no dia da prova.

Os abastecimentos de água podem ser colocados em pontos de controlo ou nos itinerários entre eles, devendo nesse caso ser colocados em locais que permitam aos orientistas não ter de alterar a sua opção de itinerário para ir ao abastecimento. Por exemplo, colocar vários abastecimentos (todos eles assinalados no mapa) ao longo de um mesmo caminho que pode ser atravessado em muitos locais diferentes consoante as opções.

## **Descrição dos Pontos de Controlo - Sinalética**

### **Introdução**

A orientação é um desporto praticado em todo o mundo. Os símbolos da Sinalética IOF têm como objectivo fornecer uma simbologia padrão para que os orientistas de todos os países possam compreender as sinaléticas sem qualquer ambiguidade ou necessidade de uma tradução de linguagem. Este texto mostra como os símbolos são utilizados para esse fim.

### **Qual o objectivo da sinalética IOF**

O objectivo da sinalética é dar uma maior precisão à imagem dada pelo mapa do elemento onde se encontra o ponto de controlo e da localização da baliza relativamente a este elemento.

No entanto, um bom ponto de controlo deve poder ser encontrado apenas através da leitura do mapa. Descrições e códigos podem auxiliar esta tarefa, mas devem ter apenas a complexidade necessária para descrever o ponto de controlo.

Nota: A sinalética não deve ser utilizada para corrigir erros do mapa.

### Exemplo da sinalética de um percurso

Percurso Exemplo					
H45, H50, D21					
5		7.6 km		210 m	
1	101				
2	212			1.0	
3	135				
4	246				
5	164				
--- 120 ---					
6	185				
7	178				
8	147			2.0	
9	149				
--- 250 ---					

Condes

Sinalética para o Percurso Exemplo
Escalões H45, H50, D21
Percurso 5 / Distância 7.6 km / Desnível 210m
Partida Junção de estrada com muro
1 (101) Pequeno canal pantanoso, na curva
2 (212) Pedra mais a noroeste, 1m de altura, lado Este
3 (135) Entre vegetações densas
4 (246) Depressão do meio, parte Este
5 (164) Ruína mais a Este, lado Oeste
Seguir o balizado durante 120m após o controlo
6 (185) Muro de pedra, em ruínas, canto sudeste (fora)
7 (178) Esporão, base noroeste
8 (147) Falésia mais acima, 2m de altura
9 (149) Cruzamento de caminhos
Seguir o balizado 250m do último ponto de controlo até à chegada

### Formato da folha de sinalética

Uma folha de sinalética para um percurso de orientação contém a seguinte informação:

- Cabeçalho;
- Localização da partida;
- Descrição de cada ponto de controlo, podendo incluir informações especiais como o comprimento e natureza de possíveis itinerários balizados durante o percurso;
- Natureza do itinerário desde o último ponto de controlo até à chegada.

Na impressão final, os quadrados da sinalética deverão ser quadrados, com lados entre os 5mm e 7mm.

Quando a sinalética for fornecida num formato escrito, a apresentação geral e a descrição de cada ponto de controlo deverão ser o mais semelhantes possível e na mesma ordem da versão normal da sinalética aqui descrita.

## Cabeçalho

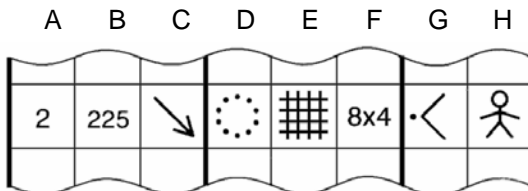
- Nome da prova;
- Escalões (linha opcional);
- Código do percurso; Distância do percurso em quilómetros arredondados a 0,1km; Desnível em metros arredondados a 5m.

## Localização do triângulo de partida

Apresentado na primeira linha de descrições, utilizando os símbolos como se fosse um ponto de controlo.

## Descrição de cada ponto de controlo

As descrições de cada ponto de controlo estão na ordem pela qual devem ser visitados no terreno, podendo incluir informações especiais como o comprimento e natureza de possíveis itinerários balizados durante o percurso. Uma linha horizontal mais grossa deve ser utilizada a cada quatro descrições, e também de cada lado das informações especiais.



<b>A</b>	Número de ordem do ponto de controlo
<b>B</b>	Código do ponto de controlo
<b>C</b>	Qual dos dois ou mais elementos idênticos
<b>D</b>	Elemento onde se situa o ponto de controlo
<b>E</b>	Natureza do elemento
<b>F</b>	Dimensões / combinações
<b>G</b>	Localização da baliza em relação ao elemento
<b>H</b>	Outras informações



## **Explicação das colunas**

Cada ponto de controlo é descrito da seguinte forma:

### **Coluna A - Número do ponto de controlo**

A numeração dos pontos está na sequência pela qual devem ser visitados, a menos que seja uma competição de *Score*.

### **Coluna B - Código do ponto de controlo**

O código do ponto deve ser um número superior a 30.

### **Coluna C - Qual dos dois ou mais elementos semelhantes**

Esta coluna é utilizada quando existe mais de um elemento (referenciado na coluna D) semelhante dentro do círculo; p.ex. o mais a Norte.

### **Coluna D - Elemento onde se situa o ponto de controlo**

O elemento representado no mapa no centro do círculo que localiza o ponto de controlo; p.ex. clareira; pedra. A descrição de cada ponto de controlo é baseada na Especificação Internacional para Mapas de Orientação (ISOM 2000).

### **Coluna E - Natureza do elemento**

Informação adicional sobre a natureza do elemento, se for necessária; p.ex. Muro de pedra, em ruínas.

Em certos casos é também utilizada para indicar um segundo elemento essencial à descrição do ponto.

### **Coluna F - Dimensões / combinações**

Devem ser indicadas as dimensões de um elemento quando o tamanho deste no mapa não é à escala mas sim convencional;

Também utilizada para os símbolos de combinação (cruzamento; junção).

### **Coluna G - Localização da baliza**

Posição da baliza relativamente ao elemento; p.ex. canto Oeste (fora); base Sul.

## Coluna H - Outras informações

Outras informações que podem ser importantes para o orientista; p.ex. abastecimento, posto de socorros.

## Informações especiais

Estas linhas são incluídas no corpo da sinalética e fornecem informações sobre a natureza do itinerário que deve ser seguido naquele local; p.ex. seguir o balizado até 50m após o ponto de controlo; ponto de passagem obrigatória.






## Características do itinerário do último ponto de controlo até à chegada

Esta linha indica a distância do último ponto de controlo até à chegada, e as características do balizado (completo, incompleto, inexistente).

## Explicação dos símbolos

Quando existe um número de referência ISOM, este indica a relação com o símbolo de mapa como definido na especificação ISOM 2000.










## Coluna C - Qual dos dois ou mais elementos idênticos

Ref.	Símbolo	Nome	Descrição
0.1		O mais a Norte	O elemento mais a Norte de dois ou mais elementos idênticos.
0.2		O mais a sudeste	O elemento mais a sudeste de dois ou mais elementos idênticos.
0.3		O mais acima	Quando o ponto de controlo se encontra num elemento imediatamente acima de outro elemento idêntico.
0.4		O mais abaixo	Quando o ponto de controlo se encontra num elemento imediatamente abaixo de outro elemento idêntico.
0.5		O do meio	Quando o ponto de controlo se encontra num elemento que é o do meio em relação a outros elementos idênticos.







**Coluna D – Elemento onde se encontra o ponto de controlo****→ Relevo (ISOM secção 4.1)**

Ref.	Símbolo	Nome	Descrição	ISOM
1.1		Terraço	Área plana num esporão.	
1.2		Esporão	Projeção de uma curva de nível ou “nariz” erguendo-se do terreno circundante numa encosta.	
1.3		Reentrância	Um recorte no relevo; um vale; o oposto de um esporão.	
1.4		Escarpa de terra	Uma mudança abrupta no nível do terreno, claramente distinta da zona circundante.	106
1.5		Pedreira	Zona de remoção de cascalho, areia ou pedra, em terreno plano ou inclinado.	106
1.6		Muro de terra	Muro estreito de terra erguendo-se acima do terreno circundante; pode também ser de pedra. Utilizado com o símbolo 8.11 para indicar muro de terra em ruínas.	107 108
1.7		Ravina	Ravina ou fosso profundo geralmente seco.	109
1.8		Fosso	Pequeno fosso ou vala pouco profunda geralmente seca.	110
1.9		Colina	Colina. Representado no mapa por curvas de nível.	101 111
1.10		Cota	Pequeno monte bem visível. Utilizado com o símbolo 8.6 para indicar uma cota rochosa.	112 113
1.11		Colo, passagem	O ponto mais baixo entre duas elevações.	
1.12		Depressão	Depressão. Representado no mapa por curvas de nível.	114
1.13		Pequena depressão	Depressão pequena e pouco profunda do qual o solo se ergue de todos os lados.	115
1.14		Buraco	Buraco ou cova com paredes íngremes bem visíveis. Normalmente artificial. Utilizado com o símbolo 8.6 para indicar um buraco rochoso.	116 204
1.15		Terreno irregular	Terreno claramente irregular com elementos demasiado pequenos ou numerosos para ser cartografados individualmente; incluindo zonas de tocas.	117
1.16		Formigueiro grande	Monte feito por formigas ou térmitas.	

## → Terreno Rochoso e Pedras (ISOM secção 4.2)

Ref.	Símbolo	Nome	Descrição	ISOM
2.1		Falésia	Falésia ou parede rochosa. Pode ser transponível ou intransponível.	201 203
2.2		Rochedo, penhasco	Projecção rochosa natural, alta.	202
2.3		Caverna	Buraco numa parede rochosa ou numa encosta de uma montanha, geralmente dando acesso a escavações subterrâneas.	205
2.4		Pedra	Bloco de pedra proeminente e isolado.	206 207
2.5		Zona rochosa	Área com demasiadas rochas para serem representadas individualmente.	208
2.6		Monte de pedras	Pequeno grupo de pedras amontoadas de uma forma que não podem ser representadas individualmente.	209
2.7		Terreno pedregoso	Área coberta de pequenas pedras.	210
2.8		Afloramento rochoso	Área rochosa sem terra nem vegetação onde é possível correr.	212
2.9		Passagem estreita	Abertura entre duas falésias ou paredes rochosas.	

## → Água e Pântanos (ISOM secção 4.3)

Ref.	Símbolo	Nome	Descrição	ISOM
3.1		Lago	Grande plano de água, normalmente intransponível.	301
3.2		Pequeno lago	Pequeno plano de água.	302
3.3		Buraco com água	Buraco com água.	303
3.4		Rio, Ribeiro	Curso água natural ou artificial com água corrente ou parada.	304- 306
3.5		Pequeno canal	Pequeno canal natural ou artificial, podendo conter água apenas nalguns locais.	307
3.6		Pequeno fosso pantanoso	Pântano demasiado estreito para ser representado no mapa pelo símbolo 'Pântano'.	308







3.7		Pântano	Zona de água, eventualmente com vegetação típica de pântano.	309-311
3.8		Solo firme num pântano	Zona não pantanosa dentro de um ou entre dois pântanos.	309-311
3.9		Poço	Poço com água ou um furo de captação, facilmente identificável no terreno. Geralmente circundado por uma estrutura artificial.	312
3.10		Nascente	Origem de um ribeiro com um curso visível.	313
3.11		Tanque com água	Tanque artificial com água.	

→ **Vegetação (ISOM secção 4.4)**



Ref.	Símbolo	Nome	Descrição	ISOM
4.1		Área aberta	Área sem árvores. Pastagem, prado, relvado ou charneca.	401 403
4.2		Área semi-aberta	Área aberta com árvores ou arbustos dispersos.	402 404
4.3		Ângulo de floresta	Canto ou ponta de uma área de floresta que se projecta por área aberta.	405
4.4		Clareira	Pequena área sem árvores dentro da floresta.	401 403
4.5		Vegetação densa	Pequena zona onde o arvoredo ou vegetação rasteira é tão denso que é muito difícil de transpor.	408 410
4.6		Sebe	Linha de árvores ou arbustos difíceis de atravessar.	410
4.7		Limite de vegetação	Limite distinto entre diferentes tipos de árvores ou vegetação.	416
4.8		Pequena mata	Pequena zona de árvores numa área aberta.	405 406
4.9		Árvore isolada ou especial	Árvore especial ou isolada em terreno aberto ou em floresta; é frequentemente dada informação também quanto ao tipo de copa.	
4.10		Raiz ou tronco	Raiz de árvore. Uma raiz arrancada de uma árvore tombada, com ou sem o tronco.	

## → Elementos construídos (ISOM secção 4.5)

Ref.	Símbolo	Nome	Descrição	ISOM
5.1		Estrada	Superfície asfaltada ou de terra batida, adequada a veículos, em condições atmosféricas normais.	501-504
5.2		Caminho / carreiro	Caminho/carreiro criado por pessoas ou animais. Poderão ser percorridos por veículos todo-o-terreno.	505-508
5.3		Aceiro	Abertura linear na floresta bem visível sem nenhum caminho distinto.	509
5.4		Ponte	Ponto de passagem sobre uma linha de água ou outro elemento linear.	512 513
5.5		Linha de alta tensão	Linha de alta tensão, de telefone, ou outros fins. Teleférico ou "saca-rabos" para elevação de esquiadores.	516 517
5.6		Poste de alta tensão	Poste ou outro suporte para uma linha de alta tensão, de telefone, de teleférico, "saca-rabos", etc.	516 517
5.7		Túnel	Passagem sob estrada, linha de caminho-de-ferro, etc.	518
5.8		Muro de pedra	Muro de pedra ou talude rochoso. Utilizado com o símbolo 8.11 para indicar um muro de pedra em ruínas.	519-521
5.9		Vedação	Cerca de arame ou madeira. Utilizado com o símbolo 8.11 para indicar uma cerca em ruínas.	522-524
5.10		Ponto de passagem	Passagem através ou sobre um muro, vedação ou conduta, incluindo portões ou degraus.	525
5.11		Edifício	Estrutura de tijolo, betão, madeira, etc.	526
5.12		Área pavimentada	Zona pavimentada utilizada para estacionamento ou outros fins.	529
5.13		Ruína	Destroços de um edifício que ruiu.	530
5.14		Conduta	Conduta (gás, água, óleo, etc) acima do nível do solo.	533 534
5.15		Torre	Estrutura alta de metal, madeira ou tijolo, construída geralmente para observação florestal.	535 536
5.16		Plataforma de tiro	Estrutura anexa a uma árvore onde um atirador ou um observador se podem sentar.	536

5.17		Marco	Pedra ou monte de pedras artificial. Dólmen, pedra memorial, marco de propriedade ou ponto trigonométrico.	537
5.18		Manjedoura	Construção onde se coloca comida para os animais.	538
5.19		Zona de queima de lenha	Os vestígios visíveis de uma área onde foi queimada lenha. Uma pequena área nivelada numa encosta. (Uma plataforma)	
5.20		Monumento ou estátua	Monumento, estátua.	
5.23		Passagem sob uma construção	Arcada, passagem interior ou caminho através de um edifício.	852
5.24		Escadas	Uma escada de pelo menos dois degraus.	862

→ **Elementos especiais**

Ref.	Símbolo	Nome	Descrição
6.1		Elemento especial	Se utilizado, uma explicação do seu significado tem de ser fornecida aos orientistas nas informações do evento.
6.2		Elemento especial	Se utilizado, uma explicação do seu significado tem de ser fornecida aos orientistas nas informações do evento.

→ **Elementos específicos para um país**

Não é, geralmente, recomendada a introdução de símbolos locais. Se forem utilizados símbolos locais em eventos que tenham orientistas de outros países, deve ser fornecida informação sobre esses símbolos antes do evento.

Ref.	Símbolo	Nome	Descrição
7.n		Nome	Descrição do elemento.

**Coluna E - Informação adicional sobre a natureza do elemento**

Ref.	Símbolo	Nome	Descrição
8.1		Baixo	O elemento é baixo, não sendo esta característica indicada no mapa; p.ex. Colina, baixo.
8.2		Pouco profundo	O elemento é pouco profundo, não sendo esta característica indicada no mapa; p.ex. Reentrância, pouco profunda.
8.3		Profundo	O elemento é bastante profundo, não sendo esta característica indicada no mapa; p.ex. Buraco, profundo.
8.4		Coberto de vegetação	O elemento está coberto parcialmente de vegetação rasteira ou arbustos não representados no mapa; p.ex. Ruína, coberto de vegetação.
8.5		Aberto	O elemento está numa área onde a cobertura de árvores é menor que na zona circundante, não sendo esta característica indicada no mapa; p.ex. Pântano, aberto.
8.6		Rochoso, Pedregoso	O elemento está numa área com solo rochoso ou pedregoso não representado no mapa; p.ex. Buraco, rochoso.
8.7		Pantanoso	O elemento está numa área com solo pantanoso não representado no mapa; p.ex. Reentrância, pantanoso.
8.8		Arenoso	O elemento está numa área com solo arenoso não representado no mapa; p.ex. Esporão, arenoso.
8.9		Copa pontiaguda	A árvore ou árvores associadas ao elemento têm copa pontiaguda; p.ex. Árvore isolada, copa pontiaguda.
8.10		Copa redonda	A árvore ou árvores associadas ao elemento têm copa redonda; p.ex. Pequena mata, copa redonda.
8.11		Em ruínas	O elemento desmoronou-se até ao nível do solo; p.ex. Vedação, em ruínas.

**Coluna F – Dimensões / Combinações****Dimensões**

Ref.	Símbolo	Nome	Descrição
9.1	5.5	Altura ou profundidade	Altura ou profundidade do elemento em metros.
9.2	7x5	Dimensão horizontal	Dimensões horizontais do elemento em metros.



9.3	1.5 2.0	Altura numa encosta	Altura do elemento numa encosta em metros.
9.4	1.5 2.0	Altura de dois objectos	Altura de dois elementos com o ponto de controlo entre eles.

### Combinações

Ref.	Símbolo	Nome	Descrição
10.1		Cruzamento	O ponto em que dois elementos lineares se cruzam.
10.2		Junção	O ponto em que dois elementos lineares se encontram.















Quando algum destes símbolos é utilizado na Coluna F, os dois elementos que se cruzam ou encontram devem ser colocados nas Colunas D e E. Por exemplo:

D	E	F		
			Cruzamento de caminhos	O ponto em que dois caminhos lineares se cruzam.
			Cruzamento de aceiro com rio	O ponto em que os dois elementos lineares se cruzam.
			Junção de estradas	O ponto em que duas estradas se encontram.
			Junção de vedação com muro	O ponto em que os dois elementos lineares se encontram.

### Coluna G - Localização da baliza

Nota: Não é necessário qualquer símbolo para descrever a localização da baliza relativamente ao elemento se a baliza estiver posicionada (ou tão perto quanto possível) no centro do elemento (ou do centro da base no caso de uma falésia).

Ref.	Símbolo	Nome	Descrição
11.1		Lado nordeste	Utilizado nos elementos que se encontram acima da superfície do solo; p.ex. Pedra, lado Sudeste; Ruína, lado Oeste.

11.2		Bordo sudeste	Utilizado onde: a) O elemento se prolonga para baixo da superfície do solo circundante e o controlo está situado no bordo ao nível do solo; p.ex. Depressão, bordo sudeste. b) O elemento se prolonga sobre uma área considerável e o controlo está situado no limite dessa área; p.ex. Pântano, bordo Oeste; Clareira, bordo Noroeste.
11.3		Parte Oeste	Utilizado onde o elemento se prolonga sobre uma área considerável e o controlo não está situado nem no centro nem em nenhum dos bordos; p.ex. Pântano, parte Leste; Depressão, parte Sudeste.
11.4		Ângulo Leste (dentro)	Utilizado onde: a) O bordo de um elemento faz um ângulo de 45-135 graus; p.ex. Área aberta, canto Oeste (dentro); Ruína, canto Noroeste (fora). b) Um elemento linear faz um ângulo; p.ex. Vedação, canto Sul (dentro); Muro de pedra, canto Sudoeste (fora).
11.5		Ângulo Sul (fora)	A orientação do símbolo indica a direcção na qual o ângulo aponta.
11.6		Ponta Sudoeste	Utilizado onde um elemento faz um ângulo inferior a 45 graus; p.ex. Pântano, ponta Noroeste.
11.7		Curva	Utilizado onde um elemento linear tem uma mudança de direcção; p.ex. Caminho, curva; Rio, curva.
11.8		Extrem. noroeste	O ponto em que um elemento linear termina ou começa; p.ex. Aceiro, extremidade Nordeste; Muro de pedra, extremidade Sul.
11.9		Parte superior	Onde o elemento se prolonga sobre duas ou mais curvas de nível e o controlo está situado perto do topo; p.ex. Fosso Profundo, parte superior.
11.10		Parte inferior	Onde o elemento se prolonga sobre duas ou mais curvas de nível e o controlo está situado perto do fundo; p.ex. Reentrância, parte inferior.
11.11		Topo	Onde o controlo está localizado no ponto mais alto do elemento, não sendo esta a localização mais comum; p.ex. Ravina, topo.
11.12		Por baixo	Onde o controlo está localizado debaixo do elemento; p.ex. Conduta, por baixo.
11.13		Base (sem direcção)	Onde o controlo está localizado na junção da parede do elemento com a superfície da área circundante; p.ex. Escarpa de Terra, base.
11.14		Base Nordeste	Como o anterior, mas quando o elemento é suficientemente grande para o controlo poder estar em mais de um local; p.ex. Colina, base Sudeste.
11.15		Entre	Quando o controlo está localizado entre dois elementos; p.ex. Entre vegetações densas; Entre pedra e cota.

Quando o símbolo 11.15 'Entre' é utilizado na Coluna G, os dois elementos entre os quais ele está têm de ser representados separadamente nas colunas D e E. Por exemplo:

D	E	F	G		
				Entre vegetações densas	O ponto encontra-se entre dois elementos idênticos.
				Entre pedra e cota	O ponto encontra-se entre dois elementos diferentes.

### Coluna H - Outras informações

Ref.	Símbolo	Nome	Descrição
12.1		Posto de socorros	Ponto de controlo com Posto de socorros.
12.2		Abastecimento	Ponto de controlo com abastecimento.
12.3		Posto de rádio	Ponto de controlo com posto de comunicações ou ponto de captação de imagens.
12.4		Controlo manual	Ponto de controlo com verificação manual do cartão de controlo.

### Informações especiais

Podem ser fornecidas aos orientistas informações especiais inseridas no corpo da sinalética.

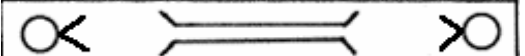
Estas devem ser utilizadas para enfatizar o que é mostrado no mapa.

Se um itinerário balizado tem de ser seguido a partir de um ponto de controlo, ou entre controlos:

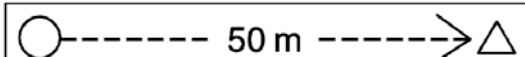
13.1		Seguir o balizado até 60m após o controlo.
13.2		Seguir o balizado 300m entre os controlos.

Se existirem pontos de passagem ou itinerários obrigatórios entre dois pontos de controlo:

13.3		Ponto(s) de passagem obrigatório(s).
------	--	--------------------------------------

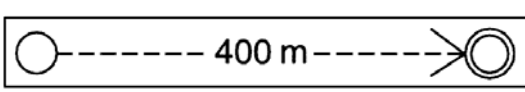
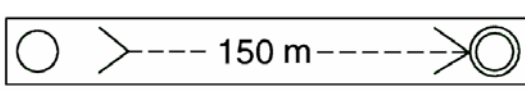
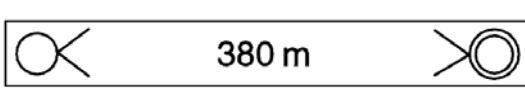
13.4		Itinerário obrigatório por zona fora de prova.
------	---	--

Num ponto de troca de mapa, ou se um itinerário balizado tiver de ser seguido entre um ponto de controlo e uma troca de mapa, deve ser representada, a seguir à sinalética do último ponto da primeira parte do percurso, a seguinte simbologia:

13.5		Seguir o balizado 50m até à zona de troca de mapa.
------	---	--

### Características do itinerário do último ponto de controlo até à chegada

A seguir à descrição do último ponto de controlo, a natureza do itinerário do último ponto até à chegada deve ser representada pela seguinte simbologia:

14.1		400m do último controlo até à chegada. Seguir o balizado.
14.2		150m do último controlo até à chegada. Orientação até ao funil, depois seguir o balizado.
14.3		380m do último controlo até à chegada. Orientação até à chegada. Sem balizado.

## **Especificações para Trail Orienteering**

Existem duas diferenças na utilização das colunas da Sinalética IOF para Trail Orienteering:

### **Coluna B - Número de balizas**

Esta coluna é utilizada para indicar o número de balizas utilizadas neste ponto de controlo; p.ex. A-C significa que existem três balizas à escolha; A-D significa que existem quatro balizas à escolha;

### **Coluna H - Direcção de observação**

Esta coluna é utilizada para indicar a direcção onde estão as balizas. Por exemplo, uma seta a apontar para Norte significa que o local de decisão localiza-se a Sul do círculo do controlo.

### **Exemplo:**

A	B	C	D	E	F	G	H
1	A-D		○			○	↑

## Orientação em BTT

O planeamento de percursos para as provas de Orientação em BTT, embora tenha alguns aspectos comuns aos dos percursos pedestres, tem as suas características próprias. Assim, este capítulo contém um conjunto de regulamentos e conselhos direccionado para o traçador de percursos desta disciplina da Orientação.

### Tipos de Provas (Perfil e Tempos Recomendados)

Para cada tipo de prova são definidos os seguintes tempos para os vencedores, assim como os tempos limites para executar o percurso:

	Masculino	Feminino	Tempo limite
Distância Ultra Longa	120-140'	100-120'	5 h 00
Distância Longa	90-110'	70-90'	4 h 00
Distância Média	50-60'	40-50'	3 h 00
Sprint	20-30'	20-30'	1 h 30
Estafeta	50-60'	40-50'	5 h 00

Os clubes devem preferencialmente organizar provas de **distância Longa e Média**.

Para os escalões abertos, “Open Longo” e “Open Curto”, os tempos máximos para o vencedor devem ser de, respectivamente, 80 e 40 minutos.

Os clubes aquando da divulgação das distâncias dos percursos, têm de divulgar a distância relativa à melhor opção.

Como regra geral, uma prova com dois ou mais percursos de distâncias distintas (p.ex: Média e Longa), deve utilizar para a classificação da prova a soma dos pontos de cada percurso.

Para o Ranking da Taça de Portugal quanto ao tipo de competição devem ser organizadas provas individuais e de ordem de execução sequencial dos pontos de controlo. Outros tipos de competição ou ordem de execução dos pontos têm de ser aprovados pela FPO.

### **Distância Ultra-longa e Longa**

As pernadas devem ser longas, com uma ou duas de maior distância ou mais difíceis. Deve ter uma ou duas pernadas curtas. A tomada de decisão deve ser difícil para que o atleta tenha dúvidas sobre qual a melhor opção. Depois

da tomada de decisão a navegação deve ser fácil. Mapas com poucos caminhos e algum desnível são os indicados para esta distância.

### Distância Média

As pernadas devem ser médias, com uma ou duas longas. A tomada de decisão deve ser difícil para que o atleta tenha dúvidas sobre qual a melhor opção. Deve exigir ao atleta permanente navegação. Mapas com uma rede complexa de caminhos e algum desnível são os indicados para esta distância.

### Sprint

As pernadas devem ser curtas, com uma longa. A tomada de decisão deve ser fácil. Deve exigir ao atleta permanente navegação. Mapas com uma rede complexa de caminhos são os indicados para esta distância. Nesta distância o perigo de colisão é significativo.

### Perfil das provas

	Ultra-Longa	Longa
Pernadas	Longas, 1-2 curtas (poucos pontos, 15-20)	Longas, 1-2 curtas (poucos pontos, 10-15)
Navegação	fácil	fácil
Tomada Decisão	várias pernadas difíceis	várias pernadas difíceis
Intervalo Partidas	4'	4'/3'
Equidistância	5/10 m	5/10 m
Escala do mapa	1:20000	1:20000 ou 1:15000
Tempo 1º Classificado	H: 120'-140'; D: 100'-120'	H: 90'-110'; D: 100'-120'
Reabastecimento Água	2/3	1/2

	Média	Sprint
Pernadas	Médias, curtas e 1-2 longas	Curtas e 1 longa
Navegação	permanente	permanente
Tomada Decisão	Difícil	Fácil e perna longa difícil
Intervalo Partidas	3'	2'
Equidistância	5/10 m	5/10 m
Escala do mapa	1:20000 ou 1:15000	1:15000 ou 1:10000
Tempo 1º Classificado	H: 50'-60'; D: 40'-50'	H/D: 20'-30'
Reabastecimento Água	1/0	0

## **Distâncias e desnível**

A distância e desnível dos percursos, devem ter preferencialmente a seguinte ordem crescente de dificuldade:

Juv F, Juv M, Open C, Jun F, D45, D35, H50, H45, Open L, H21A, H40, D21E, H35, Jun M, H21E

As distâncias dos percursos deverão ser calculadas e divulgadas tanto na melhor opção (obrigatório) como em linha recta.

O desnível acumulado deve ser divulgado para todos os percursos. Este desnível, em conjunto com a distância, é essencial para avaliar o nível de dificuldade dos percursos.

De forma a planear os percursos e como modelo de comparação podem verificar as médias da última época no site FPO ("Traçado de Percursos").

## **Mapa e Terreno**

As escalas para os mapas de Orientação em BTT devem ter preferencialmente as seguintes escalas:

- Longa e Ultra Longa: 1/20.000
- Média: 1/20.000 ou 1/15.000
- Sprint: 1/15.000 ou 1/10.000

A organização pode optar pela utilização de vários mapas para completar o percurso.

O tamanho do mapa deve ser definido tendo em linha de conta que os portamapas têm, geralmente, uma dimensão de 25x25cm.

As áreas, caminhos, estradas ou carreiros perigosos, proibidos ou fora de competição devem estar identificados no mapa e se necessário no terreno. Os atletas não podem entrar ou passar nas áreas interditas. Também as passagens devem estar identificadas no mapa e no terreno.

As descidas perigosas devem estar identificadas com uma linha de cor púrpura paralela ao traço do caminho.



Os caminhos ou carreiros que, apenas num local específico, fiquem intransitáveis devido à existência de troncos, buracos, pedras, etc, devem ser indicados no mapa através de um traço de cor púrpura.





## **Partida**

A partida deve estar colocada num local e organizada de forma a que os orientistas, para lá chegarem e enquanto esperam para partir, não consigam ver nenhum atleta em prova após a passagem pelo triângulo (excepto num possível ponto de espectadores).

As partidas devem estar definidas de forma a que os atletas não voltem a passar nessa área.

## **O Percurso**

A perícia de navegação, a concentração e a condição física do atleta devem ser tidos em consideração, para cada escalão, no planeamento do percurso. Este deve exigir ao atleta, durante a competição, elevada concentração, leitura detalhada do mapa e permanente tomada de decisão.

Cada percurso deve exigir ao atleta a utilização de diferentes técnicas (leitura de curvas de nível, da classificação dos caminhos e cores) e garantir a máxima segurança do atleta.

Os ângulos agudos entre pernadas são irrelevantes, desde que o atleta tenha diferentes opções para o ponto seguinte.

## **As Pernadas**

Devem ser evitadas pernadas de escalões diferentes no mesmo dia de prova, em sentido contrário, para evitar colisões. Todos os percursos deverão ter, sempre que possível, o mesmo sentido de rotação.

Nos percursos as pernadas devem ser planeadas de forma a que a melhor opção não seja voltar para trás.

Cada pernada deve ser planeada de forma a que existam no mínimo duas opções entre cada ponto, caso contrário é preferível eliminar o ponto de controlo (excepto se para conduzir os atletas para uma determinada área).

## **Os Pontos de Controlo**

Os pontos de controlo devem estar nas estradas, caminhos ou carreiros, não necessariamente nos cruzamentos ou entroncamentos.

Deve evitar-se colocar pontos de controlo nas curvas de má visibilidade.

Devido à fácil percepção no mapa dos elementos onde se encontram os pontos e à fácil localização dos pontos de controlo após se chegar ao local, não é necessário a existência de sinalética numa prova de Ori-BTT. Como tal, o mapa tem de ter, junto a cada ponto de controlo, o seu código,

antecedido pelo número de sequência. Por exemplo, 1(134), 2 (156), 3 (109), 4 (112), ...

## **Chegada**

Os últimos 100m do itinerário antes da chegada e, na estafeta, os 100m seguintes à troca de mapas, devem ser o mais rectos possível e com uma largura razoável.

O itinerário entre o último ponto e a chegada deve estar balizado e não deve ter curvas acentuadas. Este itinerário deve ser preferencialmente a subir, de forma a reduzir o risco de quedas como resultado das travagens para a chegada.

## **Abastecimento**

Se o tempo estimado para o vencedor for superior a 50 minutos, a organização deve colocar abastecimentos em cada 40 minutos estimados para o vencedor.

## **Circulação**

A circulação na BTT só é permitida nos caminhos assinalados no mapa.

No entanto, em situações excepcionais definidas pelas organizações e desde que não corresponda a uma situação em que represente um atentado ambiental, poderá ser possível circular na BTT em zonas representadas no mapa como “Áreas Abertas” (amarelo vivo). Nestes casos a organização deve informar os praticantes com antecedência.

## **Cuidados a ter no traçado de percursos**

Visto que os praticantes só podem deslocar-se fora das estradas, caminhos e carreiros desde que transportem a bicicleta com as rodas no ar, o traçador de percursos deverá ter a preocupação de não planear pernas que motivem os atletas a quebrar esta regra. No exemplo em anexo, os atletas teriam toda a vantagem em circular fora dos caminhos montados na bicicleta para seguir do ponto 2 ao ponto 3.



Como o atleta não pode abandonar a bicicleta para controlar um determinado ponto (as regras obrigam-no a estar em permanente contacto com a BTT), não deverão ser colocados pontos de controlo em locais onde o orientista tenha vantagem de ir sem a BTT.

Esta situação está agora minimizada com o uso do extensor para o SI, mas pode levar à tentação de retirar o SI do extensor justificando no fim da prova que se partiu acidentalmente.

Não deverão ser desenhadas pernadas que possam levar ao não respeito do Código da Estrada.

## Bibliografia

- Dornelles, J.O. (2005), "O Percurso de Orientação", Santa Maria - Brasil
- B.O.F. (2003), "B.O.F. Rules", BOF
- F.P.O. (1996), "*Princípios para o Traçado de Percursos*", FPO - Mafra
- F.P.O. (2004), "*Sinalética IOF*", FPO - Mafra
- F.E.D.O. (2004), "*Tiempos de Ganadores y Agrupación de Categorías*", FEDO - Madrid
- I.O.F. (sd), "*Guidelines to Course Planning*", IOF - Suécia
- I.O.F. (1993), "*Principles for Course Planning*", IOF - Suécia
- I.O.F. (2004), "IOF Control Descriptions", IOF - Suécia
- I.O.F. (2004), "*Competition Rules for IOF Foot Orienteering Events*", IOF - Suécia
- I.O.F. (2004), "*Competition Rules for IOF Mountain Bike Orienteering Events*", IOF - Suécia
- Kronlund, Martin (1990); "*Carrera de Orientación*" - Madrid