

Especificação Internacional para Mapas de Orientação

1 INTRODUÇÃO

A orientação é um desporto praticado em todo o mundo. Uma abordagem comum ao desenho e interpretação dos mapas de orientação é essencial para uma competição justa e para o crescimento futuro desta modalidade. A Especificação Internacional para Mapas de Orientação (ISOM) tem como objectivo a definição de uma especificação que consiga abranger todos os diferentes tipos de terreno existentes no mundo e todas as diferentes formas de praticar orientação. Esta Especificação deverá ser lida conjuntamente com as regras da Federação Internacional de Orientação (IOF) para as provas de orientação. Para provas regidas pela IOF, a utilização de regras diferentes das aqui definidas só é permitida mediante uma autorização da Comissão de Mapas da IOF (IOF MC). Para outras provas, a autorização deverá ser dada pela federação nacional respectiva. Adicionalmente, são também definidas especificações suplementares para outras disciplinas de orientação baseadas na especificação para os mapas de orientação pedestre.

2 REQUISITOS GERAIS

2.1 A Orientação e o mapa

A orientação é um desporto onde o orientista realiza um percurso de pontos de controle no menor espaço de tempo possível, auxiliado apenas por mapa e bússola. Tal como em todos os desportos, é necessário assegurar que as condições de competição sejam iguais para todos. Quanto mais preciso for o mapa, mais facilmente isso será conseguido e melhores condições terá o traçador de percursos para traçar um bom e justo percurso.

Relativamente ao orientista, só um mapa preciso e legível será uma ajuda eficaz para opções correctas de percurso, que lhe permitam a escolha de trajectos que se adaptem às suas capacidades técnicas e físicas. No entanto, a boa capacidade para fazer opções correctas perde todo o significado se o mapa não for uma imagem real do terreno, ou seja, se for impreciso, desactualizado ou de pouca legibilidade.

Tudo o que impeça a progressão é considerado informação essencial: falésias, água, vegetação densa. A rede de caminhos indica onde a progressão e a orientação são mais fáceis. Uma classificação detalhada dos níveis de progressão e obstáculos auxilia o orientista na tomada de decisões. A orientação é acima de tudo baseada na leitura do mapa. Como tal, é essencial um mapa preciso para uma correcta escolha de itinerário. Idealmente, nenhum competidor deverá ganhar vantagem ou sofrer desvantagem devido a erros do mapa.

O objectivo do traçador de percursos é conseguir percursos onde o factor decisivo dos resultados seja a capacidade de orientação. Isso só poderá ser conseguido se o mapa for suficientemente exacto, completo e fiável e também claro e legível em situações de competição. Quanto melhor for o mapa, melhores possibilidades terá o traçador para desenhar percursos bons e justos, tanto para a elite como para os principiantes.

Os pontos de controle são a mais importante componente de um percurso. A escolha dos locais, colocação de marcas, verificação da sua posição e colocação dos pontos para a prova, são tudo tarefas que exigem bastante de um mapa. O mapa deverá oferecer uma imagem do terreno completa, exacta e detalhada. Para uma prova internacional, deverá estar actualizado em todos os pormenores que possam afectar o resultado final.

A tarefa do cartógrafo é saber que características do terreno colocar e como as representar. Um bom envolvimento neste desporto é importante para uma compreensão básica dos requisitos de um mapa de orientação: o seu conteúdo, a necessidade de exactidão, o nível de detalhe e acima de tudo a legibilidade.

2.2 Conteúdo

Um mapa de orientação é um mapa topográfico detalhado. O mapa deverá conter as características do terreno que sejam óbvias para um orientista em corrida. Deverá conter tudo o que possa influenciar a leitura do mapa ou a escolha de trajectos: relevo, formações rochosas, tipo de superfície, velocidade de progressão através da vegetação, áreas de cultivo, hidrografia, zonas privadas e casas individuais, rede de caminhos, outras linhas de comunicação e todas as outras características úteis à orientação.

A forma do terreno é uma das características mais importantes num mapa de orientação. A correcta utilização de curvas de nível para mostrar uma imagem tridimensional do terreno — a sua forma e variação de altura — não pode ser demasiado enfatizada.

A magnitude das diversas características do terreno, a densidade da floresta e a velocidade de progressão, devem ser consideradas aquando do trabalho de campo.

Os limites entre os diferentes tipos de superfície fornecem importantes pontos de referência para o utilizador do mapa. É muito importante a correcta apresentação destas características no mapa.

A velocidade do orientista e a suas opções de percurso através do terreno são influenciadas por muitos factores. Informação sobre todos estes factores deve, portanto, ser fornecida no mapa através da classificação dos caminhos, da indicação da transponibilidade de zonas alagadiças, zonas aquáticas, paredes rochosas e vegetação e mostrando os tipos de superfície e a presença de áreas abertas. Limites de vegetação bem definidos no terreno também devem ser desenhados no mapa, visto que são úteis para a leitura do mapa.

O mapa deve conter todas as características que sejam bem visíveis no terreno e que sejam úteis à sua leitura. Durante o trabalho de campo deve-se manter a clareza e legibilidade do mapa, isto é, as medidas mínimas definidas para uma boa visualização de um determinado objecto ou característica do terreno não deverão ser esquecidas aquando da escolha do grau de generalização.

O mapa deverá conter linhas de norte magnético e poderá conter nomes de locais e outro texto periférico que possam ajudar o utilizador do mapa a orientá-lo para norte. Este texto deverá ser escrito de oeste para este. Texto dentro da área do mapa deverá ser colocado de modo a que não obscureça outras informações cartográficas e o seu estilo de letra deverá ser simples.

As linhas de norte magnético devem ser paralelas aos bordos da folha do mapa. Poderão ser utilizadas setas para apontar o norte magnético.

2.3 Precisão

Como regra base, nenhum orientista deverá distinguir nenhuma imprecisão no mapa. A precisão do mapa depende da exactidão das medidas (posição, altura e forma) e do desenho. A precisão das posições num mapa de orientação deverá ser consistente com a obtida através de bússola e contagem de passos. Um objecto deverá ser posicionado com um nível de precisão tal, que o orientista em competição, utilizando bússola e contagem de passos, não encontre qualquer discrepância entre o mapa e o terreno. Geralmente, este objectivo é alcançado quando a distância para outros objectos vizinhos tenha um erro menor que 5%.

O valor exacto da altitude absoluta é de pouca importância num mapa de orientação. Por outro lado, é importante que o mapa indique o mais correctamente possível as altitudes relativas entre dois objectos vizinhos.

Uma representação exacta do relevo é de grande importância para o orientista, visto que uma imagem da forma do terreno detalhada e por vezes exagerada é essencial para uma boa leitura do mapa. No entanto, a inclusão em demasia de pequenos detalhes não deverá esconder as formas principais. A precisão do desenho é de importância primordial para o utilizador do mapa, porque dela depende a fiabilidade do mapa final.

A precisão absoluta é importante se um mapa de orientação for utilizado com um sistema de posicionamento ou com dados geográficos provenientes de outras fontes. Nestes casos deverá também ser possível a transformação do mapa num comum sistema de referência geográfico.

2.4 Generalização e legibilidade

Um bom terreno de orientação deverá conter um grande e variado número de elementos. Aqueles que sejam essenciais ao orientista em competição deverão ser representados no mapa. Para conseguir este objectivo de modo a que o mapa seja legível e fácil de interpretar, é necessário aplicar generalização cartográfica. Existem duas fases de generalização: generalização selectiva e generalização gráfica.

Generalização selectiva é a decisão de quais os detalhes e elementos do terreno que deverão ser apresentados no mapa. Duas considerações importantes influenciam esta decisão: a importância do elemento do ponto de vista do orientista e a sua influência na legibilidade do mapa. Estas duas considerações são, por vezes, incompatíveis, mas a legibilidade nunca deverá ser sacrificada a favor da apresentação em excesso de pequenos detalhes ou elementos no mapa. Como tal, é necessário, no trabalho de campo, definir tamanhos mínimos para muitos tipos de detalhes. Estes tamanhos mínimos poderão variar consideravelmente de um mapa para outro de acordo com a quantidade existente dos detalhes repectivos. No entanto, a consistência é uma das mais importantes qualidades de um mapa de orientação.

A generalização gráfica pode afectar bastante a clareza do mapa. São utilizados para este fim a simplificação, o deslocamento de posição e o exagero de dimensões.

Para uma boa legibilidade é essencial que o tamanho dos símbolos, a espessura das linhas e o espaço entre elas sejam bem visíveis à luz do dia. Na criação dos símbolos, deverão ser considerados todos os factores excepto a distância entre símbolos vizinhos.

A dimensão do elemento mais pequeno representado no mapa depende, por um lado, das qualidades gráficas do símbolo (forma, formato e cor), e por outro, da localização dos símbolos vizinhos. Para os elementos muito próximos no terreno que ocupem mais espaço no mapa que no terreno é essencial que seja mantida a correcta relação entre estes e outros elementos vizinhos.

3 ESPECIFICAÇÕES PARA ORIENTAÇÃO PEDESTRE

3.1 Escala

A escala de um mapa de orientação é 1:15 000. Um terreno onde não se consiga fazer trabalho de campo na escala 1:7 500 e apresentar de uma forma legível na escala 1:15 000, não é adequado para orientação pedestre de nível internacional.

Mapas na escala 1:10 000 podem ser produzidos para competições de estafetas e distância curta. A escala 1:10 000 é também aconselhada para escalões etários mais velhos (a partir de H/D45) quando a leitura de linhas finas e símbolos pequenos lhes possa causar dificuldades, ou para escalões jovens (até H/D16) em que a capacidade para ler mapas complexos ainda não está completamente desenvolvida.

Mapas na escala 1:10 000 deverão ser desenhados com linhas, tramas de linhas e símbolos 50% maiores do que os utilizados nos mapas 1:15 000.

Em relação às tramas de pontos estas são mais legíveis se forem desenhadas em 1:10 000 com as mesmas dimensões utilizadas em 1:15 000.

Na formação de jovens deverá existir uma progressão de escalas de 1:2 500 para 1:5 000 para 1:10 000. Mapas numa escala muito grande, como p. ex. 1:2 500, contém normalmente informação adicional mais detalhada. As dimensões das linhas nestes mapas devem também ser aumentadas em 50%.

Outras escalas podem ser utilizadas para outras modalidades de orientação.

Por questões práticas um mapa não deverá ser maior do que o necessário para a competição em que for utilizado. Mapas maiores do que A3 devem ser evitados.

3.2 Equidistância entre curvas de nível

A equidistância para um mapa de orientação é 5m. Em terreno mais plano deverá ser utilizada uma equidistância de 2,5m. Não se podem utilizar diferentes equidistâncias num mesmo mapa.

3.3 Dimensões dos símbolos do mapa

Não são permitidas variações às dimensões indicadas nesta especificação. No entanto, é aceitável, devido às limitações das tecnologias de impressão, que as dimensões dos símbolos do mapa final tenham uma variação de +/- 5%.

As dimensões fornecidas neste documento são para a escala 1:15 000.

Devem ser respeitados os valores específicos para todas as espessuras de linhas e dimensões de símbolos, assim como para as diversas dimensões mínimas definidas, tendo em conta a tecnologia de impressão e a necessidade de legibilidade.

DIMENSÕES MÍNIMAS para 1:15 000

- Espaço entre duas linhas da mesma cor (castanho ou preto): 0,15 mm
- Espaço entre duas linhas azuis: 0,25 mm
- Linha pontilhada: pelo menos dois pontos
- Linha tracejada: pelo menos dois traços
- Área encerrada por uma linha pontilhada: 1,5 mm (diâmetro) com 5 pontos
- Área com cor:
 - Azul, verde, cinzento, ou amarelo: 0,5 mm²
 - Trama de pontos preto: 0,5 mm²
 - Trama de pontos azul, verde ou amarelo: 1,0 mm²

Todas os elementos menores que as dimensões indicadas acima deverão ser exagerados ou omitidos, consoante sejam ou não importantes para o orientista. Quando um elemento é aumentado, os elementos vizinhos deverão ser deslocados para que as suas posições relativas sejam respeitadas.

TRAMAS

Vegetação, áreas abertas, pântanos, etc, são representados por tramas de pontos ou de linhas. A tabela seguinte lista as combinações possíveis entre tramas.

117 Terreno irregular	117 Terreno irregular	● Combinações possíveis
210 Terreno rochoso	210 Terreno rochoso	
309 Pântano intransponível	309 Pântano intransponível	
310 Pântano	310 Pântano	
311 Área alagadiça	311 Área alagadiça	
401 Área aberta	401 Área aberta	
402 Área aberta com árvores dispersas	402 Área aberta com árvores dispersas	
403 Área semi-aberta	403 Área semi-aberta	
404 Área semi-aberta com árvores dispersas	404 Área semi-aberta com árvores dispersas	
406 Floresta: corrida lenta	406 Floresta: corrida lenta	
407 Vegetação rasteira: corrida lenta	407 Vegetação rasteira: corrida lenta	
408 Floresta: difícil correr	408 Floresta: difícil correr	
409 Vegetação rasteira: difícil correr	409 Vegetação rasteira: difícil correr	
410 Vegetação: intransponível		

3.4 Ampliação de mapas

Quando um mapa é ampliado para a escala 1:10 000 ou maior, todas as linhas e símbolos deverão ser ampliados para 150%. Áreas com tramas criadas com uma densidade muito alta de pontos (p.ex. tramas a 60 l/cm) não deverão, dentro do possível, ser ampliadas.

3.5 Impressão

Um mapa de orientação deverá ser impresso de preferência em papel resistente à água (peso 80-120 g/m²).

Impressão com separação de cores é recomendada em provas IOF. Outros processos de impressão podem ser utilizados, se as cores e espessura de linhas mantiverem a mesma qualidade.

A legibilidade depende de uma correcta escolha de cores.

3.5.1 Impressão com separação de cores

A impressão com separação de cores utiliza tintas de cores puras. Cada tinta para uma cor é obtida misturando várias tintas base em proporções específicas para produzir a cor desejada. As cores indicadas para utilização em mapas de orientação são definidas pelo sistema de cores "Pantone Matching System (PMS)".

O mapa poderá ter até 6 cores (mais o violeta utilizado para os percursos).

As seguintes recomendações têm como objectivo a padronização das cores nos mapas.

Cor	Número PMS	O aspecto das cores depende da ordem de impressão. Na impressão com separação de cores, a ordem deverá sempre ser:
Preto	Processo preto	1. amarelo
Castanho	471	2. verde
Amarelo	136	3. cinzento
Azul	299	4. castanho
Verde	361	5. azul
Cinzento	428	6. preto
Magenta	Púrpura	7. púrpura

3.5.2 Impressão em offset a quatro cores

A impressão a quatro cores é o processo tradicional para imprimir trabalhos a cores. Os mapas têm sido uma das principais excepções devido à necessidade de grande precisão.

O método de impressão a quatro cores utiliza as três cores básicas do modelo de cor substractivo: azul celeste (cyan), magenta e amarelo (yellow). Em teoria, a mistura de 100% de cada uma destas três cores produz o preto, mas na realidade obtém-se um castanho escuro. Assim, o preto é normalmente impresso como uma cor separada. Derivado do nome destas quatro cores, o modelo é normalmente conhecido por CMYK.

Apesar deste tipo de impressão utilizar menos tintas e destas serem padronizadas, a principal vantagem para se utilizar este processo é que ele permite a inclusão de fotografias e publicidade sem limitação nas cores utilizadas e sem custos adicionais.

A utilização de técnicas digitais para produzir separações a quatro cores tornou possível a produção de mapas de orientação de alta qualidade utilizando impressão a quatro cores. Este não é o método aconselhado para a impressão de mapas de orientação, sendo apenas uma alternativa. Só será aceitável quando a qualidade do traço, a legibilidade e as cores tiverem a mesma qualidade do mapa impresso com separação de cores.

No entanto, quem produzir o mapa deverá levar em consideração as limitações e potenciais erros deste método. A reprodução de linhas muito finas (curvas de nível) requer uma atenção especial.

Cores

A tabela seguinte lista as combinações CMYK para as cores equivalentes no PMS recomendadas para mapas de orientação:

Cor	Cor PMS	Azul celeste	Magenta	Amarelo	Preto
Preto	Processo preto				100%
Castanho	PMS 471		56%	100%	18%
Amarelo	PMS 136		27%	79%	
Azul	PMS 299	87%	18%		
Verde	PMS 361	76%		91%	
Cinzento	PMS 428				23%
Violeta	Púrpura		100%		

Tramas

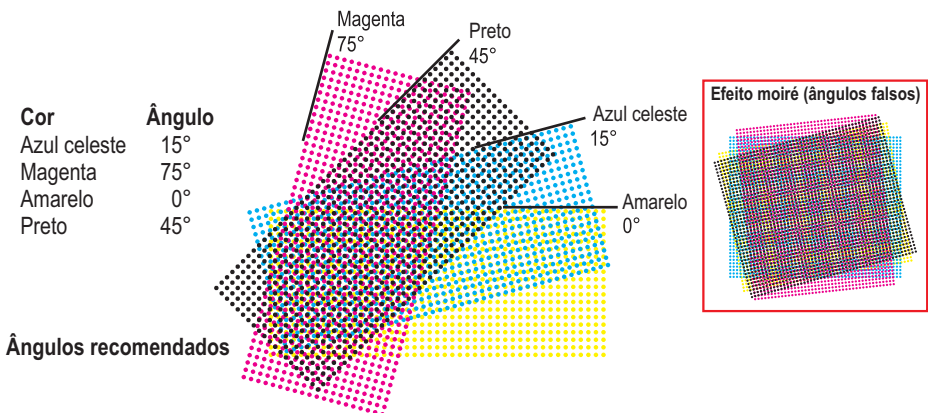
A mistura de cores pode ser feita ou com as tramas tradicionais de impressão ou com tramas especiais de pontos distribuídos aleatoriamente chamadas tramas "stochastic". Estas últimas melhoram a legibilidade e tornam as linhas finas (por ex: as curvas de nível) mais perceptíveis, sendo, portanto altamente recomendadas.

Frequência de trama

As tramas tradicionais devem ter uma frequência de trama de pelo menos 60 linhas/cm. Para as tramas "stochastic" a frequência varia aleatoriamente.

Ângulos

Para evitar os indesejados efeitos "moiré" com as tramas tradicionais de impressão, os mapas de orientação a quatro cores deverão utilizar o conjunto de ângulos recomendados. Nas tramas "stochastic" os pontos são colocados aleatoriamente, de modo a que os ângulos sejam irrelevantes e o efeito "moiré" não apareça.



Ordem de impressão

O aspecto das cores depende da sua ordem de impressão. Na impressão offset a quatro cores de mapas de orientação, a ordem de impressão das cores deverá ser sempre:

1. Amarelo
2. Azul celeste
3. Magenta
4. Preto

Sobreposição de cores

Com a impressão tradicional com separação de cores, as tintas são impressas fisicamente umas sobre as outras. É possível simular o mesmo com a técnica de impressão a quatro cores, o que otimiza a legibilidade e dá uma aparência às cores bastante semelhante à obtida com a técnica de separação de cores. Para se conseguir este efeito na impressão offset a quatro cores, a informação sobreposta (na ordem de impressão destas cores descrita em 3.5.1) por outra cor não deve ser omitida (apagada / impressa a branco) completamente, devendo ser misturada para produzir uma nova cor para impressão.

É recomendada a utilização do efeito de sobreposição de cores na impressão offset a quatro cores para as seguintes cores sólidas:

- 100% Violeta
- 100% Preto
- 100% Castanho
- 100% Azul
- 100% Verde

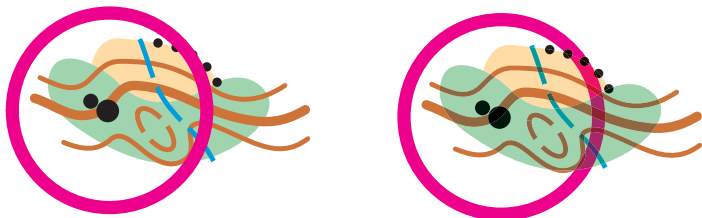


Ilustração: Curvas de nível em vegetação densa impressas a 4-cores. À direita com efeito de sobreposição

3.5.3 Métodos alternativos de impressão

Fotocopiadoras a cores, impressoras e outros equipamentos de impressão digital ainda não são adequados para imprimir mapas de orientação para competições de alto nível. É muito difícil conseguir a qualidade de traço, legibilidade e aspecto das cores obtidas com a tradicional impressão com separação de cores.

É previsível que a constante evolução da tecnologia informática permita a utilização de métodos alternativos de impressão com a qualidade necessária para as grandes competições.

A maioria destes equipamentos utiliza a técnica de impressão a 4-cores (CMYK). Para esses equipamentos, deverão ser aplicadas as mesmas configurações de cor recomendadas para a impressão offset a 4-cores, mas a aparência das cores varia ligeiramente consoante o equipamento e o tipo de papel utilizados.

Para se conseguir uma qualidade semelhante à impressão offset será necessário realizar muitos testes com diferentes configurações de cor, "halftone" e outras variáveis. Esta experimentação deverá também ser realizada para a maior quantidade possível de diferentes equipamentos. Como tal, esta especificação não pode ainda fornecer quaisquer recomendações para a utilização destes métodos alternativos de impressão.

4 DESCRIÇÃO DOS SÍMBOLOS (O-PEDESTRE)

Nas secções seguintes são fornecidas as descrições dos elementos do mapa e as especificações para o desenho dos símbolos. Estes estão classificados em 7 categorias:

Relevo	(castanho)
Terreno rochoso e pedras	(preto+cinzento)
Água e pântanos	(azul)
Vegetação	(verde+amarelo)
Elementos construídos	(preto)
Símbolos técnicos	(preto+azul)
Símbolos dos percursos	(púrpura)

Nota: dimensões expressas em mm à escala de 1:15000.
Todos os desenhos estão à escala 1:7500 por questões de clareza.

- < espaço entre duas linhas
- espessura de linha
- distância de centro a centro ou comprimento de linha
- ⊘ diâmetro
- ↑ símbolo orientado para norte

4.1 Relevo

A forma do terreno é representada a castanho por curvas de nível detalhadas e por alguns símbolos especiais para representar cotas, depressões, etc. O relevo é complementado a preto com os símbolos para rochas e falésias. O terreno de orientação é normalmente melhor representado com 5m de equidistância entre curvas de nível.

A utilização excessiva de curvas de nível intermédias deverá ser evitado, porque torna o mapa muito complexo e dá uma errada ilusão das diferenças de altitude. Se para a representação de uma área for necessário um grande número de curvas de nível intermédias, é preferível a utilização de uma equidistância menor.

A diferença de altitudes relativas entre elementos vizinhos deverá ser representada no mapa com o máximo de precisão possível. A altitude absoluta é de menor importância. É admissível que se altere ligeiramente a altitude de uma curva de nível se isso implicar uma melhor representação de um determinado elemento. Este desvio nunca deverá exceder os 25% relativamente à equidistância.

101 Curva de nível
Uma linha que une pontos de igual altitude. O intervalo vertical padrão entre curvas de nível é 5 metros. A curvatura mais apertada permitida numa curva de nível é 0,25 mm entre o centro das linhas.
Cor: castanho.

102 Curva de nível mestra
A cada cinco curvas de nível deve ser desenhada uma com o traço mais grosso. Isto ajuda a uma mais rápida percepção das diferenças de altitude e da forma geral do terreno. Quando uma curva de nível mestra coincidir com uma área de bastante detalhe poderá ser representada por uma curva de nível normal.
Cor: castanho.

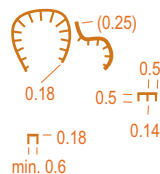
103 Curva de nível intermédia
As curvas de nível intermédias são utilizadas quando é necessário representar mais informação sobre a forma do terreno para além do que for possível com as curvas de nível normais. Apenas pode ser utilizada uma curva de nível intermédia entre duas curvas de nível normais adjacentes.
Cor: castanho.

104 Linha de declive
Podem-se desenhá-las do lado inferior de uma curva de nível, por exemplo, ao longo da linha de uma reentrância ou numa depressão. Devem ser utilizadas apenas quando for necessário clarificar a direcção do declive.
Cor: castanho.



105 Altitude da curva de nível

Podem ser incluídas altitudes nas curvas de nível para auxiliar a percepção de grandes diferenças de altitude. São inseridas nas curvas de nível mestras onde não dificultem a visualização de outros elementos. Os algarismos devem ter o seu lado superior do lado mais alto da curva de nível.
Cor: castanho.



106 Escarpa de terra

Uma escarpa de terra é uma mudança abrupta no nível do solo, por ex. recortes no terreno para estradas ou caminhos de ferro. Os traços de declive devem mostrar a total extensão do declive, mas deverão ser omitidos se duas escarpas estiverem muito juntas. Escarpas intransponíveis deverão ser desenhadas com o símbolo 201 (falésia intransponível). A espessura de linha das escarpas muito altas deve ser 0,25mm.
Cor: castanho.



107 Muro de terra

Muro de terra nítido. Altura mínima de 1m.
Cor: castanho.



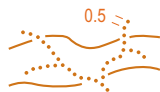
108 Pequeno muro de terra

Um muro de terra baixo ou parcialmente em ruínas deve ser representado por uma linha tracejada por uma linha tracejada. Profundidade mínima de 0,5m.
Cor: castanho.



109 Fosso/Ravina

Um fosso/ravina ou vala que seja muito pequeno para ser representado pelo símbolo 106 é representado por uma linha sem traços. A espessura da linha reflecte a largura do fosso. Profundidade mínima de 1 m. O fim da linha é pontiaguda.
Cor: castanho.



110 Fosso

Um pequeno fosso/ravina ou vala. Profundidade mínima de 0,5m.
Cor: castanho.



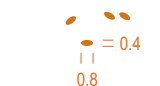
111 Cume

Os cumes são representados por curvas de nível. Um cume nítido que fique entre curvas de nível deve também ser representado por uma curva de nível normal, desde que o desvio não seja superior a 25%. Cumes mais pequenos ou mais planos devem ser representados por curvas de nível intermédias.
Cor: castanho.



112 Cota

Um cume de terra ou rocha pequeno mas nítido, que não seja possível desenhar à escala com uma curva de nível (diâmetro menor de 5m). A cota deve ter uma altura mínima de 1m. O símbolo pode ser independente de uma curva de nível.
Cor: castanho.



113 Cota alongada

Uma cota alongada pequena mas nítida que não seja possível desenhar à escala com uma curva de nível (comprimento menor que 12 m e largura menor que 4 m). Cotas maiores devem ser desenhadas com curvas de nível. A cota deve ter uma altura mínima de 1m. O símbolo não deve ser desenhado de modo a que duas cotas se sobreponham. O símbolo pode ser independente de uma curva de nível.
Cor: castanho.



114 Depressão

Depressões são representadas por curvas de nível com linhas de declive. Uma depressão nítida que fique entre curvas de nível deve também ser representado por uma curva de nível normal, desde que o desvio não seja superior a 25%. Depressões menores devem ser representadas por curvas de nível intermédias.
Cor: castanho.



115 Pequena depressão

Depressões naturais ou pequenos buracos de pouca profundidade (diâmetro mínimo de 2 m), que não possam ser representados à escala por curvas de nível, são representadas por um semicírculo. Profundidade mínima de 1 m. O centro geométrico do símbolo, orientado para norte, indica a sua localização.
Cor: castanho.



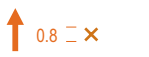
116 Buraco

Buracos artificiais com paredes bem visíveis que não possam ser representados à escala pelo símbolo 106 (diâmetro mínimo de 2 m). Profundidade mínima de 1 m. O centro geométrico do símbolo, orientado para norte, indica a sua localização.
Cor: castanho.



117 Terreno irregular

Zona de buracos ou cotas com demasiados detalhes para ser representada em pormenor. A densidade dos pontos colocados aleatoriamente deve variar consoante o detalhe do terreno.
Cor: castanho.



118 Elemento especial de relevo

Este símbolo pode ser utilizado para uma característica especial de relevo. A descrição do símbolo deve ser dada na legenda.
Cor: castanho.

4.2 Terreno rochoso e pedras

Nota: dimensões expressas em mm à escala de 1:15000.
Todos os desenhos estão à escala 1:7500 por questões de clareza.

Terreno rochoso é uma categoria especial de relevo. A inclusão das rochas é útil para avaliar perigos e velocidades de progressão. Fornece também elementos para uma melhor leitura do mapa e para pontos de controle. As rochas são representadas a preto para se distinguirem de outros elementos de relevo. Deve-se ter atenção para que elementos rochosos como falésias estejam de acordo com a forma e o declive do terreno representados por curvas de nível.



201 Falésia intransponível

Uma falésia, pedreira ou escarpa de terra intransponíveis (ver 106), é representado por uma linha de 0,35 mm com traços descendentes a representar a total extensão do seu declive. Para paredes verticais estes traços podem ser omitidos se o espaço for pouco, p.ex. passagens estreitas entre falésias (a passagem deverá ser desenhada com uma largura de pelo menos 0,3 mm). Os traços podem-se estender sobre símbolos que representem áreas na base da parede. Quando uma parede rochosa entra directamente na água tornando impossível a passagem na sua base, a linha delimitadora da água deve ser omitida ou os traços da falésia devem estender-se visivelmente sobre essa linha.
Cor: preto.





202 Rochedo / Penhasco

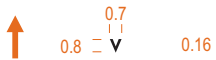
Para elementos pouco comuns como rochedos, penhascos ou pedras gigantes, as rochas devem ser representadas com a sua forma e sem traços de declive.
Cor: preto.



203 Falésia transponível

Uma pequena parede rochosa vertical (altura mínima 1 m) pode ser representada sem traços. Se a direcção do declive da rocha não for óbvio a partir das curvas de nível ou para melhorar a legibilidade, devem ser desenhados pequenos traços na direcção desse declive.

Cor: preto.



204 Buraco rochoso

Buracos rochosos que possam representar perigo para o corredor. O centro geométrico do símbolo, orientado para norte, indica a sua localização.

Cor: preto.



205 Caverna

Uma caverna é representada pelo mesmo símbolo que um buraco rochoso. Este símbolo deve estar orientado de modo a apontar o sentido ascendente do declive. O centro geométrico do símbolo indica a abertura da caverna.

Cor: preto.



206 Pedra

Uma pedra bem visível (altura mínima 1 m). Todas as pedras desenhadas no mapa deverão ser facilmente identificáveis no terreno. Para permitir a distinção entre pedras com diferenças significativas de tamanho pode-se ampliar este símbolo em 20% (diâmetro 0,5 mm).

Cor: preto.



207 Pedra grande

Uma pedra particularmente grande e visível. Para pedras gigantes deve-se utilizar o símbolo 202.

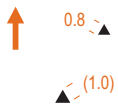
Cor: preto.



208 Zona de pedras

Uma zona com demasiadas pedras para serem indicadas individualmente deve ser representada com triângulos orientados aleatoriamente e com lados com a relação 8:6:5. Deve ser utilizado um mínimo de dois triângulos. A densidade de triângulos indica a densidade de pedras no terreno. Para permitir a distinção entre zonas de pedras com diferenças significativas na dimensão dessas pedras podem-se ampliar os triângulos em 20%.

Cor: preto.



209 Monte de pedras

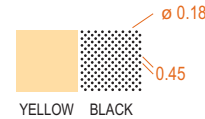
Um pequeno conjunto de pedras tão próximas que não podem ser indicadas individualmente. O símbolo é um triângulo equilátero orientado a norte. Para permitir a distinção entre montes de pedras com diferenças significativas na sua dimensão pode-se ampliar este símbolo em 25% (1,0 mm).

Cor: preto.



210 Terreno rochoso

Terreno pedregoso ou rochoso que altere a progressão deve ser representado no mapa. Os pontos devem ser distribuídos aleatoriamente com uma densidade de acordo com a densidade das pedras. Deve ser utilizado um mínimo de três pontos.
Cor: preto.



211 Zona arenosa

Uma área arenosa ou com cascalho miúdo sem vegetação e onde a corrida é lenta. Uma área aberta com solo arenoso, mas onde a corrida é fácil, deverá ser representada como área aberta (401/402).

Cor: preto 12,5% (22 linhas/cm) e amarelo 50% (ver 403).



212 Afloramento rochoso

Uma área rochosa sem terra nem vegetação onde é possível correr é representada como afloramento rochoso. Uma área rochosa coberta por relva, musgo ou outra vegetação rasteira, deverá ser representada como área aberta (401/402).

Cor: preto 30% (60 linhas/cm) ou cinzento.

4.3 Água e pântanos

Nota: dimensões expressas em mm à escala de 1:15000.
Todos os desenhos estão à escala 1:7500 por questões de clareza.

Este grupo inclui zonas aquáticas e tipos especiais de terreno criados pela presença de água (pântanos). A classificação é importante visto que indica o grau de dificuldade que se apresenta perante o orientista e fornece elementos para a leitura do mapa e para pontos de controle. Uma linha marginal preta a circunscrever um elemento com água indica que é intransponível em condições normais. Em zonas secas os elementos desta secção poderão conter água apenas em determinadas épocas.



301 Lago

Grandes áreas aquáticas são representadas com tramas de pontos. Pequenas áreas com água deverão ser representadas com cor total. Uma linha marginal preta indica que a zona é intransponível.

Cor: azul 50% (60 linhas/cm), preto.



302 Pequeno lago

Quando um lago é menor que 1 mm² no mapa final, omite-se a linha marginal.

Cor: azul.



303 Buraco com água

Um buraco com água ou uma zona aquática demasiado pequena para ser representada à escala. O centro geométrico do símbolo, orientado para norte, indica a sua localização.

Cor: azul.



304 Rio / Ribeiro intransponível

Um rio ou ribeiro intransponível é desenhado com uma linha marginal preta. Interrompem-se as linhas marginais para indicar uma passagem.

Cor: azul 50% (60 linhas/cm), preto.



305 Linha de água transponível

Uma linha de água transponível, mínimo 2 m de largura. As linhas de água com mais de 5 m de largura devem ser desenhadas à escala.

Cor: azul.

306 Pequena linha de água transponível

Uma linha de água transponível (incluindo valas de drenagem) menor que 2m de largura. Para melhor visibilidade uma vala num pântano deve ser desenhada como linha de água transponível (305).
Cor: azul.

0.14

307 Pequeno canal

Um pequeno canal natural ou construído podendo conter água apenas intermitentemente.
Cor: azul.

0.14
1.25 0.25

308 Pequeno canal pantanoso

Um pântano ou pequeno canal demasiado estreito para ser representado com o símbolo 310 (menos de 5m de largura).
Cor: azul.

0.25
0.5

309 Pântano intransponível

Um pântano intransponível ou perigoso para o orientista. Uma linha preta limita a área.
Cor: azul, preto.

0.25
0.25 0.5

310 Pântano

Um pântano transponível normalmente com um limite visível. Este símbolo deverá ser combinado com símbolos de vegetação para indicar a velocidade de progressão e a visibilidade. Quando for necessário combinar um pequeno pântano com os símbolos 403 ou 404 é permitida a utilização dos símbolos 401 ou 402 para melhorar a legibilidade.
Cor: azul.

0.2
0.3
min. 0.5 =

311 Área alagadiça

Um pântano indistinto ou sazonal ou uma área de transição gradual de pântano para solo firme que seja transponível. O limite é normalmente indistinto e a vegetação semelhante à do terreno limítrofe. O símbolo pode ser combinado com símbolos de vegetação para representar a velocidade de progressão e a visibilidade.
Cor: azul.

0.9
0.1-0.25
min. =

312 Poço

Poço ou nascente de captação de água, facilmente identificável no terreno.
Cor: azul.

0.8 = 0.18

313 Nascente

A origem de uma linha de água com um curso visível. O símbolo está orientado para o sentido da corrente.
Cor: azul.

0.8 = 0.18

314 Elemento especial de água

Um pequeno elemento especial de água. A descrição do símbolo deve estar sempre presente na legenda do mapa.
Cor: azul.

0.8 = x 0.18

4.4 Vegetação

A representação da vegetação é importante para o orientista porque indica a velocidade de progressão e a visibilidade, fornecendo também elementos para a leitura do mapa.

COR

O princípio básico é o seguinte:

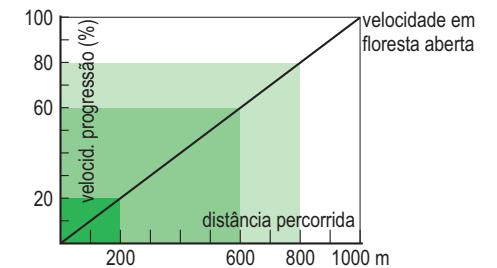
- branco representa floresta aberta,
- amarelo representa área aberta, (divididas em várias categorias)
- verde representa a densidade da floresta e da vegetação rasteira de acordo com a velocidade de progressão inerente a cada uma das categorias em que estão divididas.

VELOCIDADE DE PROGRESSÃO

A velocidade de progressão depende da natureza da floresta (densidade de árvores, arbustos e vegetação rasteira - fetos, silvas, urtigas, etc), mas não entra em linha de conta com zonas pantanosas, solo pedregoso, etc, sendo estes representados por símbolos distintos.

A velocidade de progressão em floresta está dividida em 4 categorias de acordo com a velocidade de corrida. Se a velocidade através de floresta aberta for de, por exemplo, 5 min/Km aplicam-se as seguintes relações:

floresta aberta	80-100%	5 - 6:15 min/km
corrida lenta	60-80%	6:15 - 8:20 min/km
difícil correr	20-60%	8:20 - 25:00 min/km
muito difícil correr	0-20%	> 25:00 min/km



Nota: dimensões estão expressas em mm à escala de 1:15000.
Todos os desenhos estão à escala 1:7500 por questões de clareza.

401 Área aberta

Terreno cultivado, de pastagem, prados, relvados, etc, sem árvores, onde a corrida seja fácil. Se as áreas amarelas se tornarem dominantes deverá ser utilizado uma trama (75%) em substituição do amarelo puro.
Cor: amarelo.

100%

402 Área aberta com árvores dispersas

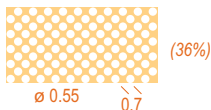
Prados com árvores ou arbustos dispersos, com relva ou terreno semelhante que permita uma corrida fácil. Áreas menores do que 10 mm² à escala do mapa, são representadas como área aberta (401). Árvores individuais poderão ser acrescentadas (418, 419, 420). Se as áreas amarelas se tornarem dominantes, deverá ser utilizado uma trama (75%) em substituição do amarelo puro.
Cor: amarelo (20 linhas/cm).

50%
0.4 0.5

403 Área semi-aberta

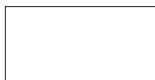
Charneca, áreas de abate de árvores, plantações recentes (árvores menores que 1m) ou outros terrenos maioritariamente abertos com vegetação rasteira irregular, urze ou relva alta. Este símbolo pode ser combinado com os símbolos 407 ou 409 para representar velocidade de progressão reduzida.
Cor: amarelo 50% (60 linhas/cm).

50%



404 Área semi-aberta com árvores dispersas

Quando existirem árvores dispersas em terreno semi-aberto, devem aparecer sobre a cor base áreas de branco (ou verde). Essas áreas podem também ser representadas utilizando uma trama regular de pontos largos brancos sobre o amarelo. Áreas menores do que 16 mm² na escala do mapa são representadas como área semi-aberta (403). Árvores individuais poderão ser acrescentadas (418, 419, 420).
Cor: amarelo 70% (60 linhas/cm), branco 48,5% (14,3 linhas/cm).



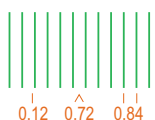
405 Floresta: corrida fácil

Floresta aberta de corrida fácil. Se nenhuma zona da floresta permite corrida fácil, não deverá aparecer branco no mapa.
Cor: branco.



406 Floresta: corrida lenta

Uma área de árvores densas (baixa visibilidade) que reduz a velocidade de corrida para cerca de 60-80% da velocidade normal.
Cor: verde 30% (60 linhas/cm).



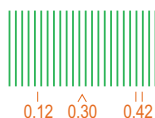
407 Vegetação rasteira: corrida lenta

Uma área de vegetação rasteira com boa visibilidade (silvas, urze, arbustos baixos, incluindo ramos cortados) que reduza a velocidade de progressão para cerca de 60-80% da velocidade normal. Este símbolo não pode ser combinado com 406 ou 408.
Cor: verde 14,3% (11,9 linhas/cm).



408 Floresta: difícil correr

Uma área de árvores densas ou um matagal (de baixa visibilidade) que reduz a velocidade de corrida para cerca de 20-60% da velocidade normal.
Cor: verde 60% (60 linhas/cm).



409 Vegetação rasteira: difícil correr

Uma área de vegetação rasteira densa mas com boa visibilidade (silvas, urze, arbustos baixos, incluindo ramos cortados) que reduza a velocidade de progressão para cerca de 20-60% da velocidade normal. Este símbolo não pode ser combinado com 406 ou 408.
Cor: verde 28,6% (23,8 linhas/cm).



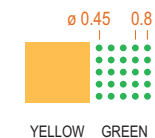
410 Vegetação: muito difícil correr; intransponível

Uma área de vegetação densa (árvores ou vegetação rasteira) quase impossível de passar. Progressão reduzida para cerca de 0-20% da velocidade normal.
Cor: verde 100%.



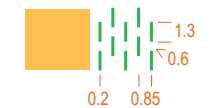
411 Floresta com progressão direccionada

Quando uma área de floresta permite corrida fácil numa direcção mas difícil nas outras, são deixadas faixas brancas no verde para indicar a direcção da corrida fácil.
Cor: verde, branco.



412 Pomar

Área plantada com árvores ou arbustos de frutos. Os pontos podem estar orientados de modo a indicar a orientação da plantação. Se as áreas amarelas se tornarem dominantes poderá ser utilizada uma trama (75%) em substituição do amarelo puro.
Cor: amarelo e verde 25% (12,5 linhas/cm).



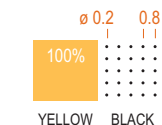
413 Vinha

As linhas verdes podem estar orientadas para indicar a direcção da plantação. Se as áreas amarelas se tornarem dominantes poderá ser utilizado uma trama (75%) em substituição do amarelo puro.
Cor: amarelo e verde.



414 Limite distinto de área de cultivo

Os limites de áreas de cultivo não representados por outros símbolos (vedação, muro, caminho, etc) são representados por uma linha preta. Um limite permanente entre diferentes tipos de terreno cultivado é também representado por este símbolo.
Cor: preto.



415 Área de cultivo

Terreno de cultivo que é considerado fora da área de prova por estar sazonalmente cultivado pode ser representado por uma trama de pontos pretos.
Cor: amarelo 100%, preto 5% (12,5 linhas/cm).



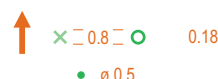
416 Limite distinto de vegetação

Um limite distinto de floresta ou um limite bem distinto de vegetação na floresta.
Cor: preto.



417 Limite indistinto de vegetação

Limites indistintos entre áreas de verde, amarelo ou branco são representados sem linha. O limite da área é representado pela diferença de cores ou do de pontos.



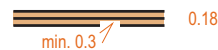
418, 419, 420 Elemento especial de vegetação

Os símbolos 418, 419 e 420 podem ser utilizados para representar pequenos elementos especiais de vegetação. A descrição do símbolo deve estar sempre presente na legenda.
Cor: verde.

4.5 Elementos construídos

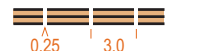
Nota: dimensões expressas em mm à escala de 1:15000.
Todos os desenhos estão à escala 1:7500 por questões de clareza.

A rede de caminhos fornece informação importante ao orientista e a sua classificação deve ser facilmente reconhecível no mapa. É particularmente importante a classificação de trilhos menores. Deve ser considerada não apenas a largura mas também a visibilidade do caminho para o orientista. Outros elementos construídos são também importantes tanto para a leitura do mapa como para pontos de controle.



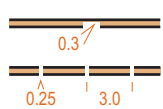
501 Autoestrada

Uma estrada com duas vias. A largura do símbolo deve ser desenhada à escala mas nunca menor que a largura mínima. As linhas exteriores podem ser substituídas pelos símbolos 519, 521, 522 ou 524 se uma vedação ou muro estiverem tão próximos do limite da autoestrada que não possam ser representados por um símbolo separado. O espaço entre as linhas pretas deve ser preenchido com castanho (50%). Se a estrada estiver em construção pode ser representada por linhas quebradas.
Cor: preto e castanho 50% (60 linhas/cm).



502 Estrada principal

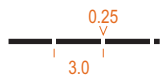
Estrada com largura superior a 5m. A largura do símbolo deve ser desenhada à escala mas nunca menor que a largura mínima. As linhas exteriores podem ser substituídas pelos símbolos 519, 521, 522 ou 524 se uma vedação ou muro estiverem tão próximos do limite da estrada que não possam ser representados por um símbolo separado. O espaço entre as linhas pretas deve ser preenchido com castanho (50%). Se a estrada estiver em construção pode ser representada por linhas quebradas.
Cor: preto e castanho 50% (60 linhas/cm).



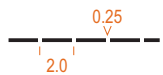
0.18 503 Estrada secundária
Estrada com largura entre 3 e 5m. O espaço entre as linhas pretas deve ser preenchido com castanho (50%). Se a estrada estiver em construção pode ser representada por linhas quebradas.
Cor: preto e castanho 50% (60 linhas/cm).



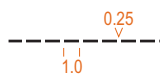
0.35 504 Estrada
Uma estrada com boas condições para veículos motorizados sob quaisquer condições climáticas. Largura menor de 3m.
Cor: preto.



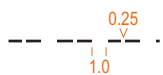
0.35 505 Caminho de veículos
Um caminho ou estrada em más condições apenas adequado a veículos em marcha lenta. Largura menor de 3m.
Cor: preto.



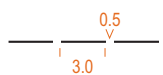
0.25 506 Carreiro
Um carreiro largo ou um antigo caminho de veículos bem visível.
Cor: preto.



0.18 507 Pequeno carreiro
Um pequeno carreiro ou um caminho (provisório) de extração de madeira que pode ser percorrido em velocidade de competição.
Cor: preto.



0.18 508 Carreiro indistinto
Um pequeno carreiro pouco visível ou caminho de extração de madeira.
Cor: preto.



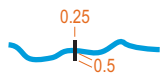
0.14 509 Aceiro estreito
Um aceiro bem visível, com largura menor que 5m. Um aceiro é uma abertura linear na floresta sem nenhum carreiro visível a percorrê-lo. Quando existir um carreiro ao longo do aceiro devem ser utilizados os símbolos 507 ou 508 em vez do 509.
Cor: preto.



510 Junção de caminhos visível
Quando uma junção ou intersecção de carreiros ou caminhos é visível, os traços dos símbolos unem-se na junção.
Cor: preto.



511 Junção de caminhos indistinta
Quando uma junção ou intersecção de carreiros ou caminhos não é bem visível, os traços dos símbolos não se unem na junção.
Cor: preto.



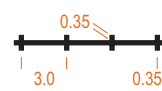
512 Ponte para peões
Uma ponte para peões sem nenhum carreiro de acesso.
Cor: preto.



513 Travessia de água com ponte
Um carreiro ou caminho a atravessar um rio, ribeiro ou fosso por uma ponte.
Cor: preto.



514 Travessia de água sem ponte
Um carreiro ou caminho a atravessar um rio, ribeiro ou fosso sem ponte.
Cor: preto.



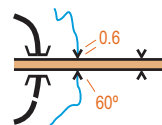
0.35 515 Linha de comboio
Uma linha de comboio ou outro tipo de via com carris (eléctricos, vagões, etc).
Cor: preto.



0.14 516 Linha de alta tensão
Linha de alta tensão, teleférico ou "saca-rabos". Os traços perpendiculares indicam a localização exacta dos postes.
Cor: preto.



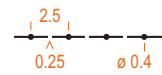
0.14 517 Linha de alta tensão principal
Linhas de alta tensão principais devem ser desenhadas com linha dupla. O espaço entre as linhas pode indicar a sua dimensão.
Cor: preto.



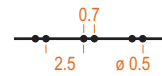
0.18 518 Túnel
Uma passagem sob estradas, linhas de comboio, etc, que podem ser utilizadas pelo orientista. Este símbolo é utilizado quer exista ou não um caminho de acesso.
Cor: preto.



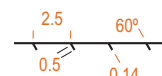
0.14 519 Muro de pedra
Um muro de pedra ou talude rochoso.
Cor: preto.



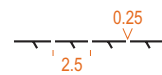
0.14 520 Muro de pedra em ruínas
Um muro de pedra em ruínas pode ser representado por uma linha tracejada.
Cor: preto.



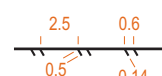
0.18 521 Muro de pedra alto
Um muro de pedra com altura superior a 1,5m intransponível para um orientista de nível médio.
Cor: preto.



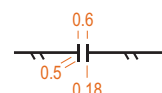
0.14 522 Vedação
Uma vedação de madeira ou arame com altura inferior a 1,5m.
Cor: preto.



0.14 523 Vedação em ruínas
Uma vedação em ruínas pode ser representada por uma linha tracejada.
Cor: preto.



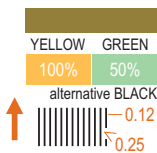
0.18 524 Vedação alta
Uma vedação de madeira ou arame com altura superior a 1,5m, intransponível para um orientista de nível médio, por ex. uma vedação para veados.
Cor: preto.



525 Ponto de passagem
Todas as passagens através ou sobre vedações ou muros altos devem estar indicadas. O símbolo pode também ser utilizado para portões ou degraus sobre um muro de pedra (519), uma vedação (522) ou uma conduta (534).
Cor: preto.

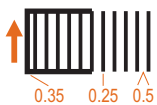


526 Edifício
Um edifício deve ser representado segundo a sua projecção horizontal se a escala o permitir.
Cor: preto.



527 Área privada

Casas, jardins ou outras áreas edificadas. Estradas, edifícios e outros elementos característicos dentro de uma área privada devem ser representados. Se os edifícios não puderem ser todos representados, pode ser utilizado um símbolo alternativo (trama de linhas pretas).
Cor: verde 50% (60 l/cm) e amarelo 100% ou em alternativa preto 32,5% (27 l/cm).



528 Área fora de prova

Áreas proibidas para o orientista. A trama é desenhada sobre os elementos do mapa. Deve ser utilizada uma linha a limitar quando não existir um limite natural (ver 709).
Cor: preto ou púrpura 33,3% (13,3 linhas/cm).



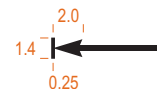
529 Área pavimentada

Uma área de piso pavimentado utilizado para estacionamento ou outras finalidades.
Cor: preto e castanho 50% (60 linhas/cm).



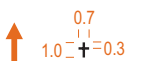
530 Ruína

Uma ruína deve ser representado segundo a sua projecção horizontal se a escala o permitir. Ruínas muito pequenas devem ser representadas com uma linha contínua.
Cor: preto.



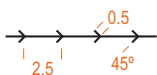
531 Campo de tiro

Um campo de tiro é representado por um símbolo especial para indicar a necessidade de precaução. Edifícios de apoio ao campo são representados individualmente.
Cor: preto.



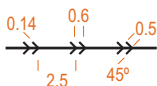
532 Campa / Cemitério

Uma campa com uma pedra tumular ou um santuário. O centro geométrico do símbolo, orientado para norte, indica a sua localização. Um cemitério é representado utilizando símbolos de campa distribuídos aleatoriamente.
Cor: preto.



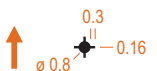
533 Conduta transponível

Uma conduta (gás, água, óleo, etc) acima do nível do solo que se pode transpor por cima ou por baixo.
Cor: preto.



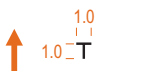
534 Conduta intransponível

Uma conduta que não se pode transpor.
Cor: preto.



535 Torre alta

Uma torre alta ou um pódio, acima do nível da floresta adjacente. O centro geométrico do símbolo, orientado para norte, indica a sua localização.
Cor: preto.



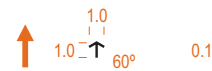
536 Pequena torre

Uma pequena torre ou uma plataforma de tiro. O centro geométrico do símbolo, orientado para norte, indica a sua localização.
Cor: preto.



537 Marco

Dólmen, pedra memorial ou marco de propriedade (ou um ponto trigonométrico em alguns países) com altura superior a 0,5m.
Cor: preto.



538 Manjedoura

Uma manjedoura com uma base própria ou construída numa árvore. O centro geométrico do símbolo, orientado para norte, indica a sua localização. Por razões de permissão de acesso podem ser omitidas.
Cor: preto.



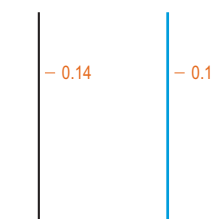
539, 540 Elemento especial construído

Elementos especiais construídos são representados por estes símbolos. A descrição do símbolo deve estar sempre presente na legenda.
Cor: preto.

4.6 Símbolos técnicos

Nota: dimensões expressas em mm à escala de 1:15000.
Todos os desenhos estão à escala 1:7500 por questões de clareza.

Símbolos técnicos são os símbolos essenciais em qualquer tipo de mapa topográfico e não apenas nos mapas de orientação.



601 Linhas de norte magnético

Linhas colocadas no mapa a indicar o norte magnético. O seu espaçamento no mapa deve ser de 33,33 mm que representa 500 m no terreno à escala de 1:15.000. Para mapas com outras escalas, o espaçamento entre as linhas deve corresponder a um número arredondado de metros no terreno (por ex. 50 m, 100 m, 250 m, 500 m) e o espaçamento no mapa deve ter entre 20mm e 40 mm. As linhas podem ser interrompidas quando se sobrepõem a pequenos elementos como pedras, cotas, falésias, junção de linhas de água, fim de carreiros, etc. Em áreas com poucos elementos de água, podem ser utilizadas linhas azuis.
Cor: preto (azul).



602 Miras de acerto

Pelo menos três miras de acerto devem ser colocadas no mapa numa posição não simétrica. Adicionalmente, deve ser possível realizar uma verificação de cor.
Cor: todas as cores de impressão



603 Ponto de cota

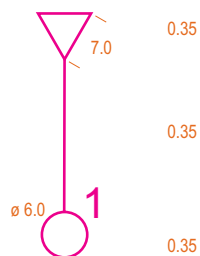
Pontos de cota são utilizadas para permitir uma rápida visualização de diferenças de altitude. A altitude é arredondada ao metro. Os números estão virados para norte. Níveis aquáticos são indicados sem o ponto.
Cor: preto.

4.7 Símbolos dos percursos

Nota: dimensões expressas em mm à escala de 1:15 000. Os desenhos nesta secção estão também a 1:15 000.

Os percursos devem ser impressos pelo menos para os escalões de Elite. Para outros escalões poderão ser desenhados à mão.

As dimensões dadas para os símbolos são para os mapas 1:15 000. Para os mapas 1:10 000, as dimensões devem ser as mesmas. No entanto, para competições com grandes diferenças etárias, em que sejam utilizados simultaneamente mapas 1:10 000 e 1:15 000, a dimensão destes símbolos nos mapas 1:10 000 deve ser 50% maior que nos mapas 1:15 000.

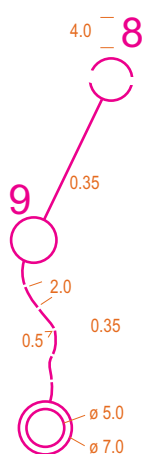


701 Partida

A partida ou o ponto de troca de mapa (se este não for na partida) é representado por um triângulo equilátero que aponta para o primeiro ponto de controle. O centro do triângulo indica a posição exacta do ponto de partida.
Cor: púrpura.

702 Ponto de controle

Os pontos de controle são representados por círculos. O centro do círculo indica a posição exacta do elemento. Podem ser omitidas secções do círculo de modo a não esconder nenhum elemento importante do mapa.
Cor: púrpura.



703 Número de ponto de controle

O número do ponto de controle é colocado junto ao círculo respectivo de modo a não esconder nenhum elemento importante do mapa. Os números estão orientados para norte.
Cor: púrpura.

704 Linha

Quando os pontos de controle têm de ser visitados por ordem, a partida, os pontos de controle e a chegada, estão unidos por linhas rectas. Podem ser omitidas secções da linha, de modo a não esconder nenhum elemento importante do mapa.
Cor: púrpura.

705 Percurso balizado

Um percurso balizado é representado no mapa por uma linha tracejada.
Cor: púrpura.

706 Chegada

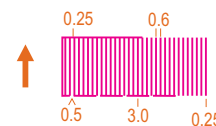
A chegada é representada por dois círculos concêntricos.
Cor: púrpura.

707 Limite intransponível

Um limite que não é permitido transpor.
Cor: púrpura.

708 Ponto de passagem

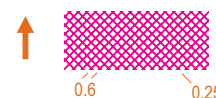
Um ponto de passagem através de um muro ou vedação, de travessia de estrada ou de linha de comboio, através de um túnel ou de uma área fora de prova, é representado no mapa por duas linhas curvas.
Cor: púrpura.



709 Área fora de prova

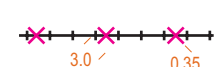
Uma área fora de prova (ver também símbolo 528) é representada por linhas verticais. Pode ser desenhada uma linha limite, se não existir nenhum limite natural, utilizando as seguintes regras:

- uma linha contínua indica que o limite está totalmente marcado (com fitas, etc) no terreno;
 - uma linha tracejada indica marcação descontínua no terreno;
 - sem linha indica que não existe marcação no terreno
- Cor: púrpura.



710 Área perigosa

Uma área que represente perigo para o orientista é representada com linhas diagonais cruzadas.
Cor: púrpura.



711 Percurso proibido

Um percurso proibido é representado com cruces.
Cor: púrpura.



712 Zona de primeiros-socorros

A localização de um posto de primeiro-socorros.
Cor: púrpura.



713 Abastecimento

A localização de um local de abastecimento que não corresponda a um ponto de controle.
Cor: púrpura.

5 DESCRIÇÃO DOS SÍMBOLOS (O-SKI)

5.1 Generalidades

Maps for ski orienteering are based on the specifications for foot-orienteering maps. However in order to meet the specific requirements put on the map by the nature of ski orienteering, certain deviations and additions to the foot-orienteering map specification is needed. These special rules and symbols are described in this chapter.

Deviations from the specifications are permissible only with the sanction of the national Ski-O Committee. For international events, sanction must be given by the IOF Ski-O Committee. Complete foot-orienteering maps may be used in ski-o competitions at all levels, if the dark verde (symbol 410) is replaced by light verde (symbol 406). For international events, permission from the IOF Ski-O Committee is required.

5.2 Conteúdo

Ski orienteering is a sport in which the ski-orienteer uses the map to navigate a track and route network in order to visit a number of control points. In ski-o the competitor's skiing and navigation skills shall be tested in such way that the navigation skill becomes the decisive element.

Ski orienteering takes place in the track network, and involves as a basic element complex route choice problems, including the estimating of height differences. It is obvious that the map must concentrate on clearly depicting these features. The map must also be legible when skiing at high speed. This means that the map should omit a large part of details in "free" terrain in order to exaggerate the track network and to simplify the presentation of the shape of the ground. Only details that impact a) route choice and b) navigation and positioning, need be shown on the map.

In order to accomplish fairness in route choice, additional symbols need to be introduced. These symbols describe the quality and width of the tracks.

5.3 Escala

The maps scale shall be 1:15 000 or 1:10 000. A different scale may be used, but permission shall be obtained from the IOF Ski-O Committee at IOF ski-o events and from the national Ski-O Committee for other events.

The magnification in scale has made it possible to build a more dense and easily legible track network. Furthermore, the error probability has decreased, as the shapes of the junctions and the departure angles of the tracks can be drawn correctly on the map.

5.4 Equidistância de curvas de nível

The contour interval is 5 m. A different interval (2.5 m or 10 m) may be used, but permission shall be obtained from the IOF Ski-O Committee at IOF ski-o events and from the national Ski-O Committee for other events.

5.5 Impressão e reprodução

Ski-orienteering maps are often updated very close to a competition. The track network may be revised only a few days before an event. Therefore new printing methods, like digital offset, colour copying etc. is well suited for

ski-orienteering maps. However, for IOF events such as World Championships and World Cup, spot colour offset is still the recommended method.

When using alternative printing methods, it is important to make sure that the overprint effect between verde and preto is maintained. The rule is that when overprinting a verde track on a preto path, the path must be visible through the verde, and not totally cleared out. When printing offset, verde is the last colour ("overprint") and this effect is automatically achieved, but when using digital methods this effect must be controlled through the software.

Please refer also to section 3.4 Printing, in this publication.

5.6 Símbolos recomendados

5.6.1 Utilização dos símbolos de o-pedestre

The following symbols from the foot-orienteering map specification are recommended for the ski orienteering map.

Relevos

The shape of land is shown by means of contours. In order to maintain legibility of the map when skiing at high speed the contour lines may be more generalised in comparison to foot-o maps. Form lines shall be omitted.

101 Contour, 102 Index contour, 104 Slope line, 105 Contour value, 106 Earth bank, 109 Erosion gully, 111 Knoll, 114 Depression.

Terreno rochoso e pedras

Rocks and boulders are not likely to affect route choices, but in its prominent forms they can serve as valuable object for navigation and positioning. The map may show these features when they are visible to the competitor when the terrain is covered with snow.

201 Impassable cliff, 202 Rock pillars/cliffs, 206 Boulder, 207 Large boulder, 208 Boulder field, 209 Boulder cluster.

Água e pântanos

Besides navigation and positioning, this group is important to the competitor as it facilitates the interpretation of height (what is "up" and what is "down") in maps with complex contouring.

301 Lake, 304 Uncrossable river, 305 Crossable watercourse, 306 Crossable small watercourse, 309 Uncrossable marsh, 310 Marsh.

Vegetação

The representation of vegetation is of importance to the competitor mainly for navigational purposes, but could be used for route choices in cases where the competitor chooses to try shortcuts in free terrain. In order not to destroy legibility of the verde tracks, **all vegetation screens must be drawn with the symbol 406 Forest: Slow running.**

401 Open land, 402 Open land with scattered trees, 403 Rough open land, 404 Rough open land with scattered trees, 405 Forest: easy running, 406 Forest: slow running, 412 Orchard, 413 Vineyard, 414 Distinct cultivation boundary, 416 Distinct vegetation boundary, 418, 419, 420 Special vegetation features.

Construções

501 Motorway, 502 Major road, 503 Minor road, 504 Road, 505 Vehicle track, 506 Footpath, 507 Small path (not to be seen when covered with snow), 509 Narrow ride, 515 Railway, 516 Power line, 517 Major power line, 518 Tunnel, 519 Stone wall, 521 High stone wall, 522 Fence, 524 High fence, 525 Crossing point, 526 Building, 527 Settlement, 529 Paved area, 531 Firing range, 534 Uncrossable pipeline, 535 High tower, 539, 540 Special man-made features.

5.6.2 Símbolos específicos da o-ski

The following symbols are introduced for ski orienteering maps.

Track overprint

The track network is indicated by verde symbols for track width. When a track follows a path, the verde is superimposed on the path. The symbols are drawn with a compact and clearly visible shade of verde (PMS 354 is recommended). Opened skiable dirt roads are shown only with preto. (Roads that are cleared from snow but still skiable are only shown with preto.)

Note: dimensions are specified in mm at the scale of 1:15 000. All drawings are at 1:7 500 for clarity only.

If a road printed in preto is not open, but has tracks on it, a track must be printed in verde beside the road.
A route or road which is out-of-bounds is shown by the general symbol 711 Forbidden route, printed in púrpura.
All junctions and crossings must be drawn solid in order to clarify the exact position of the junction or crossing. This is valid also for dotted tracks.



801 Caminho >2 m

Track wider than 2.0 m.

Cor: verde.

The thinner line can be used in areas with very dense track network.



802 Caminho 1-2 m

Track 1-2 m wide.

Cor: verde.

The thinner line can be used in areas with very dense track network.

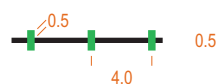


803 Caminho 0,8-1 m

Narrow, soft, winding track with 0.8-1 m width. The symbols is also used for difficult slopes.

Cor: verde.

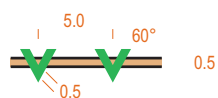
The smaller dots can be used in areas with very dense track network.



804 Estrada coberta de neve

A road on the map covered with snow during the competition. The symbol is a cross line across the road. The symbol can also be used on verde track symbols to show that the track is not opened.

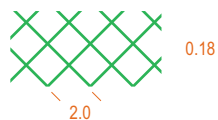
Cor: verde.



805 Estrada com areia ou sem neve

A road on the map which is sanded or snowless during the competition is shown by a chain of V-symbols across the road.

Cor: verde.



806 Áreas tratadas

Prepared slalom slopes and similar areas.

Cor: verde.

6 ESPECIFICAÇÃO PARA O-BTT

6.1 Generalidades

Os mapas para orientação em BTT baseiam-se nas especificações para os mapas de orientação pedestre. No entanto, de modo a respeitar as necessidades específicas do mapa face à natureza da orientação em BTT, são necessárias algumas variações e suplementos às especificações para os mapas de orientação pedestre. Estas regras e símbolos especiais são explicados neste capítulo.

6.2 Conteúdo

A orientação em BTT é um desporto onde o orientista utiliza um mapa para se orientar numa rede de caminhos e carreiros com o objectivo de encontrar um conjunto de pontos de controle. O orientista deve permanecer sempre nos caminhos ou carreiros, não sendo permitido circular livremente pelo terreno. Esta regra é importante para os requisitos do mapa.

A orientação em BTT decorre numa rede de caminhos e carreiros e tem como elementos básicos as complexas opções de percursos incluindo a correcta percepção das diferenças de altitude. É óbvio que o mapa deve representar claramente estes elementos. O mapa deve também ser legível quando se circula a alta velocidade. Isto significa que o mapa deve omitir a maioria dos pormenores em terreno "livre" de modo a ser possível exagerar a rede de caminhos e carreiros e a simplificar a apresentação do relevo. Apenas os pormenores que influenciem a) opções de percursos e b) orientação e posicionamento, necessitam de ser representados no mapa.

De modo a conseguir-se opções de percursos justas, é necessário introduzir alguns símbolos adicionais. Estes símbolos descrevem a qualidade e a largura dos caminhos e carreiros.

6.3 Escala e dimensão do mapa

A escala para um mapa de orientação em BTT pode variar entre 1:10 000 e 1:30 000. Mapas à escala 1:10 000 podem produzidos para distâncias curtas e 1:30 000 para distâncias longas. A dimensão do mapa não deve exceder 300 mm por 300 mm.

Independentemente da escala, os mapas devem ser desenhados com as dimensões de linhas, de tramas de linhas e de símbolos definidos para os mapas 1:15 000. Isto é especialmente importante visto que a espessura das linhas para os caminhos e carreiros fornecem informação acerca da sua classificação.

6.4 Equidistância das curvas de nível

A equidistância das curvas de nível para os mapas de orientação em BTT é de 5m. Em terreno bastante desnivelado pode ser utilizada equidistância de 10m. Deve ser utilizada a mesma equidistância em todo o mapa!

6.5 Impressão e reprodução

Apesar do rápido desenvolvimento dos novos métodos de impressão como o offset digital, a fotocópia a cores, etc, o offset tradicional continua a ter uma qualidade superior para a impressão de mapas detalhados. Para as provas IOF como os Campeonatos do Mundo ou a Taça da Mundo, este é o método recomendado. No entanto, serão aceites métodos alternativos que produzam mapas com a mesma qualidade que a impressão offset por separação de cores.

Para competições menos importantes onde seja necessário imprimir mapas em menor quantidade, são adequados os novos e mais baratos métodos de impressão.

Consulte também a secção “3.5 Impressão” neste documento.

6.6 Símbolos recomendados

6.6.1 Utilização de símbolos da o-pedestre

Da especificação de mapas para orientação pedestre, são recomendados os seguintes símbolos para mapas de orientação em BTT.

Relevo

A forma do terreno é representada por curvas de nível. De modo a manter a legibilidade do mapa com escalas até 1:30 000 quando se circula a alta velocidade, pode haver uma maior generalização das curvas de nível em comparação com os mapas para orientação pedestre. Curvas de nível intermédias devem ser evitadas. 101 Curva de nível, 102 Curva de nível mestra, 104 Linha de declive, 105 Altitude da curva de nível, 106 Escarpa de terra, 109 Fosso/ravina, 111 Cume, 114 Depressão.

Terreno rochoso e pedras

Terreno rochoso e pedras não deverão, em princípio, afectar as opções de percurso, mas quando forem bem visíveis podem ser úteis como elementos de orientação e posicionamento. O mapa pode conter estes elementos quando forem visíveis para o orientista. 201 Falésia intransponível, 202 Rochedo/Penhasco, 207 Pedra grande, 208 Zona de pedras, 209 Monte de pedras, 211 Zona arenosa, 212 Afloramento rochoso.

Água e pântanos

Para além da orientação e posicionamento este grupo é importante para o orientista, visto que facilita a interpretação de altitudes (onde sobe e onde desce) em mapas com relevo complexo. 301 Lago, 304 Rio intransponível, 305 Linha de água transponível, 306 Pequena linha de água transponível, 307 Pequeno canal, 309 Pântano intransponível, 301 Pântano, 314 Objecto especial (água).

Vegetação

A representação da vegetação é importante para o orientista apenas para fins de orientação, não para opções de percursos. Se, por exemplo, a floresta é densa de um lado do caminho e dispersa do outro, isso é informação útil para orientação e posicionamento no terreno. Ao contrário dos mapas de orientação pedestre, não é necessário representar a floresta por níveis de velocidade de progressão, mas apenas segundo a sua visibilidade. De modo a conseguir-se a melhor legibilidade possível do mapa, a cor verde 30% utilizada para o símbolo 406 é considerada óptima para esse fim. Deve também ser referido que os símbolos 414 e 416 (limites) devem ser omitidos porque podem-se confundir com alguns dos símbolos utilizados para representar caminhos e carreiros. 401 Área aberta, 402 Área aberta com árvores dispersas, 403 Área semi-aberta, 404 Área semi-aberta com árvores dispersas, 405 Floresta: corrida fácil, 406 Floresta: corrida lenta, 412 Pomar, 413 Vinha, 415 Área de cultivo, 418, 419, 420 Objectos especiais de vegetação.

Elementos construídos

A rede de caminhos e carreiros oferece informação fundamental para o orientista. Visto que foi criado um novo conjunto de símbolos para uma classificação detalhada desta rede, os símbolos correspondentes utilizados em orientação pedestre são ignorados. 501 Autoestrada, 502 Estrada principal, 503 Estrada secundária, 515 Linha de comboio, 516 Linha de alta tensão, 517 Linha de alta tensão principal, 518 Túnel, 521 Muro de pedra alto, 524 Vedação alta, 525 Ponto de passagem, 526 Edifício, 527 Área privada, 529 Área pavimentada, 531 Campo de tiro, 534 Conduta intransponível, 535 Torre alta, 539, 540 Objectos especiais construídos.

6.6.2 Símbolos específicos da O-BTT

Os símbolos seguintes são específicos para os mapas de orientação em BTT.

Classificação de caminhos

A orientação em BTT requer duas classificações para caminhos e carreiros: a) velocidade (ou transitabilidade) e b) largura. Três classes para velocidade e duas classes para largura num total de seis combinações é o ideal.

Nota: dimensões expressas em mm à escala de 1:15000.

Todos os desenhos estão à escala 1:7500 por questões de clareza.

Classificação da transitabilidade

São propostos três níveis de classificação: FÁCIL, LENTO, DIFÍCIL.

Classificação da largura

São propostos dois níveis de largura:

MAIS DE 1,5m DE LARGURA (“CAMINHO”)

caminho de veículos

pode ser utilizado por veículos de quatro rodas, carros, tractores é sempre possível ultrapassar ou cruzar outros ciclistas

MENOS DE 1,5m DE LARGURA (“CARREIRO”)

muito estreito para um veículo de quatro rodas
carreiro pedestre

811 Caminho: bom

Um caminho com uma superfície regular e largura mínima de 1,5m. Estrada florestal ou caminho em bom estado sem obstáculos.
Cor: preto.



0.6

812 Carreiro: bom

Carreiro em bom estado com largura máxima de 1,5m. Carreiro suave e limpo sem erosão nem obstáculos.
Cor: preto.



0.35

813 Caminho: regular

Um caminho com largura mínima de 1,5m. Utilização pouco frequente, com sulcos, vegetação rasteira, húmido, enlameado ou arenoso. Possibilidade de superfície rochosa. Mais difícil de pedalar, velocidade menor.
Cor: preto.



0.6

814 Carreiro: regular

Carreiro com largura máxima de 1,5m, por terreno difícil, com piso rochoso ou desnivelado. Outras características semelhantes ao 813.
Cor: preto.



0.35

815 Caminho: Mau

Caminho de utilização rara com largura mínima de 1,5m, com raízes, pedras, ressaltos rochosos, erosão, lama ou areia. Circulação muito lenta ou impossível. Pode ser necessário transportar a bicicleta.
Cor: preto.



0.6

816 Carreiro: Mau

Carreiro com uma largura máxima de 1,5m por terreno muito difícil. Carreiros de montanha com muitos obstáculos. Outras características semelhantes ao 815.
Cor: preto.



0.35

7 ESPECIFICAÇÕES PARA TRAIL-O

A comissão de mapas da IOF agradece a Brian Parker (GBR) pelos seus valiosos comentários e cooperação na compilação desta secção do ISOM.

7.1 Generalidades

Os mapas para “trail orienteering” são baseados nas especificações definidas para os mapas de orientação pedestre e são, normalmente, versões corrigidas de parcelas desses mapas. Embora importantes, o número e extensão das correcções não é, geralmente, grande.

Para o “trail orienteering” é necessário, por parte dos orientistas, a interpretação de mapa e terreno a partir de caminhos, carreiros ou percursos balizados (conhecidos como “trails”). Os orientistas não podem ir para o terreno fora dos “trails” o que tem consequências sobre a cartografia para este tipo de mapas.

A área de competição é o terreno adjacente aos “trails”, geralmente num raio de 50m. Devido à concentração nesta área bastante reduzida, em comparação com a orientação pedestre, a representação do terreno é mais detalhada e a escala do mapa é maior.

O mapa deve representar o terreno como é visto a partir dos “trails”. Elementos não visíveis devem ser omitidos principalmente se a sua inclusão dificultar a representação dos elementos visíveis.

O conceito de velocidade de progressão não se aplica ao “trail orienteering”. Os símbolos e descrições em orientação pedestre que estejam relacionados com a transponibilidade e velocidade de progressão de zonas do terreno fora dos “trails” são corrigidos de modo a representarem a sua aparência e visibilidade.

O “trail orienteering” permite a competição entre participantes com deficiências físicas. É essencial a representação no mapa das secções nos “trails” que apresentem dificuldades de progressão aos orientistas com mobilidade reduzida. São apresentados novos símbolos com esta finalidade.

7.2 Conteúdo

Com excepção das alterações fornecidas nos parágrafos seguintes, a especificação para os mapas de “trail orienteering” internacionais é a mesma que para os mapas de orientação pedestre.

7.3 Escala

A escala para mapas de “trail orienteering” internacionais é 1:5 000.

A dimensão dos símbolos, linhas e tramas de linhas são 100% maiores que os utilizados nos mapas de 1:15 000 para orientação pedestre.

7.4 Equidistância de curvas de nível

A equidistância das curvas de nível para os mapas de “trail-orienteering” segue as mesmas regras das utilizadas para mapas de orientação pedestre.

7.5 Impressão e reprodução

Mapas para “trail-orienteering” são normalmente reproduzidos em pequenas quantidades. Visto que estes mapas utilizam símbolos ampliados 100%, os novos e mais baratos métodos de impressão a quatro cores como a impressão digital a cores, as fotocópias a cores ou o offset digital, são adequados.

Consulte também a secção “3.5 Impressão” neste documento

7.6 Símbolos recomendados

7.6.1 Utilização dos símbolos de o-pedestre

Utilizam-se os símbolos para os mapas de orientação pedestre à escala 1:15 000, ampliados 100% e colocados à escala 1:5 000 com as seguintes correcções.

Principais correcções

São eliminados os símbolos 406 e 407 e são re-definidos os símbolos 408-410:

405 Floresta: boa visibilidade

Floresta aberta com boa visibilidade dos elementos do terreno a partir dos “trails”

408 Floresta: visibilidade reduzida

Áreas mais densas de árvores com uma visibilidade reduzida, impedindo a utilização de elementos mais distantes para pontos de controle.

409 Vegetação rasteira: visibilidade reduzida

Áreas com vegetação rasteira mais densa e alta com visibilidade reduzida, impedindo a utilização de elementos mais baixos para pontos de controle.

410 Vegetação: visibilidade muito reduzida

Áreas de árvores ou outra vegetação muito densas reduzindo bastante a visibilidade.

Correcções menores

A seguir apresentam-se alguns símbolos de orientação pedestre redefinidos com base na sua aparência e não na velocidade de progressão:

201 Grande falésia

203 Pequena falésia

208 Zona de pedras (bem visível)

210 Terreno rochoso (bem visível)

212 Afloramento rochoso (bem visível)

304 Rio

305 Linha de água

306 Pequena linha de água

309 Pântano (bem visível)

Área pantanosa facilmente identificável pela sua vegetação e presença de água (ou terreno limpo em condições secas). A linha limite preta pode ser omitida.

310 Pântano

Área pantanosa identificável pela sua vegetação.

401 Área aberta (bem visível)

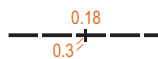
402 Área aberta com pequenos arbustos (bem visível)

403 Área semi-aberta (bem visível)

404 Área semi-aberta com pequenos arbustos (bem visível)

7.6.2 Símbolos específicos da o-trail

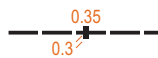
Dois novos símbolos são acrescentados para indicar a transponibilidade dos “trails” para os orientistas com deficiências motoras.



831 Obstáculo transponível

Um degrau natural ou construído ou uma secção difícil do “trail” onde os orientistas com deficiências motoras necessitam de ajuda. O símbolo é uma linha transversal sobre o “trail”.

Cor: preto.



832 Obstáculo intransponível

Um degrau ou secção do “trail” dificilmente transponível por orientistas com deficiências motoras, mesmo com ajuda. O símbolo é uma linha transversal sobre o “trail”.

Cor: preto.

8 DIRECTRIZES PARA MAPAS DE PARK-O

8.1 Generalidades

A variante Park-O continua a sofrer uma grande evolução, o que dificulta a criação de uma especificação final, visto que esta poderia prejudicar o seu desenvolvimento futuro. Como tal, escolheu-se o termo “directrizes”, o que significa que não deve ser considerado como um padrão rígido porque a cartografia de cidades e parques necessita frequentemente de improvisação. O termo “directriz” indica um denominador menos comum, mas garantindo que se mantêm certas regras e terminologias cartográficas básicas.

8.2 Conteúdo

Os mapas de Park-O são baseados na especificação de mapas para a orientação pedestre.

Tal como na cartografia tradicional de orientação, devem ser seleccionados e apresentados no mapa os elementos essenciais para o orientista em velocidade de competição. É importante compreender que a escala superior não deve constituir uma razão para tornar o mapa demasiado detalhado. A velocidade de corrida é normalmente tão elevada que o orientista acaba por não reparar nos pequenos detalhes.

8.3 Escala

A escala recomendada é 1:5 000.

8.4 Equidistância das curvas de nível

A equidistância recomendada para as curvas de nível é 2m, 2,5m ou 5m. Deve ser a mesma em todo o mapa. Parques e cidades são em geral relativamente planos devendo o cartógrafo evitar a utilização forçada de curvas de nível. Se um mapa cidadão (ou similar), que normalmente tem 1m de equidistância, for utilizado como mapa base deve-se retirar uma em cada duas curvas de nível para criar uma equidistância de 2m.

8.5 Impressão e reprodução

Este tipo de mapas, normalmente produzidos em pequenas quantidades, são adequados para impressão a quatro cores ou fotocópias a cores. Os resultados são particularmente bons quando os símbolos são ampliados para 150%. Consulte também a secção “3.5 Impressão” neste documento.

8.6 Símbolos recomendados

8.6.1 Utilização dos símbolos de o-pedestre

Todos os símbolos da especificação básica para mapas de orientação são aplicáveis para os mapas de Park-O.

Elementos especiais

A escala superior dos mapas de parque e cidade, leva à criação de símbolos adicionais em “escala grande” como por exemplo candeeiros, bancos, etc. Isto pode ter interesse para mapas educacionais como por exemplo mapas escolares e, como foi referido anteriormente, o cartógrafo tem de ter um certo grau de liberdade neste aspecto. No entanto, para mapas de competição esses símbolos são de muito pouco interesse. De facto,

os símbolos definidos para os mapas de orientação pedestre cobrem a maioria das situações. Se forem utilizados os “elementos especiais” (símbolos “x” e “o”), estes devem aparecer descritos na legenda do mapa.

Área fora de prova

Em parques e cidades encontram-se sempre diversas áreas que têm de ser consideradas como interditas para uma prova de orientação. Como exemplo temos os jardins de flores a limitar caminhos, estradas, etc, que podem afectar uma escolha de itinerário se não poderem ser transpostos. Pode ser argumentado que o orientista tem de ter o bom senso para não atravessar essas áreas. No entanto, essas áreas devem ser sempre marcadas no mapa. O símbolo 527 (área privada) deve ser utilizado (amarelo 100% / verde 50%).

Linhas de norte

Mapas de parque e cidade têm muito preto. Por isso, devem-se evitar as linhas de norte pretas
Cor: azul. Espessura de linha: 0,25 mm.

Dimensão dos símbolos

Mapas de parque e de cidade devem ser desenhados com dimensões de linhas, de tramas de linhas e de símbolos 50% maiores que as utilizadas nos mapas de orientação pedestre de 1:15.000.

8.6.2 Símbolos específicos para park-o

Esta secção descreve os símbolos novos e as variações relativamente à especificação para mapas de orientação pedestre. As variações são de dois tipos: variações nos símbolos e variações na descrição dos elementos.

Símbolos para edifícios e passagens inferiores

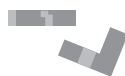
Um elemento essencial em mapas de parque e cidade são os edifícios. Os mapas normais de orientação utilizam o preto 100% para os representar, mas para mapas com muitos edifícios, o preto é a cor dominante o que torna o mapa muito escuro. Como tal é recomendado um tom mais claro para os edifícios. É também importante ter informações sobre passagens através de edifícios. Isto é conseguido por um tom de cinzento ainda mais claro, o que possibilita também a representação de elementos nessas passagens.

Nota: todos os desenhos estão com o dobro da escala de impressão apenas por questões de clareza.



851 Edifício

Um edifício é representado segundo a sua projecção horizontal se a escala o permitir. Edifícios menores que 1mm² no mapa devem ser desenhados com preto 100%.
Cor: preto 50%, min 0,5 x 0,5 mm (60 linhas/cm).



852 Passagem inferior num edifício

Uma passagem através de um edifício significa que é possível correr através do edifício ou por baixo de um telhado ou estrutura semelhante, sem ter de abrir portas ou portões. É representada segundo a sua projecção horizontal se a escala o permitir.
Cor: preto 30%, min 0,5 x 0,5 mm (60 linhas/cm).



853 Contorno de edifício

É utilizada uma linha preta para limitar os edifícios e as passagens. Pode também ser utilizado para representar estruturas características ou diferenças visíveis de altitude num edifício.
Cor: preto.

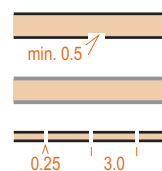
Estradas e escadas

Existem potenciais problemas de legibilidade em volta de estradas e caminhos devido à grande quantidade de outros símbolos lineares pretos neste tipo de mapas. De modo a evitar esses problemas, a largura mínima para o símbolo 503 (estrada secundária) passa a ser de 2m de modo a poder englobar todos os tipos de “estrada”. Para estradas ou caminhos para veículos com menos de 2m deve ser utilizado o símbolo 505 (caminho de veículos). O símbolo 504 (estrada) não deve ser utilizado em mapas de parque e de cidade.

É importante distinguir as estradas onde o trânsito de veículos é permitido e onde é proibido, visto que tem bastante influência nas opções de percursos. Para estradas com trânsito devem-se utilizar os símbolos 501 a 503.

As estradas devem ser desenhadas com a sua largura à escala. Se o bordo de uma estrada for tão inclinado que o torna intransponível (por ex. um muro alto) deve ser utilizado o símbolo 201 (falésia intransponível) para representar o limite da estrada.

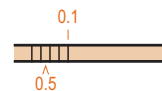
As escadas são elementos que também são úteis como ferramentas de orientação.



861 Estrada sem trânsito

Estrada onde o trânsito de veículos não é permitido, como por exemplo as “ruas pedonais” ou semelhante. O espaço entre as linhas pretas deve ser preenchido com castanho 30%. Uma estrada em construção deve ser representada com linhas tracejadas.

É possível utilizar preto 50% / 0,25mm para o limite das estradas de modo a distingui-las de objetos pretos junto à estrada.
Cor: preto 100% (50%) e castanho 30% (60 linhas/cm).



862 Escadas

Escadas em estradas ou caminhos. Devem existir pelo menos dois degraus seguidos e o símbolo deve ser generalizado de modo a representar pelo menos duas linhas no mapa. Escadas grandes devem ser desenhadas à escala exacta.
Cor: preto.

Este documento foi traduzido do original em Inglês “International Specification for Orienteering Maps” por António Aires, mediante autorização da Comissão de Mapas da Federação Internacional de Orientação.