

Sinalização – Campanha Sinalize

Resumo do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito

Volume 1 – Sinalização Vertical de Regulamentação

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária, que se utiliza de sinais apostos sobre placas fixadas na posição vertical, ao lado ou suspensas sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente ou, eventualmente, variável, mediante símbolos e/ou legendas preestabelecidas e legalmente instituídas.

A sinalização vertical tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotar comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via.

A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de:

- regulamentar as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;
- advertir os condutores sobre condições com potencial risco existentes na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres;
- indicar direções, localizações, pontos de interesse turístico ou de serviços e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento;

Sinais de regulamentação

O Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito traz 51 (cinquenta e um) sinais de regulamentação agregados em 8 (oito) grupos, alguns também em subgrupos, conforme sua natureza, função, característica e aspecto do trânsito que regulamentam.

Os grupos e subgrupos são os seguintes:

1. Preferência de passagem
2. Velocidade
3. Sentido de Circulação
4. Movimentos de circulação
 - 4.1. proibidos
 - 4.2. obrigatórios
5. Normas especiais de circulação
 - 5.1. controle de faixas de tráfego
 - 5.2. restrições de trânsito por espécie e categoria de veículo
 - 5.3. modos de operação
6. Controle das características dos veículos que transitam na via
7. Estacionamento

8. Trânsito de pedestres e ciclistas

Refere-se ao grupo de sinais que disciplinam o trânsito de pedestres e ciclistas.

Aspectos legais

As mensagens dos sinais de regulamentação são imperativas e seu desrespeito constitui infração, conforme capítulo XV do CTB (Das Infrações).

As formas, cores e dimensões que formam os sinais de regulamentação são objeto de resolução do CONTRAN e devem ser rigorosamente seguidos, para que se obtenha o melhor entendimento por parte do usuário. Os detalhes dos sinais aqui apresentados constituem um *padrão coerente com a legislação vigente*

Sinalizações verticais de regulamentação para pedestres e ciclistas disponíveis no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito

	R-34	Circulação exclusiva de bicicletas	119
	R-35a	Ciclista, transite à esquerda	157
	R-35b	Ciclista, transite à direita	158
	R-36a	Ciclistas à esquerda, pedestres à direita	159
	R-36b	Pedestres à esquerda, ciclistas à direita	160
	R-37	Proibido trânsito de motocicletas, motonetas e ciclomotores	121
	R-38	Proibido trânsito de ônibus	123
	R-39	Circulação exclusiva de caminhão	125
	R-40	Trânsito proibido a carros de mão	127

(Imagens extraída do Índice de sinais de regulamentação – Sinalização vertical)

Interpretação dos sinais verticais de regulamentação para pedestres e ciclistas

	R-29	Proibido trânsito de pedestres	154
	R-30	Pedestre, ande pela esquerda	155
	R-31	Pedestre, ande pela direita	156
	R-32	Circulação exclusiva de ônibus	117



Sinal: Proibido trânsito de veículos de tração animal R-11

Significado: Assinala ao condutor de veículo de tração animal a proibição de transitar a partir do ponto sinalizado, na área ou via/pista ou faixa.

Princípios de utilização: O sinal R-11 deve ser utilizado para proibir o trânsito de veículos de tração animal por motivo de segurança ou fluidez. Quando utilizado para regulamentar a proibição em determinada(s) faixa(s) deve vir acompanhado de informação complementar.

Pode vir acompanhado de informação complementar tal como horário, dia da semana e/ou seta de posicionamento.

O sinal R-11 tem validade a partir do ponto onde é colocado

Enquadramento: O desrespeito ao sinal R-11 caracteriza infração prevista no art. 187, inciso I, do CTB



Sinal Proibido trânsito de bicicletas R-12

Significado: Assinala ao ciclista a proibição de transitar de bicicleta a partir do ponto sinalizado na área, via/pista ou faixa.

Princípios de utilização: O sinal R-12 deve ser utilizado para proibir o trânsito de bicicletas por motivo de segurança ou fluidez. Quando utilizado para regulamentar a proibição em determinada(s) faixa(s) deve vir acompanhado de informação complementar. Pode vir acompanhado de informação complementar, tal como horário, dia da semana e/ou seta de controle de faixa.

O sinal R-12 tem validade a partir do ponto onde é colocado

Enquadramento: O desrespeito ao sinal R-12 caracteriza infração prevista no CTB:

- Art.187, inciso I, quando se tratar de faixa/pista;
- Art. 255, quando se tratar de passeio.



Sinal Circulação exclusiva de bicicletas R-34

Significado: Assinala que a área, trecho de via/pista ou faixa(s) é de circulação exclusiva de bicicletas.

Princípios de utilização: O sinal R-34 deve ser utilizado quando se deseja restringir o uso de uma área, via/pista ou faixa à circulação exclusiva de bicicletas.

Quando utilizado para regulamentar a circulação exclusiva em determinada(s) faixa(s), deve vir acompanhado de informação complementar, tal como horário, dia da semana faixa e seta de controle de faixa.

O sinal R-34 tem validade a partir do ponto onde é colocado, devendo ser repetido após acessos, até o final da circulação exclusiva, determinada pelo sinal R-34 com a informação complementar "Término", ou pelas características físicas da via.

Enquadramento: O desrespeito ao sinal R-34 caracteriza infração prevista no art. 193 do CTB

R-40



Sinal Trânsito proibido a carros de mão R-40

Significado: Assinala ao condutor de carro de mão a proibição de transitar a partir do ponto sinalizado, na área, via/pista ou faixa.

Princípios de utilização: O sinal R-40 deve ser utilizado para proibir o trânsito de carros de mão por motivo de segurança ou fluidez.

Quando utilizado para regulamentar a proibição de determinada(s) faixa(s), deve vir acompanhado de informação complementar.

Pode vir acompanhado de informação complementar tal como horário, dia da semana, faixa e seta de controle de faixa.

O sinal R-40 tem validade a partir do ponto onde é colocado, até o final da restrição, determinada pelas características físicas ou pelo sinal R-40 com a informação complementar "Término".

R-29



Sinal Proibido trânsito de pedestres R-29

Significado: Assinala ao pedestre a proibição de transitar na via ou área com restrição.

Princípios de utilização: O sinal R-29 deve ser utilizado para proibir a entrada ou passagem de pedestres em uma área ou via, quando se verificar que isso pode ser prejudicial à sua segurança e a do trânsito em geral.

O sinal R-29 tem validade a partir do ponto onde é colocado.

Enquadramento: O desrespeito ao sinal R-29 caracteriza infração prevista no art. 254, inciso VI, do CTB.

R-30



Sinal Pedestre, ande pela esquerda R-30 ou Pedestre ande pela direita R-31

Significado: assinala ao pedestre a obrigatoriedade de andar pelo lado esquerdo ou pelo lado direito da área ou via.

Princípios de utilização: O sinal R-30/R-31 deve ser utilizado para ordenar o fluxo de pedestres em locais que apresentem problemas de segurança ao trânsito destes tais como:

- Inexistência ou insuficiência de calçada em vias, pontes, viadutos ou túneis;
- Em situações de obras e obstáculos;
- Em eventos especiais.

O sinal R-30/R-31 tem validade a partir do ponto onde é colocado.

Enquadramento: O desrespeito ao sinal R-30/R-31 caracteriza infração prevista no art. 254, inciso VI, do CTB.

R-35a



Sinal Ciclista, transite à esquerda R-35a ou Ciclista, transite à direita R-35.b

Significado: Assinala ao ciclista a obrigatoriedade de transitar pelo lado esquerdo ou direito da área, via/pista.

Princípios de utilização: O sinal R-35a/R-35.b deve ser utilizado para ordenar o fluxo de ciclistas em locais que apresentem problemas de circulação e segurança do trânsito.

O sinal R-35a/R-35b tem validade a partir do ponto onde é colocado.

Enquadramento: O desrespeito ao sinal R-35a/R-35b caracteriza infração prevista no art. 187, inciso I, do CTB.

R-36a



Sinal Ciclistas à esquerda, pedestres à direita R-36a ou pedestre à esquerda, ciclista à direita R 36-b

Significado Regulamenta o trânsito de ciclistas à esquerda e pedestres à direita da área, via/pista.

Princípios de utilização: O sinal R-36a/R-36b deve ser utilizado quando se deseja regulamentar o lado da circulação de ciclistas e pedestres na faixa, via/pista ou passeio.

O sinal R-36a/R-36b tem validade a partir do ponto onde é colocado.

O desrespeito ao sinal R-36a/R-36b caracteriza infração prevista no:

- Art. 187, inciso I, do CTB, quando a bicicleta transitar na pista em local e horário(s) não permitido(s);
- Art. 254, inciso VI, do CTB, quando praticado por pedestres.
- Art. 255 do CTB, quando conduzir bicicleta em passeios onde não seja permitido pela sinalização

Volume 2 – Sinalização Vertical de Advertência

A **sinalização vertical de advertência tem por finalidade alertar aos usuários as condições** potencialmente perigosas, obstáculos ou restrições existentes na via ou adjacentes a ela, indicando a natureza dessas situações à frente, quer sejam permanentes ou eventuais.

Deve ser utilizada sempre que o perigo não se evidencie por si só.

Essa sinalização exige geralmente uma redução de velocidade com o objetivo de propiciar maior segurança de trânsito. A aplicação da sinalização de advertência deve ser feita após estudos de engenharia, levando-se em conta os aspectos: físicos, geométricos, operacionais, ambientais, dados estatísticos de acidentes, uso e ocupação do solo lindeiro. A decisão de colocação desses sinais depende de exame apurado das condições do local e do conhecimento do comportamento dos usuários da via.

Os 69 (sessenta e nove) sinais de advertência estão subdivididos em grupos e subgrupos, conforme sua natureza, função, característica e aspecto do trânsito que advertem.

Os grupos e subgrupos são os seguintes:

1. Curvas Horizontais
 - 1.1. Curvas isoladas
 - 1.2. Seqüência de curvas
2. Interseções
3. Controle de Tráfego
4. Interferência de Transporte
5. Condições da Superfície da Pista
6. Perfil Longitudinal
7. Traçado da Pista
8. Obras
9. Sentido de Circulação
10. Situações de Risco Eventual
11. **Pedestres e Ciclistas**
12. Restrições de Dimensões e Peso de Veículos

No Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito constam as seguintes sinalizações verticais de advertência que envolvem pedestres e ciclistas, sendo em cima das quais que será desenvolvida parte da avaliação

5.11 Pedestres e ciclistas

Trânsito de ciclistas	A-30a	
Passagem sinalizada de ciclistas	A-30b	
Trânsito compartilhado por ciclistas e pedestres	A-30c	
Trânsito de pedestres	A-32a	
Passagem sinalizada de pedestres	A-32b	
Área escolar	A-33a	
Passagem sinalizada de escolares	A-33b	
Crianças	A-34	

Sinalização especial de advertência

É utilizada em situação em que não é possível o emprego dos sinais estabelecidos no item anterior.

Esses sinais especiais podem ser desenvolvidos conforme cada situação específica, indicando a natureza da condição apresentada na via.

Exemplos:

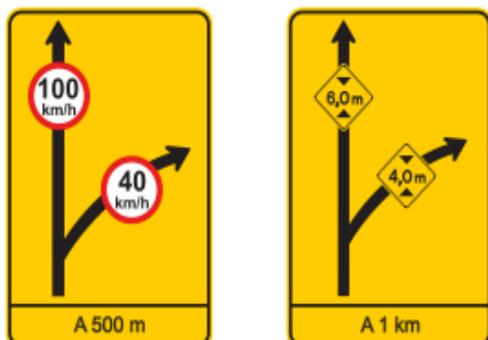
a) Sinalização especial para faixas ou pistas exclusivas de ônibus



b) Sinalização especial para pedestres



c) Sinalização especial de advertência somente para rodovias, estradas e vias de trânsito rápido



Aspectos legais:

Esta sinalização possui caráter de advertência de acordo com as exigências contidas no Código de Trânsito Brasileiro – CTB que atribui ao órgão ou entidade com circunscrição/jurisdição sobre a via, a promoção de condições para trânsito seguro.

Volume 3 – Sinalização Vertical de Indicação

A sinalização vertical de indicação é a comunicação efetuada por meio de um conjunto de placas, com a finalidade de identificar as vias e os locais de interesse, bem como orientar condutores de veículos e pedestres quanto aos percursos, destinos, acessos, distâncias, serviços auxiliares e atrativos turísticos, podendo também ter como função a educação do usuário.

A sinalização de indicação está dividida nos seguintes grupos:

- Placas de identificação
- **Placas de orientação de destino**
- Placas educativas
- Placas de serviços auxiliares
- **Placas de atrativos turísticos**
- Placas de postos de fiscalização

Aspectos legais:

A sinalização de indicação possui caráter informativo ou educativo. As formas, os elementos, as cores e as dimensões mínimas que constituem a sinalização de indicação são objeto de Resolução no 160/04 do CONTRAN e devem ser rigorosamente seguidos, para que se obtenha o melhor entendimento por parte do usuário.

Placas de orientação de destino

Indicam ao condutor (ciclista ou pedestre) a direção a seguir para atingir o destino pretendido, orientando seu percurso e/ou informando distâncias.

Exemplos:



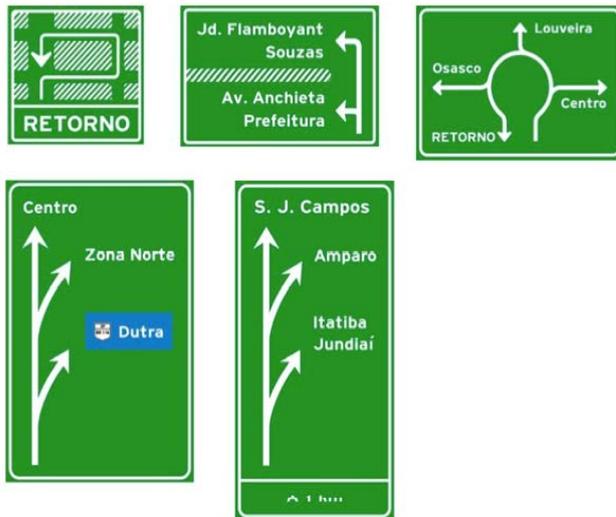
Placas de pré-sinalização



Placas de confirmação de sentido



Placas indicativas de distância



Placas diagramadas

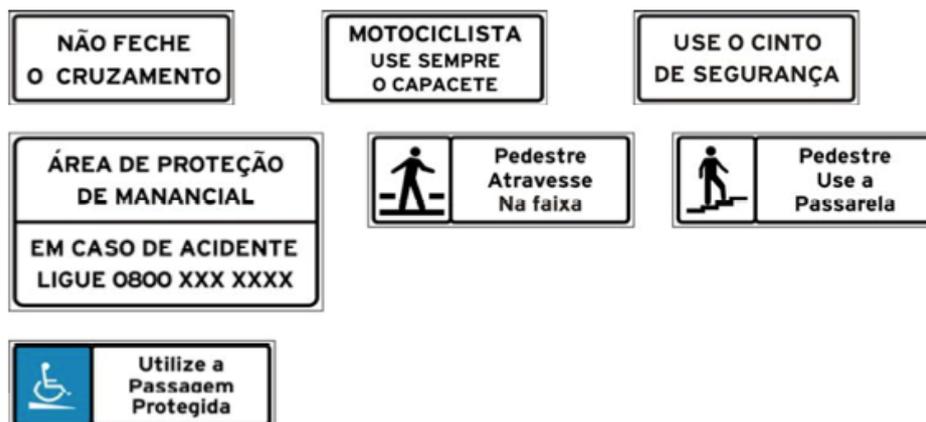
Placas educativas

Significado: Têm a função de educar o usuário da via quanto ao comportamento adequado e seguro no trânsito, contendo mensagens que reforçam normas gerais de circulação e conduta.

Apresentam a forma retangular, com a cor de fundo e orla externa branca, legenda, pictograma, orla interna e tarja na cor preta, exceto o pictograma para pessoas com deficiência, com a cor de fundo azul e sinal na cor branca.

Princípios de utilização: Podem ser utilizadas ao longo das vias e em locais onde se costuma observar desobediência à sinalização e/ou às regras gerais de circulação e conduta de pedestres e condutores de veículos.

Exemplos:



Placas de serviços auxiliares

Significado: As placas de serviços auxiliares indicam ao usuário da via os locais onde encontrar os serviços indicados. As placas para condutores e pedestres são compostas por pictograma próprio de cada serviço existente, associado a distâncias ou setas direcionais. Apresentam a forma retangular, com a cor de fundo e orla externa azul, as legendas, orla interna, setas e tarjas na cor branca, e os pictogramas conforme especificados no Capítulo 4 – Item 4.4 e apresentados no Apêndice.

Princípios de utilização: detalharemos apenas os princípios de utilização das placas de serviços auxiliares para pedestres e não para condutores. As placas de serviços auxiliares para pedestres **devem** ser utilizadas quando a travessia ou o serviço não são de visualização imediata no caminho natural. Esta sinalização também **deve** ser utilizada quando são implantadas barreiras físicas para impedir a travessia em locais perigosos, orientando os pedestres para o local de travessia mais seguro.

Exemplos:

• Placas para pedestres



Placas de atrativos turísticos:

Significado: As placas de atrativos turísticos indicam aos usuários da via os pontos turísticos existentes, orientando sobre sua direção ou identificando os locais de interesse. São compostas por pictograma próprio de cada atrativo existente, associado ou não a distâncias ou setas direcionais. Estas placas constituem um conjunto de sinalização de orientação turística, composto por três tipos:

- de identificação de atrativo turístico;
- indicativas de sentido (direção);
- indicativas de distância;

Apresentam a forma retangular, com a cor de fundo e orla externa marrom, as legendas, orla interna, setas e tarjas na

cor branca, e os pictogramas conforme especificado no Capítulo 4 – Item 4.4 e no Capítulo 7 – Item 7.2.4 e apresentados no Apêndice.

Princípios de utilização:

- As placas de identificação de atrativo turístico têm a função de indicar a localização do destino procurado, compreendendo a identificação do local através do seu nome e respectivo pictograma;
- As placas indicativas de sentido (direção) de atrativo turístico têm a função de orientar o trajeto aos atrativos. **Devem** seguir os mesmos critérios definidos nos itens 5.2.1 (placas indicativas de sentido: pré-sinalização, confirmação de saída, confirmação em frente e posicionamento na pista) e 5.2.3 (placa diagramada).
- As placas indicativas de distância de atrativo turístico têm a função de informar as distâncias até os atrativos indicados. Devem seguir os mesmos critérios definidos no Item 5.2.2



Volume 4 – Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal tem a finalidade de transmitir e orientar os usuários sobre as condições de utilização adequada da via, compreendendo as proibições, restrições e informações que lhes permitam adotar comportamento adequado, de forma a aumentar a segurança e ordenar os fluxos de tráfego.

A sinalização horizontal é classificada segundo sua função:

- Ordenar e canalizar o fluxo de veículos;
- Orientar o fluxo de pedestres;
- Orientar os deslocamentos de veículos em função das condições físicas da via, tais como, geometria, topografia e obstáculos;
- Complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação, visando enfatizar a mensagem que o sinal transmite;
- Regular os casos previstos no Código de Trânsito Brasileiro (CTB).

Em algumas situações a sinalização horizontal atua, por si só, como controladora de fluxos.

Pode ser empregada como reforço da sinalização vertical, bem como ser complementada com dispositivos auxiliares.

Aspectos legais: É responsabilidade dos órgãos ou entidades de trânsito a implantação da sinalização horizontal,

conforme estabelecido no artigo 90 do CTB. A sinalização horizontal tem poder de regulamentação em casos específicos, conforme previsto no CTB e legislação complementar e assinalados nos respectivos itens das marcas neste manual.

A sinalização horizontal:

- Permite o melhor aproveitamento do espaço viário disponível, maximizando seu uso;
- Aumenta a segurança em condições adversas tais como: neblina, chuva e noite;
- Contribui para a redução de acidentes;
- Transmite mensagens aos condutores e pedestres.

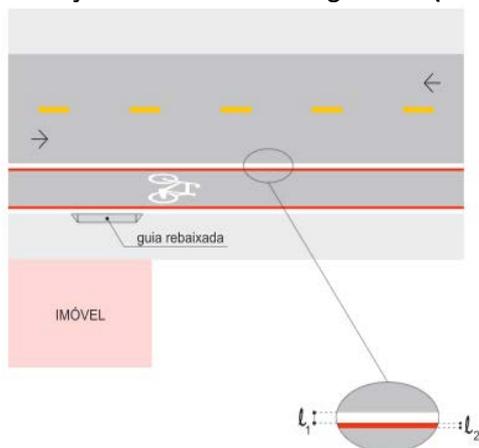
Apresenta algumas limitações:

- Reduzir a durabilidade, quando sujeita a tráfego intenso;
- Visibilidade deficiente, quando sob neblina, pavimento molhado, sujeira, ou quando houver tráfego intenso

Interpretação da sinalização horizontal para pedestres e ciclistas

Marcas longitudinais específicas

Marcação de ciclofaixa ao longo da via (MCI)



Definição: A MCI delimita a parte da pista de rolamento destinada à circulação exclusiva de bicicletas, denominada ciclofaixa;

Princípios de Utilização: A MCI deve ser utilizada quando for necessário separar o fluxo de veículos automotores do fluxo de bicicletas;

Colocação: Recomenda-se para a Ciclofaixa de sentido único a largura mínima de 1,50 m, e para ciclofaixa de sentido duplo a largura de 2,50 m, sendo recomendada sua colocação na lateral da pista;

Relacionamento com outras sinalizações:

- A MCI deve ser complementada com sinalização vertical de regulamentação R-34 – “Circulação exclusiva de bicicletas”, associada ao símbolo “Bicicleta” aplicado no piso da ciclofaixa. Quando não houver possibilidade da superfície ser totalmente vermelha, a MCI e a linha de bordo, utilizadas para marcação da ciclofaixa, devem ser complementadas, em sua parte interna, com linha contínua vermelha de largura (l2) de no mínimo 0,10 m, para proporcionar contraste entre estas marcas viárias e o pavimento da ciclofaixa;
- Podem ser aplicados tachões contendo elementos retrorrefletivos para separar a ciclofaixa do restante da pista de rolamento, visando aumentar a segurança;
- Podem ser aplicadas tachas contendo elementos retrorrefletivos para garantir maior visibilidade tanto no período noturno quanto em trechos sujeitos a neblina;
- Pode ser antecedida por sinalização vertical de advertência, indicando o início da ciclofaixa.

As vias transversais devem ser sinalizadas, na aproximação da ciclofaixa, com o sinal de advertência A-30b – “Passagem sinalizada de ciclistas”;

- Nas interseções ao longo da Ciclofaixa, deve ser utilizada “Marcação de cruzamento rodocicloviário”;

Marcas transversais

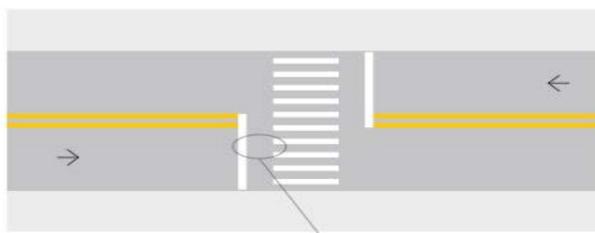
As marcas transversais ordenam os deslocamentos frontais dos veículos e os harmonizam com os deslocamentos de outros veículos e dos pedestres, assim como informam os condutores sobre a necessidade de reduzir a velocidade e indicam travessia de pedestres e posições de parada.

De acordo com a sua função, as marcas transversais são subdivididas nos seguintes tipos:

- Linha de Retenção (LRE);
- Linhas de Estímulo à Redução de Velocidade (LRV);
- Linha de “Dê a preferência” (LDP);
- Faixa de Travessia de Pedestres (FTP);
- Marcação de Cruzamentos Rodocicloviários (MCC);
- Marcação de Área de Conflito (MAC);
- Marcação de Área de Cruzamento com Faixa Exclusiva (MAE);
- Marcação de Cruzamento Rodoferroviário (MCF).

Linha de Retenção

Linha de retenção (LRE)



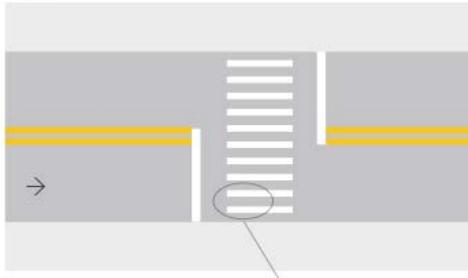
Princípios de utilização

A LRE deve ser utilizada:

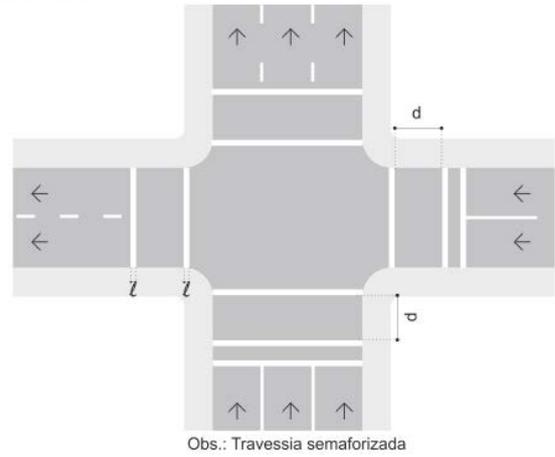
- em todas as aproximações de interseções semaforizadas;
- em cruzamento rodocicloviário;
- em cruzamento rodoferroviário;
- junto a faixa de travessia de pedestre;
- em locais onde houver necessidade por questões de segurança.

Faixa de Travessia de Pedestres

“Tipo Zebra”



“Tipo Paralela”



A FTP delimita a área destinada à travessia de pedestres e regulamenta a prioridade de passagem dos mesmos em relação aos veículos, nos casos previstos pelo CTB.

A FTP compreende dois tipos, conforme a Resolução nº 160/04 do CONTRAN:

- Zebrada (FTP-1)
- Paralela (FTP-2)

Princípios de utilização:

A FTP deve ser utilizada em locais onde haja necessidade de ordenar e regulamentar a travessia de pedestres.

A FTP-1 deve ser utilizada em locais, semaforizados ou não, onde o volume de pedestres é significativo nas proximidades de escolas ou pólos geradores de viagens, em meio de quadra ou onde estudos de engenharia indicarem sua necessidade.

A FTP-2 pode ser utilizada somente em interseções semaforizadas. Nos casos em que o volume de pedestres indique a necessidade de uma faixa de travessia com largura superior a 4,00 m, esta deve ser FTP-1.

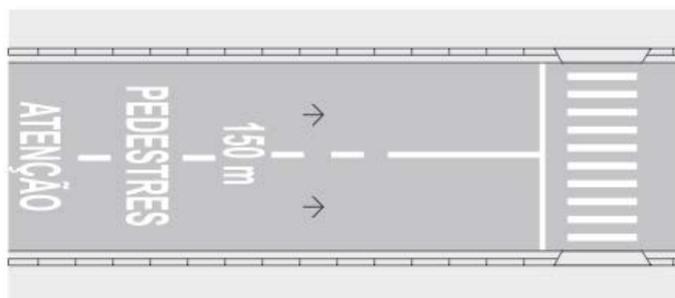
Relacionamento com outras Sinalizações

A FTP pode ser acompanhada de sinalização vertical de advertência A-32b – “Passagem sinalizada de pedestres”.

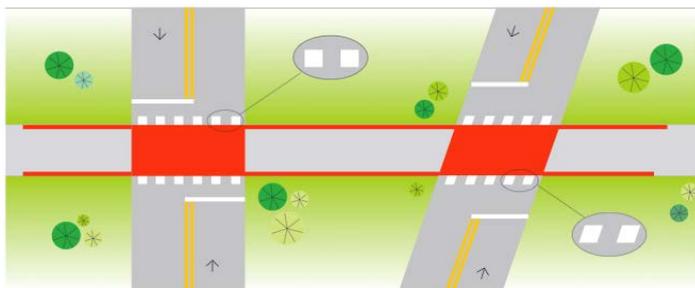
Nas proximidades de áreas escolares deve ser acompanhada de sinalização vertical de advertência A-33b – “Passagem sinalizada de escolares”.

Pode ser acompanhada de sinalização de indicação educativa ou de serviços auxiliares para pedestres.

Caso a faixa de pedestres seja utilizada por um grupo bem caracterizado, como escolares, deficientes físicos etc., é recomendável a colocação de legenda ou sinais de advertência específicos precedendo-a.



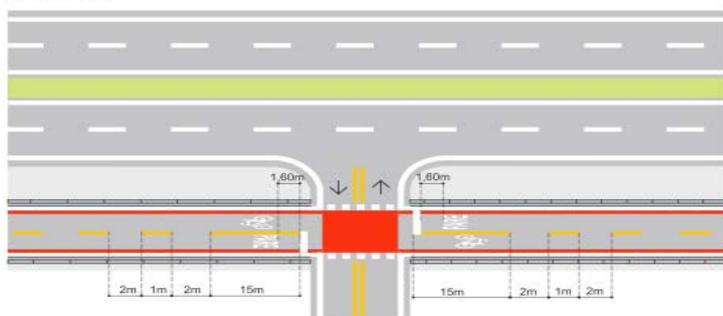
Marcação de cruzamento rodocicloviário (MCC)



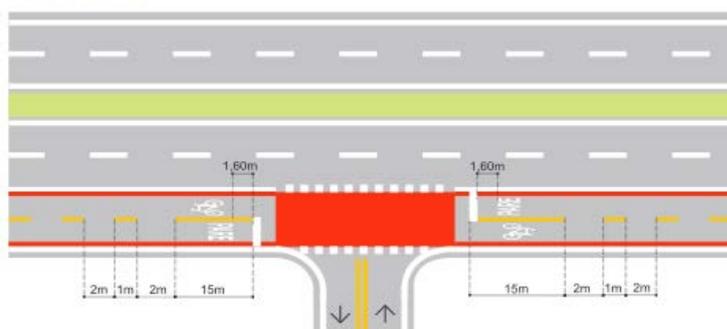
Definição: A MCC indica ao condutor de veículo a existência de um cruzamento em nível, entre a pista de rolamento e uma ciclovia ou ciclofaixa.

Princípios de Utilização: A MCC deve ser utilizada em todos os cruzamentos rodocicloviarios

CICLOVIA



CICLOFAIXA



Relacionamento com outras Sinalizações:

- Em locais onde houver semáforo, é obrigatória a colocação de linhas de retenção para todas as aproximações do cruzamento, obedecendo à mesma distância determinada para as faixas de travessia de pedestres.
- Em cruzamento não semaforizados, podem ser utilizadas linhas de retenção para as aproximações referentes a veículos motorizados. Em via interceptada por ciclovia ou ciclofaixa, não semaforizado deve ser colocado o sinal A-30b – “Passagem sinalizada de ciclistas”, podendo ser acrescida a mensagem “A m”.
- Em ciclovia ou ciclofaixa interceptada por outra via, podem ser colocados os sinais de advertência pertinentes ao cruzamento ou interseção, podendo ser acrescida a mensagem “A....m”.
- No pavimento da via interceptada pela ciclovia ou ciclofaixa pode ser utilizada legenda.

Inscrições no Pavimento

As inscrições no pavimento melhoram a percepção do condutor quanto às condições de operação da via, permitindo-lhe tomar a decisão adequada, no tempo apropriado, para as situações que se lhes apresentarem.

Possuem função complementar ao restante da sinalização, orientando e, em alguns casos, advertindo certos tipos de operação ao longo da via.

As inscrições no pavimento podem ser de três tipos:

- Setas direcionais;

- Símbolos;
- Legendas

Setas direcionais

Orientam os fluxos de tráfego na via, indicando o correto posicionamento dos veículos nas faixas de trânsito de acordo com os movimentos possíveis e recomendáveis para aquela faixa. Existem três tipos de setas, de características e funções distintas, as quais são detalhadas a seguir.

1) Setas indicativas de posicionamento na pista para a execução de movimentos (PEM)



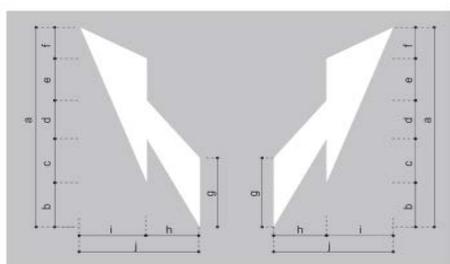
Setas indicativas de posicionamento na pista para a execução de movimentos

A PEM indica em que faixa de trânsito o veículo deve se posicionar, para efetuar o movimento desejado, de forma adequada e sem conflitos com o movimento dos demais veículos.

Princípios de Utilização: A PEM é utilizada na aproximação de interseções onde existem faixas de trânsito destinadas a movimentos específicos, havendo portanto a necessidade de orientar os condutores para o adequado posicionamento na pista, de forma que não efetuem mudanças bruscas no seu trajeto, comprometendo a segurança no local. Existem sete conformações diferentes de setas indicativas de posicionamento, conforme o tipo de movimento recomendado para a faixa em que estão localizadas:

- Siga em Frente;
- Vire à Esquerda;
- Vire à Direita;
- Siga em Frente ou Vire à Esquerda;
- Siga em Frente ou Vire à Direita;
- Retorne à Esquerda;
- Retorne à Direita

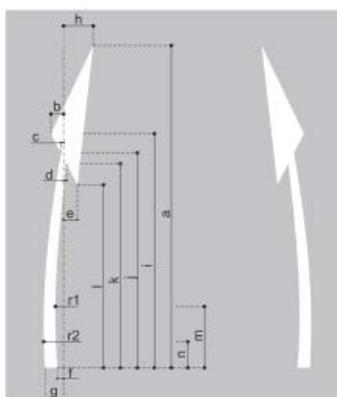
2) Seta indicativa de mudança obrigatória de faixa (MOF)



A MOF indica a necessidade de mudança de faixa em virtude de estreitamento ou obstrução da pista

Princípios de Utilização: A MOF deve ser utilizada sempre que houver a necessidade de mudança de faixa de circulação, em trechos com obstrução na pista, alteração do uso de faixas de trânsito, ou quaisquer outros casos em que haja diminuição do número de faixas em um determinado sentido

3) Seta indicativa de movimento em curva (IMC)



A IMC indica aproximação de curva acentuada ou movimentos circulares

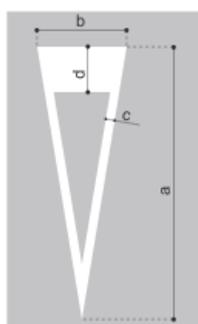
Princípios de utilização: A IMC é utilizada para advertir a existência de curva acentuada adiante ou movimentos circulares onde seja difícil a compreensão por parte do condutor

Símbolos

Indicam e alertam o condutor sobre situações específicas na via. São utilizados os seguintes símbolos:

- Dê a preferência – indicativo de interseção com via que tem preferência;
- Cruz de Santo André – indicativo de cruzamento rodoferroviário;
- Bicicleta – indicativo de via, pista ou faixa de trânsito de uso de ciclistas;
- Serviços de saúde – indicativo de áreas ou local de serviços de saúde;
- Deficiente físico – indicativo de local de estacionamento de veículos que transportam ou que sejam conduzidos por pessoas portadoras de deficiências físicas.

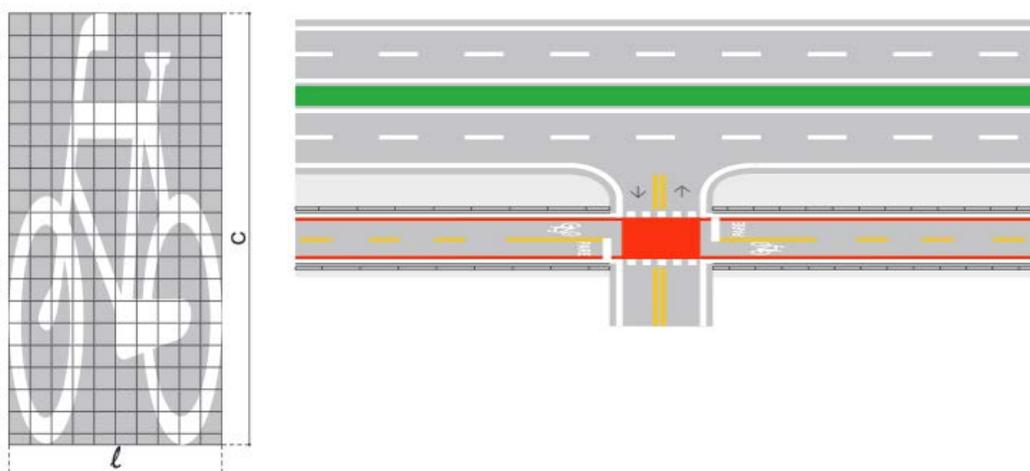
Símbolo indicativo da intersecção com via que tem a preferência (SIP) “Dê a preferência”



A SIP é utilizada como reforço ao sinal de regulamentação R-2 – “Dê a preferência”, indicando a existência de cruzamento com via que tem preferência.

Princípios de utilização: A SIP é utilizada para reforçar o sinal de regulamentação R-2 – “Dê a preferência” quando for necessário melhorar a informação prestada por questão de segurança.

Símbolo indicativo de via, pista ou faixa de trânsito de uso de ciclistas (SIC) “Bicicleta”



O SIC é utilizado para indicar a existência de faixa ou pista exclusiva de ciclistas

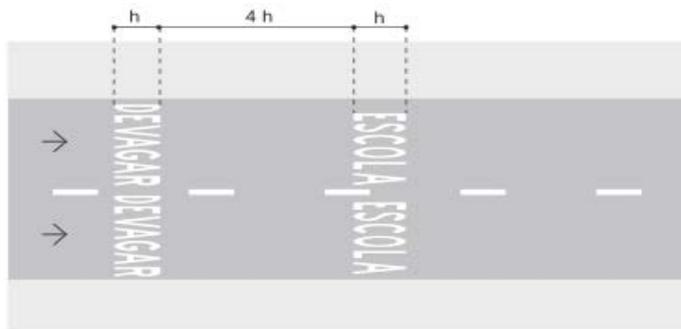
O SIC é utilizado como reforço do sinal de regulamentação R-34 – “Circulação exclusiva de bicicletas”, em faixa/via de uso exclusivo para bicicleta (ciclofaixa ou ciclovias).

Símbolo indicativo de local de estacionamento de veículos que transportam ou que sejam conduzidos por pessoas portadoras de deficiências físicas (DEF) “Deficiente Físico



O DEF deve ser utilizado para indicar vaga reservada para estacionamento e/ou parada de uso exclusivo para veículos conduzidos ou que transportem pessoas portadoras de deficiência física.

Legendas



As legendas são formadas a partir de combinações de letras e algarismos, aplicadas no pavimento da pista de rolamento, com o objetivo de advertir aos condutores acerca das condições particulares de operação da via.

As legendas são mensagens com o objetivo de advertir os condutores acerca das condições particulares de operação da via

Princípios de utilização: As legendas podem complementar a sinalização vertical, comunicando aos condutores informações necessárias para o bom desempenho do fluxo viário, sem desviar a sua atenção da pista de rolamento.

Volume 5 – Sinalização Semafórica

A sinalização semafórica é um subsistema da sinalização viária que se compõe de indicações luminosas acionadas alternada ou intermitentemente por meio de sistema elétrico/eletrônico.

Tem a finalidade de transmitir diferentes mensagens aos usuários da via pública, regulamentando o direito de passagem ou advertindo sobre situações especiais nas vias.

O subsistema de sinalização semafórica é composto, basicamente, de um conjunto de indicações luminosas (semáforo ou grupo focal), fixado ao lado da via ou suspenso sobre ela, e dispositivo elétrico/eletrônico (controlador) responsável pelo acionamento dessas indicações luminosas. Em situações específicas, elementos tais como dispositivos de detecção do tráfego, equipamentos de fiscalização não metrológicos e centrais de controle em área podem ser associados à sinalização semafórica de regulamentação.

A operação da sinalização semafórica deve ser contínua e criteriosamente avaliada quanto à sua real necessidade e adequação de sua programação.

Formas de controle do tráfego em interseção ou seção de via

A decisão pela adoção da sinalização semafórica no controle do tráfego deve ser precedida da avaliação da eficácia de outras formas de controle, tais como:

- controle a partir da obediência às normas gerais de circulação estabelecidas no Código de Trânsito Brasileiro (CTB);
- controle com o uso de sinalização vertical de regulamentação (placas R-1 ou R-2) e/ou de sinalização horizontal (faixa de travessia de pedestres tipo zebra);
- implantação de rotatórias ou outras formas de canalização do tráfego em interseções

É classificada, segundo sua função:

- sinalização semafórica de regulamentação: tem a função de efetuar o controle do trânsito numa interseção ou seção de via, através de indicações luminosas, alternando o direito de passagem dos vários fluxos de veículos e/ou pedestres;
- sinalização semafórica de advertência: tem a função de advertir sobre a existência de obstáculo ou situação perigosa, devendo o condutor reduzir a velocidade e adotar as medidas de precaução compatíveis com a segurança para seguir adiante.

Tabela 3.1: Cores e sinais da sinalização semafórica em focos de forma circular

FORMA	COR	SINAL	SIGNIFICADO	AÇÃO DO USUÁRIO DA VIA
Circular	Vermelha		Indica a proibição do direito de passagem	Obrigatoriedade do condutor em parar o veículo
	Amarela		Indica o término do direito de passagem	O condutor deve parar o veículo salvo se não for possível imobilizá-lo em condições de segurança
	Verde		Indica a permissão do direito de passagem	O condutor tem a permissão de iniciar ou prosseguir em marcha, podendo efetuar os movimentos de acordo com a indicação luminosa e observar as normas de circulação e conduta
	Amarela (intermitente)		Adverte da existência de situação perigosa ou obstáculo	O condutor deve reduzir a velocidade e observar as normas de circulação e conduta
	Amarela com seta (opcional)	 	Indica término do direito de passagem em semáforo direcional.	O condutor deve parar o veículo salvo se não for possível imobilizá-lo em condições de segurança
	Vermelha	 	Indica a proibição do direito de passagem de acordo com a direção e sentido da seta apresentada na indicação luminosa.	Obrigatoriedade do condutor em parar o veículo de acordo com a indicação luminosa
	Verde	 	Indica a permissão do direito de passagem, de acordo com a direção e sentido da seta apresentada na indicação luminosa.	O condutor tem a permissão de iniciar ou prosseguir em marcha, podendo efetuar os movimentos de acordo com a indicação luminosa e observar as normas de circulação e conduta
	Vermelha		Indica, por meio do símbolo "X", a proibição de circular na faixa sinalizada	O condutor não deve circular pela faixa sinalizada
	Verde		Permite a circulação na faixa indicada pela seta	O condutor tem a permissão de circular pela faixa sinalizada

Tabela 3.1: Cores e sinais da sinalização semafórica em focos de forma circular (continuação)

FORMA	COR	SINAL	SIGNIFICADO	AÇÃO DO USUÁRIO DA VIA
Circular	Vermelha		Indica para o ciclista a proibição do direito de passagem	Obrigatoriedade do ciclista em parar o veículo
	Verde		Indica para o ciclista a permissão do direito de passagem	O ciclista tem a permissão de iniciar ou prosseguir em marcha.

Tipos de semáforos

O semáforo, ou grupo focal, é o conjunto obtido pela montagem de um ou mais focos luminosos com suas faces voltadas para o sentido do movimento. Os grupos focais são empregados na sinalização semafórica de regulamentação e advertência, de acordo com a disposição apresentada na Resolução No 160/04 do CONTRAN (Anexo II do CTB).

a) Semáforos empregados na sinalização semafórica de regulamentação

PEDESTRES

Os grupos focais de pedestres são compostos por focos vermelho e verde, com os pictogramas respectivos, dispostos nesta ordem, de cima para baixo, na posição vertical

Tabela 3.2: Cores e sinais da sinalização semafórica em focos de forma quadrada

FORMA	COR	SINAL	SIGNIFICADO	AÇÃO DO USUÁRIO DA VIA
Quadrada	Vermelha		Indica para o pedestre a proibição da travessia	O pedestre não deve iniciar a travessia
	Vermelha (intermitente)		Indica para o pedestre o término do direito de iniciar a travessia. Sua duração deve permitir a conclusão das travessias iniciadas no tempo de verde.	O pedestre não deve iniciar a travessia. O pedestre que já iniciou a travessia no tempo de verde deve concluí-la, atentando para o fato de que os veículos estão prestes a receber indicação luminosa verde.
	Verde		Indica para o pedestre a permissão do direito de travessia	O pedestre tem a permissão de iniciar a travessia

CICLISTAS

Os grupos focais de ciclistas são compostos por focos vermelho, amarelo e verde, com os pictogramas respectivos, dispostos nesta ordem, de cima para baixo, na posição vertical

b) Semáforos empregados na sinalização semafórica de advertência

Os grupos focais utilizados na sinalização semafórica de advertência devem ser formados por um ou dois focos amarelos em funcionamento intermitente. O foco deve piscar de um em um segundo (frequência de 1Hz) e na proporção aceso/apagado igual a 0,5/0,5 segundo.

A disposição dos focos na formação dos semáforos veiculares de advertência duplos poderá ser vertical ou horizontal (ver Tabela 3.5). No caso da utilização de dois focos em funcionamento intermitente, eles devem piscar alternadamente.

Em situações especiais definidas na seção 4.3 deste Manual, o semáforo de regulamentação pode ser utilizado para efeito de sinalização semafórica de advertência. Para tanto, os focos verde e vermelho são apagados e o foco amarelo opera de forma intermitente em todas as aproximações. Nessa situação os focos de pedestres também devem ser apagados

Sequência de acionamento das indicações luminosas

As sequências de acionamento das indicações luminosas dos semáforos de regulamentação devem ser:

SEMÁFORO VEICULAR e VEICULAR DIRECIONAL:

Verde, amarelo, vermelho, retornando ao verde;

SEMÁFORO DE PEDESTRES:

Verde, vermelho intermitente, vermelho, retornando ao verde.



Relacionamento com outras sinalizações

A sinalização semafórica deve vir acompanhada por Linha de Retenção (LRE), conforme especificado no Volume IV do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Sinalização Horizontal), em todas as aproximações da interseção ou da faixa de pedestres implantada em segmento viário localizado em meio de quadra.

Quando necessário, em função das condições de visibilidade do semáforo, deve ser utilizada a placa A-14 -Semáforo à frente, conforme especificado no Volume II do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Sinalização Vertical de Advertência

Quando a sinalização semafórica incluir grupos focais específicos para pedestres, deve vir acompanhada de Faixas de Travessia de Pedestres (FTP), conforme especificado no Volume IV do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Sinalização Horizontal). Em via interceptada por ciclovia ou ciclofaixa, onde estão implantados semáforos para ciclistas, deve ser implantada Marcação de Cruzamento Rodociclovário (MCC), conforme especificado no Volume IV do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Sinalização Horizontal).

Aspectos legais

As mensagens da sinalização semafórica de regulamentação são imperativas e seu desrespeito constitui infração, conforme Capítulo XV do CTB.

Enquadramento

O desrespeito ao sinal vermelho do semáforo caracteriza infração prevista no Art. 208 do CTB.

Além dessa, as seguintes infrações estão relacionadas à presença da sinalização semafórica:

- parar o veículo sobre a faixa de pedestres na mudança de sinal luminoso (Art. 183 do CTB);
- deixar de dar preferência de passagem a pedestre e a veículo não motorizado que não haja concluído a travessia mesmo que ocorra sinal verde para o veículo (Art. 214, inciso II, do CTB).

Botoeiras

São dispositivos que têm a função de detectar a solicitação de pedestres em determinado local (ver Figura 3.6). A botoeira é acionada manualmente pelo pedestre para que sua presença seja detectada, de forma que o tempo de travessia associado a essa demanda seja implementado pelo controlador de tráfego.

Deve ser utilizada sinalização educativa que indique ao pedestre a necessidade de acionar a botoeira para realizar a travessia (ver exemplos da Figura 3.7). No Apêndice 1 são apresentados os pictogramas a serem utilizados nessa sinalização). Eventualmente a botoeira pode ser utilizada em semáforos veiculares para acionar saídas de veículos de emergência



Figura 3.6: Exemplos de botoeira



Figura 3.7: Exemplo de sinalização educativa para uso da botoeira pelo pedestre

O volume 6 ainda Não foi publicado.

SINALIZAÇÃO NO TRANSPORTE PÚBLICO

SINALIZAÇÃO PARA PEDESTRES