



CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE ORIENTAÇÃO – CBO
CONSELHO DE MAPEADORES

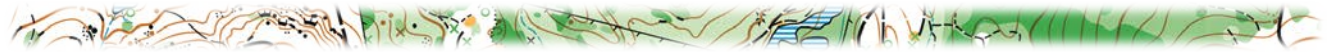
ESPECIFICAÇÃO INTERNACIONAL PARA MAPAS DE ORIENTAÇÃO EM BICICLETA



FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE ORIENTAÇÃO 2010

Válida a partir de 15 de maio de 2010





1. INTRODUÇÃO

A Orientação é um esporte praticado em todo o mundo. Uma abordagem comum ao desenho e a interpretação de mapas de orientação é essencial para uma competição justa e para o crescimento futuro desta modalidade do esporte.

Estas especificações devem ser lidas em conjunto com as Regras de Competição da Federação Internacional de Orientação (IOF) para Eventos de Orientação em Bicicleta, os desvios destas especificações são permitidos apenas com a aprovação da Comissão de Mapas da IOF (IOF MC). Para outras provas, a autorização deverá ser dada pela federação nacional respectiva.

A Especificação Internacional para Mapas de Orientação (ISOM) tem como objetivo a definição de uma norma que consiga abranger todos os diferentes tipos de terreno existentes no mundo e todas as diferentes formas de praticar Orientação. As Especificações para Mapas de Orientação em Bicicleta baseiam-se nas especificações para os mapas de orientação pedestre. No entanto, a fim de satisfazer as necessidades específicas do mapa face à natureza da orientação em bicicleta, um conjunto completo e separado de especificações é descrita nestas regras.

2. REQUISITOS GERAIS

2.1. A Orientação e o mapa

A orientação em bicicleta (MTBO) é um esporte no qual o competidor realiza um percurso de pontos de controle no menor tempo possível, auxiliado apenas por mapa, bússola e bicicleta. Como em todas as formas do esporte, é necessário assegurar que as condições de competição sejam as mesmas para todos os competidores. Quanto mais preciso for o mapa, mais facilmente isso será conseguido e maior a oportunidade para o traçador de percursos para definir um percurso bom e justo.

Do ponto de vista dos orientistas, somente um mapa preciso e legível será um guia confiável para a escolha da rota, e que lhes permitam navegar ao longo de uma rota escolhida, para atender às suas habilidades de navegação e de capacidade física. No entanto, a habilidade na escolha de rota perde todo o significado se o mapa não é uma imagem real do terreno, ou seja, se for impreciso, desatualizado ou de pouca legibilidade.

A rede de caminhos e trilhas mostra onde a progressão e a navegação são mais fáceis. Uma classificação detalhada do nível de progressão e obstáculos ajuda o orientista a tomar as decisões corretas. A Orientação é, acima de tudo, baseada na leitura do mapa. Portanto, um mapa preciso é necessário para a escolha de itinerário. No caso ideal, nenhum orientista deve ganhar vantagem ou sofrer desvantagem devido a erros no mapa.

O objetivo do traçador de percursos é conseguir percursos onde o fator decisivo para os resultados seja a capacidade de orientação. Isso só poderá ser conseguido se o mapa for suficientemente exato, completo e confiável 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 novatos.

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

2.2. Conteúdo

A orientação em bicicleta é um esporte onde o orientista usa o mapa para navegar numa rede de trilhas e caminhos, a fim de visitar uma série de pontos de controle. O orientista deve permanecer sempre nas trilhas e caminhos não sendo permitido circular livremente pelo terreno. Esta regra é muito importante a fim de estabelecer o que deve ser apresentado no mapa.

A orientação em bicicleta é desenvolvida na rede de caminhos e trilhas e envolve como um elemento básico, complexos problemas de escolha de rotas, incluindo a percepção da diferença de altitude. É óbvio que o mapa deve representar claramente estes elementos. O mapa também deve ser legível quando se circula em alta velocidade. Isto significa que o mapa deve omitir um grande número de pormenores do terreno, a fim de exagerar a rede de caminhos e trilhas e simplificar a apresentação das formas do terreno. Apenas os detalhes que influenciam na escolha de rota e na orientação e localização, precisam ser mostrados no mapa.



O mapa de orientação em bicicleta é um mapa topográfico detalhado. O mapa deverá conter as características que são bem visíveis no terreno a um orientista em velocidade. Ele deve mostrar tudo o que possa influenciar a leitura do mapa ou escolha de rota.

O mapa deve conter todos os objetos que são bem visíveis no terreno e que sejam úteis à sua leitura. Durante o trabalho de campo, um esforço deve ser feito para manter a clareza e a legibilidade do mapa, isto é, as dimensões mínimas adequadas para uma boa visualização de um determinado objeto ou característica do terreno não deverão ser esquecidas quando se escolhe o grau de generalização.

O mapa deverá conter linhas de norte magnético e poderá conter nomes de lugares e texto periférico que possa ajudar na orientação do mapa para o norte. Este texto deve ser escrito de Oeste para Leste. Texto dentro do mapa deve ser ajustado e colocado de modo a evitar o obscurecimento de características importantes e o estilo de letra deve ser simples.

As margens da folha do mapa devem ser paralelas às linhas de norte magnético. Poderão ser utilizadas setas para mostrar o norte magnético.

2.3. Precisão

A regra geral é de que os orientistas não devem perceber qualquer imprecisão no mapa. A precisão do mapa, como um todo, depende da precisão de medição (altura, posição e forma) e a precisão do desenho.

2.4. Generalização e legibilidade

As características do terreno, que são mais importantes para o orientista em velocidade de competição deverão ser selecionadas e apresentadas no mapa de orientação. Para conseguir isto, de tal modo que o mapa seja legível e fácil de interpretar, é necessário aplicar a generalização cartográfica. Há duas fases de generalização: generalização seletiva e generalização gráfica.

Generalização seletiva é a decisão de quais os detalhes e elementos do terreno que devem ser apresentados no mapa. Duas considerações importantes que influenciam esta decisão: a importância do objeto do ponto de vista do orientista e sua influência sobre a legibilidade do mapa. Essas duas considerações, às vezes, se tornam incompatíveis, mas a legibilidade nunca deve ser sacrificada, a fim de apresentar um excesso de pequenos detalhes e características no mapa. Portanto, será necessário, na fase de trabalho de campo, definir tamanhos mínimos para muitos tipos de detalhes. No entanto, a consistência é uma das mais importantes qualidades de um mapa.

A generalização gráfica pode afetar muito a clareza do mapa. Deslocamento, simplificação e exagero de formas são usados para este fim.

3. ESPECIFICAÇÕES PARA MAPAS DE ORIENTAÇÃO EM BICICLETA

3.1. Escala e tamanho dos símbolos

A escala de um mapa de orientação em bicicleta é, muitas vezes, menor do que o mapa de orientação pedestre. Os organizadores deverão usar mapas desenhados especificamente para orientação em bicicleta em escala apropriada, que será normalmente 1:10.000, 1:15.000 ou 1:20.000. As escalas 1:5.000 e 1:7.500 são mais adequados para sprint.

Escalas para mapas de eventos oficiais da IOF de orientação em bicicleta:

- > - 1:20.000 para provas de longa distância;
- > - 1:15.000 para provas de revezamentos, média e longa distância;
- > - 1:10.000 para provas de revezamento, sprint e distância média; e
- > - 1:7.500 e 1:5.000 para provas de sprint e de revezamento de sprint.

Por razões práticas, um mapa não deve ser maior do que o necessário para uma prova de orientação. Mapas maiores do que A3 devem ser evitados.



O tamanho dos símbolos em diferentes escalas:

Escala	Símbolos
1:20.000	Tal como especificado na presente publicação
1:15.000	Tal como especificado na presente publicação
1:10.000	Ampliação de (1.5x) a partir de mapas 1:15.000
1:7.500	Ampliação de (1.5x) a partir de mapas 1:15.000 (o mesmo que 1:10.000)
1:5.000	Ampliação de (1.5x) a partir de mapas 1:15.000 (o mesmo que 1:10.000)

3.2. Equidistância (Intervalo das curvas de nível)

A equidistância para mapas de orientação em bicicleta é de 5 m. Em terreno muito montanhoso pode ser usado o intervalo de 10 m e em terreno plano, um intervalo de 2.5 m. O objetivo é uma representação clara da elevação.

Nota: O mesmo intervalo deve ser utilizado em todo o mapa!

3.3. Cores

A ordem correta das cores desempenha um papel importante na legibilidade de um mapa de orientação em bicicleta. A ordem das cores de um mapa de orientação MTB é a seguinte:

- Magenta superior: todos os símbolos magenta (roxo) com exceção dos pontos de controle (círculos) e as linhas entre eles;
- Trilhas em preto e símbolos de caminhos;
- Magenta inferior: pontos de controle (círculos) e linhas entre eles;
- Símbolos preto 70%;
- Marrom;
- Azul;
- Verde;
- Amarelo.

3.4. Impressão e reprodução

Apesar de novos métodos de impressão como offset digital, cópias coloridas, etc, estarem se desenvolvendo rapidamente, o método offset tradicional ainda é superior em qualidade para a impressão de mapas detalhados. Para eventos IOF como os Campeonatos do Mundo ou a Taça do Mundo este é o método recomendado. No entanto, serão aceitos os métodos alternativos que podem produzir mapas com a mesma qualidade de cores da impressão tradicional 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.


4. DESCRIÇÃO DOS SÍMBOLOS

As definições das características dos mapas e especificações para o desenho de símbolos são apresentadas nas seções seguintes.

As dimensões dos símbolos são as mesmas em todas as escalas.

Os símbolos são classificados em sete categorias:

Relevo	(Marrom)
Rochas e pedras	(preto 70% + cinza p/ afloramento)
Água e pântanos	(azul)
Vegetação	(verde + amarelo)
Objetos construídos	(preto 70%, trilhas pretas)
Símbolos técnicos	(preto 70% + azul)
Símbolos de percurso	Magenta (Roxo)

Nota: as dimensões são expressas em mm na escala real do mapa. Todos os desenhos estão em tamanho dobrado para maior clareza.	
<	Espaço entre duas linhas
–	Espessura da linha
=	Distância de centro a centro ou o comprimento da linha
∅	Diâmetro
	Símbolo orientado para Norte

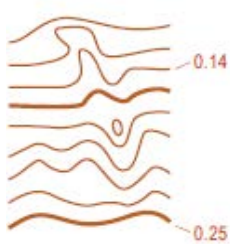


4.1. Relevo

As formas do terreno são representadas por meio de curvas de nível. O relevo é complementado com os símbolos de rocha e penhascos na cor preta 70%. O terreno de orientação é normalmente melhor representado com equidistância de 5 m.

A fim de manter a legibilidade dos mapas com escalas de até 1:20.000, em competições de alta velocidade, as curvas de nível podem ser mais generalizadas em comparação com mapas de orientação pedestre.

A diferença de altura entre os objetos vizinhos deve ser representada no mapa com a maior precisão possível. A altitude absoluta é de pouca importância. É permitido alterar a altura de uma curva de nível ligeiramente se isto melhorar a representação de uma característica do terreno. Este desvio não deve exceder 25% da equidistância e atenção deve ser dada aos objetos vizinhos.



101 Curva de nível

Linha que une pontos de mesma altura. O intervalo vertical padrão entre curvas de nível é de 5 metros. A curvatura mais apertada numa curva de nível é 0,25 mm de centro a centro das linhas. Cor: marrom.

102 Curva de nível mestra

A cada cinco curvas de nível deverá ser desenhada uma linha mais grossa. Esta é uma ajuda para a rápida avaliação da diferença de altitude e a forma geral do terreno. Quando uma curva de nível mestre coincide com uma superfície de muitos detalhes, pode ser mostrada com uma curva de nível normal. Cor: marrom.



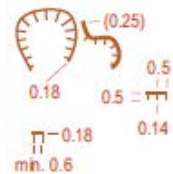
104 Linha de declive

As linhas de declive podem ser colocadas sobre o lado inferior de uma curva de nível, por exemplo, ao longo da linha de um talvegue ou numa depressão. Elas são utilizadas apenas quando é necessário clarificar a direção do declive. Cor: marrom.



105 Valor da curva de nível

O valor da curva de nível pode ser incluído para auxiliar a avaliação de grandes diferenças de altitude. É inserido nas curvas de nível mestra em posições onde não sejam obstruídos outros detalhes. Devem estar orientados de modo que a parte superior do texto fique sobre o lado superior da curva de nível. Cor: marrom.



106 Barranco

Um barranco é uma mudança abrupta no nível do solo que pode ser claramente distinguido nas imediações. Ex: diques buracos de cascalho ou areia, cortes ou aterros rodoviários e ferroviários. As linhas de declive devem mostrar toda a extensão da encosta, mas podem ser omitidos se dois barrancos estiverem muito juntos. Barrancos intransponíveis devem ser desenhados com símbolo 201 (penhasco intransponível). A espessura da linha de barrancos muito elevados pode ser 0,25 mm. Cor: marrom.



107 Muro de terra (Talude)

Muro de terra distinto. Altura mínima de 1 m. Cor: marrom.



109 Erosão

Uma erosão ou vala. Profundidade mínima de 0,5 m. Cor: marrom.



4.2. Terreno rochoso e pedras

Terreno rochoso é uma categoria especial de relevo. Rochas e pedras geralmente não afetam a escolha de rota, mas onde são proeminentes elas podem servir como recursos valiosos para orientação e posicionamento. Os mapas podem apresentar esses recursos quando eles são visíveis para o orientista.

201 Penhasco intransponível



Uma pedra, penhasco ou barranco intransponível (ver 106), é representado com uma linha 0,35 mm e traços descendentes mostrando a sua total extensão do declive. Para paredes verticais os traços podem ser omitidos se o espaço for pouco. Ex: passagens estreitas entre penhascos (a passagem deve ser desenhada com uma largura de pelo menos 0,3 mm). Os traços podem se estender sobre os símbolos que representam áreas na base da parede. Quando uma parede rochosa inicia diretamente na água, tornando impossível a passagem na sua base, a linha delimitadora da água deve ser omitida ou os traços do penhasco devem estender-se visivelmente sobre essa linha. Cor: preto 70% (60 linhas / cm).

202 Rochedos / Pedras grandes



Para elementos pouco comuns como rochedos ou pedras gigantes, as rochas devem ser representadas com a sua forma e sem traços de declive. Cor: preto 70% (60 linhas/cm).

206 Pedras



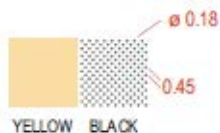
Uma pedra distinta (altura mínima de 1 m). Todas as pedras marcadas no mapa devem ser facilmente identificáveis no terreno. Este símbolo 206 é o único símbolo para pedras. Cor: preto 70% (60 linhas / cm).

210 Área de pedras / Terreno pedregoso



Um terreno pedregoso ou rochoso que altere a progressão deve ser mostrado no mapa. Os pontos devem ser distribuídos aleatoriamente com uma densidade de acordo com a quantidade de pedras. Um mínimo de três pontos deve ser usado. Cor: preto 70% (60 linhas / cm).

211 Terreno arenoso aberto

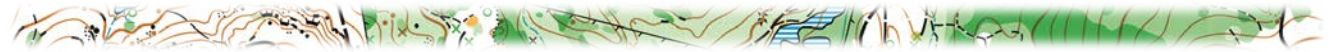


Uma área arenosa ou com cascalho miúdo sem vegetação e onde o ciclismo é lento. Onde uma área de solo arenoso é aberta, mas o ciclismo é bom, ele deve ser representado como terreno aberto (401/402). Cor: preto 70% (60 linhas / cm) / 12,5% (22 linhas / cm) e amarelo 50% (ver 403).

212 Afloramento rochoso



Uma área rochosa sem terra nem vegetação onde é possível pedalar 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 cinza.



4.3. Águas e pântanos

Além da orientação e do posicionamento, este grupo é importante para o orientista visto que facilita a interpretação da altitude em mapas com relevo complexo. Em zonas secas os elementos listados nesta seção podem conter água somente em algumas estações.



301 Lago

Grandes áreas de água são mostradas com trama de pontos (50%). Pequenas áreas de água devem ser mostradas com cor total. A cor da linha de margem é azul 100%. Cor: azul.



304 Rio intransponível

Um rio ou canal intransponível é desenhado com linhas de margens na cor azul. Cor: azul.



305 Curso de água transponível

Um curso de água transponível, mínimo de 2 m de largura. Os cursos de água com mais de 5 m de largura deve ser desenhados à escala. Cor: azul.



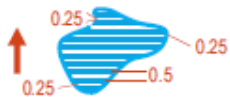
306 Pequeno curso de água transponível

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



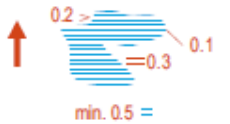
307 Pequeno canal de água

Um pequeno canal de água natural ou feito pelo homem, que pode conter água em determinadas épocas. Cor: azul.



309 Pântano intransponível

Um pântano intransponível ou perigoso para o orientista. Uma linha azul deve circundar o símbolo. Cor: azul.



310 Charco

Um pântano transponível, normalmente com um limite visível. O símbolo deve ser combinado com símbolos de vegetação para indicar a velocidade de progressão e a visibilidade. Quando for necessário combinar uma pequena área pantanosa com o símbolo 403 ou 404 é permitida a utilização do 401/402 para melhorar legibilidade. Cor: azul.



314 Objeto especial de água

Um pequeno objeto especial de água. A definição do símbolo deve ser sempre mostrada na legenda. Cor: azul.

4.4. Vegetação

A representação da vegetação é importante para o orientista apenas para efeitos de orientação, não para a escolha de rota. Por exemplo, se a floresta for densa de um lado do caminho e esparsa, pelo outro, isto oferece informação útil para a orientação e posicionamento. Ao contrário dos mapas de orientação pedestre, não é necessário classificar a floresta quanto à velocidade de progressão, mas apenas quanto à visibilidade. De forma a se obter o máximo de legibilidade, decidiu-se que a cor verde 30% utilizada no símbolo "406 Floresta: corrida lenta" é a ideal. Deve ser também referido que os símbolos 414 e 416 (limites de vegetação e de áreas de cultivo) devem ser omitidos visto que podem ser confundidos com alguns dos símbolos utilizados para caminhos e trilhas.

COR - o princípio básico é o seguinte:

- **Branco:** representa floresta com boa visibilidade;
- **Amarelo:** representa áreas abertas, divididas em várias categorias; e
- **Verde:** representa a densidade da floresta de acordo com a sua trafegabilidade.



401 Área aberta

Terreno cultivado, campos, prados, pastagens, etc, sem árvores. Se as áreas amarelas se tornam dominantes, deverá ser utilizada uma trama (75%) em vez do amarelo. As áreas que são representadas com o símbolo 415 (área cultivada) nos mapas de orientação pedestre devem ser representadas com este símbolo no mapa de orientação MTB. Cor: amarelo.



100%

402 Área aberta com árvores esparsas

Campo ou prado com árvores ou arbustos dispersos, com relva ou cobertura do solo semelhante. Áreas menores do que 10 mm à escala do mapa deverão ser representadas como área aberta (401). Árvores individuais podem ser adicionadas (418, 419 e 420). Cor: amarelo (20 linhas / cm).



50%

403 Área semiaberta

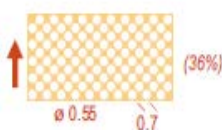
Terreno sujo, matagal, áreas de arvores derrubadas, áreas recém-plantadas (árvores menores do que 1 m) ou outros terrenos abertos com vegetação rasteira irregular, capim ou grama alta. Cor: amarelo 50% (60 linhas / cm).



50%

404 Área semiaberta com árvores esparsas

Quando existirem árvores dispersas em terreno semiaberto, devem aparecer sobre a cor base áreas de branco (ou verde). Essas áreas podem ser generalizadas por meio de uma trama regular de pontos brancos grandes sobre o amarelo. Áreas menores do que 16 mm à escala do mapa serão representadas como área semiaberta (403). Árvores individuais podem ser adicionadas (418, 419, 420). Cor: amarelo 70% (60 linhas / cm), branco 48,5% (14,3 linhas / cm).



(36%)

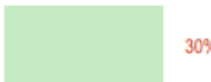
405 Floresta: boa visibilidade

Floresta tipicamente aberta para o tipo específico de terreno. Se nenhuma parte da floresta pode ser percorrida empurrando ou carregando a bicicleta, nenhum branco deve aparecer no mapa. Cor: branco.



406 Floresta: visibilidade reduzida

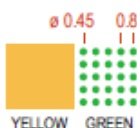
Uma área de árvores densas (baixa visibilidade) que reduz a velocidade significativamente ou até mesmo torna impossível de atravessar empurrando ou carregando a bicicleta. Cor: verde 30% (60 linhas / cm).



30%

412 Pomar

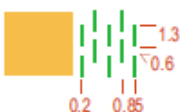
Área plantada com árvores ou arbustos frutíferos. Os pontos podem estar orientados de modo a indicar a direção da plantação. Se as áreas amarelas tornarem-se dominantes, pode ser usada uma trama (75%) em substituição ao amarelo puro. Cor: amarelo e verde 25% (12,5 linhas / cm).



YELLOW GREEN

413 Vinhedo

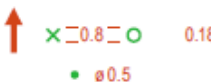
As linhas verdes podem ser orientadas para indicar a direção da plantação. Se as áreas amarelas tornarem-se dominantes, pode ser usada uma trama (75%) em substituição ao amarelo puro. Cor: amarelo e verde.



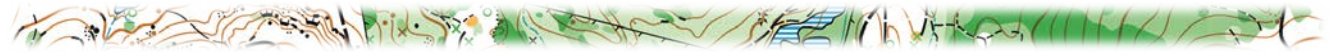
0.2 0.85 1.3 0.6

418, 419, 420 Objetos especiais de vegetação

Símbolos 418, 419 e 420 podem ser usados para objetos especiais de vegetação de pequeno porte. A definição do símbolo deve ser mostrada, em cada caso, na legenda do mapa. Cor: verde.



0.18



4.5. Objetos construídos

A rede de caminhos e trilhas fornece informações fundamentais para o orientista. Outros elementos construídos também são importantes tanto para a leitura do mapa, bem como para pontos de controle.

501 Autoestrada

Uma estrada com duas vias. A largura do símbolo deve ser desenhada à escala, mas nunca menor do que a largura mínima. O espaço entre as linhas pretas deve ser preenchido com castanho (50%). Cor: preto e marrom (50%).



502 Estrada principal

Estrada asfaltada mais larga do que 5 m. A largura do símbolo deve ser desenhada à escala, mas nunca menor do que a largura mínima. O espaço entre as linhas pretas deve ser preenchido com castanho (50%). O símbolo pode ser usado apenas para estradas asfaltadas. Cor: preto e marrom (50%).



503 Estrada secundária

Estrada asfaltada de 1,5 a 5 m de largura. O espaço entre as linhas pretas deve ser preenchido com castanho (50%). O símbolo pode ser usado apenas para estradas asfaltadas. Cor: preto e marrom (50%).



A velocidade de progressão em trilhas e caminhos é dividida em quatro categorias, de acordo com a possibilidade de desenvolver a velocidade do ciclismo.

Aplicam-se os seguintes índices:

- Ciclismo velocidade rápida:	75-100%
- Ciclismo velocidade média:	50-75%
- Ciclismo velocidade Lenta:	25-50%
- Difícil de desenvolver o ciclismo:	máximo de 25%

831 Caminho: progressão rápida

Caminho com uma superfície estável e largura mínima de 1,5 m. Estrada florestal ou pistas bem conservadas, sem obstáculos. Velocidade 75-100%. Cor: preto.



832 Trilha: progressão rápida

Trilha bem conservada e mais estreita do que 1,5 m. Trilha lisa, limpa, sem erosão ou obstáculos. Velocidade 75-100%. Cor: preto.



833 Caminho: progressão média

Caminho de pelo menos 1,5 m de largura, com alguma redução na velocidade com a possibilidade de pequenos obstáculos, como pedras, rochas, sulcos, grama, areia ou lama. Velocidade de 50-75%. Cor: preto.



834 Trilha: progressão média

Trilha mais estreita do que 1,5 m, com redução da velocidade, com a possibilidade de pequenos obstáculos, tais como pedras, rochas, sulcos, grama, areia ou lama. Velocidade de 50-75%. Cor: preto.



835 Caminho: progressão lenta

Caminho mais largo que 1,5 m, que exige dos orientistas escolher por onde passar para evitar obstáculos como pedras, rochas, sulcos, grama, areia ou lama. Possibilidade de ter superfícies rochosas. Pedalar é mais difícil e andar é mais dificultado. Orientistas experientes podem passar. Orientistas menos qualificados podem ter que desmontar. Velocidade 25-50%. Cor: preto.



836 Trilha: progressão lenta

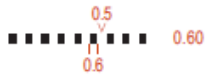
Trilha mais estreita do que 1,5 m, que exige dos orientistas escolher por onde passar para evitar obstáculos como pedras, rochas, sulcos, grama, areia ou lama. Possibilidade de ter superfícies rochosas. Pedalar é mais difícil e andar é mais dificultado. Orientistas experientes podem passar. Orientistas menos qualificados podem ter que desmontar. Velocidade 25-50%. Cor: preto.





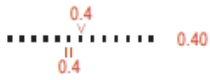
837 Trilha: difícil de andar

Trilha mais larga que 1,5 m, com obstáculos difíceis, como raízes, areia / lama profunda, erosão ou superfícies rochosas. Velocidade muito lenta ou impossível de pedalar. Orientistas experientes podem ser obrigados a desmontar. Velocidade máxima de 25%. Cor: preto.



838: Caminho: difícil de pilotar

Caminho mais estreito que 1,5 m, com obstáculos difíceis, como raízes, areia / lama profunda, erosão ou degraus rochosos. Velocidade muito lenta ou impossível de pedalar. Orientistas experientes podem ser obrigados a desmontar. Velocidade máxima de 25%. Cor: preto.



839: Área onde é permitido e possível andar de bicicleta fora das trilhas e caminhos (ainda não oficializado pela IOF)

Este símbolo pode ser usado para representar uma área fora das trilhas e caminhos onde pode ser desenvolvido o ciclismo, que normalmente seria proibido. O símbolo pode ser também empregado para representar pequenas áreas onde a rede de caminhos é demasiado complexa e densa para ser representadas adequadamente.

Este símbolo será testado pela Comissão IOF MTBO nas competições internacionais MTBO durante 2010-2011. O objetivo é que ele seja oficialmente aprovado pela IOF em 2012. (Anexo 1)

Ver o apêndice 1
para detalhes
na página 14

509.1 Pequena trilha estreita

Pequenas trilhas florestais estreitas onde não tem condições de andar de bicicleta devem ser representadas. Cor: amarelo (100%).



510 Junção de caminhos visível

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



511 Junção de caminhos indistinta

Quando uma junção ou intersecção de caminhos ou trilhas não é clara, os traços dos símbolos não são unidos. Cor: preto.



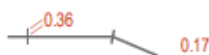
515 Estrada de ferro

Uma estrada de ferro ou outro tipo de via com trilhos. Cor: preto 70% (60 linhas / cm).



516 Linha de energia elétrica, teleférico ou telefone

Os traços perpendiculares indicam a localização exata dos postes. Cor: preto 70% (60 linhas / cm).



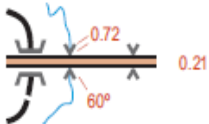
517 Linha de energia elétrica (alta tensão)

Linhas de alta tensão devem ser desenhadas com uma linha dupla. O espaço entre as linhas pode indicar a sua dimensão. Cor: preto 70% (60 linhas / cm).



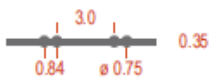
518 Túnel

Uma passagem sob estradas, ferrovias, etc, que pode ser utilizada pelo orientista. Este símbolo é utilizado quer exista ou não um caminho de acesso. Cor: preto 70% (60 linhas / cm).



521 Muro

Este símbolo deve representar todos os muros visíveis. Se um muro é proibido atravessar, deve ser marcado com o símbolo 707 (limite intransponível). Cor: preto 70% (60 linhas / cm).



524 Cerca Alta

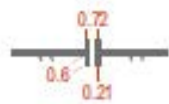
Uma cerca de tábuas ou arame, intransponível para os orientistas, por exemplo, uma cerca de arame farpado de 13 fios. Uma cerca que seja proibido atravessar, deve ser marcada com o símbolo 707 (limite intransponível). Cor: preto 70% (60 linhas / cm).





525 Ponto de passagem

Todas as passagens através ou sobre cercas ou muros altos devem ser representadas. O símbolo pode também ser usado para representar portões ou degraus sobre um muro (521), uma cerca (524) ou uma tubulação (534). Cor: preto 70% (60 linhas / cm).



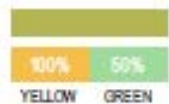
526 Construção

Um edifício deve ser representado pela sua projeção horizontal se a escala o permitir. Não deve haver nenhuma linha preta em torno dos edifícios. A cor preta é restrita para as áreas em que pode ser realizado o ciclismo. Cor: preto 70% (60 linhas / cm).



527 Área privada

Casas, jardins e outras áreas edificadas. Estradas, edifícios e outros objetos importantes dentro de uma área privada devem ser representados. Cor: verde 50% (60 linhas / cm) e 100% amarelo.



529 Área pavimentada

Uma área de piso pavimentado utilizado para estacionamento ou outros fins. Normalmente é permitido pedalar em áreas pavimentadas. Se não, o símbolo 709 (área fora de prova) deve ser utilizado como uma impressão sobreposta. Cor: preto (70%) e pardos (50%).



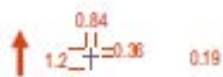
531 Estande de tiro

Um campo de tiro é representado com um símbolo especial para indicar a necessidade de cautela. Edifícios de apoio ao campo são representados individualmente. Cor: preto 70% (60 linhas / cm).



532 Sepultura

Um túmulo com uma pedra ou capela. O centro geométrico do símbolo, orientado para norte, indica a sua localização. Um cemitério é representado utilizando símbolos de túmulo distribuídos aleatoriamente de acordo com o espaço disponível. Cor: preto 70% (60 linhas / cm).



534 Tubulação intransponível

Uma tubulação que não pode ser atravessada. Se uma tubulação intransponível for proibida de atravessar, deve ser marcado com o símbolo 707 (limite intransponível). Cor: preto 70% (60 linhas / cm).



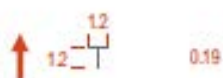
535 Torre alta

Uma torre alta ou um pórtico, acima do nível da vegetação circundante. O centro geométrico do símbolo, orientado para norte, indica a sua localização. Cor: preto 70% (60 linhas / cm).



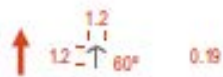
536 Torre pequena

Uma plataforma de tiro ou torre pequena. O centro geométrico do símbolo, orientado para norte, indica a sua localização. Cor: preto 70% (60 linhas / cm).



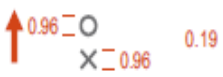
538 Saleiro, cavalete de forragem

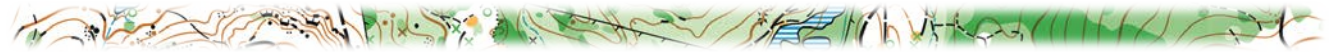
Um saleiro ou cavalete de forragem sobre uma base ou construídos em uma árvore. O centro geométrico do símbolo, orientado para norte, indica a sua localização. Cor: 70% (60 linhas / cm).



539, 540 Objetos especiais construídos

Objetos especiais feitos pelo homem são representados por estes símbolos. A definição dos símbolos deve apresentada, na legenda do mapa. Cor: 70% (60 linhas / cm).





4.6. Símbolos técnicos

601 Linha Norte magnético

Linhas colocadas no mapa que aponta para o norte magnético. Na escala de 1:5.000, 1:7.500 e 1:10.000 o espaçamento das linhas de norte no mapa deve ser de 30 mm, enquanto na escala de 1:15.000 e 1:20.000 o espaçamento no mapa deve ser 20 mm. As linhas podem ser interrompidas quando se sobrepõem a pequenos objetos, tais como pedras, penhascos, junções de córregos, fim de trilhas. Cor: azul.



602 Marcas de acerto

Pelo menos três marcas de acerto devem ser colocadas em um mapa numa posição não simétrica. Além disso, deve ser possível fazer uma verificação de cor. Cor: todas as cores impressas.



603 Ponto de cota

O valor da altitude de locais é utilizado para uma rápida avaliação do desnível. A altitude deve ser aproximada para o metro. Os números deverão estar voltados para o norte. Os níveis aquáticos são mostrados sem o ponto. Cor: preto 70% (60 linhas/cm).



4.7. Símbolos de percurso (sobreimpressão)

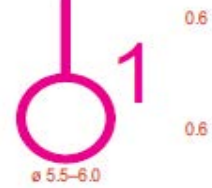
701 Partida

A partida ou ponto de troca de mapas (se este não for na partida) é representado por um triângulo equilátero que aponta na direção do primeiro ponto de controle. O centro do triângulo indica a posição exata do ponto de partida. Cor: magenta superior.



702 Ponto de Controle

Os pontos de controle são representados por círculos. O centro do círculo indica a posição exata do ponto. Podem ser omitidas seções do círculo de modo a não esconder nenhum elemento importante do mapa. Cor: magenta inferior. O diâmetro dos círculos deve ser a mesma em todas as escalas.



840 Ponto de foco do ponto de controle (para mapas MTBO)

O ponto de focagem (isto é, o ponto no centro do círculo de controle) pode ser usado quando for necessário clarificar a posição exata de um controle, por exemplo, numa rede densa de trilhas. O ponto de focagem deve ser utilizado em caso de necessidade, quando a posição exata de um controle não é clara. Um ponto de foco ajuda a especificar o caminho exato onde um controle está situado. Cor: magenta inferior (círculo), magenta superior (ponto de foco).



703 Número de controle

O número do controle é colocado próximo do círculo de tal maneira que ele não venha a obscurecer objetos importantes. Os números deverão ser orientados para o norte. Cor: magenta superior. Fonte: Arial, altura das letras de 4 mm.



704 Linha

Quando os pontos de controle devem ser visitados na ordem, a partida, pontos de controle e a chegada, são unidos por linhas retas. Podem ser omitidas seções da linha, de modo a não esconder nenhum elemento importante do mapa. Cor: magenta inferior.



705 Rota balizada

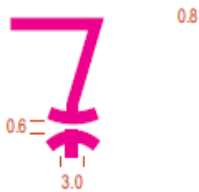
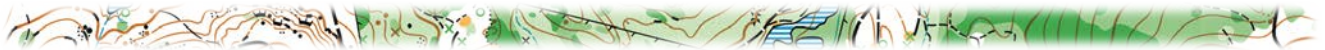
Uma rota balizada é mostrada no mapa com uma linha tracejada. Se este símbolo for usado, em vez do símbolo 704 antes ou depois de um controle, isso representa uma passagem obrigatória para os orientistas. O símbolo também pode ser usado em áreas fora de prova para representar rotas permitidas que estejam marcadas também no terreno. Cor: magenta superior.



706 Chegada

A chegada é representada por dois círculos concêntricos. Cor: Magenta superior.



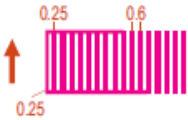


707 Limite intransponível

Um limite que não é permitido atravessar. Cor: magenta superior.

708 Ponto de passagem

Um ponto de passagem através ou sobre um muro ou cerca, de travessia de uma rodovia ou ferrovia, através de um túnel ou de uma área fora de prova é representada no mapa com duas linhas curvas. Cor: magenta superior.



709 Área fora de prova

Uma área fora de prova é representada por linhas verticais. Uma linha delimitadora pode ser colocada. As áreas que possam representar perigo para os orientistas devem ser representadas por este símbolo. Cor: magenta superior.



711 Rota proibida

Uma rota que seja fora da área de prova e proibido de percorrer é representada por uma linha em ziguezague. A linha em ziguezague deve ser contínua tanto quanto possível. Se existir um ponto de passagem na rota proibida, deve ser apresentado como um portão por duas linhas perpendiculares sobre a rota proibida. Também uma longa seção de passagem deve ser representada de forma clara no mapa usando as linhas perpendiculares no final das linhas em ziguezague. Cor: magenta superior.



712 Posto de primeiros socorros

O símbolo mostra a localização de um posto de primeiros socorros. Cor: magenta superior.



713 Ponto de refresco

O símbolo mostra a localização de um ponto de abastecimento que não seja no ponto de controle. Cor: magenta superior.



843 Objeto perigoso em trilhas ou caminhos, escadas

Esses objetos (barreiras) devem ser altamente visíveis no mapa e deve ser sobreposto em magenta. O símbolo deve ser utilizado para todos os obstáculos que são difíceis de ultrapassar. Para barreira intransponível, o símbolo 844 deve ser utilizado. Este símbolo pode ser utilizado para escadas. Não há símbolo específico para escada. Cor: magenta superior.



844 Barreira intransponível / Proibido atravessar

Este símbolo pode ser usado para todos os pontos que são proibidos ou impossíveis de passar, por exemplo, barreiras intransponíveis; cercas ou muros que são proibidos ou impossível de atravessar; pequenos trechos de estradas, trilhas ou caminhos que são proibidos de usar (para trechos maiores, deve ser usado o símbolo 711). Em pontos onde duas faixas ou caminhos quase se encontram, mas a situação não é evidente no mapa, este símbolo pode ser usado para indicar que o cruzamento é proibido. Cor: magenta superior.

Apêndice 1

839: Área onde é permitido e possível andar de bicicleta fora das trilhas e caminhos

No terreno, onde os orientistas normalmente só são autorizados a andar em estradas e trilhas, este símbolo pode ser usado para representar uma área fora das trilhas e caminhos onde pode ser desenvolvido o ciclismo. O símbolo pode ser também empregado para representar pequenas áreas onde a rede de caminhos é demasiado complexa e densa para ser representadas adequadamente.

Símbolos de área possível pedalar (sendo testado)

Esta versão do ISMTBOM não inclui um símbolo de área possível de pedalar. Nenhuma solução perfeita foi encontrada, por isso, testar o símbolo é necessário antes de incluí-lo nas especificações. Os organizadores que necessitam o símbolo área possível de pedalar são encorajados a experimentar um ou mais dos seguintes exemplos abaixo. Com base na experiência e “*feedback*”, a Comissão de Mapa MTBO da IOF vai decidir em 2012 se deve incluir o símbolo nestas especificações.



Área possível de pedalar 1 - Pontos pretos

Vantagens: o preto é a cor que os orientistas reconhecem como bom para andar em todas as trilhas. Pode ser usado tanto para a floresta, bem como para terreno aberto.

Desvantagens: Os pontos pretos pode ser confundidos com terreno cultivado, embora o símbolo não faz mais parte dos padrões para mapa MTBO.

Também poderia ser confundido com solo pedregoso que é 70% preto.

Áreas estreitas onde é possível pedalar são difíceis de mapear com pontos, mas poderiam ser mapeadas utilizando um símbolo de trilha em vez disso.



Área possível de pedalar 2 - Cor laranja

Vantagens: cores distintas.

Detalhes podem ser facilmente lidos por baixo.

Desvantagens: Nova cor deverá ser adicionada.

Os orientistas podem confundir áreas laranja com terreno aberto.



Área possível de pedalar 3 - Padrão de preto

Vantagens: fácil de ver.

Preto é reconhecido como bom de andar.

Desvantagens: os detalhes não podem ser lidos por debaixo do padrão.

Poderia ser confundido como densa rede de trilhas perpendiculares.



Área possível de pedalar 4 - Amarelo 100%

Vantagens: detalhes são fáceis de ler por baixo.

Já em uso na Austrália, com sucesso.

Desvantagens: os orientistas podem esperar ver um terreno aberto quando o amarelo 100% é usado. Isso pode ser confundido em áreas com árvores.