



## *Manual do Proprietário*



# CRF230F

# Óleo 10W30 **Pro Honda**

Formulado especialmente  
para motocicletas Honda.



## Alta tecnologia para o seu motor.



- ✓ Formulado com aditivos de alta tecnologia
- ✓ Lubrificante semissintético de última geração
- ✓ Excelente proteção para todos os motores
- ✓ Disponível na rede de concessionárias Honda



Para saber mais, escaneie  
o QR Code e acesse o site

# Registro de Garantia da Motocicleta

Moto Honda da Amazônia Ltda.

Nº do Chassi

## IMPORTANTE:

**ESTE REGISTRO  
DEVERÁ SER PREENCHIDO  
PELA CONCESSIONÁRIA  
NA FRENTE DO COMPRADOR  
MEDIANTE INFORMAÇÕES  
FORNECIDAS POR ELE.**

A Honda pode requisitar  
este registro para a  
Concessionária.

Exija-o de sua Concessionária.

Esta é a primeira motocicleta em seu nome?

Sim ☐

Não ☐

Nome da Concessionária Vendedora

Código da Assistência Técnica

Data de Venda

Fatura em Nome de Pessoa Física ☐ Sexo F ☐ M ☐ Idade  ou Pessoa Jurídica ☐

Rua / Avenida

Número

Complemento

CEP

Cidade

UF

DDD

Telefone Residencial

DDD

Telefone Comercial

Ramal

DDD

Telefone Celular

E-mail

CPF (Pessoa Física) ou CNPJ (Pessoa Jurídica)

**CONCESSIONÁRIA**, anexe este registro à Ordem de Serviço e mantenha-os disponíveis para uma possível requisição da **Honda**.



## Revisão Antes da Entrega

### Inspeção

- ☐ Lavar com querosene o motor e o escapamento
- ☐ Drenar e limpar o tanque de combustível
- ☐ Drenar e limpar o(s) carburador(es)
- ☐ Adicionar óleo e combustível
- ☐ Verificar a folga das válvulas
- ☐ Verificar sistema de lubrificação
- ☐ Verificar o funcionamento do sistema de arrefecimento (se aplicável)
- ☐ Verificar e ajustar o funcionamento da embreagem e do freio
- ☐ Verificar funcionamento da suspensão dianteira e traseira
- ☐ Completar o nível do fluido de freio

- ☐ Verificar o funcionamento das sinaleiras, faróis, lanternas, lâmpadas do painel e buzina
- ☐ Verificar o aperto dos parafusos e porcas do motor e chassi
- ☐ Verificar o funcionamento do velocímetro, hodômetro e tacômetro (se aplicável)
- ☐ Calibrar os pneus
- ☐ Fazer teste de rodagem

### Orientação

- ☐ Verificação antes da partida
- ☐ Pilotagem correta da motocicleta
- ☐ Garantia e revisões
- ☐ Manutenção Periódica
- ☐ Noções Básicas de Pilotagem com Segurança

Ao assinar o presente termo, estou ciente de que este produto foi manufaturado pela **Moto Honda da Amazônia Ltda.**, sob o escopo de seu Sistema de Gestão da Qualidade certificado conforme a norma ISO 9001/2015, e sujeito aos procedimentos de garantia e serviços pós venda esclarecidos no Manual do Proprietário, estando de acordo com seu conteúdo.  
(Declaro haver recebido as orientações relacionadas na página anterior e os itens inspecionados na Revisão Antes da Entrega).

Assinatura do cliente

Assinatura do técnico responsável



# Certificado de Garantia

Moto Honda da Amazônia Ltda.

Nº do Chassi

Código da Concessionária Vendedora

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Data de Emissão da Nota Fiscal de Venda

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Data de Entrega da Motocicleta ao Cliente

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Nº da Nota Fiscal (Honda)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Nº da Nota Fiscal (Concessionária)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Nº da Bateria

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Nome do Comprador

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Rua / Avenida

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Cidade

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

UF

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

A **Moto Honda da Amazônia Ltda.** garante a motocicleta nova distribuída por suas concessionárias durante os primeiros 3 (três) meses, já englobando as previsões legais, a contar da data de entrega da motocicleta ao cliente, contra efetivos defeitos de material ou fabricação. Os consertos em garantia deverão ser executados em qualquer Concessionária de motocicletas **Honda** no território nacional e compreendem o reparo e a substituição gratuitos das peças defeituosas, desde que não excluídos pelas observações constantes no verso deste certificado.

Concessionária vendedora

# Termos de Garantia

A **Moto Honda da Amazônia Ltda.** garante a motocicleta nova distribuída por suas concessionárias durante os primeiros **3 (três) meses**, já englobando as previsões legais, a contar da data de entrega da motocicleta ao cliente, contra defeitos de material ou fabricação.

Os serviços em garantia compreendem exclusivamente o reparo e a substituição gratuitos das peças defeituosas, nos termos e condições abaixo:

- a) Para qualquer reclamação ou serviço dentro da garantia, é necessário apresentar o Manual do Proprietário/Certificado de Garantia.
- b) A **Honda** atende a motocicleta, em garantia, através de suas concessionárias de motocicletas Honda no território nacional, ficando sujeita à verificação para análise do componente defeituoso por parte do Departamento de Serviços Pós-Venda da Honda.
- c) Se for constatada a deficiência de material ou fabricação, o serviço será efetuado gratuitamente com exceção de custos de transporte, peças e materiais não cobertos pela garantia.
- d) A **Honda** tem exclusividade nos pareceres e não autoriza outra pessoa ou entidade a se responsabilizar ou julgar qualquer defeito apresentado durante a vigência da garantia.
- e) A substituição ou reparo, em qualquer circunstância, será da peça defeituosa e outras estritamente necessárias. Em hipótese alguma haverá a substituição de conjuntos e subconjuntos, tampouco da motocicleta.
- f) Quando da solicitação da garantia, deverá ser apresentada à concessionária a motocicleta e nunca a peça defeituosa separadamente.
- g) A **Honda** só concederá a garantia se forem executadas as revisões periódicas estipuladas no Plano de Manutenção Preventiva, mediante a apresentação deste certificado com os quadros correspondentes às revisões já vencidas devidamente preenchidos e assinados pela concessionária de motocicletas Honda no território nacional executante do serviço.
- h) As peças defeituosas em garantia são de propriedade da **Honda**.
- i) A **Honda** não se responsabiliza por lucros cessantes ou gastos decorrentes do tempo em que a motocicleta ficar imobilizada para a execução de qualquer serviço.

## As seguintes situações não são cobertas pela garantia:

- a) desgaste natural de peças e conjuntos decorrente da utilização da motocicleta, tais como vela de ignição, pneus, câmaras de ar, corrente de transmissão, pinhão, coroa, componentes do sistema de freio (discos, sapatas, cabos, pastilhas e cubos da roda), calços de ajuste de válvulas, amortecedores, juntas, guarnições, retentores, anéis de vedação e cabos em geral;
- b) desgaste, superaquecimento ou sobrecarga no sistema de embreagem;
- c) descoloração ou alteração na tonalidade das superfícies (ex.: escapamento, tampas do motor, discos de freio e cubo das rodas);

- d) oxidação/corrosão provenientes da utilização;
- e) descoloração ou alteração na tonalidade de peças plásticas;
- f) ocorrências que não afetam a segurança ou o funcionamento normal da motocicleta, segundo a **Honda** (ex.: sinais de vazamento de óleo, leves tendências direcionais e ruídos mecânicos);
- g) danos de qualquer natureza decorrentes da má utilização da motocicleta (ex.: excesso de peso, impactos contra buracos, etc.) ou do uso em competições;
- h) danos ocasionados pelo uso de combustíveis ou lubrificantes não especificados ou de baixa qualidade;
- i) danos ocasionados por produtos ou procedimentos de limpeza e conservação inadequados (origem química ou mecânica);
- j) serviços de ajuste e limpeza, não inclusos nas revisões gratuitas, correm por conta do proprietário;
- k) custos dos filtros, lubrificantes, combustíveis e materiais de limpeza correm por conta do proprietário;
- l) defeitos e/ou danos gerais causados por desuso prolongado (ex.: bateria descarregada);
- m) trincas ou manchas causadas por ação externa e/ou manuseio;
- n) danos ao motor causados pela aspiração de água durante a pilotagem em terreno alagado;
- o) danos gerais causados pelo não respeito às instruções de utilização, pilotagem e conservação descritas no Manual do Proprietário;
- p) danos ao sistema elétrico decorrentes do uso de acessórios não originais ou auxílio externo para partida.

## A **Honda** cancelará a garantia se:

- a) qualquer uma das revisões não for executada dentro do prazo estipulado;
- b) for constatada a utilização não prevista da motocicleta, como em competições de qualquer natureza;
- c) qualquer uma das revisões ou reparos forem efetuados fora das concessionárias de motocicletas Honda no território nacional;
- d) forem feitas quaisquer alterações de característica da motocicleta não previstas ou autorizadas pelo fabricante;
- e) for constatado o uso ou adaptação de peças ou acessórios não originais que afetem a qualidade e a segurança da motocicleta;
- f) for constatada avaria no item reclamado;
- g) o item reclamado tiver sido removido e/ou desmontado fora de uma concessionária de motocicletas Honda no território nacional.

A **Moto Honda** reserva-se o direito de alterar os termos desta garantia, bem como os seus produtos, a qualquer tempo.

# Controle de Revisões/Manutenção Periódica

A finalidade da manutenção periódica é manter a motocicleta sempre em condições ideais de funcionamento, proporcionando uma utilização segura e livre de problemas.

As revisões preventivas devem ser efetuadas em concessionárias de motocicletas Honda no território nacional.

As revisões preventivas serão efetuadas pelo período após a data de entrega da motocicleta ao cliente (com tolerância de 1 (um) dia quando o prazo do término coincide com sábado, domingo ou feriado).

|                                                                         |                                                                         |                                                                           |                                                                         |                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 0 km<br>REVISÃO<br>DE ENTREGA<br><br>OS nº _____<br>DATA:    /    /     | 1 mês<br>(150 km)<br>1ª REVISÃO<br><br>OS nº _____<br>DATA:    /    /   | 6 meses<br>(1.000 km)<br>2ª REVISÃO<br><br>OS nº _____<br>DATA:    /    / | 12 meses<br>(2.000 km)<br>REVISÃO<br><br>OS nº _____<br>DATA:    /    / | 18 meses<br>(3.000 km)<br>REVISÃO<br><br>OS nº _____<br>DATA:    /    / |
| 24 meses<br>(4.000 km)<br>REVISÃO<br><br>OS nº _____<br>DATA:    /    / | 30 meses<br>(5.000 km)<br>REVISÃO<br><br>OS nº _____<br>DATA:    /    / | 36 meses<br>(6.000 km)<br>REVISÃO<br><br>OS nº _____<br>DATA:    /    /   | 42 meses<br>(7.000 km)<br>REVISÃO<br><br>OS nº _____<br>DATA:    /    / | 48 meses<br>(8.000 km)<br>REVISÃO<br><br>OS nº _____<br>DATA:    /    / |

54 meses  
(9.000 km)

REVISÃO

OS nº \_\_\_\_\_

DATA: / /

60 meses  
(10.000 km)

REVISÃO

OS nº \_\_\_\_\_

DATA: / /

66 meses  
(11.000 km)

REVISÃO

OS nº \_\_\_\_\_

DATA: / /

72 meses  
(12.000 km)

REVISÃO

OS nº \_\_\_\_\_

DATA: / /

78 meses  
(13.000 km)

REVISÃO

OS nº \_\_\_\_\_

DATA: / /

84 meses  
(14.000 km)

REVISÃO

OS nº \_\_\_\_\_

DATA: / /

90 meses  
(15.000 km)

REVISÃO

OS nº \_\_\_\_\_

DATA: / /

96 meses  
(16.000 km)

REVISÃO

OS nº \_\_\_\_\_

DATA: / /

102 meses  
(17.000 km)

REVISÃO

OS nº \_\_\_\_\_

DATA: / /

108 meses  
(18.000 km)

REVISÃO

OS nº \_\_\_\_\_

DATA: / /

114 meses  
(19.000 km)

REVISÃO

OS nº \_\_\_\_\_

DATA: / /

120 meses  
(20.000 km)

REVISÃO

OS nº \_\_\_\_\_

DATA: / /

126 meses  
(21.000 km)

REVISÃO

OS nº \_\_\_\_\_

DATA: / /

132 meses  
(22.000 km)

REVISÃO

OS nº \_\_\_\_\_

DATA: / /

138 meses  
(23.000 km)

REVISÃO

OS nº \_\_\_\_\_

DATA: / /

# MANUAL DO PROPRIETÁRIO

## Introdução

Este manual é um guia prático de como cuidar da motocicleta Honda que você acaba de adquirir. Ele contém todas as instruções básicas para que sua Honda possa ser bem cuidada, da inspeção diária à manutenção e como pilotá-la corretamente no trânsito.

Sua motocicleta Honda é uma verdadeira máquina de precisão. E como toda máquina de precisão, necessita de cuidados especiais para garantir um funcionamento tão perfeito como aquele apresentado ao sair da fábrica.

Sua concessionária Honda terá a maior satisfação em ajudá-lo a manter e conservar sua motocicleta. Ela lhe oferece toda a assistência técnica necessária com pessoal treinado pela fábrica, peças e equipamentos originais. Aproveitamos a oportunidade para agradecer a escolha de uma Honda e desejamos que sua motocicleta possa render o máximo em economia, desempenho, emoção e prazer.

## Algumas Palavras sobre a Motocicleta

Parabéns por escolher uma motocicleta Honda. Quando você adquire uma Honda, automaticamente passa a fazer parte de uma família de clientes satisfeitos, ou seja, de pessoas que apreciam a responsabilidade da Honda em produzir produtos da mais alta qualidade.

Em decorrência da evolução dos requisitos ambientais brasileiros, todas as motocicletas comercializadas em nosso país a partir de 2003 atendem ao Programa Nacional de Emissões de Poluentes “PROMOT” – estabelecido pelas Resoluções CONAMA nº 297/02 e 342/03 – motivo pelo qual nossos produtos sofreram ajustes em seus sistemas de admissão, alimentação de combustível, escapamento, dentre outros.

Para manter sua motocicleta em perfeitas condições de uso, apresentamos a seguir algumas informações importantes que o ajudarão a entender o seu funcionamento e os cuidados necessários para sua manutenção.

**Moto Honda da Amazônia Ltda.**

---

## **REDE DE CONCESSIONÁRIAS HONDA**

A relação completa de endereços e telefones das Concessionárias Honda pode ser obtida por meio de um dos canais a seguir:

**Internet:**

**[www.honda.com.br](http://www.honda.com.br)**

**Telefone (ligação gratuita):**

**0800-701 34 32**

## Limpeza e Conservação

Sempre reserve um pouco do seu tempo antes e depois de utilizar a motocicleta. Para proteger seu investimento, é fundamental que você seja responsável pela manutenção correta de sua motocicleta. A inspeção antes do uso e a manutenção diária, como limpeza e conservação, são tão importantes quanto as revisões periódicas executadas pelas concessionárias Honda. Você mesmo pode efetuar a limpeza e conservação de sua motocicleta. No final deste manual, apresentamos os procedimentos de lavagem, conservação, desativação e ativação de motocicletas que ficam imobilizadas por muito tempo.

Se você tiver qualquer dúvida, ou se necessitar de serviços especiais, recomendamos entrar em contato com uma concessionária Honda que dispõe de técnicos qualificados e treinados pela fábrica, que conhecem perfeitamente sua motocicleta e estão sempre dispostos a ajudá-lo.

### ATENÇÃO

- Nunca utilize equipamentos de alta pressão para lavar a motocicleta. Recomendamos lavar a motocicleta pulverizando água (em formato de leque aberto) sob baixa pressão, a uma distância mínima de 1,2 m da motocicleta.
- Materiais ou cuidados inadequados de limpeza podem danificar sua motocicleta.
- Utilize somente água e xampu neutro para lavar a motocicleta.
- Nunca utilize solventes químicos e produtos de limpeza abrasivos.
- Não utilize lâ de aço para limpar os raios e/ou rodas.
- Lave a motocicleta com movimentos circulares utilizando um pano macio.
- Seque a motocicleta utilizando um pano diferente do utilizado para lavá-la.
- Siga rigorosamente as recomendações relativas à limpeza e conservação descritas no final deste manual.

Consulte a página 72 para mais informações.

## Conservação e Ativação de Motocicletas Inativas

- Drene o tanque de combustível e pulverize o seu interior com óleo anticorrosivo em spray.
- Remova a bateria e carregue-a uma vez por mês, mantendo-a em lugar protegido.

### ATENÇÃO

Siga rigorosamente as recomendações relativas à limpeza e conservação descritas no final do manual.

Consulte a página 77 para mais informações.

## Oxidação

Uma das principais consequências da conservação inadequada da motocicleta é o processo de oxidação. A motocicleta é diferente de outros veículos uma vez que tem seu chassi e peças aparentes desprotegidos. Muitos componentes metálicos são expostos devido ao sistema de fixação utilizado. Todo material metálico é passível de oxidação pelo simples contato com o oxigênio. Este processo, também conhecido como ferrugem, pode ser acelerado devido ao contato constante com a água e substâncias salinas.

O processo de oxidação pode ser facilmente controlado, desde que a limpeza e conservação sejam executadas corretamente. Recomendamos ainda outros cuidados especiais, tais como lavagens constantes, secagem e aplicação de produtos antioxidantes, sempre que necessário.

Lembramos que o desgaste natural e a corrosão não são itens cobertos pela garantia. No final do manual apresentamos também informações importantes para ajudá-lo a evitar o processo de oxidação de sua motocicleta.

### ATENÇÃO

- Lave a sua motocicleta imediatamente após pilotar em regiões litorâneas, em caso de contato com água de chuva, ou após atravessar riachos ou alagamentos para evitar oxidação.
- Para lavar a motocicleta, use somente água sob baixa pressão e não use lâ de aço ou abrasivos para limpar raios e/ou rodas.

Consulte a página 72 para mais informações.

## Garantia

A garantia Honda é concedida pelo período de 3 meses sem limite de quilometragem a partir da data de entrega da motocicleta ao cliente, dentro das seguintes condições:

1. Todas as revisões periódicas devem ser executadas somente em uma concessionária Honda no território Nacional.
2. Não devem ser instalados acessórios não originais.
3. Não são permitidas alterações não previstas ou não autorizadas pelo fabricante nas características da motocicleta.

### ATENÇÃO

Os itens abaixo não são cobertos pela garantia Honda:

- peças de desgaste natural, tais como vela de ignição, pneus, câmaras de ar, lâmpadas, bateria, corrente de transmissão, pinhão, coroa, lonas, pastilhas do freio, sistema de embreagem, juntas, guarnições, retentores, anéis de vedação e cabos em geral;
- descoloração, manchas e alteração nas superfícies pintadas ou cromadas (exemplo: escapamento);
- corrosão do produto.

### NOTA

Danos causados pelo uso da motocicleta em competições de qualquer natureza **NÃO SERÃO COBERTOS** pela garantia Honda.

*Veja mais informações no verso do Certificado de Garantia.*

## Nível de Óleo do Motor

Verifique o nível de óleo do motor diariamente, antes de pilotar a motocicleta, e adicione se necessário.

Consulte a página 24 para mais informações.

## Gasolina Adulterada

O uso de gasolina de baixa qualidade ou adulterada pode:

- diminuir o desempenho da motocicleta;
- aumentar o consumo de combustível e óleo;
- comprometer a vida útil do motor e causar o seu travamento em casos extremos.

Defeitos decorrentes do uso de combustível inadequado não serão cobertos pela garantia.

## Ruídos

Sua motocicleta é propulsionada por um motor alternativo e está em conformidade com a legislação vigente de controle de poluição sonora para veículos automotores.

Muitas peças móveis são utilizadas no processo de fabricação do motor. O mecanismo possui tolerâncias de fabricação, seguindo rigorosamente as normas de engenharia e controle de qualidade de fábrica. Dependendo da variação dessas tolerâncias, alguns motores poderão apresentar ruídos característicos diferentes das motocicletas de mesma cilindrada. Essa variação geralmente é percebida com a alteração térmica do motor e é considerada absolutamente normal.

### ATENÇÃO

Não remova nenhum elemento de fixação e utilize somente peças originais Honda para evitar ruídos desagradáveis.

## Vibrações

O motor desta motocicleta tem o funcionamento alternativo, característico dos motores automotivos de combustão interna (ciclo Otto). Assim, possui diversos componentes com movimentos alternados, sincronizados com o eixo do motor e, durante o funcionamento, surgem vibrações e ruídos que são absolutamente normais e característicos deste tipo de motor.

As vibrações são transmitidas ao longo de toda a motocicleta, podendo ser amplificadas, dependendo da geometria de cada componente, a exemplo do guidão, para-lama traseiro, tanque de combustível, dentre vários outros.

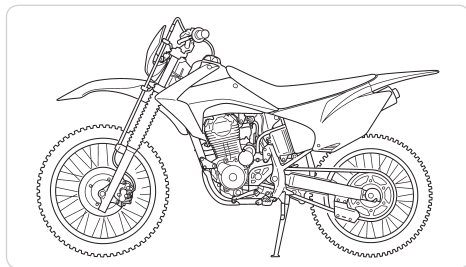
As vibrações podem surgir também ao pilotar a motocicleta sobre pistas irregulares ou devido ao efeito aerodinâmico (impacto do ar com diversos componentes ou piloto).

Vibrações não são caracterizadas como anomalias e sim como uma característica de qualquer veículo automotor e, portanto, não cobertas pela garantia. Ao longo da utilização, as vibrações descritas podem ocasionar o afrouxamento de parafusos e componentes. Por isso, siga rigorosamente o plano de manutenção e utilize somente peças genuínas Honda.

### ATENÇÃO

Verifique constantemente as condições de todos os fixadores quando utilizar a motocicleta em superfícies acidentadas para evitar vibrações desagradáveis.

## CRF230F



Todas as informações, ilustrações e especificações incluídas nesta publicação são baseadas nas informações mais recentes disponíveis sobre o produto no momento de autorização da impressão.

A **Moto Honda da Amazônia Ltda.** se reserva o direito de alterar as características da motocicleta a qualquer tempo e sem aviso prévio, sem que por isso incorra em obrigações de qualquer espécie.

Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida sem autorização por escrito.

## Notas Importantes

- Esta motocicleta foi projetada para transportar somente o piloto. Nunca transporte um passageiro. Nunca exceda a capacidade máxima de carga (página 12) e verifique sempre a pressão recomendada para os pneus (página 25).
- As ilustrações apresentadas neste manual destinam-se a facilitar a identificação dos componentes. Elas podem diferir um pouco dos componentes de sua motocicleta.
- Leia atentamente este manual e preste atenção especial às afirmações precedidas das seguintes palavras:

### CUIDADO

Indica, além da possibilidade de dano à motocicleta, risco ao piloto se as instruções não forem seguidas.

### ATENÇÃO

Indica a possibilidade de dano à motocicleta se as instruções não forem seguidas.

### NOTA

Fornece informações úteis.

# ÍNDICE

## ASSISTÊNCIA AO CLIENTE 5

## PILOTAGEM COM SEGURANÇA 6

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Regras de Segurança.....      | 6  |
| Modificações.....             | 10 |
| Cuidados com Alagamentos..... | 10 |
| Opcionais .....               | 10 |
| Acessórios e Carga .....      | 10 |

## INSTRUMENTOS E CONTROLES 13

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Localização dos Controles ..... | 13 |
|---------------------------------|----|

## COMPONENTES PRINCIPAIS 16

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Freios .....                  | 16 |
| Embreagem .....               | 20 |
| Registro de Combustível ..... | 21 |
| Tanque de Combustível .....   | 22 |
| Óleo do Motor .....           | 24 |
| Pneus .....                   | 25 |

## COMPONENTES INDIVIDUAIS ESSENCIAIS 27

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Interruptor de Ignição.....  | 27 |
| Interruptor de Partida ..... | 28 |
| Interruptor do Motor.....    | 28 |

## EQUIPAMENTOS 29

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Tampa Lateral Esquerda ..... | 29 |
| Tampa Lateral Direita .....  | 29 |

## FUNCIONAMENTO 30

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Inspeção Antes do Uso .....        | 30 |
| Partida do Motor .....             | 31 |
| Cuidados para Amaciar o Motor..... | 32 |
| Pilotagem .....                    | 33 |
| Frenagem .....                     | 34 |
| Estacionamento.....                | 36 |
| Como Prevenir Furtos .....         | 37 |
| Identificação da Motocicleta ..... | 38 |

## MANUTENÇÃO 40

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Tabela de Manutenção .....         | 40 |
| Preparação para Uso Off-Road ..... | 42 |
| Cuidados na Manutenção .....       | 44 |
| Jogo de Ferramentas.....           | 44 |
| Filtro de Ar.....                  | 45 |
| Respiro do Motor .....             | 47 |
| Óleo do Motor .....                | 47 |
| Vela de Ignição .....              | 49 |
| Folga das Válvulas .....           | 51 |
| Marcha Lenta.....                  | 51 |
| Acelerador.....                    | 52 |
| Detentor de Fagulha.....           | 54 |

|                                                           |           |                                               |           |
|-----------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------|-----------|
| Corrente de Transmissão .....                             | 55        | <b>CONSERVAÇÃO DE MOTOCICLETAS INATIVAS</b>   | <b>77</b> |
| Suspensão .....                                           | 59        | Ativação da Motocicleta.....                  | 79        |
| Cavalete Lateral.....                                     | 60        | <b>PROGRAMA DE CONTROLE DE POLUIÇÃO DO AR</b> | <b>80</b> |
| Aros e Raios das Rodas .....                              | 60        | Controle de Emissões .....                    | 80        |
| Rodas.....                                                | 61        | <b>PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE</b>           | <b>81</b> |
| Desgaste das Pastilhas do Freio .....                     | 64        | <b>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b>                | <b>82</b> |
| Desgaste das Sapatas do Freio .....                       | 64        | <b>MANUAL DO CONDUTOR</b>                     |           |
| Bateria.....                                              | 65        |                                               |           |
| Fusíveis.....                                             | 67        |                                               |           |
| Lâmpada.....                                              | 68        |                                               |           |
| <b>COMO TRANSPORTAR A MOTOCICLETA</b>                     | <b>69</b> |                                               |           |
| Reboque para Motocicletas.....                            | 70        |                                               |           |
| <b>ECONOMIA DE COMBUSTÍVEL</b>                            | <b>71</b> |                                               |           |
| Condições da Motocicleta.....                             | 71        |                                               |           |
| Maneira de Pilotar.....                                   | 71        |                                               |           |
| Condições Externas .....                                  | 71        |                                               |           |
| <b>LIMPEZA E CONSERVAÇÃO</b>                              | <b>72</b> |                                               |           |
| Equipamentos de Lavagem.....                              | 73        |                                               |           |
| Como Lavar a Motocicleta.....                             | 74        |                                               |           |
| Limpeza da Superfície Pintada ou Superfícies Foscas ..... | 76        |                                               |           |
| Manutenção do Tubo de Escapamento e Silencioso .....      | 76        |                                               |           |
| Limpeza do Assento .....                                  | 76        |                                               |           |

## ASSISTÊNCIA AO CLIENTE

A Honda se preocupa não só em oferecer motocicletas econômicas e de excelente qualidade e desempenho, mas também em mantê-las em perfeitas condições de uso, contando para isso com uma rede de concessionárias Honda. Consulte sempre uma de nossas concessionárias toda vez que tiver dúvidas ou houver necessidade de efetuar algum reparo.

Caso o atendimento não tenha sido satisfatório, notifique o Gerente de Serviços da concessionária. Anote o nome do Gerente de Pós-Venda ou Gerente Geral para sua referência.

Se ainda assim o problema não for solucionado, entre em contato com o Departamento de Relacionamento com o Cliente Honda, que tomará as providências para assegurar sua satisfação.

### NOTA

---

Para facilitar o atendimento, tenha em mãos as seguintes informações:

- nome, endereço e telefone do proprietário;
  - número do chassi;
  - ano e modelo da motocicleta;
  - data de entrega da motocicleta ao cliente e quilometragem da motocicleta;
  - concessionária na qual efetuou o serviço.
- 

**Departamento de Relacionamento com o Cliente**

0800-701 34 32

Horário de atendimento

Segunda a sexta-feira das 08h30 às 18h (dias úteis)

## PILOTAGEM COM SEGURANÇA

### CUIDADO

Pilotar uma motocicleta requer certos cuidados para garantir sua segurança. Leia atentamente todas as informações a seguir antes de pilotar.

As características desta motocicleta permitem que você desfrute de todas as emoções no off-road. Para isso, é necessário seguir algumas recomendações que irão aliar emoção à segurança.

### Regras de Segurança

1. Faça sempre uma Inspeção Antes do Uso (página 30), antes de acionar o motor. Isso pode evitar acidentes e danos à motocicleta.
2. Pilote somente se for habilitado. NUNCA empreste sua motocicleta a pilotos inexperientes.
3. NUNCA transporte um passageiro.
4. Em caso de acidente, avalie a gravidade dos ferimentos pessoais e a condição da motocicleta para certificar-se de que é seguro continuar pilotando. Se necessário, chame socorro especializado. Caso o acidente envolva terceiros, obedeça às leis pertinentes. Assim que possível, procure uma concessionária Honda para inspecionar a motocicleta.

### Equipamentos de Proteção

Essenciais para sua segurança. Habitue-se a usá-los sempre.

- Capacete – equipamento indispensável. A maioria dos acidentes fatais com motocicletas se deve a ferimentos na cabeça. **USE SEMPRE CAPACETE.**
- Óculos – quanto maior a visibilidade, melhor. Escolha óculos que não quebrem ou estilhacem.
- Camisas de mangas compridas com enchimento nos cotovelos e ombros protegem contra possíveis escoriações nos braços.
- Luvas – as acolchoadas no dorso são mais indicadas. Escolha luvas que se ajustem perfeitamente às suas mãos.
- Faixa abdominal – protege os órgãos internos contra solavancos.
- Calça de náilon com protetor nos joelhos ou jeans reforçados aumentam a proteção. Escolha o tamanho certo para perfeita liberdade de movimento.
- Botas – devem ser de couro reforçado com solado grosso e com sulcos, de preferência com biqueira de aço. Devem ainda ser flexíveis e perfeitamente ajustáveis aos pés.
- Bolsa de cintura – importante para carregar peças sobressalentes e peças removidas da motocicleta.

### NOTA

Não use roupas soltas que possam se enganchar nas alavancas de controle, pedais de apoio, corrente de transmissão ou rodas.

## Preparação da Motocicleta

Para a prática do off-road, é fundamental que a motocicleta esteja em perfeitas condições mecânicas. Os suportes das alavancas do freio dianteiro e da embreagem devem ser afrouxados para girar em caso de queda, evitando a quebra. Afrouxe-os de forma que seja necessária apenas uma pequena força para girarem.



### CUIDADO

As normas de trânsito proíbem o uso de motocicletas em vias públicas sem os espelhos retrovisores, sinaleiras, farol, lanterna traseira, buzina, placa de licença e painel de instrumentos.

## Peças Sobressalentes

Indispensáveis para quem pratica o off-road. Leve, sempre que possível, alavancas de embreagem e freio, além de parafusos e porcas. Quanto a outras peças, vale a experiência do piloto, sempre seguindo o bom senso.

### NOTA

Sempre leve todas as ferramentas da motocicleta e um kit de primeiros socorros.

## Pilotagem

Antes de enfrentar locais pouco conhecidos, observe as seguintes recomendações:

- obedeça sempre às leis e normas relativas à pilotagem off-road;
- obtenha permissão para pilotar em propriedades privadas. Evite locais proibidos e não ultrapasse os limites do local onde se pode pilotar;
- ande sempre acompanhado para poder receber ajuda, em caso de avaria;
- para solucionar problemas que possam ocorrer em locais desertos, é fundamental que você esteja familiarizado com a motocicleta;
- não pilote a motocicleta além de sua experiência e habilidade, nem mais rápido do que o local permite;
- se não estiver familiarizado com o terreno, pilote com cautela: pedras escondidas, buracos e barrancos podem provocar acidentes.

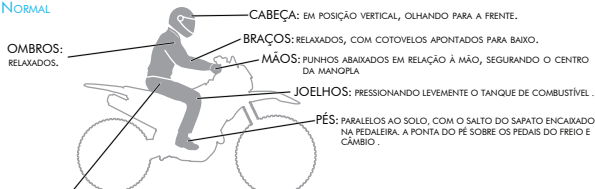
## Pilotagem sob Más Condições de Tempo

Pilotar sob más condições de tempo, como chuva ou neblina, requer técnicas diferentes de pilotagem devido à redução da visibilidade e aderência dos pneus.

## Postura

A boa postura é necessária para que você se canse menos e obtenha um melhor desempenho.

NORMAL



QUADRIL: JUNTO DO TANQUE, EM POSIÇÃO QUE PERMITA VIRAR O GUIDÃO SEM ESFORÇO NOS OMBROS.

## Curvas

Nas curvas, você deverá inclinar o corpo junto com a moto.

Quanto maior a velocidade ou menor o raio de curva, maior deverá ser a inclinação.

Para manobras rápidas e em curvas de pequenos raios, incline a moto mais que o corpo.

Quando necessitar de grande inclinação em curva, incline o corpo mais que a moto.



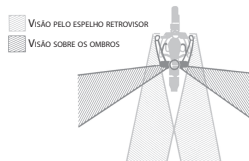
## Visão

Pela visão você recebe 90% das informações necessárias a sua segurança.

Portanto, esteja atento ao seguinte:

- A velocidade diminui seu campo de visão.
- Não fixe o olhar em apenas um ponto.
- Para aumentar seu ângulo de visão, movimente seu olhar constantemente.

Antes de sair, mudar de faixa ou fazer conversões, use os retrovisores e olhe sobre os ombros para cobrir as áreas fora do seu campo visual.



## Apareça

Na maioria dos acidentes de motocicleta envolvendo automóveis ou pedestres, estes alegam não ter visto a motocicleta.

Para se tornar visível:

- Use capacete e jaquetas de cores claras e vivas.
- Use farol aceso, mesmo de dia.



## Distância de Seguimento

Dois segundos é o tempo de que você necessita para identificar o perigo e acionar o freio. Por isso, mantenha uma distância segura do veículo que está a sua frente.

Comece a contar: "cinquenta e um, cinquenta e dois", quando a traseira do carro passar por um ponto fixo. Se, quando você terminar de contar, a roda dianteira da moto passar pelo mesmo ponto, você estará a uma distância segura.

Importante: em dias de chuva, esta distância deve ser duplicada.



## Cruzamentos

As estatísticas mostram que grande parte dos acidentes ocorrem em cruzamentos.

As situações ao lado são as mais comuns.

Fique atento a elas: A conversão à esquerda, em ruas de mão dupla (ver figura 4), é perigosa e deve ser evitada sempre que for possível fazer um retorno.



## Modificações

### CUIDADO

A modificação ou remoção de peças originais da motocicleta pode reduzir a segurança e infringir as leis de trânsito. Obedeça às normas que regulamentam o uso de equipamentos e acessórios.

## Cuidados com Alagamentos

Ao trafegar em locais alagados, riachos e enchentes, evite a entrada de água pelo filtro de ar, o que poderá causar o efeito de calço hidráulico e consequentes danos ao motor.

A entrada de água no motor causará a contaminação do óleo. Nessa situação, desligue imediatamente o motor e troque o óleo em uma concessionária Honda para certificar-se da eliminação da água do motor e execução de revisão e manutenção adequada.

## Opcionais

Dirija-se a sua concessionária Honda para obter informações sobre os opcionais disponíveis para sua motocicleta.

## Acessórios e Carga

### CUIDADO

- Esta motocicleta não foi projetada para transportar passageiro ou carga. Eles podem interferir em sua habilidade para manter o equilíbrio e controlar a motocicleta. A colocação de acessórios e carga pode reduzir a estabilidade, o desempenho e o limite de velocidade de segurança da motocicleta. Lembre-se de que o desempenho pode ser reduzido ainda mais com a instalação de acessórios não originais Honda, carga mal distribuída, pneus gastos, mau estado da motocicleta e más condições das estradas e do tempo.
- Estas precauções gerais podem ajudá-lo a decidir se e como equipar sua motocicleta, e como acomodar a carga com segurança, caso decida transportar algo, apesar disso não ser recomendado.
- A estabilidade e dirigibilidade da motocicleta podem ser afetadas por cargas e acessórios mal fixados. Verifique frequentemente a fixação da carga e acessórios.

## Acessórios

Os acessórios originais Honda foram projetados especificamente para esta motocicleta. Lembre-se de que você é diretamente responsável pela escolha, instalação e uso correto de acessórios não originais.

Observe as recomendações sobre carga citadas anteriormente e as seguintes:

1. Verifique o acessório cuidadosamente e sua procedência, assegurando-se de que este não afete:
  - a visualização do farol;
  - a distância mínima do solo (no caso de protetores);
  - o ângulo de inclinação da motocicleta;
  - o curso da direção;
  - o curso das suspensões traseira e dianteira;
  - a visibilidade do piloto;
  - o acionamento dos controles;
  - a estrutura da motocicleta (chassi);
  - o torque de porcas, parafusos e fixadores;
  - ou exceda a capacidade de carga.
2. Carenagens grandes ou para-brisas montados nos garfos, inadequados para a motocicleta ou instalados incorretamente, podem causar instabilidade. Não instale carenagens que restrinjam o fluxo de ar para o motor.

3. Acessórios que alteram a posição de pilotagem, afastando as mãos e os pés dos controles, dificultando o acesso aos mesmos, consequentemente aumentam o tempo necessário à reação do motociclista em situações de emergência.
4. Não instale equipamentos elétricos que possam exceder a capacidade do sistema elétrico da motocicleta.
5. Esta motocicleta não foi projetada para receber sidecars ou reboques. A instalação de tais acessórios submete os componentes do chassi a esforços excessivos, causando danos à motocicleta, além de prejudicar a dirigibilidade.
6. Qualquer modificação no sistema de arrefecimento provoca superaquecimento e sérios danos ao motor.
7. Esta motocicleta não foi projetada para utilizar sistema de alarme. A utilização de qualquer tipo de alarme poderá afetar o sistema elétrico da motocicleta. A Honda cancelará a garantia se constatar o uso de algum tipo de alarme.

## Carga

Caso decida transportar carga nesta motocicleta, apesar disso não ser recomendado, pilote somente em baixa velocidade e observe as seguintes precauções:

1. Mantenha o peso da bagagem perto do centro da motocicleta. Distribua o peso uniformemente, em ambos os lados da motocicleta, para evitar desequilíbrios. À medida que se afasta o peso do centro da motocicleta, a dirigibilidade é afetada.
2. Ajuste a pressão dos pneus (página 25) de acordo com o peso da carga.
3. A estabilidade e dirigibilidade da motocicleta podem ser afetadas por cargas mal fixadas. Verifique frequentemente a fixação da carga.
4. A carenagem Honda foi projetada somente para esta motocicleta. Não a instale em outras motocicletas.
5. Não prenda objetos grandes ou pesados no guidão, amortecedores dianteiros ou para-lama. Isso poderia resultar em instabilidade da motocicleta ou resposta lenta da direção.

## Capacidade de carga

Esta motocicleta foi projetada para transportar apenas o piloto. Não exceda a capacidade máxima de carga, pois sua motocicleta apresentará melhor estabilidade, dirigibilidade e conforto se for utilizada nesta condição.

### Capacidade máxima de carga: 100 kg

O peso dos acessórios adicionais diminuirá a capacidade máxima de carga que pode ser transportada.

### NOTA

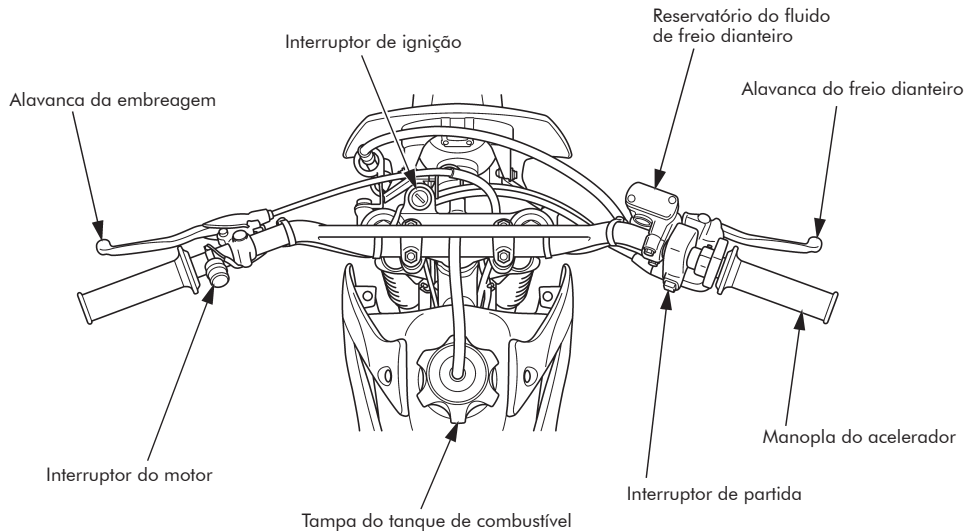
---

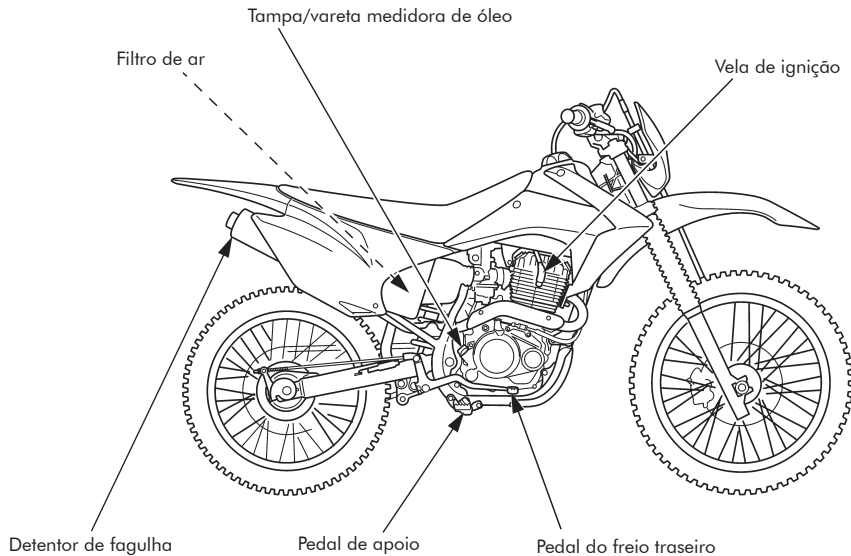
Danos causados pelo transporte de passageiro ou carga NÃO SERÃO COBERTOS pela garantia Honda.

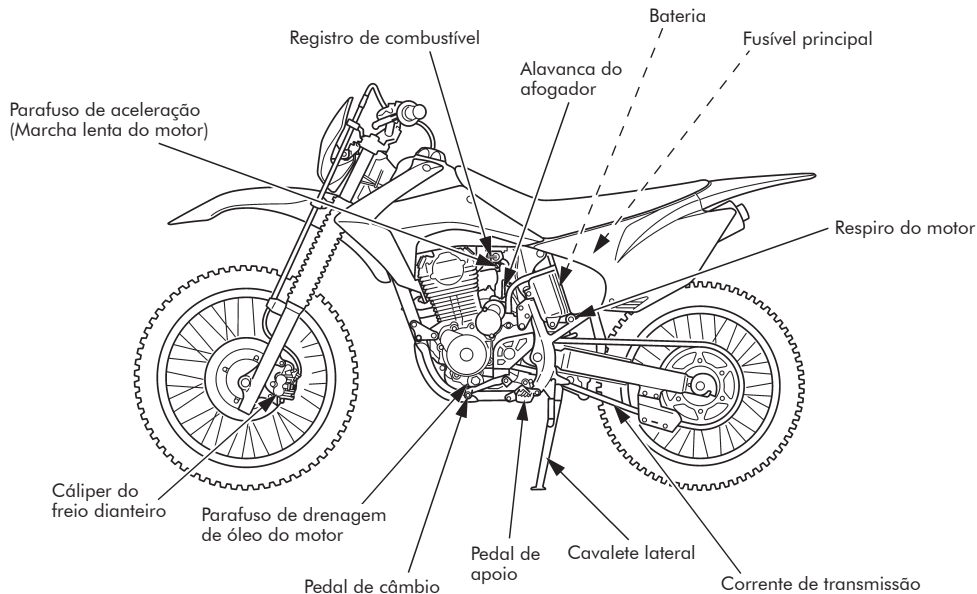
---

## INSTRUMENTOS E CONTROLES

### Localização dos Controles







## COMPONENTES PRINCIPAIS

(Informações necessárias para a utilização da motocicleta)

### CUIDADO

Caso a inspeção antes do uso (página 30) não seja realizada, poderão ocorrer sérios danos à motocicleta ou acidentes.

## Freios

### Freio Dianteiro

Esta motocicleta está equipada com freio dianteiro a disco de acionamento hidráulico.

À medida que as pastilhas se desgastam, o nível de fluido no reservatório abaixa, compensando automaticamente o desgaste das pastilhas. Não há ajustes a serem feitos, mas o nível do fluido e o desgaste das pastilhas devem ser verificados periodicamente. Observe também se há vazamentos de fluido no sistema. Caso a folga da alavanca seja excessiva e o desgaste das pastilhas não exceda o limite de uso (página 64), provavelmente há ar no sistema. Dirija-se a uma concessionária Honda para efetuar a sangria do sistema.

## Inspeção do nível de fluido

### CUIDADO

- O fluido de freio provoca irritação. Evite o contato com a pele e os olhos. Em caso de contato, lave a área atingida com bastante água. Se atingir os olhos, procure assistência médica.
- Mantenha-o afastado de crianças.

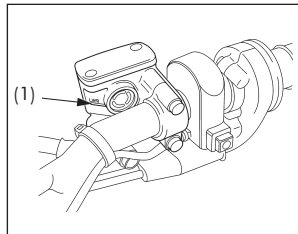
### ATENÇÃO

- O reservatório deve estar na horizontal, antes de remover a tampa e completar o nível do fluido.
- Use somente o fluido de freio **Mobil Super Moto Brake Fluid DOT 4** de uma embalagem lacrada.
- Não misture tipos diferentes de fluidos de freio, pois eles não são compatíveis. (Exemplo: DOT 4 com DOT 3).
- Manuseie o fluido de freio com cuidado, pois ele pode danificar a pintura e a fiação em caso de contato.
- Não permita a entrada de contaminantes (poeira, água, etc.) no reservatório. Limpe a parte externa do reservatório antes de retirar a tampa.

Com a motocicleta na vertical, verifique se o nível do fluido de freio no reservatório está acima da marca de nível inferior **(1)**.

Adicione o fluido de freio recomendado, se necessário. Se o nível estiver baixo, verifique o desgaste das pastilhas de freio (página 64).

Substitua as pastilhas se estiverem desgastadas. Caso as pastilhas estejam em bom estado, verifique o sistema de freio quanto a vazamentos.



(1) Marca de nível inferior

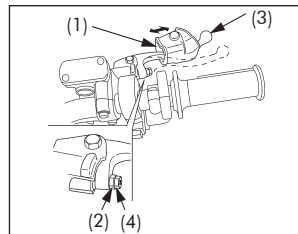
## Alavanca do freio dianteiro

Nunca use ajustadores diferentes dos projetados para esta motocicleta. Instale um novo ajustador pelo lado da alavanca do freio com a contraporca sob a cabeça do ajustador.

1. Puxe o protetor de borracha **(1)** para trás.
2. Solte a contraporca **(2)**.
3. Para posicionar a alavanca do freio **(3)** mais afastada da manopla, gire o ajustador **(4)** no sentido horário.

Para posicioná-la mais próxima da manopla, gire o ajustador no sentido anti-horário.

4. Aperte a contraporca e recoloca o protetor de borracha.



- (1) Protetor de borracha
- (2) Contraporca
- (3) Alavanca do freio dianteiro
- (4) Ajustador

5. Acione a alavanca do freio várias vezes e verifique se a roda gira livremente ao soltá-la.
6. Verifique a folga acionando lentamente a alavanca até o início da frenagem. A folga, medida na extremidade da alavanca, deve ser de **10 – 20 mm**.

Se a folga correta não for obtida, procure uma concessionária Honda.

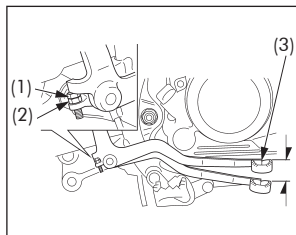
### Outras verificações

Certifique-se de que não haja vazamento de fluido. Verifique se as mangueiras e conexões estão deterioradas ou trincadas.

## Freio Traseiro

### Ajuste da altura do pedal

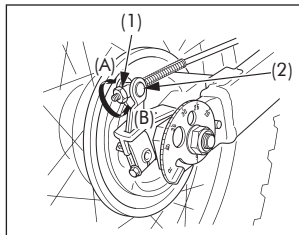
1. Apoie a motocicleta no cavalete lateral.
2. Ajuste a altura do pedal do freio **(3)** soltando a contraporca **(2)** e girando o parafuso limitador **(1)**. Reaperte a contraporca.



- (1) Parafuso limitador
- (2) Contraporca
- (3) Pedal do freio traseiro

## Ajuste da folga do pedal

1. Apoie a motocicleta no cavalete lateral.
2. Meça a distância que o pedal do freio percorre até o início da frenagem, medida em sua extremidade. A folga deve ser de **20 – 30 mm**.
3. Se for necessário ajustar o freio, gire a porca de ajuste **(1)**.



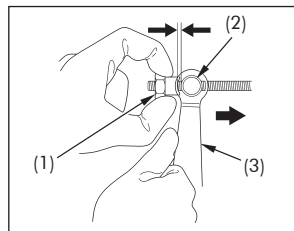
- (1) Porca de ajuste  
(2) Articulação do braço do freio  
(A) Diminui a folga  
(B) Aumenta a folga

4. Acione o pedal do freio várias vezes e verifique se a roda gira livremente ao soltá-lo.

### NOTA

- Certifique-se de que o entalhe da porca de ajuste esteja assentado sobre a articulação do braço do freio **(2)** após o ajuste da folga.
- Se a folga correta não for obtida, procure uma concessionária Honda.

Depois do ajuste, empurre o braço do freio **(3)** para verificar se há folga entre a porca de ajuste **(1)** e a articulação do braço do freio **(2)**. Confirme também a folga do pedal.



- (1) Porca de ajuste  
(2) Articulação do braço do freio  
(3) Braço do freio

## Outras verificações

Certifique-se de que o braço, vareta, mola e fixadores do freio estejam em boas condições.

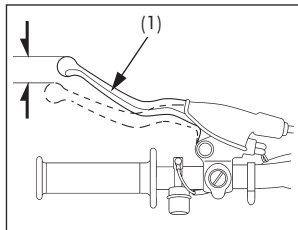
## Embreagem

### Ajuste

O ajuste da embreagem é necessário caso a motocicleta desligue ao engatar uma marcha ou se movimente para a frente com a alavanca acionada, ou se a embreagem patinar, fazendo com que a velocidade da motocicleta seja incompatível com a rotação do motor.

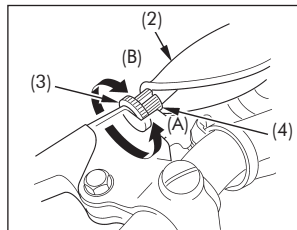
Ajustes menores são obtidos por meio do ajustador do cabo da embreagem, localizado na alavanca da embreagem **(1)**.

A folga correta da embreagem deve ser de **10 – 20 mm**, medida na extremidade da alavanca.



(1) Alavanca da embreagem

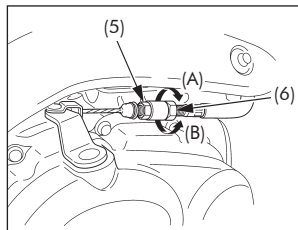
1. Levante o protetor de borracha **(2)**.
2. Solte a contraporca **(3)** e gire o ajustador do cabo da embreagem **(4)**. Reaperte a contraporca e verifique a folga da alavanca novamente.
3. Caso o ajustador do cabo seja desrosqueado até seu limite sem que a folga da alavanca fique correta, solte a contraporca e rosqueie completamente o ajustador. Aperte a contraporca e recoloque o protetor de borracha.



- (2) Protetor de borracha
- (3) Contraporca
- (4) Ajustador do cabo da embreagem
- (A) Aumenta a folga
- (B) Diminui a folga

4. Solte a contraporca **(5)** do ajustador na extremidade inferior do cabo da embreagem e gire a porca de ajuste **(6)** até obter a folga correta. Em seguida, aperte a contraporca e verifique novamente a folga da alavanca.

5. Ligue o motor, acione a alavanca da embreagem e engate a 1ª marcha. Certifique-se de que o motor não desligue e a motocicleta não se movimente para a frente. Solte a alavanca da embreagem e acelere gradativamente. A motocicleta deve sair com suavidade e aceleração progressiva.



- (5) Contraporca  
(6) Porca de ajuste  
(A) Aumenta a folga  
(B) Diminui a folga

### NOTA

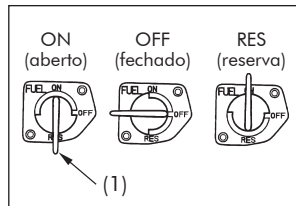
Se não obtiver o ajuste adequado ou se a embreagem não funcionar corretamente, dirija-se a uma concessionária Honda para inspecionar o sistema de embreagem.

### Outras verificações

Verifique se há dobras ou marcas de desgaste no cabo da embreagem que possam causar travamento ou afetar o acionamento da embreagem. Lubrifique o cabo com óleo de boa qualidade para impedir corrosão e desgaste prematuros.

## Registro de Combustível

O registro de combustível (1), com três estágios, está localizado no lado esquerdo abaixo do tanque.



- (1) Registro de combustível

### ! CUIDADO

- Aprenda a acionar o registro de modo que possa operá-lo durante a pilotagem para evitar parar por falta de combustível.
- Tenha cuidado para não tocar em nenhuma parte quente do motor quando acionar o registro.

### NOTA

Não pilote com o registro na posição RES, após ter reabastecido. Você poderá ficar sem combustível e sem nenhuma reserva.

**ON (aberto)**

Nesta posição, o combustível flui normalmente do suprimento principal para o carburador.

**OFF (fechado)**

Na posição OFF, o combustível não passa do tanque para o carburador. Mantenha o registro nesta posição sempre que a motocicleta não estiver em uso.

**RES (reserva)**

Na posição RES, o combustível flui normalmente do suprimento de reserva para o carburador. Utilize a reserva somente depois que o suprimento principal acabar. Reabasteça o mais rápido possível.

O suprimento de reserva é de **1,6 litro** (valor de referência).

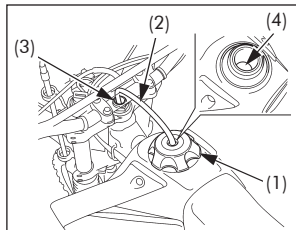
**Tanque de Combustível**

O tanque tem capacidade para **7,0 litros**, incluindo o suprimento de reserva.

Para abrir a tampa do tanque **(1)**, retire o tubo de respiro **(2)** da porca da coluna de direção **(3)**. Em seguida, gire a tampa no sentido anti-horário.

**Use somente gasolina premium sem chumbo.**

Após abastecer, aperte firmemente a tampa, girando-a no sentido horário. Insira o tubo de respiro na porca da coluna de direção.



- (1) Tampa do tanque de combustível
- (2) Tubo de respiro
- (3) Porca da coluna de direção
- (4) Extremidade inferior do gargalo do tanque

## ATENÇÃO

Se ocorrer “batida de pino” ou detonação com o motor em velocidade constante e carga normal, use gasolina de outra marca. Se o problema persistir, procure uma concessionária Honda. Caso contrário, o motor poderá sofrer danos que não são cobertos pela garantia.

Ocasionalmente pode ocorrer uma leve “batida de pino” ao operar sob carga elevada. Não se preocupe, isso significa que o motor está funcionando de forma eficiente.

## CUIDADO

- A gasolina é extremamente inflamável e explosiva sob certas condições. Abasteça sempre em locais ventilados e com o motor desligado. Não permita a presença de cigarros, chamas ou faíscas na área de abastecimento.
- Ao abastecer, não encha demais o tanque para evitar vazamento pelo respiro da tampa. Não deve haver combustível na extremidade inferior do gargalo do tanque **(4)**. Se o nível de combustível ultrapassar a extremidade inferior do gargalo, retire o excesso imediatamente.
- Após abastecer, certifique-se de que a tampa do tanque esteja bem fechada.
- A gasolina é um solvente forte e pode causar danos se permanecer em contato com as superfícies pintadas. Se derramar gasolina sobre a superfície externa do tanque ou de outras peças pintadas, limpe o local atingido imediatamente.
- Seja cuidadoso para não derramar combustível durante o abastecimento. O combustível derramado ou seu vapor podem incendiar-se. Em caso de derramamento, certifique-se de que a área atingida esteja seca antes de ligar o motor.
- Evite o contato prolongado ou repetido com a pele, ou a inalação dos vapores de combustível.
- Mantenha-o afastado de crianças.

## Óleo do Motor

### Verificação do Nível de Óleo

Verifique o nível de óleo diariamente, antes de pilotar, e adicione se necessário.

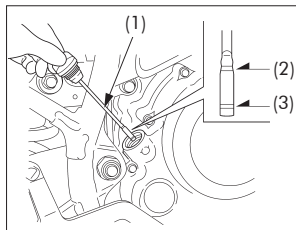
#### ATENÇÃO

Durante a utilização da motocicleta, é natural que haja consumo de óleo do motor, portanto, é muito importante a verificação constante do nível de óleo e seu imediato abastecimento, se necessário.

O nível de óleo deve ser mantido entre as marcas de nível superior **(2)** e inferior **(3)**, gravadas na tampa/vareta medidora de óleo **(1)**, localizada na parte traseira da tampa direita da carcaça do motor.

1. Apoie a motocicleta na vertical numa superfície plana e firme.
2. Acione o motor e deixe-o em marcha lenta por 3 a 5 minutos.
3. Desligue o motor. Após 2 a 3 minutos, remova a tampa/vareta medidora, limpe-a com um pano seco e reinstale-a sem rosquear. Remova-a novamente e verifique o nível de óleo. Este deve estar entre as marcas de nível superior e inferior da vareta.

4. Se necessário, adicione o óleo recomendado (página 47) até atingir a marca de nível superior. Não abasteça excessivamente.
5. Reinstale a tampa/vareta medidora de óleo. Ligue o motor e verifique se há vazamentos.



- (1) Tampa/vareta medidora de óleo
- (2) Marca de nível superior
- (3) Marca de nível inferior

#### ATENÇÃO

Se o motor funcionar com pouco óleo, poderá sofrer sérios danos.

## Pneus

A pressão correta dos pneus proporciona maior estabilidade, conforto, segurança e durabilidade dos pneus.

### NOTA

- Verifique a pressão dos pneus a cada 1.000 km ou 6 meses. Verifique e ajuste a pressão com os pneus "frios", antes de pilotar.
- Pneus off-road são equipamentos de série nesta motocicleta. Use pneus de mesma medida e tipo ao substituí-los. O uso de pneus diferentes pode afetar a dirigibilidade e comprometer a segurança da motocicleta.

|                                                               | Dianteiro              | Traseiro                |
|---------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|
| Medida dos pneus                                              | 80/100 - 21<br>51R NHS | 100/100 - 18<br>59R NHS |
| Pressão dos<br>pneus FRIOS<br>kPa (kgf/cm <sup>2</sup> ; psi) | 100<br>(1,00; 15)      | 100<br>(1,00; 15)       |

## Inspeção

Verifique se há cortes, pregos ou outros objetos encravados nos pneus. Inspeção os aros quanto a entalhes e deformações.

Certifique-se de que as tampas das válvulas das câmaras de ar estejam bem apertadas. Instale novas tampas, se necessário.

Dirija-se a uma concessionária Honda para efetuar a substituição dos pneus danificados e câmaras de ar perfuradas.

### CUIDADO

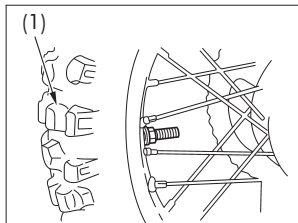
- Não tente consertar pneus ou câmaras de ar danificados. O balanceamento da roda e a segurança dos pneus podem ser comprometidos.
- Pneus com pressão incorreta sofrem desgaste anormal e podem deslizar e sair dos aros, danificando a válvula da câmara de ar e afetando a segurança.
- Pilotar com pneus gastos é perigoso, pois a aderência pneu-solo diminui, prejudicando a tração e a dirigibilidade da motocicleta.

## Substituição dos Pneus

Substitua os pneus antes que a profundidade da banda de rodagem atinja os limites mostrados abaixo.

### Profundidade mínima da banda de rodagem

|                |        |
|----------------|--------|
| Pneu dianteiro | 3,0 mm |
| Pneu traseiro  | 3,0 mm |



(1) Profundidade da banda de rodagem

### CUIDADO

- O uso de pneus diferentes dos recomendados pode afetar a dirigibilidade e comprometer a segurança da motocicleta.
- A tensão dos raios, a centragem e o alinhamento das rodas são vitais para a segurança. Nos primeiros 1000 km ou 6 meses, os raios afrouxam rapidamente devido ao assentamento inicial das peças. Raios muito frouxos causam instabilidade em alta velocidade, o que pode levar à perda de controle.

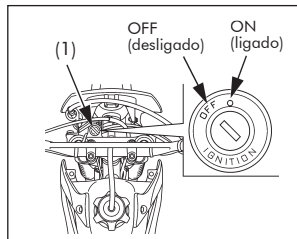
### ATENÇÃO

Não tente remover pneus sem o uso de ferramentas especiais e protetores de aros. Caso contrário, o aro ou a superfície de vedação podem ser danificados.

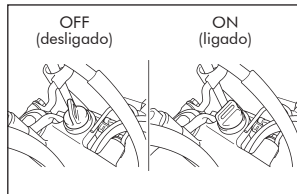
## COMPONENTES INDIVIDUAIS ESSENCIAIS

### Interruptor de Ignição

O interruptor de ignição **(1)** possui duas posições e está localizado na frente do guidão.



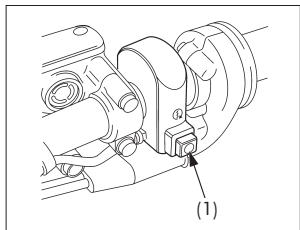
(1) Interruptor de ignição



| Posição da Chave   | Função                                                 | Condição da Chave              |
|--------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------|
| OFF<br>(Desligado) | O motor não pode ser acionado.                         | A chave pode ser removida.     |
| ON<br>(Ligado)     | O motor pode ser acionado com a transmissão em neutro. | A chave não pode ser removida. |

## Interruptor de Partida

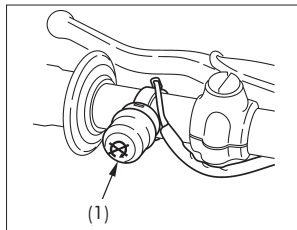
O interruptor de partida **(1)** está localizado próximo à manopla do acelerador e aciona o motor de partida. Consulte a página 31 quanto aos procedimentos de partida do motor.



(1) Interruptor de partida

## Interruptor do Motor

O interruptor do motor **(1)** está localizado próximo à manopla esquerda do guidão. Mantenha o interruptor pressionado até que o motor pare de funcionar.



(1) Interruptor do motor

## EQUIPAMENTOS

### Tampa Lateral Esquerda

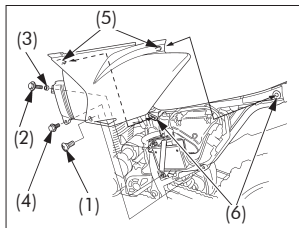
A tampa lateral esquerda deve ser removida para manutenção da bateria e do fusível principal.

#### Remoção

1. Remova o parafuso de fixação **(1)**, o parafuso A **(2)**, a bucha **(3)** e o parafuso B **(4)**.
2. Solte ambas as linguetas **(5)** das borrachas **(6)**.

#### Instalação

1. Deslize a parte superior da tampa lateral sob a borda inferior do assento.
2. Alinhe as linguetas com as borrachas. Pressione a tampa lateral na posição.
3. Instale os parafusos e a bucha, e aperte-os.



- (1) Parafuso de fixação
- (2) Parafuso A
- (3) Bucha
- (4) Parafuso B
- (5) Linguetas
- (6) Borrachas

### Tampa Lateral Direita

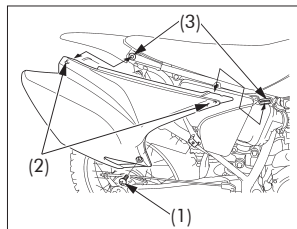
A tampa lateral direita deve ser removida para manutenção do filtro de ar.

#### Remoção

1. Remova o parafuso de fixação **(1)**.
2. Solte ambas as linguetas **(2)** das borrachas **(3)**.

#### Instalação

1. Deslize a parte superior da tampa lateral sob a borda inferior do assento.
2. Alinhe as linguetas com as borrachas. Pressione a tampa lateral na posição.
3. Instale o parafuso de fixação e aperte-o.



- (1) Parafuso de fixação
- (2) Linguetas
- (3) Borrachas

## FUNCIONAMENTO

### Inspeção Antes do Uso

#### CUIDADO

Se a inspeção antes do uso não for efetuada, podem ocorrer sérios danos à motocicleta ou acidentes.

Sempre inspecione sua motocicleta antes de pilotar. Isso requer apenas alguns minutos. Se algum ajuste ou manutenção for necessário, consulte a seção apropriada neste manual.

1. Motor – verifique o nível do óleo e complete, se necessário (página 24). Verifique se há vazamentos.
2. Combustível – abasteça o tanque, se necessário (página 22). Verifique se há vazamentos.
3. Freios – verifique o funcionamento.  
Dianteiro: certifique-se de que não haja vazamento de fluido e ajuste a folga da alavanca, se necessário (página 16 a 18).  
Traseiro: ajuste a folga, se necessário (página 18 e 19).
4. Pneus – verifique a pressão e o desgaste da banda de rodagem (página 25 e 26).

5. Raios e travas do aro – verifique e aperte, se necessário (página 60).
6. Corrente de transmissão – verifique a condição e a folga. Ajuste e lubrifique, se necessário (página 55 a 58).
7. Deslizador da corrente de transmissão – verifique o desgaste (página 55).
8. Acelerador – verifique o funcionamento, a posição dos cabos e a folga da manopla em todas as posições do guidão (página 52).
9. Embreagem – verifique o funcionamento e ajuste a folga da alavanca, se necessário (página 20).
10. Sistema elétrico – verifique se o farol funciona corretamente.
11. Vela de ignição e cabo – verifique quanto a afrouxamento.
12. Interruptor do motor – verifique o funcionamento (página 28).
13. Fixações – verifique o aperto das porcas do eixo dianteiro e do suporte do eixo. Verifique todas as porcas, parafusos e fixadores quanto a afrouxamento. Aperte-os, se necessário.

Corrija qualquer anormalidade antes de pilotar. Dirija-se a uma concessionária Honda se não for possível solucionar algum problema.

## Partida do Motor

Siga sempre os procedimentos de partida descritos abaixo.

### CUIDADO

Nunca ligue o motor em áreas fechadas ou sem ventilação. Os gases de escapamento contêm monóxido de carbono, que é venenoso.

O sistema elétrico foi projetado para impedir a partida do motor quando a transmissão estiver engrenada, a menos que a embreagem seja acionada. Recomenda-se colocar sempre a transmissão em neutro antes da partida.

### NOTA

Não pressione o interruptor de partida por mais de 5 segundos. Solte-o e espere cerca de 10 segundos antes de pressioná-lo novamente.

## Operações Preliminares

Insira a chave no interruptor de ignição e gire-a para a posição ON. Coloque a transmissão em neutro e abra o registro de combustível (ON).

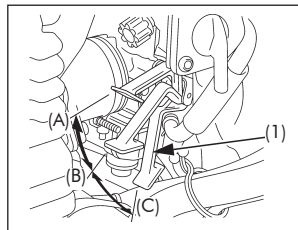
## Procedimentos de Partida

Para ligar um motor aquecido, siga os procedimentos de partida de “Temperatura Alta”.

Para ligar um motor frio, siga os procedimentos de partida de “Temperatura Normal”.

### Temperatura Normal: 10°C – 35°C

1. Puxe totalmente a alavanca do afogador **(1)** para a posição **A** (acionada).
2. Com o acelerador um pouco aberto, pressione o interruptor de partida.
3. Logo após a partida, coloque a alavanca do afogador na posição **B** (intermediária).



- (1) Alavanca do afogador
- (A) Totalmente acionada
- (B) Posição intermediária
- (C) Totalmente desacionada

4. Cerca de 30 segundos após a partida, empurre a alavanca do afogador para a posição **C** (desacionada).
5. Se a marcha lenta estiver instável, abra um pouco o acelerador.

### **Temperatura Alta: 35°C ou mais**

1. Não utilize o afogador.
2. Com o acelerador um pouco aberto, pressione o interruptor de partida.

### **Temperatura Baixa: 10°C ou menos**

1. Siga as etapas de 1 a 3 de "Temperatura Normal".
2. Aqueça o motor abrindo e fechando um pouco o acelerador.
3. Continue aquecendo o motor até a marcha lenta se estabilizar com a alavanca do afogador na posição **C** (desacionada).

### **ATENÇÃO**

A utilização contínua do afogador poderá ocasionar uma lubrificação deficiente do pistão e da parede do cilindro, podendo danificar o motor.

### **Motor Afogado**

Se o motor não ligar após várias tentativas, poderá estar afogado. Para desafogá-lo, mova a alavanca do afogador para a posição **C** (desacionada). Abra totalmente o acelerador e pressione o interruptor de partida por 5 segundos, enquanto pressiona o interruptor do motor. Solte o interruptor do motor e siga os procedimentos de partida de "Temperatura Alta".

### **Cuidados para Amaciar o Motor**

Os cuidados com o amaciamento, durante os primeiros quilômetros de uso, prolongarão consideravelmente a vida útil e aumentarão o desempenho de sua motocicleta.

Durante os primeiros 25 km ou primeiro dia de uso:

- Pilote a motocicleta de modo que o motor não seja solicitado excessivamente.
- Evite acelerações bruscas e utilize marchas adequadas para evitar esforços desnecessários do motor.
- Nunca force o motor com aceleração total em baixa rotação.
- Não pilote por longos períodos em velocidade constante.
- Evite operar o motor em rotações muito baixas ou elevadas.

Durante os primeiros 150 km ou 1 mês de uso:

- Acione os freios de modo suave para aumentar sua durabilidade e garantir sua eficiência futura. Evite freadas bruscas.

### ATENÇÃO

Se o motor for operado em rotações excessivas, será seriamente danificado.

Essas recomendações se aplicam a toda vida útil do motor e não somente ao período de amaciamento.

## Pilotagem

### ! CUIDADO

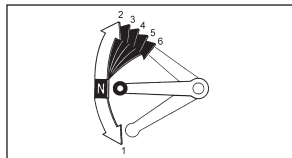
- Antes de pilotar, leia com atenção os itens referentes à Pilotagem com Segurança (págs. 6 a 10).
  - Recolha totalmente o cavalete lateral antes de colocar a motocicleta em movimento, para evitar que interfira nas curvas à esquerda.
1. Após aquecer o motor, a motocicleta poderá ser colocada em movimento.
  2. Com o motor em marcha lenta, acione a alavanca da embreagem e engate a 1ª marcha, pressionando o pedal de câmbio.

3. Solte lentamente a alavanca da embreagem e, ao mesmo tempo, acelere gradualmente para aumentar a rotação do motor. A coordenação dessas duas operações garantirá uma saída suave.
4. Quando a motocicleta atingir uma velocidade moderada, diminua a rotação do motor, acione a alavanca da embreagem e passe para a 2ª marcha, levantando o pedal de câmbio. Repita essa sequência para mudar progressivamente para 3ª, 4ª, 5ª e 6ª marchas.

### ATENÇÃO

Não mude de marcha sem acionar a embreagem e reduzir a aceleração, pois a transmissão e o motor podem ser danificados.

5. Acione o pedal de câmbio para cima para engatar uma marcha mais alta e pressione-o para reduzir as marchas. Cada toque no pedal muda para a marcha seguinte, em sequência. O pedal retorna automaticamente para a posição horizontal quando é solto.



6. Para obter uma desaceleração progressiva e suave, o acionamento dos freios e do acelerador deve ser coordenado com a mudança de marchas.
7. Use os freios dianteiro e traseiro simultaneamente. Não aplique os freios com muita intensidade, pois as rodas poderão travar, reduzindo a eficiência dos freios e dificultando o controle da motocicleta.

### CUIDADO

Não reduza as marchas com o motor em alta rotação. Além de danos ao motor, isso pode causar o travamento momentâneo da roda traseira e consequente perda de controle da motocicleta.

### ATENÇÃO

- Não reboque nem pilote a motocicleta em descidas com o motor desligado. A transmissão não será corretamente lubrificada, podendo ser danificada.
- Não acelere com a transmissão em neutro ou a embreagem acionada, para evitar sérios danos ao motor.

## Frenagem

1. Acione os freios dianteiro e traseiro simultaneamente de forma progressiva, enquanto reduz as marchas.
2. Para desaceleração máxima, feche completamente o acelerador e acione os freios dianteiro e traseiro com maior intensidade. Acione a embreagem antes que a motocicleta pare, para evitar que o motor desligue.

### CUIDADO

- O uso independente do freio dianteiro ou traseiro reduz a eficiência da frenagem.
- Uma frenagem extrema pode travar as rodas e dificultar o controle da motocicleta.
- Reduza a velocidade e acione os freios antes de entrar numa curva. Se reduzir a velocidade ou frear no meio da curva, haverá o perigo de derrapagem, dificultando o controle da motocicleta.
- Tenha cuidado ao manobrar, acelerar e frear em pistas molhadas ou de areia e terra. Todos os movimentos devem ser uniformes e seguros nessas condições. Acelerações e frenagens bruscas, ou manobras rápidas, podem causar travamento da roda, derrapagem ou perda de controle.

## CUIDADO

- Em descidas íngremes, use o freio-motor, reduzindo as marchas com o uso intermitente dos freios dianteiro e traseiro. O acionamento contínuo dos freios pode superaquecê-los e reduzir sua eficiência.
- Pilotar com o pé apoiado no pedal do freio ou a mão na alavanca do freio pode superaquecer o freio, reduzindo sua eficiência e vida útil.

## Freio-motor

O freio-motor ajuda a reduzir a velocidade da motocicleta ao soltar o acelerador. Ao enfrentar um declive acentuado, utilize o freio-motor, reduzindo as marchas com a utilização intermitente dos freios. Você é capaz de reduzir mais de 50% da distância de parada se souber frear corretamente. A motocicleta tem freios com acionamentos independentes, que devem ser dosados adequadamente.



## Pilotagem sob Chuva

A superfície da pista fica escorregadia quando molhada, reduzindo a eficiência da frenagem. Tenha bastante cuidado ao frear em dias chuvosos. Se os freios ficarem molhados, acione-os enquanto pilota em velocidade baixa para ajudar a secá-los.

## Uso dos Freios

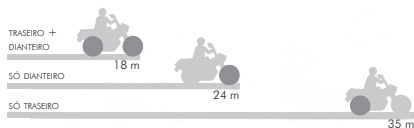
Na hora da frenagem, o peso da motocicleta recai na roda dianteira, fazendo com que o freio dianteiro seja o maior responsável pela frenagem.

Use os dois freios simultaneamente. Mas quanto mais rápido você tiver que parar, utilize mais intensamente o freio dianteiro, porém de forma gradativa.

Importante: em pisos molhados e escorregadios, tome cuidado para não deixar a roda travar, evitando uma derrapagem.

### DISTÂNCIA DE FRENAGEM

Velocidade: 50 km/h



## Estacionamento

1. Pare a motocicleta, coloque a transmissão em neutro e feche o registro de combustível (posição OFF). Mantenha o interruptor do motor pressionado até o motor desligar. Desligue o interruptor de ignição e remova a chave.
2. Apoie a motocicleta no cavalete lateral.

### CUIDADO

- Não fume ou acenda fósforos próximos à motocicleta.
- Ao estacionar a motocicleta, certifique-se de que materiais inflamáveis, tais como grama ou folhas secas, não entrem em contato com o sistema de escapamento.
- Não cubra a motocicleta com capa protetora enquanto o motor estiver quente.
- O motor só deve ser acionado por pessoas que tenham prática e conhecimento do produto. Evite que crianças permaneçam sobre ou perto da motocicleta, quando estiver estacionada ou com o motor aquecido.
- Não aplique produtos inflamáveis no motor.

### ATENÇÃO

- Estacione a motocicleta em local plano e firme para evitar quedas. O local deve ser bem ventilado e abrigado.
- Em subidas, estacione com a dianteira da motocicleta virada para o topo do aclive a fim de evitar uma queda causada pelo recolhimento espontâneo do cavalete lateral.
- Caso use uma capa protetora, remova-a antes de acionar o motor.
- Ao estacionar a motocicleta, evite deixá-la sob árvores ou locais onde haja precipitação de frutas, folhas ou detritos de pássaros para evitar danos à pintura e demais componentes da motocicleta.
- Sempre que possível, proteja sua motocicleta da chuva, especialmente em regiões metropolitanas e industriais, para evitar a oxidação causada pela poluição.
- Evite colocar objetos, como capas de chuva, mochilas, caixas e capacete, sobre o tanque de combustível, principalmente sobre o respiro da tampa, para evitar riscos e danos à pintura.
- O cavalete lateral foi projetado para suportar apenas o peso da motocicleta. Não é recomendável a permanência de pessoas ou carga sobre a motocicleta enquanto estiver apoiada no cavalete lateral.

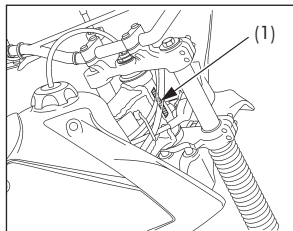


## Identificação da Motocicleta

A identificação oficial de sua motocicleta é feita por meio dos números de série do chassi e do motor. Esses números devem ser usados como referência para a solicitação de peças de reposição.

Anote-os nos espaços abaixo.

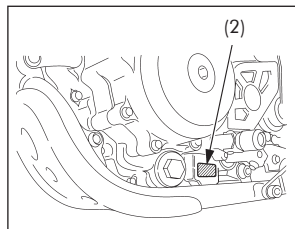
Nº de Série do Chassi \_\_\_\_\_



(1) Número de série do chassi

O número de série do chassi **(1)** está gravado no lado direito da coluna de direção.

Nº de Série do Motor \_\_\_\_\_



(2) Número de série do motor

O número de série do motor **(2)** está gravado no lado esquerdo do motor.

### Registro

Esta motocicleta foi projetada e construída para uso exclusivo off-road. A mesma não está em conformidade com as normas do Código Nacional de Trânsito e não pode ser registrada no RENAVAN.

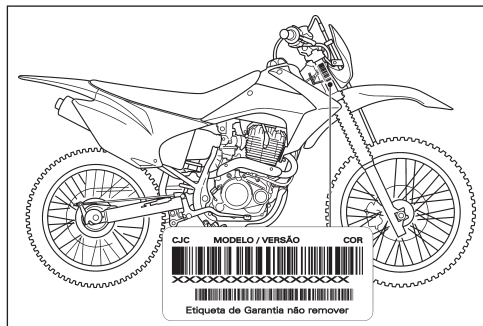
Dessa maneira, sua utilização em ruas, rodovias ou autoestradas públicas é ilegal.

## Etiqueta com Código de Barras

Sua motocicleta possui uma etiqueta de garantia com dois códigos de barras colada no lado direito do chassi. Essa etiqueta será utilizada pelas Concessionárias Honda nos processos de revisões e solicitações de garantia.

### NOTA

A etiqueta adesiva é feita de material inviolável, portanto, não tente removê-la.



## ATENÇÃO

- Não use equipamento de lavagem de alta pressão diretamente na etiqueta a fim de não danificá-la.
- Lã de aço e materiais abrasivos ou de polimento poderão manchar ou remover a gravação dos códigos de barras, por isso proteja a etiqueta adesiva antes da aplicação desses materiais.
- Remova cuidadosamente a poeira da etiqueta adesiva utilizando um pano seco e macio para evitar riscos ou remoção parcial ou total da gravação dos códigos de barras.

# MANUTENÇÃO

## Tabela de Manutenção

- Procure uma concessionária Honda sempre que necessitar de manutenção. Lembre-se de que são elas quem mais conhecem sua motocicleta, estando totalmente preparadas para oferecer todos os serviços de manutenção e reparos.
- A *Tabela de Manutenção* especifica com que frequência os serviços devem ser efetuados e quais itens necessitam de atenção. É fundamental seguir os intervalos especificados para garantir o desempenho adequado do controle de emissões, além de maior segurança e confiabilidade.
- Os intervalos de manutenção são baseados em condições normais de uso. Motocicletas usadas em condições rigorosas ou incomuns necessitam de serviços mais frequentes. Procure uma concessionária Honda para determinar os intervalos adequados a suas condições particulares de uso.

| Item                      | Operações<br>km<br>meses | Intervalo |       |       |       |       |                       | Pág.<br>ref. |
|---------------------------|--------------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-----------------------|--------------|
|                           |                          | 150       | 1.000 | 2.000 | 3.000 | 4.000 | a cada km<br>ou meses |              |
|                           |                          | 1         | 6     | 12    | 18    | 24    |                       |              |
| Linha de combustível      | Verificar                |           |       | ■     |       | ■     | 2.000 ou 12           | —            |
| Acelerador                | Verificar                |           |       | ■     |       | ■     | 2.000 ou 12           | 52           |
| Filtro de ar              | Limpar (nota 1)          |           | ■     | ■     | ■     | ■     | 1.000 ou 6            | 45           |
| Respiro do motor          | Verificar                |           | ■     | ■     | ■     | ■     | 1.000 ou 6            | 47           |
| Vela de ignição           | Verificar                |           | ■     | ■     | ■     | ■     | 1.000 ou 6            | 49           |
| Folga das válvulas        | Verificar                | ■         | ■     | ■     | ■     | ■     | 1.000 ou 6            | 51           |
| Óleo do motor             | Trocar                   | ■         | ■     | ■     | ■     | ■     | 1.000 ou 6            | 47           |
| Tela do filtro de óleo    | Limpar                   |           |       | ■     |       | ■     | 2.000 ou 12           | —            |
| Filtro centrífugo de óleo | Limpar                   |           |       | ■     |       | ■     | 2.000 ou 12           | —            |

| Item                                    | Operações<br>km<br>meses                 | Intervalo                                     |       |       |       |       |                       | Pág.<br>ref. |
|-----------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-----------------------|--------------|
|                                         |                                          | 150                                           | 1.000 | 2.000 | 3.000 | 4.000 | a cada km<br>ou meses |              |
|                                         |                                          | 1                                             | 6     | 12    | 18    | 24    |                       |              |
| Marcha lenta                            | Verificar                                | ■                                             | ■     | ■     | ■     | ■     | 1.000 ou 6            | 51           |
| Corrente de transmissão                 | Verificar, ajustar e lubrificar (nota 1) | a cada 500 km ou 3 meses                      |       |       |       |       |                       | 55           |
| Deslizador da corrente de transmissão   | Verificar o desgaste                     |                                               | ■     | ■     | ■     | ■     | 1.000 ou 6            | 55           |
| Fluido do freio                         | Verificar o nível (nota 2)               |                                               | ■     | ■     | ■     | ■     | 1.000 ou 6            | 16           |
| Desgaste das pastilhas/sapatas de freio | Verificar o desgaste                     |                                               | ■     | ■     | ■     | ■     | 1.000 ou 6            | 64           |
| Sistema de freio                        | Verificar                                | ■                                             | ■     | ■     | ■     | ■     | 1.000 ou 6            | 16,<br>64    |
| Facho do farol                          | Verificar e ajustar                      |                                               |       | ■     |       | ■     | 2.000 ou 12           | —            |
| Sistema de embreagem                    | Verificar                                | ■                                             | ■     | ■     | ■     | ■     | 1.000 ou 6            | 20           |
| Cavalete lateral                        | Verificar                                |                                               |       | ■     |       | ■     | 2.000 ou 12           | 60           |
| Suspensões dianteira e traseira         | Verificar                                |                                               |       | ■     |       | ■     | 2.000 ou 12           | 59           |
| Detentor de fagulha                     | Limpar                                   | a cada 1.600 km ou 100 horas de funcionamento |       |       |       |       |                       | 54           |
| Porcas, parafusos e fixações            | Verificar                                | ■                                             |       | ■     |       | ■     | 2.000 ou 12           | —            |
| Rodas/Pneus                             | Verificar                                | ■                                             | ■     | ■     | ■     | ■     | 1.000 ou 6            | 25           |
| Rolamentos da coluna de direção         | Verificar                                | ■                                             |       | ■     |       | ■     | 2.000 ou 12           | —            |

**NOTA**

1. Efetue o serviço com mais frequência sob condições de muita poeira e umidade.

2. Substitua a cada 2 anos. A substituição requer habilidade mecânica.

Por razões de segurança, recomendamos que todos os serviços apresentados nesta tabela sejam executados somente nas concessionárias Honda.

## Preparação para Uso Off-Road

Todos os itens devem ser verificados antes do uso off-road. Procure uma concessionária Honda, a menos que seja mecânico qualificado e possua as ferramentas adequadas.

### NOTA

Consulte a Tabela de Manutenção (página 40) quanto aos intervalos de manutenção.

### ATENÇÃO

A Moto Honda não recomenda o uso desta motocicleta em competições. Danos decorrente desse uso NÃO SERÃO COBERTOS pela garantia Honda.

| Nº | Item                                    | Inspeção quanto a                 | Ação       | Pág. ref. |
|----|-----------------------------------------|-----------------------------------|------------|-----------|
| 1  | Todos os itens da Inspeção Antes do Uso | Conforme listado                  | —          | 30        |
| 2  | Óleo do motor                           | Contaminantes                     | Trocar     | 24,<br>47 |
| 3  | Linha de combustível                    | Deterioração, danos ou vazamentos | Substituir | —         |
| 4  | Folga das válvulas                      | Folga correta                     | Ajustar    | —         |
| 5  | Marcha lenta                            | Marcha lenta correta              | Ajustar    | 51        |
| 6  | Afogador do carburador                  | Funcionamento adequado            | —          | —         |
| 7  | Discos de embreagem                     | Funcionamento adequado (nota 1)   | Substituir | —         |

### NOTA 1

O uso da motocicleta em competições pode causar o desgaste prematuro dos discos da embreagem. Procure uma concessionária Honda para a desmontagem e inspeção da embreagem.

| Nº | Item                                              | Inspecione quanto a                                                                   | Ação                         | Pág. ref. |
|----|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------|
| 8  | Filtro de ar                                      | Contaminantes ou rasgos                                                               | Limpar ou substituir         | 45        |
| 9  | Vela de ignição                                   | Folga, aperto, grau térmico correto e aperto do cabo da vela                          | Apertar, substituir ou fixar | 49        |
| 10 | Rolamentos da coluna de direção                   | Movimento livre do guidão e aperto da porca da coluna de direção                      | Ajustar ou reapertar         | —         |
| 11 | Suspensão dianteira                               | Funcionamento suave, vazamento de óleo, boas condições dos protetores e nível de óleo | Substituir ou ajustar        | 59        |
| 12 | Suspensão traseira                                | Funcionamento suave e vazamento de óleo                                               | Substituir ou ajustar        | 59        |
| 13 | Rolamentos do braço oscilante                     | Funcionamento suave                                                                   | Substituir                   | —         |
| 14 | Buchas da articulação da suspensão traseira       | Desgaste                                                                              | Substituir                   | —         |
| 15 | Pastilhas de freio                                | Desgaste superior ao limite de uso                                                    | Substituir                   | 64        |
| 16 | Corrente de transmissão: comprimento máximo/pinos | 637 mm/41                                                                             | Substituir                   | 55 a 56   |
| 17 | Coroa e pinhão de transmissão                     | Desgaste e instalação adequada                                                        | Substituir ou apertar        | 56        |
| 18 | Assento                                           | Instalação adequada                                                                   | Apertar                      | —         |
| 19 | Farol                                             | Facho ajustado corretamente                                                           | Ajustar                      | —         |
| 20 | Cabos de controle                                 | Funcionamento suave, dobras e passagem correta                                        | Lubrificar ou substituir     | —         |
| 21 | Parafusos de fixação do motor                     | Aperto                                                                                | Apertar                      | —         |

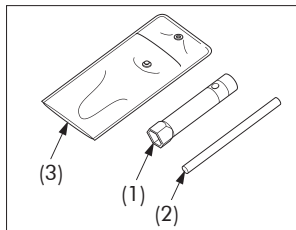
## Cuidados na Manutenção

### CUIDADO

- Em caso de queda ou colisão, verifique as alavancas de freio e de embreagem, os cabos, acessórios e outras peças vitais quanto a danos. Não pilote a motocicleta se os danos não permitirem uma pilotagem segura. Procure uma concessionária Honda para inspecionar os componentes principais, incluindo chassi, suspensão e peças da direção quanto a desalinhamento e danos difíceis de detectar.
- Desligue o motor e apoie a motocicleta numa superfície plana e firme, antes de efetuar qualquer reparo. Espere o motor esfriar para evitar queimaduras.
- Use somente peças novas genuínas Honda. Peças de qualidade inferior podem comprometer a segurança da motocicleta e reduzir a eficiência dos sistemas de controle de emissões.
- Durante a pilotagem em regiões litorâneas, onde o contato com a salinidade e umidade é mais intenso, tanto a conservação quanto a manutenção devem receber atenção especial. Após o uso da motocicleta nessas regiões, remova imediatamente os elementos agressivos para evitar oxidação.

## Jogo de Ferramentas

A chave de vela **(1)** e o cabo **(2)** se encontram no estojo de ferramentas **(3)**.



- (1) Chave de vela
- (2) Cabo
- (3) Estojo de ferramentas

## Filtro de Ar

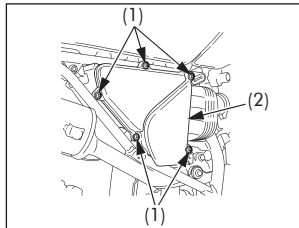
(Leia *Cuidados na Manutenção* na página 44)

### CUIDADO

Não pilote sem o filtro de ar para evitar a entrada de poeira ou sujeira no motor, levando a um desgaste prematuro do carburador, cilindro, pistão e anéis.

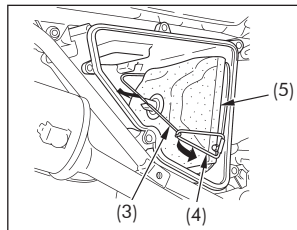
A manutenção do filtro deve ser efetuada a cada intervalo especificado na Tabela de Manutenção (página 40). Caso pilote em locais com muita poeira ou umidade, efetue a manutenção do filtro de ar com mais frequência.

1. Remova a tampa lateral direita (página 29).
2. Remova os parafusos **(1)** e a tampa da carcaça do filtro de ar **(2)**.



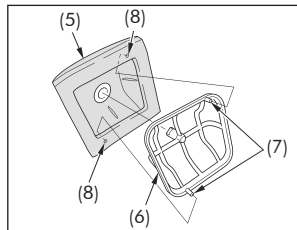
- (1) Parafusos  
(2) Tampa da carcaça do filtro de ar

3. Solte a mola **(3)**, tomando cuidado para não dobrar a mola nem seu suporte **(4)**.
4. Remova o filtro de ar **(5)**.



- (3) Mola  
(4) Suporte da mola  
(5) Filtro de ar

5. Remova o suporte **(6)** do filtro de ar.
6. Lave o filtro com solvente limpo não inflamável e deixe-o secar completamente.



- (5) Filtro de ar  
(6) Suporte do filtro de ar  
(7) Linguetas  
(8) Orifícios

(Cont.)

**NOTA**

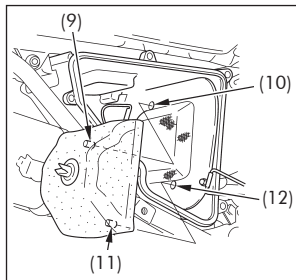
Substitua o filtro de ar se estiver muito sujo, rasgado ou danificado.

 **CUIDADO**

Nunca use gasolina ou solvente inflamável para limpar o filtro de ar. Caso contrário, poderá ocorrer um incêndio ou explosão.

7. Sature o filtro em óleo para transmissão (SAE 80 – 90) e então esprema-o para eliminar o excesso.
8. Monte o filtro de ar e o suporte. Insira as linguetas **(7)** nos orifícios do filtro de ar **(8)**.
9. Limpe o interior da carcaça do filtro de ar.
10. Aplique uma fina camada de graxa na superfície de vedação do filtro de ar.

11. Instale o conjunto do filtro de ar inserindo a lingueta superior **(9)** do filtro no orifício superior **(10)** da carcaça do filtro, e a lingueta inferior **(11)** no orifício inferior **(12)**. Enganche a mola. Verifique se o filtro de ar está corretamente assentado.
12. Instale a tampa da carcaça do filtro de ar e os parafusos.
13. Instale a tampa lateral direita (página 29).

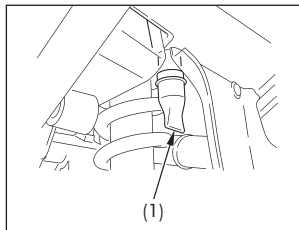


- (9) Lingueta superior  
(10) Orifício superior  
(11) Lingueta inferior  
(12) Orifício inferior

## Respiro do Motor

(Leia *Cuidados na Manutenção* na página 44)

Aperte o bujão de respiro do motor **(1)** e drene os depósitos num recipiente adequado.



(1) Bujão de respiro do motor

### NOTA

- Este serviço deve ser efetuado com mais frequência quando a motocicleta for pilotada sob condições de chuva ou aceleração máxima.
- Efetue a manutenção se os depósitos ficarem visíveis na região transparente do tubo de respiro do motor.

## Óleo do Motor

(Leia *Cuidados na Manutenção* na página 44)

O óleo é o elemento que mais afeta o desempenho e a vida útil do motor.

**Óleo recomendado para motores de motocicletas:**  
**SAE 10W-30 SL ou superior (ver nota)**

### NOTA

A Honda recomenda a utilização do lubrificante:

**Óleo Pro Honda**  
**SAE 10W-30 SL**  
**JASO MA**

Não adicione quaisquer aditivos ao óleo do motor.

### ATENÇÃO

- Óleos não detergentes, vegetais ou lubrificantes específicos para competição não são recomendados.
- A Honda não se responsabiliza por danos causados pelo uso de óleos com especificações diferentes das recomendadas.
- Nunca use óleos reciclados, pois suas características, como viscosidade, lubrificação, etc., não são mantidas conforme especificações originais.

**NOTA**

Se for difícil encontrar o óleo recomendado, entre em contato com uma concessionária Honda, que sempre estará preparada para servi-lo.

**Troca do Óleo**

Troque o óleo do motor conforme especificado na Tabela de Manutenção (página 40). Caso pilote em regiões com muita poeira, efetue a troca do óleo com mais frequência.

**NOTA**

- Para uma drenagem rápida e completa, troque o óleo com o motor quente e a motocicleta apoiada no cavalete lateral.
- A troca do óleo requer o uso de um torquímetro. A menos que o proprietário possua essa ferramenta e a experiência necessária, recomendamos que esse serviço seja efetuado por uma concessionária Honda.

 **CUIDADO**

Caso não use um torquímetro na instalação, procure uma concessionária Honda o mais rápido possível para verificar a montagem.

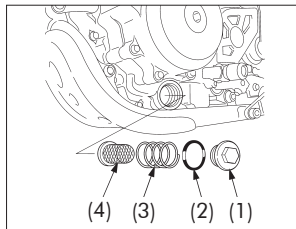
1. Retire a tampa/vareta medidora de óleo da tampa direita da carcaça do motor.

2. Coloque um recipiente sob o motor para coletar o óleo.
3. Remova o parafuso de drenagem de óleo **(1)**, anel de vedação **(2)**, mola **(3)** e tela do filtro **(4)**.
4. Limpe a tela do filtro.
5. Certifique-se de que a tela do filtro e a borracha de vedação estejam em bom estado.
6. Substitua o anel de vedação e aplique uma leve camada de óleo de motor no novo anel antes de instalá-lo.
7. Instale o anel de vedação no parafuso de drenagem.
8. Instale a tela do filtro, a mola e o parafuso de drenagem.

**Torque do parafuso de drenagem:**

**15 N.m (1,5 kgf.m)**

9. Abasteça o motor com o óleo recomendado.

**Capacidade de óleo: 1,0 litro**

- (1) Parafuso de drenagem de óleo
- (2) Anel de vedação
- (3) Mola
- (4) Tela do filtro

10. Instale a tampa/vareta medidora de óleo.
11. Acione o motor e deixe-o em marcha lenta de 3 a 5 minutos.
12. Desligue o motor e, após 2 a 3 minutos, verifique se o nível de óleo atinge a marca superior da vareta medidora, com a motocicleta na vertical, numa superfície firme e plana. Se necessário, adicione óleo. Verifique se não há vazamentos.

### ATENÇÃO

Se o motor funcionar com pouco óleo, poderá sofrer sérios danos.

### NOTA

Descarte o óleo usado respeitando o meio ambiente. Coloque-o num recipiente vedado e leve-o ao posto de reciclagem mais próximo. Não jogue o óleo usado em ralos ou no solo.



### CUIDADO

O óleo usado pode causar câncer se permanecer em contato com a pele por períodos prolongados. Apesar desse perigo só existir se o óleo for manuseado diariamente, lave bem as mãos com sabão e água imediatamente após o manuseio.

## Vela de Ignição

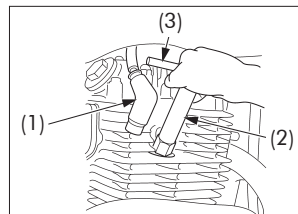
(Leia *Cuidados na Manutenção* na página 44)

### Vela de ignição recomendada:

**(NGK) DPR8EA-9**

**(NGK) DPR7EA-9 (Opcional)**

1. Desacople o supressor de ruídos **(1)** da vela de ignição.
2. Limpe ao redor da base da vela.
3. Remova a vela de ignição com a chave de vela **(2)** e o cabo **(3)**, disponíveis no jogo de ferramentas.

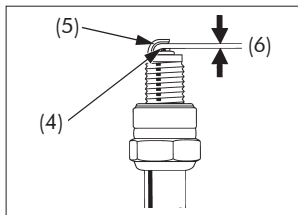


- (1) Supressor de ruídos
- (2) Chave de vela
- (3) Cabo

4. Inspeccione os eletrodos e a porcelana central quanto a depósitos, erosão ou carbonização. O eletrodo central **(4)** deve apresentar extremidade plana e o eletrodo lateral **(5)** não deve estar corroído.

5. Descarte a vela se estiver aparentemente desgastada ou se o isolador estiver trincado ou danificado.
6. Meça a folga dos eletrodos **(6)** com um calibre tipo arame. Se necessário, ajuste a folga dobrando o eletrodo lateral.

**Folga correta: 0,8 – 0,9 mm**



- (4) Eletrodo central
- (5) Eletrodo lateral
- (6) Folga dos eletrodos

7. Certifique-se de que a arruela de vedação esteja em bom estado.
8. Com a arruela instalada, rosqueie a vela com a mão para evitar danos à rosca.

9. Aperte a vela de ignição: Se a vela usada estiver em bom estado, aperte-a 1/8 de volta após assentá-la. Caso instale uma vela nova, aperte-a duas vezes para evitar que ela solte:
  - a) Primeiro, aperte a vela 3/4 de voltas após assentá-la.
  - b) Em seguida, solte a vela.
  - c) Aperte a vela novamente 1/8 de volta após assentá-la.
10. Reinstale o supressor de ruídos. Tome cuidado para não prender os cabos.

### ATENÇÃO

- A vela de ignição deve ser apertada corretamente. Uma vela solta pode danificar o pistão. Se estiver muito apertada, a rosca pode ser danificada.
- Use somente a vela especificada para evitar danos ao motor.

## Folga das Válvulas

(Leia *Cuidados na Manutenção* na página 44)

A folga das válvulas deve ser verificada e ajustada de acordo com os intervalos especificados na Tabela de Manutenção (página 40).

Procure uma concessionária Honda para inspecionar e ajustar a folga das válvulas.

### NOTA

É necessário o uso de uma ferramenta de medição para este procedimento.

### ATENÇÃO

Válvulas com folga excessiva provocam ruídos no motor. Já a ausência de folga pode danificar as válvulas ou provocar perda de potência.

## Marcha Lenta

(Leia *Cuidados na Manutenção* na página 44)

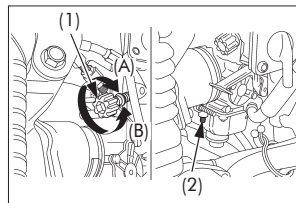
Para uma regulagem precisa da marcha lenta, aqueça o motor pilotando a motocicleta por 10 minutos.

### NOTA

- Não tente compensar problemas de outros sistemas ajustando a marcha lenta.
- Procure uma concessionária Honda para efetuar os serviços programados do carburador, que incluem limpeza, inspeção e ajuste.

1. Aqueça o motor até atingir a temperatura normal de funcionamento. Apoie a motocicleta na vertical.
2. Conecte um tacômetro ao motor.
3. Ajuste a marcha lenta com o parafuso de aceleração (1).

**Rotação da marcha lenta:  $1.400 \pm 100$  rpm**



- (1) Parafuso de aceleração
- (2) Parafuso de mistura
- (A) Aumenta a rotação
- (B) Diminui a rotação

(Cont.)

## Mistura de Marcha Lenta

1. Ajuste a mistura de combustível girando o parafuso de mistura **(2)** no sentido horário até ouvir o motor falhar ou diminuir a rotação. Em seguida, gire-o no sentido anti-horário até que o motor falhe novamente ou diminua a rotação. Ajuste o parafuso de mistura exatamente entre essas duas posições.

A partir da posição totalmente fechada, o ajuste correto (entre enriquecimento e empobrecimento máximos) será de aproximadamente 2-5/8 voltas.

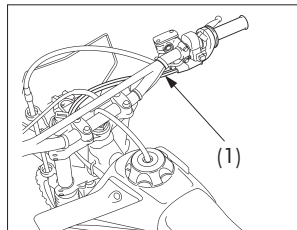
2. Se a marcha lenta mudar após ajustar a mistura de combustível, reajuste-a girando o parafuso de aceleração.

## Acelerador

(Leia *Cuidados na Manutenção* na página 44)

### Inspecção dos Cabos

1. Verifique se a manopla do acelerador funciona suavemente, da posição totalmente aberta até a posição totalmente fechada, em todas as posições do guidão.
2. Inspeção as condições dos cabos do acelerador **(1)**, desde a manopla até o carburador. Se os cabos estiverem torcidos, dobrados ou passados incorretamente, substitua-os ou passe-os corretamente.
3. Verifique os cabos quanto à tensão em todas as posições do guidão. Lubrifique os cabos com lubrificante de boa qualidade, disponível comercialmente, para evitar desgaste prematuro e corrosão.



(1) Cabos do acelerador

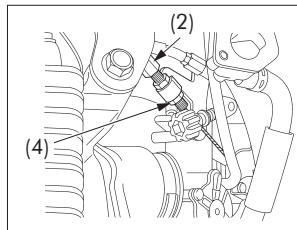
## Ajuste da Folga

Meça a folga no flange da manopla do acelerador. A folga-padrão é de **2 – 6 mm**.

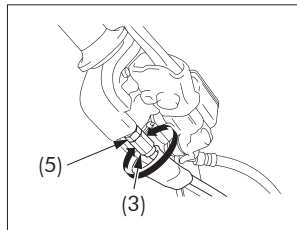
Ajustes maiores, tais como após substituir os cabos ou remover o carburador, são feitos com o ajustador inferior **(2)**. Ajustes menores são obtidos por meio do ajustador superior **(3)**.

Para ajustar a folga, solte a contraporca inferior **(4)** ou superior **(5)** e gire o ajustador inferior ou superior. Reaperte a contraporca e verifique novamente a folga da manopla, da posição totalmente aberta até a posição totalmente fechada, em todas as posições do guidão.

Se a folga correta não for obtida, procure uma concessionária Honda.



- (2) Ajustador inferior
- (3) Ajustador superior
- (4) Contraporca inferior
- (5) Contraporca superior



## Detentor de Fagulha

(Leia *Cuidados na Manutenção* na página 44)

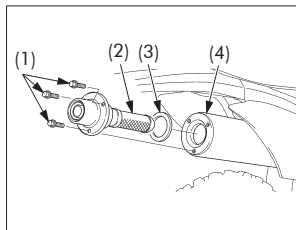
Os depósitos de carvão acumulados no detentor de fagulha do sistema de escapamento devem ser removidos periodicamente. Consulte a Tabela de Manutenção na página 40 quanto aos intervalos de manutenção.

### CUIDADO

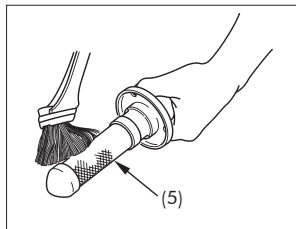
O sistema de escapamento esquenta muito durante o funcionamento e permanece quente, por algum tempo, após o motor ser desligado. Espere o sistema de escapamento esfriar antes de efetuar este serviço.

1. Remova os parafusos (1), o detentor de fagulha (2) e a junta (3) do silencioso (4).
2. Use uma escova para remover os depósitos de carvão da tela do detentor (5). Tome cuidado para não danificar a tela. O detentor não deve apresentar rupturas ou furos. Substitua-o, se necessário.
3. Instale o detentor de fagulha com uma nova junta e aperte os parafusos no torque especificado.

**Torque: 14 N.m (1,4 kgf.m)**



- (1) Parafusos
- (2) Detentor de fagulha
- (3) Junta
- (4) Silencioso



- (5) Tela do detentor de fagulha

## Corrente de Transmissão

(Leia *Cuidados na Manutenção* na página 44)

A durabilidade da corrente depende da lubrificação e ajustes corretos. Uma manutenção inadequada pode provocar desgaste prematuro ou danos à corrente, coroa e pinhão.

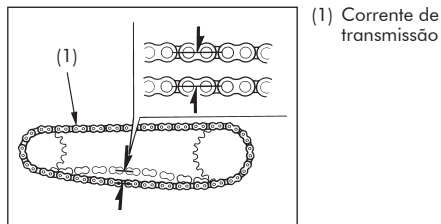
A corrente deve ser verificada, ajustada e lubrificada antes de pilotar (página 30) e sua manutenção efetuada de acordo com a Tabela de Manutenção (página 40). Em condições severas de uso, ou quando pilotar em regiões com muita poeira, efetue os serviços de manutenção e ajustes com mais frequência.

### Inspeção

1. Desligue o motor e levante a roda traseira do chão colocando um suporte sob o motor. Coloque a transmissão em neutro.
2. Verifique a folga da corrente **(1)** na parte central inferior, movendo-a com a mão. A corrente deve ter uma folga de **20 – 30 mm**.
3. Movimente a motocicleta para a frente. Pare e verifique se a folga permanece constante. Repita este procedimento várias vezes. Se a corrente estiver com folga em uma região e tensa em outra, alguns elos estão engripados ou presos. Normalmente, a lubrificação da corrente elimina esse problema.

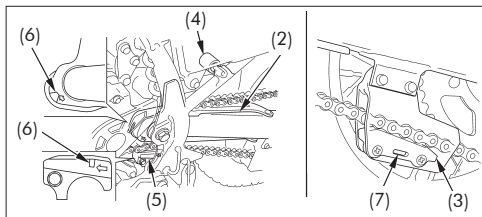
### NOTA

Se a corrente estiver com folga excessiva, ela poderá danificar a carcaça do motor ou ainda soltar-se da coroa/pinhão de transmissão.



(1) Corrente de transmissão

4. Verifique o deslizador **(2)**, a guia **(3)**, o rolete **(4)** e o deslizador inferior **(5)** quanto a desgaste. Se os deslizadores estiverem desgastados até o limite de desgaste **(6)**, procure uma concessionária Honda para substituí-los. Substitua a guia se a corrente estiver visível através do visor de inspeção de desgaste **(7)**. Substitua o rolete se estiver menor que **18 mm**.

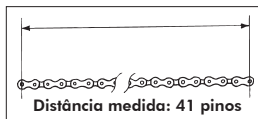


- (2) Deslizador  
(3) Guia  
(4) Rolete  
(5) Deslizador inferior  
(6) Limites de desgaste  
(7) Visor de inspeção

5. Meça uma seção da corrente para determinar se ela está desgastada além do limite de uso. Meça a distância entre os pinos (do centro de um pino até o centro de outro). Se a distância exceder o limite de uso, a corrente estará desgastada e deverá ser substituída.

**Corrente nova: 635 mm**

**Limite de uso: 637 mm**



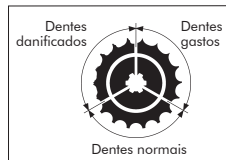
## NOTA

A corrente desta motocicleta apresenta um elo principal que necessita de uma ferramenta especial para a sua remoção. Não use um elo comum nesta corrente. Procure uma concessionária Honda.

6. Verifique se a corrente, a coroa e o pinhão apresentam as seguintes condições.

## Corrente de Transmissão

- Roletes danificados
- Pinos frouxos
- Elos secos ou oxidados
- Elos presos ou danificados
- Desgaste excessivo
- Ajuste incorreto
- Retentores danificados ou faltantes



## Coroa e Pinhão

- Dentes excessivamente gastos
- Dentes danificados ou quebrados

| Tamanho da coroa e do pinhão |                                    |
|------------------------------|------------------------------------|
| Pinhão (motor)<br>13 dentes  | Coroa (roda traseira)<br>50 dentes |

## NOTA

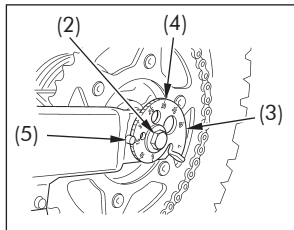
Se a corrente, coroa e pinhão estiverem muito gastos ou danificados, substitua-os em conjunto para evitar desgaste prematuro.

## Ajuste

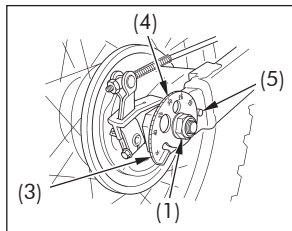
Para ajustar a folga da corrente de transmissão, siga os seguintes procedimentos:

1. Levante a roda traseira do chão colocando um suporte sob o motor.
2. Solte a porca do eixo traseiro (1) enquanto mantém o eixo traseiro (2) fixo.
3. Gire ambos os ajustadores da corrente (3) um número igual de voltas para aumentar ou diminuir a folga.
4. Após ajustar, certifique-se de que as marcas de referência (4) dos ajustadores estejam alinhadas com os pinos limitadores (5) em ambos os lados do braço oscilante.

Se a folga da corrente for excessiva e o eixo traseiro estiver no limite de ajuste, a corrente estará desgastada e deverá ser substituída.



- (1) Porca do eixo traseiro
- (2) Eixo traseiro
- (3) Ajustadores da corrente
- (4) Marcas de referência
- (5) Pinos limitadores



5. Aperte a porca do eixo no torque especificado.  
**Torque: 108 N.m (11,0 kgf.m)**
6. Verifique novamente a folga da corrente.
7. A folga do freio traseiro é afetada ao reposicionar a roda traseira, durante o ajuste da folga da corrente. Verifique a folga do freio e ajuste-a, se necessário (página 19).

### CUIDADO

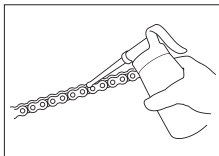
Caso não use um torquímetro na instalação, dirija-se a uma concessionária Honda, assim que possível, para verificar a montagem.

## Limpeza e Lubrificação da Corrente

A corrente deve ser lubrificada a cada 500 km ou 3 meses, caso esteja ressecada. Os retentores da corrente podem ser danificados, caso utilize equipamentos de limpeza a vapor ou de alta pressão com água quente, solventes de limpeza fortes ou escovas. Limpe as superfícies laterais da corrente com um pano seco. Não use uma escova para limpar os retentores a fim de evitar danos. Seque e lubrifique a corrente com o lubrificante recomendado. Caso este não esteja disponível, use óleo para transmissão **SAE 80 ou 90**. Lubrificantes para corrente disponíveis comercialmente podem conter solventes e danificar os retentores da corrente.

**Lubrificante recomendado:**

**Lubrificante específico para correntes com retentores**



### NOTA

Não aplique lubrificante em excesso. Além de favorecer o acúmulo de poeira, areia e terra, o lubrificante sujará a motocicleta com o movimento da corrente.

## Remoção, Limpeza e Substituição

A corrente desta motocicleta é do tipo sem fim (elo principal rebitado). Sua remoção e substituição devem ser efetuadas somente por uma concessionária Honda.

Quando a corrente estiver suja, deverá ser removida e limpa antes da lubrificação.

1. Limpe as superfícies laterais da corrente com um pano seco. Não use uma escova para limpar os retentores a fim de evitar danos. O uso de solventes também poderá danificá-los.
2. Inspeção a corrente quanto a danos ou desgaste. Substitua-a se os roletes estiverem danificados, os elos estiverem soltos, ou se a corrente estiver em más condições.

**Corrente de reposição: DID 520VD**



### CUIDADO

Não use gasolina ou solventes inflamáveis para limpar a corrente. Caso contrário, poderá ocorrer um incêndio ou explosão.

3. Inspeção os dentes da coroa e pinhão quanto a desgaste ou danos. Substitua-os, se necessário.
4. Lubrifique a corrente de transmissão (página 58).

## Suspensão

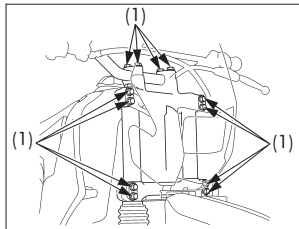
(Leia *Cuidados na Manutenção* na página 44)

### CUIDADO

Os componentes da suspensão estão diretamente ligados à segurança. Se algum componente estiver danificado ou gasto, dirija-se a uma concessionária Honda para executar os serviços necessários.

### Suspensão Dianteira

Verifique o funcionamento da suspensão dianteira, acionando o freio dianteiro e forçando várias vezes os garfos para cima e para baixo. À ação da suspensão deve ser progressiva e suave. Verifique se há vazamentos de óleo. Garfos danificados, engripando ou com vazamentos devem ser reparados antes de pilotar a motocicleta. Verifique o aperto de todos os parafusos de fixação **(1)** da suspensão dianteira e do guidão.

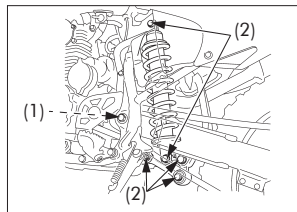


(1) Parafusos de fixação

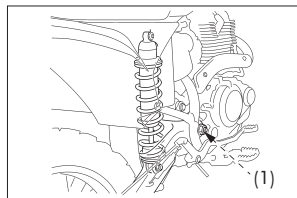
### Suspensão Traseira

Verifique periodicamente a suspensão traseira através de uma inspeção visual.

1. Com a motocicleta apoiada num suporte, force a roda traseira lateralmente para verificar se há folga nos rolamentos do braço oscilante **(1)**, indicando seu desgaste.
2. Verifique o aperto de todos os fixadores **(2)** da suspensão.
3. Verifique se o amortecedor traseiro apresenta vazamento de óleo.



(1) Rolamentos do braço oscilante  
(2) Fixadores

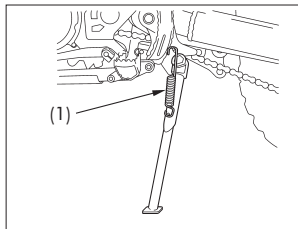


## Cavelete Lateral

(Leia *Cuidados na Manutenção* na página 44)

Verifique a mola do cavelete lateral **(1)** quanto a danos ou perda de tensão. Verifique também se o conjunto do cavelete se move livremente.

Limpe e lubrifique a articulação com óleo para motor novo, se o cavelete estiver prendendo.



(1) Mola do cavelete lateral

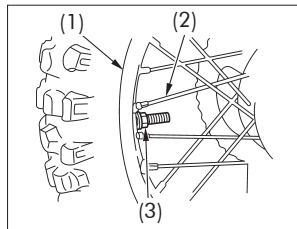
## Aros e Raios das Rodas

(Leia *Cuidados na Manutenção* na página 44)

1. Inspeção os aros **(1)** e raios **(2)** quanto a danos.
2. Aperte os raios e travas dos aros **(3)** se estiverem frouxos.
3. Verifique a excentricidade dos aros. Se houver excentricidade, procure uma concessionária Honda para inspeção.

### CUIDADO

A manutenção da tensão dos raios e o alinhamento das rodas são vitais para a segurança. Durante os primeiros 150 km ou 1 mês, os raios afrouxam rapidamente devido ao assentamento inicial das peças. Raios excessivamente frouxos podem causar instabilidade em alta velocidade e possível perda de controle.



- (1) Aro da roda  
(2) Raio  
(3) Trava do aro

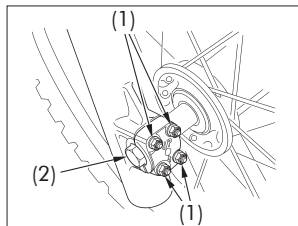
## Rodas

(Leia *Cuidados na Manutenção* na página 44)

### Roda Dianteira

#### Remoção

1. Levante a roda do chão, colocando um suporte sob o motor.
2. Solte as porcas do suporte do eixo (1).
3. Desparafuse e remova o eixo dianteiro (2). Remova a roda e as buchas laterais.



- (1) Porcas do suporte do eixo  
(2) Eixo dianteiro

#### Instalação

1. Reinstale na ordem inversa da remoção.
  - Instale as buchas laterais nos lados esquerdo e direito do cubo da roda.
  - Insira o eixo dianteiro através do garfo esquerdo e do cubo da roda.
2. Aperte o eixo dianteiro no torque especificado.  
**Torque: 73,5 N.m (7,5 kgf.m)**
3. Aperte primeiro as porcas superiores do suporte do eixo até que fiquem ligeiramente assentadas. Em seguida, aperte as porcas inferiores até assentá-las levemente.
4. Acione a alavanca do freio e force os garfos várias vezes para cima e para baixo.
5. Primeiro aperte as porcas superiores do suporte do eixo no torque especificado. Em seguida, aperte as porcas inferiores no mesmo torque.  
**Torque: 12 N.m (1,2 kgf.m)**

#### NOTA

Não acione a alavanca do freio, após remover a roda dianteira. Os pistões do calíper serão forçados para fora dos cilindros, provocando vazamento de fluido de freio. Se isso ocorrer, procure uma concessionária Honda para efetuar a manutenção do sistema.

6. Verifique o ajuste do freio dianteiro (página 17).

### ATENÇÃO

Após instalar a roda, acione a alavanca do freio várias vezes e verifique se a roda gira livremente após soltá-la. Se o freio travar ou a roda prender, verifique novamente a montagem.

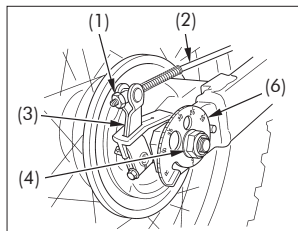
### CUIDADO

Caso não use um torquímetro na instalação da roda, dirija-se a uma concessionária Honda, assim que possível, para verificar a montagem. A montagem incorreta pode reduzir a eficiência do freio.

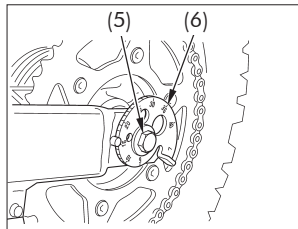
## Roda Traseira

### Remoção

1. Levante a roda do chão, colocando um suporte sob o motor.
2. Remova a porca de ajuste do freio traseiro **(1)**.
3. Pressione e solte o pedal do freio, e desconecte a vareta do freio **(2)** do braço do freio **(3)**.
4. Solte a porca do eixo traseiro **(4)** enquanto mantém o eixo traseiro **(5)** fixo.
5. Gire ambos os ajustadores da corrente **(6)** de forma que a roda traseira possa ser movida totalmente para a frente, a fim de obter a folga máxima da corrente.
6. Mova a roda traseira para a frente. Solte a corrente da coroa.
7. Remova a porca do eixo, ajustadores da corrente, arruela, espaçador, eixo traseiro e roda traseira do braço oscilante.



- (1) Porca de ajuste do freio traseiro
- (2) Vareta do freio
- (3) Braço do freio
- (4) Porca do eixo traseiro
- (5) Eixo traseiro
- (6) Ajustadores da corrente



## Instalação

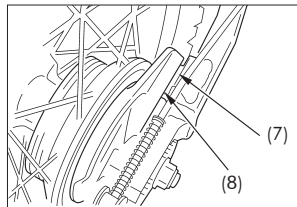
1. Reinstale na ordem inversa da remoção. Certifique-se de que o ressalto **(7)** no braço oscilante esteja localizado na ranhura **(8)** do flange do freio.
2. Ajuste a folga da corrente de transmissão (página 57).
3. Aperte a porca do eixo traseiro no torque especificado.

**Torque: 108 N.m (11,0 kgf.m)**

4. Ajuste a folga do freio traseiro (página 19).
5. Acione o pedal do freio várias vezes e verifique se a roda gira livremente após soltá-lo.

## CUIDADO

Caso não use um torquímetro na instalação da roda, dirija-se a uma concessionária Honda, assim que possível, para verificar a montagem. A montagem incorreta pode reduzir a eficiência do freio.



- (7) Ressalto
- (8) Ranhura

## Desgaste das Pastilhas do Freio

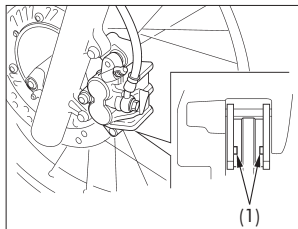
(Leia *Cuidados na Manutenção* na página 44)

O desgaste das pastilhas depende da severidade de uso, modo de pilotagem e condições da pista. As pastilhas sofrerão desgaste mais rápido em pistas de terra, com muita poeira ou pistas molhadas.

Inspecione as pastilhas de acordo com os intervalos especificados na Tabela de Manutenção (página 40).

### Freio Dianteiro

Verifique as ranhuras indicadoras de desgaste **(1)** em cada pastilha. Se alguma pastilha estiver gasta até a ranhura, substitua as duas pastilhas em conjunto. Dirija-se a uma concessionária Honda para efetuar o serviço.



(1) Ranhuras indicadoras de desgaste

## Desgaste das Sapatas do Freio

(Leia *Cuidados na Manutenção* na página 44)

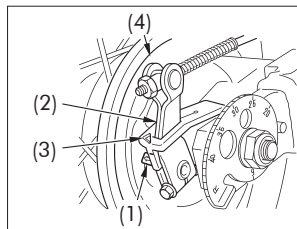
O freio traseiro desta motocicleta está equipado com um indicador de desgaste.

Quando o freio é acionado, a seta **(1)** estampada no braço do freio **(2)** move-se em direção à marca de referência **(3)** do flange do freio **(4)**. Se a seta ficar alinhada com a marca de referência, quando o freio for totalmente acionado, substitua as sapatas.

### NOTA

Sempre que houver necessidade de ajustes ou reparos no sistema de freio, procure sua concessionária Honda, que dispõe de peças originais, fundamentais para a segurança da motocicleta.

### Freio Traseiro



(1) Seta  
(2) Braço do freio  
(3) Marca de referência  
(4) Flange do freio

## Bateria

(Leia *Cuidados na Manutenção* na página 44)

A bateria desta motocicleta é selada, isenta de manutenção. Não é necessário verificar o nível do eletrólito ou adicionar água destilada. Se a bateria estiver fraca, com perda de carga (dificultando a partida ou causando outros problemas elétricos), dirija-se a uma concessionária Honda.

### ATENÇÃO

- A remoção das tampas da bateria pode danificá-las, causando vazamentos ou danos à bateria.
- Se a motocicleta for permanecer inativa por longo período, remova a bateria e carregue-a totalmente. Guarde-a em local fresco e seco.
- Se a bateria permanecer na motocicleta, desconecte o cabo negativo do terminal da bateria.
- A bateria de sua motocicleta é carregada quando o sistema de carga está em funcionamento, durante a utilização da motocicleta em condições normais de uso. Portanto, para maior vida útil da bateria, recomendamos usar a motocicleta, pelo menos, uma vez por semana.

### CUIDADO

- A bateria contém ácido sulfúrico (eletrólito). O contato com a pele ou os olhos é altamente prejudicial e pode causar sérias queimaduras. Use roupas protetoras e proteção facial durante o manuseio.
- Em caso de contato com a pele, lave com bastante água.
- Em caso de contato com os olhos, lave com água durante, pelo menos, 15 minutos e procure assistência médica imediatamente.
- Em caso de ingestão, beba bastante água ou leite. Em seguida, tome leite de magnésia, ovos batidos ou óleo vegetal. Procure assistência médica imediatamente.
- Embora seja selada, a bateria produz gases explosivos. Mantenha-a longe de faíscas, chamas e cigarros. Mantenha o local de carga da bateria ventilado. Proteja os olhos sempre que manusear baterias.
- Mantenha a bateria fora do alcance de crianças.

**NOTA**

Este símbolo na bateria significa que este produto não deve ser tratado como lixo doméstico.

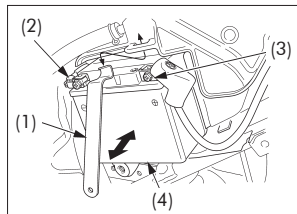
**ATENÇÃO**

O descarte inadequado da bateria pode ser prejudicial ao meio ambiente e à saúde das pessoas. Sempre verifique as normas locais quanto ao descarte da bateria.

**Remoção**

A bateria está localizada no compartimento atrás da tampa lateral esquerda.

1. Certifique-se de que o interruptor de ignição esteja desligado.
2. Remova a tampa lateral esquerda (página 29).
3. Remova o suporte da bateria **(1)**.
4. Desconecte primeiro o cabo do terminal negativo (-) **(2)** da bateria e, em seguida, o cabo do terminal positivo (+) **(3)**.
5. Retire a bateria **(4)** do seu compartimento.



- (1) Suporte da bateria
- (2) Terminal negativo (-)
- (3) Terminal positivo (+)
- (4) Bateria

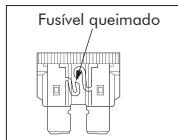
**Instalação**

1. Reinstale na ordem inversa da remoção. Certifique-se de conectar primeiro o cabo do terminal positivo (+) da bateria e, em seguida, o cabo do terminal negativo (-).
2. Verifique se os parafusos e fixadores estão apertados firmemente.

## Fusíveis

(Leia *Cuidados na Manutenção* na página 44)

Em geral, a queima frequente do fusível indica curto-circuito ou sobrecarga no sistema elétrico. Dirija-se a uma concessionária Honda para executar os reparos necessários.



### ATENÇÃO

Para evitar um curto-circuito, desligue o interruptor de ignição antes de verificar ou trocar o fusível.

### NOTA

Sempre mantenha fusíveis de reserva na motocicleta para caso de emergência.

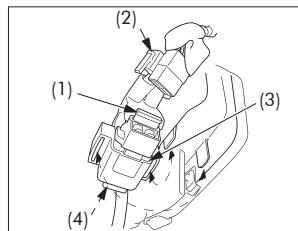
### ! CUIDADO

Não use fusíveis diferentes dos especificados nem os substitua por outros materiais condutores. Isso poderá causar danos ao sistema elétrico, falta de luz, perda de potência e até mesmo um incêndio.

## Fusível Principal

O fusível principal **(1)**, com capacidade de **7,5 A**, está localizado atrás da tampa lateral esquerda.

1. Remova a tampa lateral esquerda (página 29).
2. Solte o conector **(2)** do interruptor magnético de partida **(3)**.
3. Retire o fusível queimado e instale um novo. O fusível principal de reserva **(4)** está localizado sob o interruptor magnético de partida.
4. Ligue o conector e instale a tampa lateral esquerda.



- (1) Fusível principal
- (2) Conector
- (3) Interruptor magnético de partida
- (4) Fusível principal de reserva

## Lâmpada

(Leia *Cuidados na Manutenção* na página 44)

### CUIDADO

A lâmpada do farol esquenta muito durante o funcionamento. Portanto, deixe-a esfriar antes de efetuar o serviço.

### NOTA

O equipamento de iluminação desta motocicleta não atende às leis que regulamentam o uso em rodovias públicas. Não pilote em vias ou estradas públicas.

### ATENÇÃO

- Use luvas limpas para substituir a lâmpada.
- Não toque no bulbo da lâmpada com os dedos. As impressões digitais na lâmpada criam pontos quentes e podem causar queima prematura.
- Se tocar na lâmpada com as mãos, limpe-a com um pano umedecido em álcool para evitar a queima prematura.

### NOTA

- Certifique-se de que o interruptor de ignição esteja desligado antes de substituir a lâmpada.
- Use apenas a lâmpada recomendada.
- Após a instalação, verifique se a luz funciona corretamente.

## Lâmpada do Farol

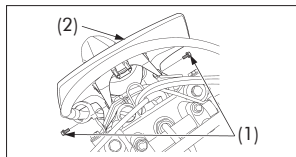
### ATENÇÃO

Não obstrua a lente do farol quando ligado, isto poderá resultar em superaquecimento e danos na lente, bloco ótico e soquete da lâmpada.

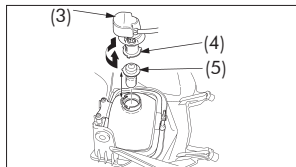
1. Remova os parafusos **(1)** e o farol **(2)**.
2. Remova a capa de borracha **(3)**.
3. Pressione levemente o soquete **(4)** e gire-o no sentido anti-horário. Remova a lâmpada **(5)**.
4. Instale uma nova lâmpada na ordem inversa da remoção.

### NOTA

Ao instalar a nova lâmpada, alinhe a lingueta da lâmpada com a ranhura do farol.



- (1) Parafusos
- (2) Farol
- (3) Capa de borracha
- (4) Soquete
- (5) Lâmpada



## COMO TRANSPORTAR A MOTOCICLETA

Se utilizar um caminhão ou carreta para transportar sua motocicleta Honda, siga as instruções abaixo.

- Use uma rampa para colocar a motocicleta no veículo de transporte.
- Certifique-se de que o registro de combustível esteja fechado.
- Mantenha a motocicleta na vertical, utilizando cintas de fixação apropriadas. Não utilize cordas, pois estas podem se soltar, causando a queda da motocicleta.
- Mantenha a transmissão engrenada durante o transporte.

Para manter a motocicleta firmemente no lugar, apoie a roda dianteira na frente da caçamba do veículo de transporte. Prenda as extremidades inferiores das duas cintas de fixação nos ganchos do veículo. Prenda as extremidades superiores das cintas no guidão (uma no lado direito e outra no lado esquerdo), próximo ao garfo. Certifique-se de que as cintas de fixação não estejam em contato com os cabos de controle, carenagens ou fiação elétrica.

Aperte ambas as cintas até que a suspensão dianteira fique comprimida até, no mínimo, metade de seu curso. Apertá-las excessivamente pode danificar os retentores dos garfos.

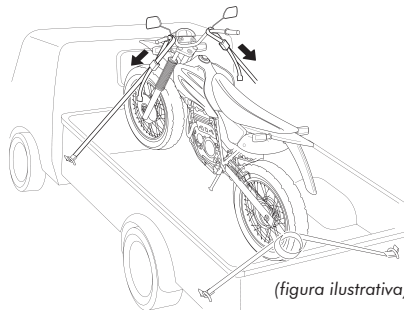
Trave as cintas para que não se soltem durante o percurso.

Use outra cinta de fixação para evitar que a traseira da motocicleta se movimente.

Não transporte a motocicleta deitada. Isso poderá danificá-la, além de causar vazamento de combustível, o que é muito perigoso.

### NOTA

A parte traseira da motocicleta pode ser fixada pela roda ou pelas alças traseiras. Prenda-a de forma que a mesma fique na vertical e firmemente fixa. Para evitar danos às peças, recomenda-se a proteção da região de contato com as cintas.



(figura ilustrativa)

(cont.)

**NOTA**

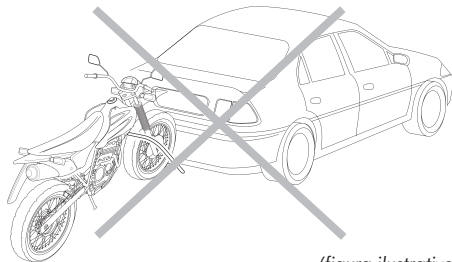
A Moto Honda da Amazônia Ltda. não se responsabiliza pelo frete, estadia do condutor ou veículo, por danos causados durante imprevistos emergenciais, nem pelo transporte da motocicleta para a assistência técnica devido à pane que impeça a locomoção ou execução das revisões periódicas estipuladas na Tabela de Manutenção.

**Reboque para Motocicletas**

Os dispositivos de reboque de motocicletas que apoiam a roda traseira no solo, assim como o reboque utilizando corda cambão ou cabo de aço, não devem ser utilizados em hipótese alguma. Caso contrário, a bomba de óleo não funcionará. Como as engrenagens e rolamentos dos eixos primário e secundário da transmissão são lubrificados sob pressão, estes serão danificados. Além disso, a suspensão dianteira, a coluna de direção e o chassi da motocicleta não foram dimensionados para suportar esforços e vibrações nesse sentido.

**ATENÇÃO**

Danos causados pelo uso de tais dispositivos ou de outros equipamentos não recomendados pela Honda não serão cobertos pela garantia.



(figura ilustrativa)

## ECONOMIA DE COMBUSTÍVEL

As condições da motocicleta, maneira de pilotar e condições externas afetam o consumo de combustível. Os cuidados com o amaciamento durante os primeiros quilômetros de uso também contribuem para este desempenho.

### Condições da Motocicleta

Para máxima economia de combustível, mantenha a motocicleta em perfeitas condições de uso e utilize somente combustível de boa qualidade.

Utilize somente peças originais Honda e efetue todos os serviços de manutenção necessários nos intervalos especificados, principalmente a regulagem do carburador e verificação do sistema de escapamento. Verifique frequentemente a pressão e o desgaste dos pneus. O uso de pneus desgastados ou com pressão incorreta aumenta o consumo de combustível.

### Maneira de Pilotar

O consumo de combustível será menor se a motocicleta for pilotada de forma moderada. Acelerações rápidas, manobras bruscas ou frenagens severas aumentam o consumo.

Sempre utilize as marchas adequadas, de acordo com a velocidade, e acelere suavemente. Tente manter a motocicleta em velocidade constante, sempre que possível.

### Condições Externas

O consumo de combustível será menor se a motocicleta for pilotada em superfícies planas, ao nível do mar e com temperatura ambiente moderada. Roupas e capacete sob medida também contribuem para a economia de combustível.

O consumo é sempre maior com o motor frio. Porém, não há necessidade de deixá-lo em marcha lenta por um longo período para aquecê-lo. A motocicleta poderá ser pilotada aproximadamente um minuto após ligar o motor, não importando a temperatura externa. O motor se aquecerá mais rapidamente e a economia de combustível será maior.

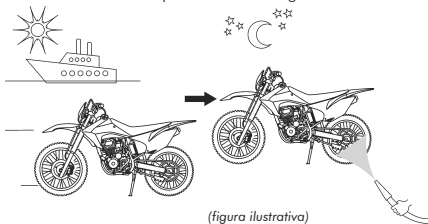
## LIMPEZA E CONSERVAÇÃO

Limpe a motocicleta regularmente para manter sua aparência, aumentar a durabilidade e proteger a pintura, componentes cromados, plásticos ou de borracha.

Em regiões litorâneas, onde o contato com a maresia e umidade é intenso, tanto a conservação quanto a manutenção devem receber atenção especial. Após o uso da motocicleta nessas regiões, remova imediatamente os elementos agressivos para evitar oxidação.

- Em caso de contato com água de chuva, ou após atravessar riachos ou alagamentos, lave e seque a motocicleta imediatamente após o uso. Aplique spray antioxidante nos aros, amortecedores, escapamento (inclusive parte interna) e demais peças cromadas.

Lave imediatamente após o uso em regiões litorâneas!



### NOTA

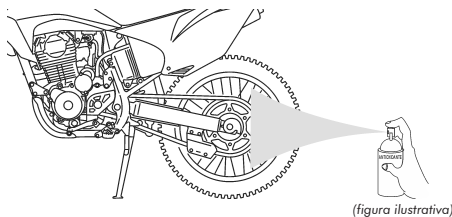
Aplique spray antioxidante somente com o motor frio. O excesso pode ser retirado após 24 horas.

### ⚠ CUIDADO

Não aplique spray antioxidante nas regiões próximas aos freios.

- Elimine o acúmulo de poeira, terra, barro, areia e pedras. O atrito de pedras e areia pode afetar a pintura.
- Remova materiais estranhos dos componentes de fricção, como tambores e discos de freio, para não prejudicar sua durabilidade e eficiência.
- Se a motocicleta for permanecer inativa por um longo período, consulte a página 77.

Aplique spray antioxidante nas peças cromadas após a lavagem.



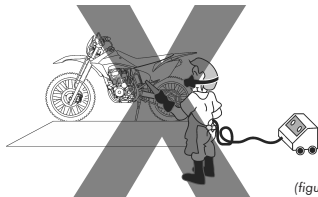
## Equipamentos de Lavagem

Nunca utilize equipamentos de alta pressão para lavar a motocicleta. O jato direto e a alta temperatura podem danificar os componentes da motocicleta, desprender faixas e adesivos, remover a graxa dos rolamentos da coluna de direção e da articulação da suspensão traseira, além de danificar a pintura. Não aplique produtos alcalinos ou ácidos, pois são altamente prejudiciais às peças zincadas e de alumínio. Recomendamos lavar a motocicleta pulverizando água em formato de leque aberto sob baixa pressão, a uma distância mínima de 1,2 m.

### ATENÇÃO

Água ou ar sob alta pressão podem danificar algumas peças da motocicleta.

Utilize sob baixa pressão,  
a uma distância mínima de 1,2 m da motocicleta.

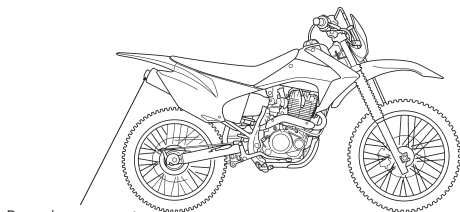


(figura ilustrativa)

Evite pulverizar água ou ar sob alta pressão (comum em lava-rápidos), nos seguintes componentes ou locais:

- Cubos das rodas
- Carburador
- Saída do silencioso
- Sob o assento
- Cilindro mestre do freio
- Interruptor do motor
- Interruptor de ignição
- Sob o tanque de combustível
- Corrente de transmissão
- Farol

A parte inferior do escapamento possui um furo para drenar os líquidos condensados resultantes do processo de combustão do motor. Esses líquidos podem sujar a superfície do escapamento. Siga os procedimentos normais de limpeza. Não obstrua o dreno do escapamento.



Dreno do escapamento  
(Limpe a sujeira.)

(figura ilustrativa)

## Como Lavar a Motocicleta

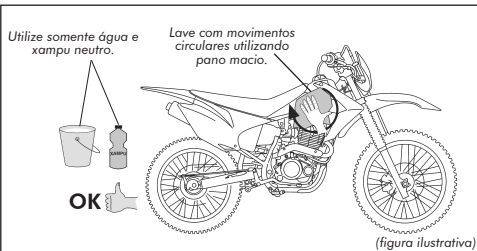
### CUIDADO

Antes da lavagem, certifique-se de que o motor e o escapamento estejam frios. Use sempre luvas apropriadas e botas de borracha para evitar ferimentos. Siga sempre os procedimentos de lavagem descritos neste manual.

### ATENÇÃO

Nunca lave a motocicleta exposta ao sol e com o motor quente.

1. Pulverize querosene no motor, carburador, escapamento, rodas e cavalete lateral, e remova os resíduos de óleo e graxa com um pincel. Incrustações de piche são removidas com querosene puro.



### NOTA

O querosene ataca peças de borracha. Proteja-as antes da aplicação.

### ATENÇÃO

- Solventes químicos e produtos de limpeza abrasivos podem danificar a pintura e as peças metálicas e plásticas da motocicleta.
- Produtos químicos, solventes e detergentes não devem ser utilizados em hipótese alguma. Seu uso provoca sérios danos à motocicleta, tais como oxidação das partes metálicas, perda de brilho das peças pintadas e componentes de borracha, e descoloração de outras peças da motocicleta, tais como tampas do motor.
- Não use lâ de aço ou produtos abrasivos para limpar os raios/rodas, pois estes removem sua camada protetora iniciando um processo de oxidação severa.
- Evite raspar as rodas em obstáculos a fim de evitar danos.

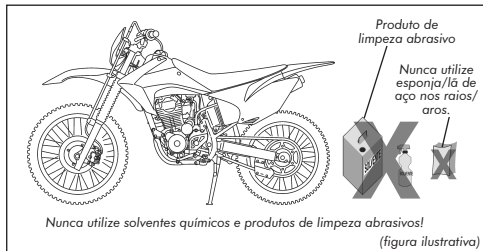
2. Enxágue com bastante água.
3. Lave as carenagens, tanque, assento, tampas laterais e para-lamas com água e xampu neutro. Use um pano ou esponja macia. Enxágue completamente a motocicleta e seque com um pano limpo e macio. Retire o excesso de água do interior dos cabos.

**NOTA**

- Limpe as peças plásticas com um pano macio ou esponja umedecida em solução de xampu neutro e água. Enxágue completamente com água e seque com um pano macio.
  - Não remova a poeira com um pano seco, pois a pintura poderá ser riscada.
4. Se necessário, aplique cera protetora nas superfícies pintadas e cromadas. A cera protetora deve ser aplicada com algodão especial ou flanela, em movimentos circulares e uniformes.

**ATENÇÃO**

A aplicação de massa ou produtos para polimento pode danificar a pintura.

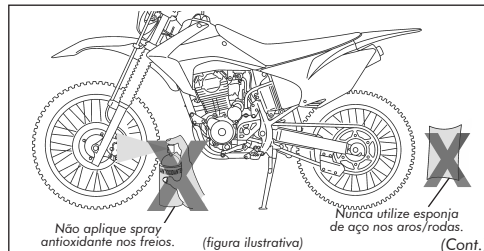


5. Logo após a lavagem, lubrifique a corrente de transmissão e os cabos do acelerador e da embreagem. Aplique spray antioxidante nos aros/rodas, amortecedores, escapamento (inclusive na parte interna) e demais peças cromadas.

**NOTA**

Aplique spray antioxidante somente com o motor frio. O excesso pode ser retirado após 24 horas.

6. Ligue o motor e deixe-o funcionar por alguns minutos.



### CUIDADO

- Não aplique spray antioxidante nas regiões próximas aos freios.
- A eficiência dos freios pode ser temporariamente afetada após a lavagem. Teste os freios antes de pilotar. Pode ser necessário acioná-los algumas vezes para restituir seu desempenho normal.
- Acione os freios com maior antecedência para evitar um possível acidente.

## Limpeza da Superfície Pintada ou Superfícies Foscas

Limpe a superfície com pintura especial fosca com um pano ou esponja macios umedecidos em solução de água e xampu neutro. Enxágue e seque com um pano limpo e macio.

Não use compostos que contenham cera.

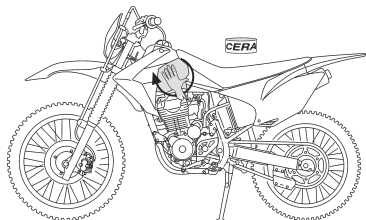
## Manutenção do Tubo de Escapamento e Silencioso

Quando o tubo de escapamento e o silencioso forem pintados, não use produtos de limpeza de cozinha abrasivos. Use somente detergente neutro para limpar a superfície pintada. Se não tiver certeza se eles são pintados, procure a sua concessionária Honda.

## Limpeza do Assento

Devido ao revestimento superior, a superfície do assento pode deter sujeira e poeira.

Lave o assento com uma esponja e detergente neutro, enxaguando-o com bastante água. Em seguida, seque-o com um pano macio.



Aplique cera protetora, se necessário. (figura ilustrativa)

## CONSERVAÇÃO DE MOTOCICLETAS INATIVAS

### ATENÇÃO

- A bateria de sua motocicleta é carregada quando o sistema de carga está em funcionamento, durante a utilização da motocicleta em condições normais de uso. Portanto, para maior vida útil da bateria, recomendamos usar a motocicleta, pelo menos, uma vez por semana.
- Manter o motor em marcha lenta por mais de 5 minutos, com a motocicleta parada na temperatura normal, poderá causar alteração de coloração do tubo do escapamento. Como a motocicleta é arrefecida a ar, é necessária a troca de calor com o meio ambiente. Essa troca é prejudicada quando a motocicleta está parada.

Antes de armazenar a motocicleta, efetue todos os reparos necessários. Caso contrário, esses reparos podem ser esquecidos quando a motocicleta for novamente utilizada.

Se a motocicleta for permanecer inativa por um longo período, deve-se tomar certos cuidados para reduzir os efeitos de deterioração causados pela não utilização da motocicleta.

1. Troque o óleo do motor e limpe a tela do filtro.

2. Drene o tanque de combustível e o carburador num recipiente adequado.

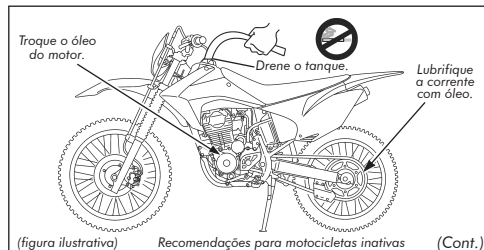
### ⚠ CUIDADO

A gasolina é altamente inflamável e até explosiva, sob certas condições. Drene o tanque num local ventilado, com o motor desligado. Não permita a presença de cigarros, chamas ou faíscas perto da motocicleta.

Pulverize o interior do tanque com óleo anticorrosivo em spray. Reinstale a tampa no tanque.

### NOTA

Se a motocicleta for permanecer inativa por mais de um mês, drene o carburador para garantir o funcionamento adequado do motor, quando a motocicleta voltar a ser utilizada.



3. Para impedir oxidação no interior do cilindro:

- Remova o supressor de ruído da vela de ignição. Utilize um cordão para amarrar o supressor em algum componente plástico da carenagem, afastado da vela.
- Remova a vela de ignição e guarde-a em local seguro. Não conecte a vela ao supressor de ruído.
- Coloque uma colher de sopa (10 – 20 ml) de óleo novo para motor no interior do cilindro e proteja o orifício da vela de ignição com um pano limpo.
- Acione o motor de partida por alguns segundos para distribuir o óleo.
- Instale a vela de ignição e o supressor de ruído.

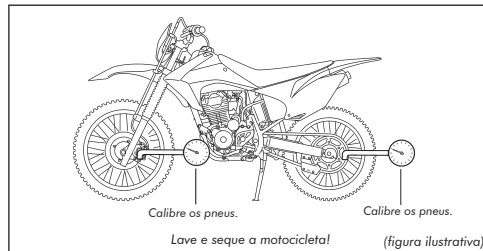
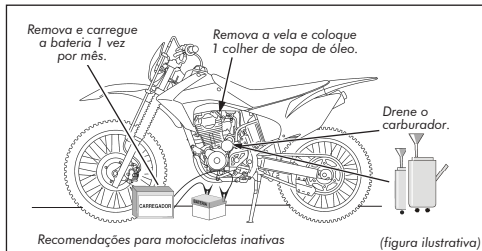
4. Remova a bateria. Guarde-a em um local protegido, não exposto a temperaturas muito baixas nem a raios solares diretos. Carregue a bateria uma vez por mês.

5. Lave e seque a motocicleta. Aplique uma camada de cera à base de silicone em todas as superfícies pintadas. Aplique spray antioxidante nos aros, raios, amortecedores, escapamento (inclusive parte interna) e demais peças cromadas.

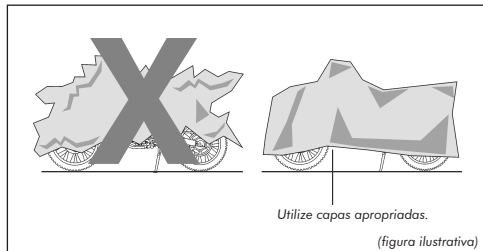
### NOTA

Aplique spray antioxidante com o motor frio. O excesso pode ser retirado após 24 horas.

6. Lubrifique a corrente de transmissão.



7. Retire o excesso de água e lubrifique os cabos de controle.
8. Calibre os pneus na pressão recomendada. Apoie a motocicleta sobre cavaletes, de modo que os pneus não toquem o solo.
9. Cubra a motocicleta com uma capa apropriada (não utilize plásticos nem outros materiais impermeáveis) e guarde-a num local fresco e seco, com alterações mínimas de temperatura. Não a deixe exposta ao sol.

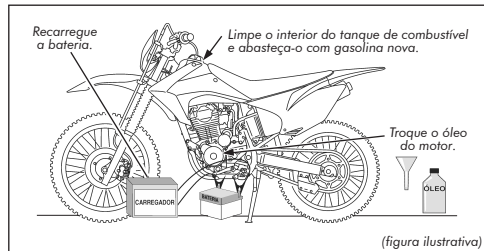


(figura ilustrativa)

## Ativação da Motocicleta

Siga os procedimentos abaixo antes de voltar a usar a motocicleta:

1. Remova a capa protetora e lave completamente a motocicleta.
2. Troque o óleo do motor, caso a motocicleta tenha ficado inativa por mais de quatro meses.
3. Se necessário, recarregue a bateria e instale-a na motocicleta.
4. Limpe o interior do tanque de combustível e abasteça-o com gasolina nova.
5. Efetue a inspeção antes do uso (página 30). Faça um teste, pilotando a motocicleta em baixa velocidade, em local seguro e afastado do trânsito.



(figura ilustrativa)

## PROGRAMA DE CONTROLE DE POLUIÇÃO DO AR

Este veículo atende ao  
**Programa de Controle da Poluição do Ar por  
Motociclos e Veículos Similares – PROMOT.**

(Estabelecido pelas Resoluções CONAMA nº 297  
de 26/02/2002 e nº 342 de 25/09/2003).

O processo de combustão produz monóxido de carbono, óxidos de nitrogênio e hidrocarbonetos, entre outros elementos. O controle de hidrocarbonetos e óxidos de nitrogênio é muito importante, pois, sob certas condições, eles reagem para formar fumaça e névoa fotoquímica, quando expostos à luz solar. O monóxido de carbono não reage da mesma forma, entretanto é um gás tóxico.

A Moto Honda da Amazônia Ltda. utiliza sistemas de admissão, alimentação de combustível e escapamento ajustados para reduzir as emissões de monóxido de carbono, óxidos de nitrogênio e hidrocarbonetos.

Portanto, a manutenção correta e utilização de PEÇAS ORIGINAIS são imprescindíveis para o funcionamento correto desses sistemas.



Siga rigorosamente o plano de manutenção, recorrendo sempre a uma concessionária Honda.

Observe rigorosamente as recomendações e especificações técnicas contidas neste manual. Além de usufruir sempre do melhor desempenho de sua Honda, você estará contribuindo para a preservação do meio ambiente.

### Controle de Emissões

Esta motocicleta se classifica como veículo para uso off-road, dispensado do atendimento aos limites de emissão de escapamento e ruído, conforme Resolução CONAMA nº 297/2002, artigo 11, § 1º.

A pilotagem em vias públicas (rodovias, ruas, avenidas, etc.) não é permitida pela legislação brasileira para veículos dessa classificação.

## PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

A Moto Honda da Amazônia Ltda., sempre empenhada em melhorar o futuro do nosso planeta, gostaria de compartilhar este compromisso com seus clientes.



Visando a um melhor relacionamento entre sua motocicleta e o meio ambiente, observe os seguintes pontos: A manutenção preventiva, além de preservar e valorizar o produto, traz grandes benefícios ao meio ambiente.

O óleo do motor deve ser trocado nos intervalos especificados neste manual. O óleo usado deve ser encaminhado para postos de troca ou concessionária Honda mais próxima.

Produtos perigosos não devem ser jogados em esgoto comum.

Pneus usados devem ser levados a uma concessionária Honda para reciclagem, em atendimento à Resolução CONAMA nº 258, de 26/08/99. Nunca devem ser queimados, guardados em áreas descobertas ou enterrados.

Fios, cabos elétricos e cabos de aço usados, quando substituídos, não devem ser reutilizados, representando um perigo em potencial para o motociclista. Eles devem ser encaminhados para reciclagem nas concessionárias Honda.

Os fluidos de freio e de embreagem, baterias e a solução da bateria devem ser manuseados com bastante cuidado. Eles apresentam características que podem danificar a pintura da motocicleta, causar danos à saúde humana, além de representar sério risco de contaminação do solo e da água, quando descartados sem destinação adequada. Manuseie-os com muito cuidado e descarte com responsabilidade.

Na troca da bateria, além dos cuidados com sua solução ácida, deve-se encaminhar a peça substituída às concessionárias Honda para destinação adequada, em atendimento à Resolução CONAMA nº 401, de 04/11/2008.



Peças plásticas e metálicas substituídas devem ser entregues a uma concessionária Honda para reciclagem, evitando o acúmulo de lixo nas grandes cidades.

Modificações, como substituição de escapamento e regulagens do carburador, diferentes das especificadas para o modelo, ou qualquer outra que vise alterar o desempenho do motor, devem ser evitadas. Além de infringir o Novo Código Nacional de Trânsito, elas contribuem para o aumento da poluição do ar e sonora.

Esperamos que esses conselhos sejam úteis e possam ser utilizados em benefício de todos.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### DIMENSÕES

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Comprimento total        | 2.059 mm |
| Largura total            | 801 mm   |
| Altura total             | 1.190 mm |
| Distância entre eixos    | 1.372 mm |
| Distância mínima do solo | 305 mm   |
| Altura do assento        | 878 mm   |

### PESO

|           |        |
|-----------|--------|
| Peso seco | 108 kg |
|-----------|--------|

### CAPACIDADES

|                            |                                        |
|----------------------------|----------------------------------------|
| Óleo do motor              | 1,0 litro (após drenagem)              |
|                            | 1,2 litros (após desmontagem do motor) |
| Tanque de combustível      | 7,0 litros                             |
| Reserva de combustível     | 1,6 litro                              |
| Capacidade de passageiro   | Somente piloto                         |
| Capacidade máxima de carga | 100 kg                                 |

| MOTOR                           |           |                                                                                                                                       |
|---------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo                            |           | OHC, monocilíndrico, 4 tempos, arrefecido a ar                                                                                        |
| Disposição do cilindro          |           | Inclinado 15° em relação à vertical                                                                                                   |
| Óleo do motor recomendado       |           | Óleo para motores de motocicletas SAE 10W-30 SL ou superior (ver nota)                                                                |
|                                 |           | <b>NOTA</b><br><br>A Honda recomenda a utilização do lubrificante:<br><b>Óleo Pro Honda</b><br><b>SAE 10W-30 SL</b><br><b>JASO MA</b> |
| Diâmetro e curso                |           | 65,5 x 66,2 mm                                                                                                                        |
| Relação de compressão           |           | 9,0 : 1                                                                                                                               |
| Cilindrada                      |           | 223,0 cm <sup>3</sup>                                                                                                                 |
| Potência máxima                 |           | 19,3 cv a 8.000 rpm                                                                                                                   |
| Torque máximo                   |           | 1,92 kgf.m a 6.500 rpm                                                                                                                |
| Vela de ignição                 |           | NGK DPR8EA-9                                                                                                                          |
|                                 |           | NGK DPR7EA-9 (Opcional)                                                                                                               |
| Folga dos eletrodos             |           | 0,8 – 0,9 mm                                                                                                                          |
| Folga das válvulas (motor frio) | Adm./Esc. | 0,10 mm                                                                                                                               |
| Rotação de marcha lenta         |           | 1.400 ± 100 rpm                                                                                                                       |

**CHASSI/SUSPENSÃO**

|                     |                |                                        |
|---------------------|----------------|----------------------------------------|
| Cáster/Trail        |                | 26°45' / 111 mm                        |
| Pneu dianteiro      | (medida)       | 80/100 – 21 51R NHS                    |
|                     | (marca/modelo) | PIRELLI / MT320H                       |
| Pneu traseiro       | (medida)       | 100/100 – 18 59R NHS                   |
|                     | (marca/modelo) | PIRELLI / MT320                        |
| Suspensão dianteira | (tipocurso)    | Garfo telescópico / 240 mm             |
| Suspensão traseira  | (tipocurso)    | PRO-LINK / 230 mm                      |
| Freio dianteiro     | (tipo)         | A disco (acionamento hidráulico)       |
| Freio traseiro      | (tipo)         | A tambor (sapatas de expansão interna) |

**TRANSMISSÃO**

|                              |    |                                         |
|------------------------------|----|-----------------------------------------|
| Tipo                         |    | 6 velocidades constantemente engrenadas |
| Embreagem                    |    | Multidisco em banho de óleo             |
| Redução primária             |    | 3,090                                   |
| Redução final                |    | 3,846                                   |
| Relação de transmissão       | 1ª | 2,769                                   |
|                              | 2ª | 1,941                                   |
|                              | 3ª | 1,450                                   |
|                              | 4ª | 1,148                                   |
|                              | 5ª | 0,960                                   |
|                              | 6ª | 0,812                                   |
| Sistema de mudança de marcha |    | Operado pelo pé esquerdo                |

**SISTEMA ELÉTRICO**

|                   |  |                               |
|-------------------|--|-------------------------------|
| Bateria           |  | 12 V / DTZ5 , 12 V / YTX5L-BS |
| Alternador        |  | 0,06 kW/5.000 rpm             |
| Fusível principal |  | 7,5 A                         |

**SISTEMA DE ILUMINAÇÃO**

|                  |  |             |
|------------------|--|-------------|
| Lâmpada do farol |  | 12 V – 35 W |
|------------------|--|-------------|

# MANUAL BÁSICO DE SEGURANÇA NO TRÂNSITO





# Manual básico de segurança no trânsito

# Sumário

|                                                                                             |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Apresentação                                                                                | 7         |
| Introdução                                                                                  | 9         |
| <b>1. Normas de Circulação</b>                                                              | <b>11</b> |
| 1.1 Deveres do condutor                                                                     | 12        |
| 1.2 Regras gerais para a circulação de veículos                                             | 12        |
| 1.3 Regras de ultrapassagens                                                                | 12        |
| 1.4 Regras para manobras e mudanças de direção                                              | 13        |
| 1.5 Uso da buzina                                                                           | 14        |
| 1.6 Uso de luzes e sinalização                                                              | 14        |
| 1.7 Regras de preferência e de passagem em cruzamentos e passagem de nível                  | 15        |
| 1.8 Estacionamento e parada                                                                 | 15        |
| 1.9 Velocidade e distância entre veículos                                                   | 16        |
| 1.10 Regras relativas a veículo de transporte coletivo                                      | 18        |
| 1.11 Regras para redução da velocidade                                                      | 18        |
| 1.12 Redução de marcha, imobilizações temporárias e paradas emergenciais                    | 18        |
| 1.13 Abertura de porta dos veículos                                                         | 18        |
| 1.14 Regras aplicáveis aos pedestres                                                        | 19        |
| 1.15 Regras aplicáveis aos ciclistas                                                        | 19        |
| 1.16 Regras aplicáveis à condução de animais e a veículos de tração animal                  | 19        |
| 1.17 Comportamento dos condutores em relação aos pedestres e ciclistas                      | 19        |
| 1.18 Regras aplicáveis a condutores e passageiros de motocicletas, motonetas e ciclomotores | 20        |
| 1.19 Regras aplicáveis aos condutores profissionais                                         | 20        |
| 1.20 Uso de equipamentos obrigatórios                                                       | 21        |
| <b>2. Infrações e Penalidades</b>                                                           | <b>22</b> |
| 2.1 Infração de trânsito                                                                    | 23        |
| 2.2 Responsabilidade pela infração                                                          | 23        |
| 2.3 Autoridade e o agente de trânsito                                                       | 23        |
| 2.4 Fiscalização e policiamento de trânsito                                                 | 23        |
| 2.5 O auto de infração                                                                      | 23        |

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.6                                               | Penalidades                                                                                                                                                                                                                                     | 24        |
| 2.7                                               | Medidas administrativas                                                                                                                                                                                                                         | 24        |
| 2.8                                               | Natureza da infração cometida e pontuação correspondente                                                                                                                                                                                        | 24        |
| 2.9                                               | O processo administrativo de recurso de infração e de imposição de penalidades                                                                                                                                                                  | 25        |
| 2.10                                              | Crimes de trânsito                                                                                                                                                                                                                              | 25        |
| <b>3. Direção Defensiva</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>26</b> |
| 3.1                                               | O que é direção defensiva                                                                                                                                                                                                                       | 27        |
| 3.2                                               | Veículos: manutenção periódica e preventiva e funcionamento; equipamentos obrigatórios; sistemas de freios, suspensão, direção, iluminação e cintos de segurança                                                                                | 27        |
| 3.3                                               | Condutores: a importância do bom estado físico e mental para dirigir; conhecimento e habilidades; habilitação; uso de equipamentos obrigatórios; fatores de risco para a ocorrência de acidentes, como evitar colisões; condições adversas.     | 31        |
| 3.4                                               | Vias: limites de velocidade, vias urbanas e rodovias, curvas, aclives, declives, pontes, túneis, passagens de nível, cruzamentos, sinalização, iluminação, acostamento, obras, condições de pavimento, calçadas e passeios, condições adversas. | 39        |
| 3.5                                               | Ambiente: chuva; aquaplanagem, neblina, vento, temperatura, incêndios florestais e queimadas                                                                                                                                                    | 44        |
| 3.6                                               | Respeito ao meio ambiente e convívio social no trânsito                                                                                                                                                                                         | 45        |
| <b>4. Primeiros Socorros</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>47</b> |
| 4.1                                               | Importância das noções de primeiros socorros; o que são primeiros socorros?                                                                                                                                                                     | 48        |
| 4.2                                               | A sequência das ações de socorro; o que devo fazer primeiro? E depois?                                                                                                                                                                          | 48        |
| 4.3                                               | Como manter a calma e controlar a situação? Como pedir socorro?                                                                                                                                                                                 | 49        |
| 4.4                                               | A sinalização do local e a segurança                                                                                                                                                                                                            | 50        |
| 4.5                                               | Iniciando o socorro às vítimas: o que é possível fazer? As limitações no atendimento às vítimas.                                                                                                                                                | 55        |
| 4.6                                               | O que não se deve fazer com uma vítima de acidente                                                                                                                                                                                              | 56        |
| 4.7                                               | Primeiros socorros: a importância de um curso prático                                                                                                                                                                                           | 58        |
| <b>5. Anexos do Código de Trânsito Brasileiro</b> |                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>59</b> |
| 5.1                                               | Anexo I                                                                                                                                                                                                                                         | 60        |
| 5.2                                               | Anexo II                                                                                                                                                                                                                                        | 66        |







Prezado condutor

Embora o fabricante empenhe de forma incessante seus esforços no desenvolvimento de produtos cada vez mais seguros e sustentáveis, sua utilização será sempre responsabilidade do usuário. Cabe a ele empregar o veículo de acordo com as regras vigentes e as boas condutas no trânsito, exercendo a cidadania em benefício do bem comum. Este manual não pretende ser exaustivo quanto à abordagem dos inúmeros aspectos que compõem o trânsito. Trata-se de um guia de consulta rápida, para esclarecimento de dúvidas e provimento de informações úteis.

Aqui trataremos de quatro grandes temas importantes para a segurança do trânsito: as normas de circulação, as infrações e penalidades previstas no CTB (Código de Trânsito Brasileiro), a direção defensiva e os primeiros socorros em caso de acidente. Apresentaremos ainda anexos do CTB, que tratam de conceitos, definições e da sinalização básica de trânsito.

O trânsito no Brasil, como confirmam as estatísticas, é motivo de preocupação constante das autoridades e de todos os brasileiros, pela violência envolvida e os altos custos sociais que gera a cada ano. Cabe a cada cidadão uma cota de responsabilidade pela melhora desse triste contexto.

Boa leitura!



Associação Brasileira dos Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, Bicicletas e Similares



## Introdução

Detalhadas pelo Código de Trânsito Brasileiro (CTB) em mais de 40 artigos, as Normas Gerais de Circulação e Conduta merecem atenção especial de todos os usuários da via.

Algumas dessas normas podem ser aplicadas com o simples uso do bom senso ou da boa educação. Entre essas destacamos as que advertem os usuários quanto a atos que possam constituir riscos ou obstáculos para o trânsito de veículos, pessoas e animais, além de danos à propriedade pública ou privada.

Entretanto, bom senso apenas não é suficiente para o restante das normas. A maior parte delas exige do usuário o conhecimento da legislação específica e a disposição de se pautar por ela.





# Normas de circulação

# 1



## 1.1 Deveres do condutor

- Ter pleno domínio de seu veículo a todo momento, conduzindo-o com atenção e cuidados indispensáveis à segurança do trânsito;
- Verificar a existência e as boas condições de funcionamento dos equipamentos de uso obrigatório;
- Certificar-se de que há autonomia suficiente para percorrer o percurso desejado.

## 1.2 Regras gerais para a circulação de veículos

Nas páginas que seguem, procuramos apresentar de forma condensada um apanhado das principais normas de circulação, agrupando-as segundo temas de interesse para mais fácil fixação.

Seguir corretamente as determinações implica um processo de aprendizagem e permanente reaprendizagem.

Dê uma boa lida e procure memorizar o que lhe parecer mais importante.

Quando o assunto é trânsito, confiar só na memória pode custar caro.

## 1.3 Regras de ultrapassagens

Na hora de ultrapassar, também é preciso tomar alguns cuidados. Vejamos.

Aqui chegamos a um ponto realmente delicado. As ultrapassagens são uma das principais causas de acidentes e precisam ser realizadas com toda a prudência e segundo procedimentos regulamentares.



### Algumas regras básicas

1. Ultrapasse sempre pela esquerda e apenas nos trechos permitidos, exceto quando o veículo a ser ultrapassado estiver sinalizando o propósito de entrar à esquerda.
2. Nunca ultrapasse no acostamento das estradas. Esse espaço é destinado a paradas e saídas de emergência.
3. Se outro veículo o estiver ultrapassando ou tiver sinalizado seu desejo de fazê-lo, dê a preferência. Aguarde sua vez.
4. Certifique-se de que a faixa da esquerda está livre, e de que há espaço suficiente para a manobra. Se estiver trafegando em uma via de mão dupla, só ultrapasse se a faixa do sentido contrário de fluxo estiver livre e, mesmo assim, só tome a decisão considerando a potência do seu veículo e a velocidade do veículo que vai à frente.
5. Sinalize sempre com antecedência sua intenção de ultrapassar. Ligue o indicador de direção ou faça os gestos convencionais de braço.

6. Guarde distância em relação a quem está ultrapassando. Deixe um espaço lateral de segurança.
7. Sinalize de volta, antes de voltar à faixa da direita.
8. Se você está sendo ultrapassado, mantenha constante sua velocidade. Se estiver na faixa da esquerda, venha para a da direita, sinalizando corretamente.
9. Lembre-se que você não pode exceder a velocidade máxima permitida naquele trecho da via.
10. Ao ultrapassar um ônibus que esteja parado, reduza a velocidade e preste muita atenção. Passageiros poderão estar desembarcando ou correndo para tomar a condução.

### Proibido ultrapassar

Onde houver sinalização proibindo a ultrapassagem, não ultrapasse. A sinalização é a representação da lei e foi implantada por pessoal técnico, que já calculou que naquele trecho não é possível a ultrapassagem, porque há perigo de acidente.

Os veículos pesados devem, quando circulam em fila, permitir espaço suficiente entre si para que outros veículos os possam ultrapassar por etapas. Tenha em mente que os veículos mais pesados são responsáveis pela segurança dos mais leves; os motorizados, pela segurança dos não motorizados, e todos, pela proteção dos pedestres.



A menos que haja sinalização específica permitindo a manobra, jamais ultrapasse nas seguintes situações:

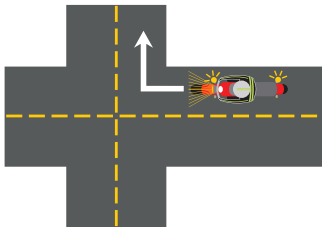
1. Sobre pontes ou viadutos ou túneis;
2. Em travessias de pedestres;
3. Nas passagens de nível;
4. Nos cruzamentos ou em sua proximidade;
5. Em trechos sinuosos ou em aclives e declives sem visibilidade suficiente;
6. Nas áreas de perímetro urbano das rodovias.

## 1.4 Regras para manobras e mudanças de direção

### Uso correto dos retrovisores nas manobras e mudanças de direção

Quanto mais você vê o que acontece a sua volta enquanto pilota, maior a possibilidade de evitar situações de perigo.

Se não conseguir eliminar esses “pontos cegos”, antes de iniciar uma manobra, movimente a cabeça para encontrar outros ângulos de visão pelos espelhos ou por meio da visão lateral. Fique atento também aos ruídos dos motores dos outros veículos e só faça a manobra se estiver seguro de que não irá causar acidentes.



Mas às vezes é preciso deslocar-se lateralmente, para trocar de pista ou fazer uma conversão à direita ou à esquerda. Nesse caso, sinalize com bastante antecedência sua intenção. Para virar à direita, por exemplo, faça uso dos indicadores de direção e aproxime-se tanto quanto possível da margem direita da via enquanto reduz gradualmente sua velocidade.

## 1.5 Uso da buzina

### Pode buzinar?

Pode. Em 'toques breves', como diz o Código. Assim mesmo, só se deve buzinar nas seguintes situações:

- para fazer as advertências necessárias a fim de evitar acidentes;
- fora das áreas urbanas, para advertir outro condutor de sua intenção de ultrapassá-lo.

## 1.6 Uso de luzes e sinalização

O uso das luzes do veículo deve ter em conta o seguinte:

- **Luz baixa** - durante a noite e no interior de túneis com ou sem iluminação pública durante o dia. Motocicletas e outros veículos motorizados de duas rodas, em qualquer situação, devem manter as luzes baixas acesas de dia e de noite.
- **Luz alta** - nas vias não iluminadas, exceto ao cruzar com outro veículo ou ao segui-lo.
- **Luz alta e baixa** - (intermitente) por curto período de tempo, com o objetivo de advertir outros usuários da via de sua intenção de ultrapassar o veículo que vai à frente, ou sinalizar quanto à existência de risco à segurança de quem vem em sentido contrário.
- **Lanternas** - sob chuva forte, neblina, cerração ou à noite, quando o veículo estiver parado para embarque ou desembarque, carga ou descarga.
- **Pisca-alerta** - em imobilizações ou em situação de emergência, sempre com o veículo parado.
- **Luz de placa** - durante a noite, em circulação.

Veículos de transporte coletivo regular de passageiros, quando circulam em faixas especiais, devem manter as luzes baixas acesas de dia e de noite.

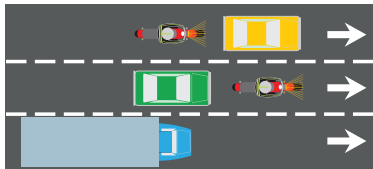
## 1.7 Regras de preferência e de passagem em cruzamentos e passagem de nível

### Quem tem a preferência?

**Atenção aqui!** Em vias nas quais não há sinalização específica, tem a preferência:

- quem estiver transitando pela rodovia, quando apenas um fluxo for proveniente de autoestrada;
- quem estiver circulando uma rotatória; e
- quem vier pela direita do condutor, nos demais casos.

Fácil, não? Mas lembre-se: em vias com mais de uma pista, os veículos mais lentos têm a preferência de uso da faixa da direita. Já a faixa da esquerda é reservada para ultrapassagens e para os veículos de maior velocidade.



Mas as regras de preferência não param por aí. Também têm prioridade de deslocamento os veículos destinados a socorro de incêndio e salvamento, os de polícia, os de fiscalização de trânsito e as ambulâncias, bem como veículos precedidos de batedores. E a prioridade se estende também ao estacionamento e parada desses veículos.

Mas há algumas coisas a observar. Para poder exercer a preferência, é preciso que os dispositivos de alarme sonoro e iluminação vermelha intermitente — indicativos de urgência — estejam acionados. Se for esse o caso:

- **deixe livre a passagem à sua esquerda.** Desloque-se à direita e até mesmo pare, se necessário. Vidas podem estar em jogo;
- **se você for pedestre, aguarde no passeio ao ouvir o alarme sonoro.** Só atravesse a rua quando o veículo já tiver passado por ali.

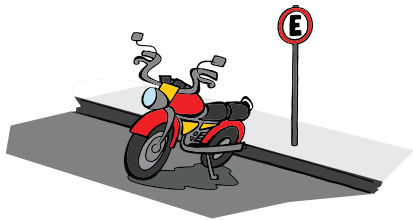
Dê preferência de passagem aos veículos que se deslocam sobre trilhos, respeitadas as normas de circulação. Em passagens de nível, os veículos que deslocam sobre trilhos terão sempre preferência de passagem.

## 1.8 Estacionamento e parada

Vamos ao básico: **pare sempre fora da pista.** Se, numa emergência, tiver que parar o veículo no leito viário, providencie a imediata sinalização.

Em locais de estacionamento proibido, a parada deve ser suficiente apenas para embarque e desembarque de passageiros. E só nos casos em que o procedimento não interfira no fluxo de veículos ou pedestres. O desembarque de passageiros deve se dar sempre pelo lado da calçada, exceto para o condutor do veículo.

## 1.9 Velocidade e distância entre veículos



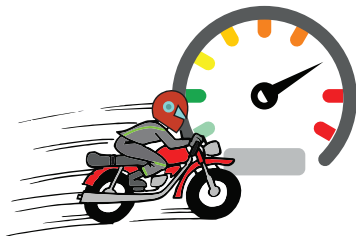
Para carga e descarga, o veículo deve ser mantido paralelo à pista, junto ao meio-fio, de preferência nos estacionamentos.

Motocicletas e outros veículos motorizados de duas rodas devem ser estacionados perpendicularmente à guia da calçada. A não ser que haja sinalização específica determinando outra coisa.

Veículos de prestadores de serviços de utilidade pública (companhias de água, luz, esgoto, telefone, etc.) também têm prioridade de parada e estacionamento no local em que estiverem trabalhando. Mas o local deve estar sinalizado, segundo as normas do CONTRAN.



*Ao parar o veículo, certifique-se que isso não constitui risco para os ocupantes e demais usuários da via.*



Diz o ditado que quem tem pressa vai devagar. Mas quando a pressa é mesmo grande todo mundo quer correr além da conta.

**Cuidado!** A velocidade é outro grande fator de risco de acidentes de trânsito. Além disso, determina, em proporção direta, a gravidade das ocorrências.

Alguns condutores acreditam que a velocidades mais altas podem se livrar com mais facilidade de algumas situações difíceis no trânsito. E que trafegar devagar demais é mais perigoso que andar depressa.

Mas não é assim. Reduzir a velocidade é o primeiro procedimento a se tomar na tentativa de evitar acidentes.

A velocidade máxima permitida para cada via é indicada por meio de placas. Onde não existir sinalização, vale o seguinte:

#### Em vias urbanas:

- ▶ 80 km/h nas vias de trânsito rápido.
- ▶ 60 km/h nas vias arteriais.
- ▶ 40 km/h nas vias coletoras.
- ▶ 30 km/h nas vias locais.

#### Em rodovias de pista dupla:

- ▶ 110 km/h para automóveis, camionetas e motocicletas.
- ▶ 90 km/h para os demais veículos.

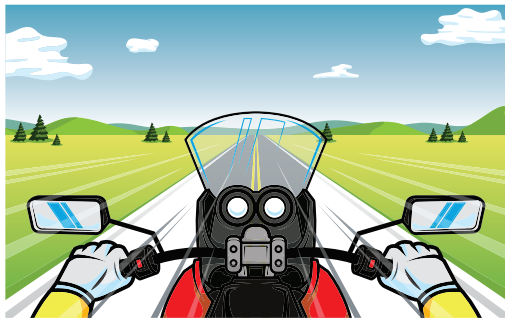
#### Em rodovias de pista simples:

- ▶ 100 km/h para automóveis, camionetas e motocicletas.
- ▶ 90 km/h para os demais veículos.



*Para estradas não pavimentadas, a velocidade máxima é de 60 km/h.*

É proibido transitar com o veículo em velocidade inferior à metade da velocidade máxima estabelecida para a via, retardando ou obstruindo o trânsito, a menos que as condições de tráfego e meteorológicas não o permitam, salvo se estiver na faixa da direita.



© Lumyauswat | Dreamstime®

O condutor consciente, porém, mais do que observar a sinalização e os limites de velocidade, deve regular sua própria velocidade — dentro desses limites — segundo as condições de segurança da via, do veículo e da carga, adaptando-se também às condições meteorológicas e à intensidade do trânsito.

Mantenha uma distância segura do veículo à frente. Uma boa distância permite que você tenha tempo de reagir e acionar os freios diante de uma situação de emergência e haja tempo também para que o veículo, uma vez freado, pare antes de colidir.

Em condições normais da pista e do clima, o tempo necessário para manter a distância segura é de aproximadamente dois segundos.

Existe uma regra simples — a regra dos dois segundos — que pode ajudar você a manter a distância segura do veículo à frente:

1. Escolha um ponto fixo à margem da via;
2. Quando o veículo que vai à sua frente passar pelo ponto fixo, comece a contar;
3. Conte dois segundos pausadamente. Uma maneira fácil é contar seis palavras em sequência: “cinquenta e um, cinquenta e dois”;
4. A distância entre o seu veículo e o que vai à frente vai ser segura se seu veículo passar pelo ponto fixo após a contagem de dois segundos;
5. Caso contrário, reduza a velocidade e faça nova contagem. Repita até estabelecer a distância segura.

Para veículos com mais de 6 metros de comprimento, ou sob chuva, aumente o tempo de contagem: “cinquenta e um, cinquenta e dois, cinquenta e três”.

### 1.10 Regras relativas a veículo de transporte coletivo

Veículos de transporte coletivo regular de passageiros, quando circulam em faixas especiais, devem manter as luzes baixas acesas de dia e de noite.

### 1.11 Regras para redução da velocidade

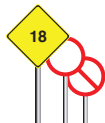
Para reduzir sua velocidade, sinalize com antecedência. Evite freadas bruscas, a não ser em caso de emergência. Reduza a velocidade sempre que se aproximar de um cruzamento ou em áreas de perímetro urbano nas rodovias.

### 1.12 Redução de marcha, imobilizações temporárias e paradas emergenciais

Se numa emergência tiver que parar o veículo no leito viário, providencie a imediata sinalização de emergência. O condutor deverá acionar de imediato as luzes de advertência (pisca-alerta), caso tenha.

### 1.13. Abertura de porta dos veículos

Não abra a porta nem a deixe aberta, sem ter certeza de que isso não vai trazer perigo para você ou para os outros usuários da via. Cuide para que seus passageiros não abram ou deixem abertas as portas do veículo.



## 1.14 Regras aplicáveis aos pedestres

O comportamento do pedestre é imprevisível. Tenha muita cautela e dê sempre preferência aos pedestres.

Problemas com o álcool não são exclusividade dos condutores. Pedestres também se embriagam e geralmente acabam atropelados. Quase todas as vítimas são pessoas que não sabem conduzir um veículo, não tendo, portanto, noção da distância de frenagem. Muitos são desatentos e confiam demais na ação do condutor para evitar atropelamentos.

O condutor defensivo deve dedicar atenção especial a pessoas idosas e deficientes físicos, que estão mais sujeitos a atropelamentos.

Igualmente, deve ter muito cuidado com crianças que brincam nas ruas, correndo entre carros estacionados, atrás de bolas ou animais de estimação. Geralmente atravessam a pista sem olhar e estão sob alto risco de acidentes.

## 1.15 Regras aplicáveis aos ciclistas

O ideal é mesmo a ciclovia. Mas onde não existir, o ciclista deve transitar na pista de rolamento, em seu bordo direito, e no mesmo sentido do fluxo de veículos.

A autoridade de trânsito pode autorizar a circulação de bicicletas em sentido contrário ao do fluxo dos veículos, desde que em trecho dotado de ciclofaixa.



A bicicleta tem preferência sobre os veículos motorizados. Mas o ciclista também precisa tomar seus cuidados. Deve trajar roupas claras e sinalizar com antecedência todos os seus movimentos.

Siga o exemplo dos ciclistas profissionais, que geralmente levam esses aspectos a sério.

## 1.16 Regras aplicáveis à condução de animais e a veículos de tração animal

Devem ser conduzidos pela pista da direita, junto ao meio-fio ou acostamento, sempre que não houver faixa especial para tal fim, e conforme normas de circulação ditadas pelo órgão de trânsito.

## 1.17 Comportamento dos condutores em relação aos pedestres e ciclistas

Mantenha a atenção ao conduzir, mesmo em vias com tráfego denso e com baixa velocidade, observando atentamente o movimento de veículos, pedestres e ciclistas, tendo em conta a possibilidade da travessia de pedestres fora da faixa e a aproximação excessiva de outros veículos, ações que podem acarretar acidentes.

Essas situações ocorrem em horários preestabelecidos, conhecidos como “horários de pico”. São os horários de entrada e saída de trabalhadores e acesso a escolas, sobretudo em polos geradores de tráfego, como “shopping centers”, supermercados, praças esportivas, etc.

## 1.18 Regras aplicáveis a condutores e passageiros de motocicletas, motonetas e ciclomotores



Os condutores de motocicletas, motonetas e ciclomotores devem seguir algumas regras básicas:

- usar sempre o capacete, com viseira ou óculos protetores. Isso vale também para os passageiros;
- segurar o guidão com as duas mãos;
- usar vestuário de proteção, conforme as especificações do Contran. Isso vale também para os passageiros;
- é proibido o transporte de menores de 7 anos em motocicletas.

É proibido trafegar de ciclomotor nas vias de maior velocidade. O condutor deve se manter sempre na faixa da direita, de preferência no centro da faixa. Andar de ciclomotor, motoneta e motocicleta sobre calçadas nem pensar.

Quando conduzir motocicletas, prefira as cores claras e refletivas. Ser visto pelos demais atores do trânsito é essencial para segurança de quem conduz motocicletas.

## 1.19 Regras aplicáveis aos condutores profissionais

As regras seguintes aplicam-se aos condutores profissionais de veículos de transporte coletivo de passageiros e de transporte rodoviário de cargas.

O condutor profissional só pode conduzir esses veículos por no máximo 5 (cinco) horas ininterruptas.

Para a condução de veículo de transporte de carga, devem ser observados 30 (trinta) minutos de descanso dentro de cada 6 (seis) horas, mas sem superar as 5 (cinco) horas e meia de condução ininterrupta.

O início de uma viagem só pode ocorrer após ter sido cumprido integralmente o intervalo regulamentar de descanso. Não observar os períodos de descanso sujeita o condutor profissional a penalidades definidas pelo Código de Trânsito Brasileiro.

O controle e o registro do tempo de condução são responsabilidade do condutor profissional. O controle é realizado através de registrador instantâneo inalterável de velocidade e tempo (tacógrafo) ou anotação em diário de bordo, papeleta ou ficha de trabalho externo, ou ainda por meios eletrônicos instalados no veículo de acordo com normas do CONTRAN. O condutor é responsável pela guarda, preservação e exatidão dos dados contidos no tacógrafo.

Para a atividade de motofrete e mototáxi é necessário consultar a legislação municipal vigente.

## 1.20 Uso de equipamentos obrigatórios

Para motocicletas e veículos similares, é obrigatório o uso de capacete de segurança para o condutor e o passageiro, devidamente afivelado e no tamanho adequado.

- ▶ É obrigatório o uso de viseiras ou óculos de proteção para capacetes abertos.



- Para mais detalhes dos equipamentos obrigatórios, consulte legislação específica do CONTRAN.
- Para dicas mais precisas sobre como evitar acidentes, consulte o capítulo *Direção Defensiva*.

Bem, agora você já tem uma boa ideia do que apresenta o Código de Trânsito Brasileiro em termos de normas de circulação. Se houver dúvida na interpretação ou no entendimento de algum termo, consulte o capítulo Conceitos e definições legais. O ideal é que você procure ler o Código em sua totalidade. Informação nunca é demais.

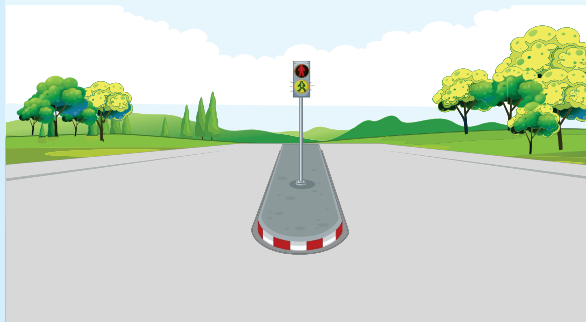
*O Código de Trânsito Brasileiro está disponível no site do Departamento Nacional de Trânsito (Denatran)*

[www.denatran.gov.br](http://www.denatran.gov.br)

*item Legislação - Código de Trânsito Brasileiro.*

# Infrações e penalidades

# 2



Quando um condutor não cumpre qualquer item da legislação de trânsito, ele está cometendo uma infração e fica sujeito às penalidades previstas na lei.

## 2.1 Infração de trânsito

Infração de trânsito é a desobediência a qualquer preceito da Legislação de Trânsito, do Código de Trânsito Brasileiro (CTB), das Resoluções do CONTRAN e Regulamentações dos Órgãos Executivos de Trânsito. Toda infração é passível de uma penalidade. Uma multa, por exemplo. Algumas infrações, além da penalidade, podem ter uma consequência administrativa, ou seja, o agente de trânsito deve adotar “medidas administrativas”, cujo objetivo é impedir que o condutor continue dirigindo em condições irregulares.

As infrações de trânsito normalmente geram também riscos de acidentes. Por exemplo: não respeitar o sinal vermelho num cruzamento pode causar uma colisão entre veículos ou atropelamento de pedestres ou de ciclistas.

As infrações de trânsito são classificadas, pela sua gravidade, em LEVES, MÉDIAS, GRAVES e GRAVÍSSIMAS.

## 2.2 Responsabilidade pela infração

Ao proprietário do veículo caberá sempre a responsabilidade pela infração referente à prévia regularização e preenchimento das formalidades e condições exigidas para o trânsito do veículo na via terrestre, conservação e inalterabilidade de suas características, componentes, agregados, habilitação legal e compatível de seus condutores, quando esta for exigida, e outras disposições que deva observar.

## 2.3 Autoridade e o agente de trânsito

A fiscalização e o policiamento de trânsito são atribuições do agente da autoridade de trânsito, que é a pessoa, civil ou policial militar, credenciada pela autoridade de trânsito para o exercício de tais atividades.

## 2.4 Fiscalização e policiamento de trânsito

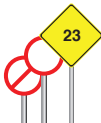
É função das Polícias Militares exercer o policiamento ostensivo de trânsito, atuando na prevenção e repressão aos atos relacionados com a segurança pública e garantir a obediência às regras relativas à segurança de trânsito, visando evitar acidentes e assegurar a livre circulação.

Nas rodovias e estradas federais, é competência da Polícia Rodoviária Federal realizar o patrulhamento ostensivo.

## 2.5 O auto de infração

O Auto de Infração é lavrado quando há uma infração de trânsito, ou seja, quando alguém quebra uma regra de circulação ou conduta.

A infração de trânsito pode ser comprovada por declaração do agente de trânsito ou por informações registradas em equipamentos eletrônicos ou fotográficos.



## 2.6 Penalidades

**As penalidades são as seguintes:**

- Advertência por escrito;
- Multa;
- Suspensão do direito de dirigir;
- Apreensão do veículo;
- Cassação do documento de habilitação;
- Frequência obrigatória em curso de reciclagem.

Por exemplo, dirigir com velocidade superior à máxima permitida, em mais de 20%, em rodovias, tem como consequência, além das penalidades (multa e suspensão do direito de dirigir), também o recolhimento do documento de habilitação (medida administrativa).

## 2.7 Medidas administrativas

**As medidas administrativas são:**

- Retenção do veículo;
- Remoção do veículo;
- Recolhimento do documento de habilitação (Carteira Nacional de Habilitação - CNH ou Permissão para Dirigir);
- Recolhimento do certificado de licenciamento;
- Transbordo do excesso de carga.

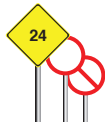
## 2.8. Natureza da infração cometida e pontuação correspondente

**Pontuação de multas**

| Infração   | Pontos | Multa    |
|------------|--------|----------|
| Gravíssima | 7      | 180 UFIR |
| Grave      | 5      | 120 UFIR |
| Média      | 4      | 80 UFIR  |
| Leve       | 3      | 50 UFIR  |

Se você atingir 20 pontos, terá a Carteira Nacional de Habilitação suspensa, a critério da autoridade de trânsito. Para contagem dos pontos, é considerada a soma das infrações cometidas no último ano, a contar regressivamente da data da última penalidade recebida.

Para algumas infrações, em razão da sua gravidade e consequência, a multa pode ser multiplicada por três ou até mesmo por cinco.



## 2.9 O processo administrativo de recurso de infração e de imposição de penalidades

Após uma infração ser registrada pelo órgão de trânsito, a NOTIFICAÇÃO DA AUTUAÇÃO é encaminhada ao endereço do proprietário do veículo. A partir daí o proprietário pode indicar o condutor que dirigia o veículo e também encaminhar defesa ao órgão de trânsito.

A partir da NOTIFICAÇÃO DA PENALIDADE, o proprietário do veículo pode recorrer à Junta Administrativa de Recursos de Infrações – JARI. Caso o recurso seja indeferido, pode ainda recorrer ao Conselho Estadual de Trânsito – CETRAN (no caso do Distrito Federal ao CONTRANDIFE) e, em alguns casos específicos, ao CONTRAN, para avaliação do recurso em última instância administrativa.

## 2.10 Crimes de trânsito

Classificam-se as infrações descritas no Código de Trânsito Brasileiro em administrativas, civis e penais. As infrações penais, resultantes de ação delituosa, estão sujeitas às regras gerais do Código Penal e seu processamento é feito pelo Código de Processo Penal. O infrator, além das penalidades impostas administrativamente pela autoridade de trânsito, é submetido a processo judicial criminal. Julgado culpado, a pena pode ser prestação de serviços à comunidade, multa, suspensão do direito de dirigir e até detenção.

Casos mais frequentes compreendem conduzir sem habilitação, alcoolizado ou trafegar em velocidade incompatível com a segurança da via, nas proximidades de escolas, gerando perigo de dano, cuja pena pode ser detenção de seis meses a um ano, além de eventual ajuizamento de ação civil para reparar prejuízos causados a terceiros.

Direção  
defensiva

3



### 3.1 O que é direção defensiva

Direção defensiva ou direção segura é a melhor maneira de conduzir e de se comportar no trânsito, porque ajuda a preservar a vida, a saúde e o meio ambiente. Mas, o que é a direção defensiva? É a forma de conduzir que permite a você reconhecer antecipadamente as situações de perigo e prever o que pode acontecer com você, com seus acompanhantes, com o seu veículo e com os outros usuários da via.

Para isso, você precisa aprender os conceitos de direção defensiva e usar esse conhecimento com eficiência. Conduzir sempre com atenção, para poder prever o que fazer com antecedência e tomar as decisões certas para evitar acidentes.

A primeira coisa a aprender é que acidente não acontece por acaso, por obra do destino ou por azar.

Na grande maioria dos acidentes, o fator humano está presente, ou seja, cabe aos condutores e aos pedestres uma boa dose de responsabilidade. Toda ocorrência trágica, quando previsível, é evitável.



*Atravessar a rua na faixa é um direito do pedestre. Respeite-o!*

Os riscos e os perigos a que estamos sujeitos no trânsito estão relacionados com:

- os veículos;
- os condutores;
- as vias de trânsito;
- o ambiente;
- o comportamento das pessoas.

### 3.2. Veículos: manutenção periódica e preventiva e funcionamento; equipamentos obrigatórios; sistemas de freios, suspensão, direção, iluminação e cintos de segurança

Seu veículo dispõe de equipamentos e sistemas importantes para evitar situações de perigo que podem levar a acidentes, como freios, suspensão, sistema de direção, iluminação, pneus e outros. Manter esses equipamentos em boas condições é importante para que eles cumpram suas funções.

#### Para os condutores de motocicletas, motonetas e ciclomotores

Para que você possa conduzir com conforto e segurança, seu veículo precisa estar em perfeitas condições de uso e adaptado às suas necessidades. Preste atenção ao seguinte:

- assegure-se de que seu capacete e seus óculos estejam limpos e com boas condições de visibilidade. Elimine todo e qualquer obstáculo ao seu campo visual;
- adote uma posição adequada, que lhe permita alcançar sem esforço todos os pedais e comandos do guidão. Não se coloque nem muito próximo nem muito distante do guidão, nem demasiadamente inclinado para frente ou para trás.
- ajuste os espelhos retrovisores. Você deve ter um bom campo de visão sem que para isso tenha que se inclinar para frente ou para trás.

- Use as roupas corretas, de preferência de cores claras, e todo o equipamento de segurança. O passageiro que estiver sendo transportado deve fazer o mesmo. Lembre-se, esses detalhes salvam vidas.
- Confira o funcionamento básico dos itens obrigatórios de segurança. Se qualquer coisa estiver fora de especificação ou funcionando mal, solucione o problema antes de colocar seu veículo em movimento.
- Confira se a autonomia é compatível com o trecho que pretende cobrir. Ficar sem combustível no meio da rua, além de muito frustrante, também pode oferecer perigo para todos os usuários da via, sendo também considerado infração de trânsito.

### Manutenção periódica e preventiva

Todos os sistemas e componentes do seu veículo se desgastam com o uso. O desgaste de um componente pode prejudicar o funcionamento de outros e comprometer sua segurança. Isso pode ser evitado, observando a vida útil e a durabilidade definida pelos fabricantes para os componentes, dentro de certas condições de uso.

Para manter seu veículo em condições seguras, crie o hábito de fazer periodicamente a manutenção preventiva. Ela é fundamental para minimizar o risco de acidentes de trânsito. Respeite os prazos e as orientações do manual de instruções do veículo e, sempre que necessário, consulte profissionais habilitados. Uma manutenção feita em dia evita quebras, custos com consertos e, principalmente, acidentes.



*O hábito da manutenção preventiva e periódica gera economia e evita acidentes de trânsito!*

### Funcionamento do veículo

Você pode observar o funcionamento de seu veículo seja pelas indicações do painel ou por uma inspeção visual simples:

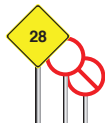
- **Autonomia:** veja se o indicado no painel é suficiente para chegar ao destino;
- **Nível de óleo do freio, do motor:** observe os respectivos reservatórios, conforme o manual de instruções do veículo;
- **Nível de óleo do sistema de transmissão (câmbio):** para veículos com transmissão automática, veja o nível do reservatório. Nos demais veículos, procure vazamentos sob o veículo;
- **Funcionamento dos faróis:** verifique visualmente se todos estão acendendo (luz baixa e alta);
- **Regulagem dos faróis:** faça por meio de profissionais habilitados;
- **Lanternas dianteiras e traseiras, luzes indicativas de direção, luz de freio e luz de ré:** inspeção visual.

### Pneus

Os pneus têm três funções importantes: impulsionar, frear e manter a dirigibilidade do veículo.

Confira sempre:

- **Calibragem:** siga as recomendações do fabricante do veículo, observando a situação de carga (vazio e carga máxima). Pneus murchos têm sua vida útil diminuída, prejudicam a estabilidade, aumentam o consumo de combustível ou energia e reduzem a aderência ao piso com água.



- **Desgaste:** os sulcos dos pneus devem estar dentro dos limites do indicador de desgaste (TWI). A função dos sulcos é permitir o escoamento da água para garantir perfeita aderência ao piso e a segurança, em caso de piso molhado.
- **Deformações na carcaça:** veja se os pneus não têm bolhas ou cortes. Essas deformações podem causar um estouro ou uma rápida perda de pressão.
- **Dimensões irregulares:** não use pneus de modelo ou dimensões diferentes das recomendadas pelo fabricante, para não reduzir a estabilidade e desgastar outros componentes da suspensão.
- Você pode identificar outros problemas de pneus com facilidade. Vibrações indicam possíveis problemas com o balanceamento das rodas. Veículo “puxando” para um dos lados indica um possível problema com a calibragem dos pneus ou com o alinhamento da direção. Tudo isso pode reduzir a estabilidade e a capacidade de frenagem do veículo.
- Nos pneus de motocicleta as bandas de rodagem laterais são tão importantes quanto os sulcos centrais, por isso, observe se há desgaste excessivo avaliando se há bolhas e vestígios de borracha granulada. Esses sinais podem representar a limitação de sua motocicleta de realizar curvas, colocando a sua vida e de eventual passageiro em risco.
- É proibido o uso de pneus reformados em motocicletas e veículos similares.



*Não se esqueça de que todas essas recomendações também se aplicam ao pneu sobressalente (estepe), nos veículos em que ele é exigido.*

## Equipamentos obrigatórios

Conforme determina o CONTRAN (Conselho Nacional de Trânsito), para circular em vias públicas, os veículos devem estar dotados dos equipamentos obrigatórios relacionados abaixo, a serem constatados pela fiscalização e em condições de funcionamento:

- **Para os ciclomotores:** espelhos retrovisores, de ambos os lados; farol dianteiro de cor branca ou amarela; lanterna de cor vermelha na parte traseira; velocímetro; buzina; pneus que ofereçam condições mínimas de segurança; dispositivo destinado ao controle de ruído do motor.
- **Para as motonetas, motocicletas e triciclos:** espelhos retrovisores, de ambos os lados; farol dianteiro de cor branca ou amarela; lanterna de cor vermelha na parte traseira; lanterna de freio de cor vermelha; iluminação da placa traseira; indicadores luminosos de mudança de direção, dianteiro e traseiro; velocímetro; buzina; pneus que ofereçam condições mínimas de segurança; dispositivo destinado ao controle de ruído do motor.

## Sistemas de freios

O sistema de freios desgasta-se com o uso e tem sua eficiência reduzida.

Freios gastos exigem maiores distâncias para frear com segurança e podem causar acidentes.

Os principais componentes do sistema de freios são: sistema hidráulico, fluido, discos e pastilhas ou lonas, dependendo do tipo de veículo.

Veja as principais razões de perda de eficiência e como inspecionar:

- **Nível de fluido baixo** - é só observar o nível do reservatório;
- **Vazamento de fluido** - observe a existência de manchas no piso sob o veículo;
- **Disco e pastilhas gastos** - verifique com profissional habilitado;
- **Lonas gastas** - verifique com profissional habilitado.



*Para frear com segurança, é preciso estar atento.  
Mantenha distância segura e freios em bom estado!*

Quando você atravessa locais encharcados ou com poças de água, utilizando veículo com freios a lona, pode ocorrer a perda de eficiência momentânea do sistema de freios. Observando as condições do trânsito no local, reduza a velocidade e pise no pedal de freio algumas vezes para voltar à normalidade.

Nos veículos dotados de sistema ABS (central eletrônica que recebe sinais provenientes das rodas e que gerencia a pressão no cilindro e no comando dos freios, evitando o bloqueio das rodas), verifique, no painel, a luz indicativa de problemas no funcionamento.

Ao conduzir, evite freadas bruscas e desnecessárias, que desgastam mais rapidamente os componentes do sistema de freios. É só conduzir com atenção, observando a sinalização, a legislação e as condições do trânsito.

## Suspensão

A finalidade da suspensão e dos amortecedores é manter a estabilidade do veículo. Quando gastos, podem causar a perda de controle do veículo e seu capotamento, especialmente em curvas e nas frenagens. Verifique periodicamente o estado de conservação e o funcionamento deles, usando como base o manual do fabricante e levando o veículo a pessoal especializado.

## Direção

A direção é um dos mais importantes componentes de segurança do veículo, um dos responsáveis pela dirigibilidade. Folgas no sistema de direção fazem o veículo “puxar” para um dos lados, podendo levar o condutor a perder seu controle. Ao frear, esses defeitos são aumentados.

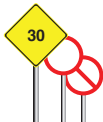
Você deve verificar periodicamente o funcionamento correto da direção e fazer as revisões preventivas nos prazos previstos no manual do fabricante do veículo, com pessoal especializado.

## Iluminação

O sistema de iluminação de seu veículo é fundamental, tanto para você ver bem seu trajeto como para ser visto por todos os outros usuários da via e, assim, garantir a segurança no trânsito. Sem iluminação, ou com iluminação deficiente, você pode ser causa de colisão e de outros acidentes.



*Ver e ser visto por todos torna o trânsito mais seguro!*



## Cinto de segurança

O cinto de segurança existe para limitar a movimentação dos ocupantes de um veículo, em caso de acidente ou numa freada brusca. Nesses casos, o cinto impede que as pessoas se choquem com as partes internas do veículo ou, que sejam lançadas para fora dele, reduzindo assim a gravidade das possíveis lesões.

### 3.3. Condutores: a importância do bom estado físico e mental para dirigir; conhecimento e habilidades; habilitação; uso de equipamentos obrigatórios; fatores de risco para a ocorrência de acidentes, como evitar colisões; condições adversas

A posição correta ao conduzir produz menos desgaste físico e aumenta a sua segurança! Como evitar desgaste físico relacionado à maneira de sentar e conduzir?

A posição correta ao conduzir evita desgaste físico e contribui para evitar situações de perigo. Siga as orientações:

- Conduza com os braços e pernas ligeiramente dobrados, evitando tensões;
- Utilize calçados fechados que fiquem bem fixos aos seus pés, para poder acionar os pedais rapidamente e com segurança;
- Fique em posição que permita ver bem as informações do painel e verifique sempre o funcionamento de sistemas importantes.

## Uso correto dos retrovisores

Quanto mais você vê o que acontece a sua volta enquanto dirige, maior a possibilidade de evitar situações de perigo.

Os retrovisores esquerdo e direito devem ser ajustados de maneira que você, sentado na posição de condução, reduza a possibilidade de “pontos cegos” ou sem alcance visual. Se não conseguir eliminar esses “pontos cegos”, antes de iniciar uma manobra, movimente a cabeça ou o corpo para encontrar outros ângulos de visão, ou por meio da visão lateral. Fique atento também aos ruídos dos motores dos outros veículos e só faça a manobra se estiver seguro de que não irá causar acidentes.

### O problema da concentração: telefones, rádios e outros mecanismos diminuem sua atenção ao conduzir.

Concentração e reflexos diminuem muito com o uso de álcool e drogas. Acontece o mesmo se você não dormir ou dormir mal!

Se você estiver pouco concentrado ou não puder se concentrar totalmente na condução, seu tempo normal de reação vai aumentar, transformando os riscos do trânsito em perigos no trânsito. Alguns dos fatores que diminuem a sua concentração e retardam os reflexos são:

- Consumir bebida alcoólica;
- Usar drogas;
- Usar medicamento que modifica o comportamento, de acordo com seu médico;
- Ter participado, recentemente, de discussões fortes com familiares, no trabalho, ou por qualquer outro motivo;
- Ficar muito tempo sem dormir, dormir pouco ou dormir mal;
- Ingerir alimentos muito pesados, que acarretam sonolência.

Ingerir bebida alcoólica ou usar drogas, além de reduzir a concentração, afeta a coordenação motora, muda o comportamento e diminui o desempenho, limitando a percepção de situações de perigo e reduzindo a capacidade de ação e reação.

Outros fatores que reduzem a concentração, apesar de muitos não perceberem isso, são:

- Usar o telefone celular ao conduzir;
- Ouvir aparelho de som em volume que não permita ouvir os sons do seu próprio veículo e dos demais;
- Transportar animais soltos;
- Transportar objetos que possam se deslocar durante o percurso.

## Conduzindo ciclomotores e motocicletas

O motociclista precisa avaliar constantemente a presença de outros usuários da via e a interação entre eles no trânsito, adaptando seu comportamento para evitar conflitos. Os períodos de pico geralmente oferecem os maiores problemas para o motociclista. No início da manhã e no fim da tarde e durante os intervalos tradicionais para almoço, o trânsito tende a ficar mais congestionado. Todo mundo está indo para o trabalho ou voltando para casa. Em períodos como Carnaval, Natal, férias escolares e feriados o congestionamento também é maior. Nos centros urbanos, os pontos de concentração de pedestres e carros estacionados também são problemáticos.

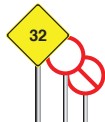
Preste bastante atenção ao se aproximar de pontos de ônibus ou estações de metrô. Há sempre alguém com pressa, correndo para não perder a condução. Na correria, acabam atravessando a rua sem olhar.

## Regras de segurança para condutores de motocicletas e ciclomotores:

- É obrigatório o uso de capacete de segurança para o condutor e o passageiro;
- É obrigatório o uso de viseiras ou óculos de proteção para capacetes abertos;
- É proibido transportar crianças menores de 7 anos;
- É obrigatório manter o farol aceso quando em circulação, de dia ou à noite;
- As ultrapassagens devem ser feitas sempre pela esquerda;
- A velocidade deve ser compatível com as condições e circunstâncias do momento, respeitando os limites fixados pela regulamentação da via;
- Ao circular entre veículos, em situação de trânsito parado, ter atenção redobrada e manter velocidade reduzida;
- Condutor e passageiro devem preferencialmente vestir roupas claras;
- Solicite ao “passageiro” que movimente o corpo da mesma maneira que você, condutor, para garantir a estabilidade nas curvas;
- Segure o guidão com as duas mãos;
- Atenção ao passar ao lado de veículos parados. De repente alguém pode abrir a porta, levando você ao chão. Olhe para o interior dos veículos e certifique-se de que estão desocupados.



***Motocicletas são como os demais veículos: Devem respeitar os limites de velocidade, manter distância segura.***



## Maneira de conduzir

Um grande número de motociclistas precisa alterar urgentemente sua forma de conduzir. Mudar constantemente de faixa e circular em velocidades incompatíveis com a segurança sem guardar distância segura têm resultado num preocupante aumento do número de acidentes envolvendo motocicletas em todo o País. Esses acidentes podem ser evitados, simplesmente com uma condução mais segura. O comportamento do motociclista, seu modo de conduzir, também é determinante para a prevenção de acidentes. Quando está conduzindo, deve dar atenção máxima à condução do veículo. Comportamentos inadequados devem ser evitados.

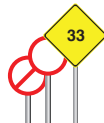
Tenha sempre as duas mãos sobre o guidão. Evite surpresas. Se você dirige uma motocicleta ou um ciclomotor, pense nisso e coloque em prática as seguintes orientações:

- Não sobrecarregue seu veículo. Leve apenas um passageiro, não exagere na bagagem e não abuse da velocidade. O excesso de volumes dificulta a mobilidade do condutor do veículo.
- Não se curve para apanhar objetos com o veículo em movimento.
- Não acenda cigarros enquanto estiver conduzindo.
- Não se ocupe em espantar ou matar insetos enquanto estiver conduzindo.
- Evite manobras bruscas com seu veículo.
- Não beba ou coma nada enquanto pilota.
- Não fale ao telefone enquanto pilota.

O código de trânsito fornece muitas informações que o motociclista deve receber. Além do código, há livros e revistas

especializados. Leia tudo o que puder. Informe-se. O motociclista precisa desenvolver ao máximo sua habilidade. Estamos falando da capacidade de manusear os controles do veículo e executar com perícia e sucesso quaisquer manobras básicas de trânsito. Precisa saber fazer curvas com segurança, ultrapassar, mudar de pista com prudência e estacionar corretamente. A habilidade do motociclista se desenvolve por meio de aprendizado. A prática leva à perfeição. Algumas dicas úteis:

- Um dos principais cuidados para evitar colisões e acidentes consiste em se manter a distância adequada em relação ao veículo que segue à frente. Esta distância, chamada de Distância de Seguimento (DS), pode ser calculada segundo uma fórmula bastante complicada que envolve a velocidade do veículo em função de seu comprimento.
- Mas ninguém quer sair por aí fazendo cálculos e contas matemáticas enquanto pilota. Por isso, bom mesmo é usar o bom senso. Mantenha um espaço razoável entre você e o veículo que vai à sua frente. À medida que a velocidade aumenta, vá aumentando também a distância, pois precisará de mais espaço para frear caso surja algum imprevisto.
- Atente-se para a distância a que vem o veículo de trás. Se sentir que o motorista está muito próximo, mude de pista para dar-lhe passagem. Lembre-se: não aceite provocações.
- Muito cuidado com os veículos de transporte coletivo, escolares e veículos lentos, que podem parar inesperadamente. Quando estiver atrás de um desses veículos, aumente ainda mais a distância que o separa dele. Evite também conduzir prensado entre dois veículos grandes. É muito perigoso.



## Dicas de Segurança sobre duas rodas

1. Use todos os equipamentos de segurança: capacete, luvas, roupas de couro, botas, tiras reflexivas, etc. Proteja-se.
2. Ande sempre com os faróis ligados. Se possível use alguma peça de roupa mais clara, de modo a permitir melhor visualização do conjunto. Use adesivos refletivos no capacete, nos termos determinados pelo CONTRAN.
3. Mantenha-se à direita, sobretudo em pistas rápidas. Facilite as ultrapassagens.
4. Evite os pontos cegos. Mantenha-se visível em relação aos outros veículos.
5. Não abuse da confiança. Pilote conservadoramente.
6. Evite conduzir sob chuva ou condições de pista escorregadia.
7. Cuidado com os pedestres, sobretudo quando o trânsito estiver parado. Muitos deles atravessam fora da faixa.
8. Evite a proximidade de veículos pesados.
9. Tome cuidado com as linhas de pipa, pois podem estar com cerol. As linhas com cerol possuem uma enorme capacidade cortante e é a causa de muitos acidentes graves que podem levar à morte ou deixar sequelas terríveis em suas vítimas. Sempre que for possível use dispositivo de proteção na região do pescoço.



*Jamais discuta no trânsito ou aceite provocações.*

## A importância do bom estado físico e mental para dirigir

O método que se segue se aplica a qualquer atividade do dia a dia que envolva risco de vida. Assim, pode ser aplicado à condução de um veículo.

Sempre que for conduzir um veículo, procure se preparar mentalmente para a tarefa com alguma antecedência.

Antes de sair para qualquer viagem ou passeio, examine bem seu veículo. Em seguida faça a si mesmo as seguintes perguntas:

- Em que estado se encontra o meu veículo?
- Como me sinto física e mentalmente?
- Estou em condições de conduzir?
- Estou cansado ou descansado, calmo ou emocionalmente perturbado?
- Estou tomando algum medicamento que poderá afetar a minha habilidade de condução do veículo?
- Poderá ocorrer alguma condição adversa relativa à luz, tempo, via e trânsito?

Considere bem as respostas a essas auto indagações e só então dê partida ao veículo. Se sentir que não está bem em relação a qualquer dessas respostas, tome a decisão de não colocar o veículo em movimento até resolver o problema.



*Seu estado emocional também é muito importante.  
Evite conduzir se sentir que está irritado ou ansioso.*

## Conhecimento e habilidades

**O constante aperfeiçoamento** - O ato de conduzir apresenta riscos e pode gerar graves consequências, tanto físicas como financeiras. Por isso, conduzir exige aperfeiçoamento e atualização constantes, para a melhoria do desempenho e dos resultados.

Você conduz um veículo que exige conhecimento e habilidade, passa por lugares diversos e complexos, nem sempre conhecidos, nos quais também circulam outros veículos, pessoas e animais. Por isso, você tem muita responsabilidade sobre tudo o que faz ao conduzir.

É muito importante para você conhecer as regras de trânsito, a técnica de conduzir com segurança e saber como agir em situações de risco. Procure sempre revisar e aperfeiçoar seus conhecimentos sobre tudo isso.

## Habilitação

A permissão para conduzir veículos automotores e elétricos é obtida através de exames junto ao órgão de trânsito. Os requisitos básicos para sua obtenção são: ser penalmente imputável (ter no mínimo 18 anos de idade), saber ler e escrever, possuir documento de identidade ou equivalente, realizar os cursos de direção defensiva e de meio ambiente, fazer os exames médico e de aptidão física se a categoria desejada exigir, conforme legislação vigente.

O candidato aprovado recebe a permissão para dirigir durante um ano, sendo que após esse período, se não houver cometido infrações de natureza grave ou gravíssima, ou reincidência de infração média, o mesmo receberá a Carteira Nacional de Habilitação definitiva.

A habilitação tem cinco categorias, tais como:

- I Categoria A** - condutor de veículo motorizado de duas ou três rodas, com ou sem carro lateral. Ex.: motocicleta, ciclomotor, motoneta ou triciclo;
- II Categoria B** - condutor de veículo motorizado, não abrangido pela categoria A cujo peso bruto total não exceda a três mil e quinhentos quilogramas e cuja lotação não exceda a oito lugares, excluído o do motorista. Ex.: automóvel, caminhonete, camioneta, utilitário;
- III Categoria C** - condutor de veículo motorizado, utilizado em transporte de carga, cujo peso bruto total exceda a três mil e quinhentos quilogramas; para esta categoria é necessário ter a categoria B a pelo menos um ano (é permitido a combinação de veículos em que a unidade acoplada, reboque, não exceda a 6000 kg). Ex.: caminhão;

- IV Categoria D** - condutor de veículo motorizado, utilizado no transporte de passageiros, cuja lotação exceda a oito lugares, excluído o do motorista. Ex.: micro-ônibus, ônibus;
- V Categoria E** - condutor de combinação de veículos em que a unidade tratora se enquadre nas categorias B, C ou D e cuja unidade acoplada, reboque, semirreboque, trailer ou articulada tenha 6.000 kg (seis mil quilogramas) ou mais de peso bruto total, ou cuja lotação exceda a 8 (oito) lugares. Ex.: veículo com dois reboques acoplados.

*Para casos especiais verifique o  
Código de Trânsito Brasileiro (CTB) disponível no  
site do Departamento Nacional de Trânsito (Denatran)*

[www.denatran.gov.br](http://www.denatran.gov.br)

*item Legislação - Código de Trânsito Brasileiro.*

**Suspensão de dirigir** - A penalidade de suspensão do direito de dirigir será imposta ao condutor que atingir 20 pontos no período de 12 meses. O período de suspensão do direito de dirigir varia de 6 meses a 2 anos. Após o período de suspensão é necessária a realização de curso de reciclagem.

## Uso de equipamentos obrigatórios

De acordo com o CTB, conduzir o veículo sem equipamento obrigatório ou estando este ineficiente ou inoperante ou em desacordo com o estabelecido pelo CONTRAN, são infrações passíveis de multa e/ou apreensão do veículo para regularização.

Nos casos previstos, quais sejam, não for possível sanar a irregularidade no local da infração, o veículo não apresentando condição de segurança para rodar ou não se apresentando condutor habilitado, o veículo será removido para o depósito fixado pelo órgão ou entidade competente, com circunscrição sobre a via. Sendo a sua liberação condicionada ao reparo do componente ou equipamento obrigatório que não esteja em perfeito estado de funcionamento.



*Ciclomotores/ motocicletas/ motonetas deve-se manter  
a luz baixa acesa durante o dia e a noite.*

Os condutores de motocicletas, motonetas e ciclomotores só poderão circular nas vias utilizando capacete de segurança, com viseira ou óculos protetores; segurando o guidão com as duas mãos; usando vestuário de proteção, de acordo com as especificações do CONTRAN. Os condutores de motocicletas e motonetas que exerçam o transporte remunerado de passageiros (mototáxi) ou de cargas (motofrete) devem utilizar colete de segurança, com dispositivos retrorrefletivos.

## Fatores de risco para a ocorrência de acidentes

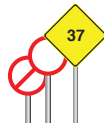
O Código de Trânsito Brasileiro prevê inúmeras infrações e também crimes de trânsito, considerados fatores de risco. Dentre eles, podemos destacar:

- Conduzir sob a influência de álcool ou de qualquer outra substância psicoativa que determine dependência.
- Transitar em velocidade superior à máxima permitida para o local.
- Não usar capacete.
- Conduzir o veículo sem possuir Carteira Nacional de Habilitação, Permissão para Dirigir ou Autorização para Conduzir Ciclomotor ou com estas cassadas ou suspensas.
- Utilizar-se do veículo para demonstrar ou exibir manobra perigosa, mediante arrancada brusca, derrapagem ou frenagem com deslizamento ou arrastamento de pneus.
- Transitar ou ultrapassar pela contramão.
- Transitar com o veículo em calçadas, passeios, passarelas, ciclovias, ciclofaixas, ilhas, refúgios, ajardinamentos, canteiros centrais e divisores de pista de rolamento, acostamentos, marcas de canalização, gramados e jardins públicos.
- Ultrapassar pela direita, salvo quando o veículo da frente estiver colocado na faixa apropriada e der sinal de que vai entrar à esquerda.
- Deixar de dar preferência de passagem a pedestre e a veículo não motorizado.
- Conduzir o veículo sem equipamento obrigatório ou estando este ineficiente ou inoperante ou com equipamento obrigatório em desacordo com o estabelecido pelo CONTRAN.

- Transitar com o veículo: apresentando vazamentos de combustível ou lubrificantes, danificando a via, suas instalações e equipamentos, e/ou lançando ou arrastando sobre a via qualquer objeto que possa acarretar risco de acidente.
- Conduzir o veículo: transportando pessoas, animais com incapacidade física ou mental temporária que comprometa a segurança do trânsito; usando calçado que não se firme nos pés ou que comprometa a utilização dos pedais; com apenas uma das mãos, exceto quando deva fazer sinais regulamentares de braço; acionar equipamentos e acessórios do veículo; utilizando-se de fones nos ouvidos conectados a aparelhagem sonora ou de telefone celular.

Cumpra lembrar que o infrator será submetido a curso de reciclagem quando, sendo contumaz, for necessário à sua reeducação; quando suspenso do direito de conduzir; quando se envolver em acidente grave para o qual haja contribuído, independentemente de processo judicial; quando condenado judicial por delito de trânsito; a qualquer tempo, se for constatado que o condutor está colocando em risco a segurança do trânsito e em outras situações a serem definidas pelo CONTRAN.

Sobre crimes de trânsito, importante mencionar que agravam as penas ter o condutor do veículo cometido a infração com dano potencial para duas ou mais pessoas ou com grande risco de grave dano patrimonial a terceiros; utilizando o veículo sem placas, com placas falsas ou adulteradas; quando a sua profissão ou atividade exigir cuidados especiais com o transporte de passageiros ou de carga; sobre faixa de trânsito temporária ou permanentemente destinada a pedestres.



## Como evitar colisões

Ao assumir a condução de um veículo, esteja exclusivamente voltado a cumprir a tarefa a que se propôs. Concentre sua atenção completamente no trânsito e jamais cometa atos que possam desviar sua atenção enquanto dirige, como utilizar o celular, comer ou fumar e maquiarse no veículo. Nunca ingira bebida alcoólica se for conduzir.

Confira a seguir os três principais tipos de colisões e como evitá-las:

- **Colisão traseira:** este tipo de colisão ocorre principalmente pelo fato do condutor não manter uma distância segura em relação ao veículo que segue à sua frente. Portanto, mantenha uma distância segura do veículo à sua frente e não realize nenhuma atividade que possa desviar sua atenção.
- **Colisão frontal:** comum em vias de pista única, é a que mais resulta em fatalidades, uma vez que a velocidade dos dois veículos é somada no momento do impacto. Para evitá-la, seja responsável e nunca inicie uma manobra de ultrapassagem sem verificar se outro veículo está realizando esta manobra, respeite a faixa contínua e fique atento ao comportamento dos outros condutores que dividem a via com você. A colisão contra objetos parados pode ser decorrente de sonolência, embriaguez e distração, portanto, esteja descansado, não beba e desconecte-se do celular.

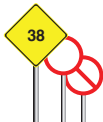
- **Colisão lateral:** os eventos que ocorrem perpendicularmente, ou seja, em cruzamentos e saída de pista, se devem principalmente ao desrespeito à sinalização e preferência. Obedeça às placas de PARE e redução de velocidade e esteja atento à preferência dos veículos que trafegam na via perpendicular à sua. Para evitar as colisões laterais no mesmo sentido, verifique o retrovisor e utilize os indicadores de direção ao mudar de faixa, comunicando-se corretamente com os outros usuários da via.

## Condições adversas

Condições adversas são todos aqueles fatores que podem prejudicar o seu real desempenho no ato de conduzir, tornando maior a possibilidade de um acidente de trânsito.

Existem várias condições adversas e é importante lembrar que nem sempre elas aparecem isoladamente, tornando o perigo ainda maior. Elas podem ser classificadas em seis grupos principais, sendo todos abordados neste material:

- Luz;
- Tempo;
- Vias;
- Trânsito;
- Veículo;
- Condutor.



### 3.4 Vias: limites de velocidade; vias urbanas e rodovias; curvas, aclives, declives, pontes, túneis, passagens de nível, cruzamentos, sinalização, iluminação, acostamento, obras, condições de pavimento, calçadas e passeios, condições adversas

Via pública é a superfície por onde transitam veículos, pessoas e animais, compreendendo a pista, a calçada, o acostamento, a ilha e o canteiro central. Podem ser urbanas ou rurais (estradas ou rodovias).

Cada via tem suas características, que devem ser observadas para diminuir os riscos de acidentes.

Procure adaptar-se também às condições da via. Procure identificar bem o traçado das curvas, das elevações, a largura das pistas e o número delas, o estado do acostamento, a existência de árvores à margem da via, o tipo de pavimentação, a presença de barro ou lama, buracos e obstáculos como quebra-molas, sonorizadores, etc.

Evite surpresas. Mais uma vez a velocidade é chave. Se sentir que a via não está em condições ideais, reduza a velocidade. Lembre-se: a sinalização traz os limites máximos de velocidade, o que não significa que você não possa ir mais devagar.

#### Limites de velocidades

Você tem a obrigação de conduzir numa velocidade compatível com as condições da via, respeitando os limites de velocidade estabelecidos.

Embora os limites de velocidade sejam os que estão nas placas de sinalização, há determinadas circunstâncias momentâneas nas condições da via — tráfego, condições do tempo, obstáculos, aglomeração de pessoas — que exigem que você reduza a

velocidade e redobre sua atenção, para conduzir com segurança. Quanto maior a velocidade, maior é o risco e mais graves são os acidentes e maior a possibilidade de morte no trânsito.

#### Vias urbanas e rodovias

Nas vias urbanas o trânsito é mais lento e intenso, com maior concentração de veículos e pedestres, principalmente nos horários de pico. Fique atento, obedeça à sinalização de trânsito e não caia na tentação de usar o celular, mesmo com o trânsito parado. Respeite as preferências.

Nas rodovias os limites de velocidades são maiores, não os ultrapasse pois são definidos de acordo com as condições das vias. Esteja sempre atento às reduções bruscas de velocidade, mantenha uma distância segura do veículo à frente, para que a distância de frenagem não seja prejudicada.

Verifique as condições do seu veículo e o abasteça com combustível ou carregue a bateria com Energia (em caso de veículos híbridos/elétricos) suficiente para completar o percurso.

#### Curvas

Diminua a velocidade, com antecedência, usando o freio e, se necessário, reduza a marcha antes de entrar na curva;

- ▶ Comece a fazer a curva com movimentos suaves e contínuos, acelerando gradativamente e respeitando a velocidade máxima permitida.

#### Aclives

Ao transitar em um aclive, certifique-se que a marcha correta esteja engatada para que o veículo possa manter uma velocidade compatível com a via em que está transitando.

Fique atento aos veículos à sua frente que possam diminuir a velocidade, mantenha uma distância segura.

Caso o trânsito pare, certifique-se que o veículo não desça ao sair da imobilidade.

## **Declives**

Você percebe que à frente há um declive acentuado: antes que a descida comece, teste os freios e mantenha o câmbio engatado numa marcha reduzida durante a descida.

Nunca desça com o veículo desengrenado. Porque, em caso de necessidade, você não vai ter a força do motor para ajudar a parar, ou a reduzir a velocidade, e os freios podem não ser suficientes.

Não desligue o motor nas descidas. Com ele desligado, os freios não funcionam adequadamente, e o veículo pode atingir velocidades descontroladas.

## **Estreitamento de pista**

Qualquer estreitamento de pista aumenta riscos. Pontes estreitas ou sem acostamento, obras, desmoronamento de barreiras, presença de objetos na pista, por exemplo, provocam estreitamentos.

Assim que você enxergar a sinalização ou perceber o estreitamento, redobre sua atenção, reduza a velocidade e a marcha e, quando for possível a passagem de apenas um veículo por vez, aguarde o momento oportuno, alternando a passagem com os outros veículos que vêm em sentido oposto.

## **Pontes**

Ao se aproximar de uma ponte mantenha velocidade segura e mantenha distância dos veículos a sua frente.

Sobre as pontes ultrapasse somente se a sinalização assim o permitir e não estacione ou pare.

## **Túneis**

Ao se aproximar de um túnel, acenda os faróis baixos (as luzes de rodagem diurna não são suficientes) do veículo e mantenha velocidade e distância seguras dos veículos à frente.

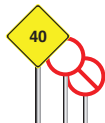
Nunca pare ou estacione o veículo dentro dos túneis.

Em caso de pane ou problemas com o veículo dentro do túnel, procure parar na faixa mais à direita das pistas de rolamento, ligue a sinalização de emergência do veículo e procure local seguro fora do veículo.

Nunca caminhe sobre a via dentro do túnel. Verifique se existem condições seguras para a instalação do triângulo de emergência a pelo menos 30 metros da retaguarda do veículo e procure auxílio das autoridades responsáveis pela via.

## **Passagens de nível**

Em toda passagem de nível, com ou sem sinalização de segurança, placas, sinais de trânsito, etc., o condutor do veículo deve parar antes da passagem de nível, escutar se há aproximação de algum veículo pela linha férrea ou bonde, e prosseguir se a passagem estiver liberada e constatada a não aproximação de algum veículo pela linha.



Jamais pare ou estacione sobre a passagem de nível. Em caso de pane, deixe o veículo imediatamente e procure auxílio das autoridades de trânsito responsáveis no local e das autoridades da via férrea.

Nunca circule sobre via férrea ou trilho.

## Cruzamentos

Em um cruzamento, a circulação de veículos e de pessoas se altera a todo instante. Quanto mais movimentado, mais conflito há entre veículos, pedestres e ciclistas, aumentando os riscos de colisões e atropelamentos.

É muito comum, também, a presença de equipamentos como “orelhões”, postes, lixeiras, banca de jornais e até mesmo cavaletes com propaganda nas esquinas, reduzindo ainda mais a percepção dos movimentos de pessoas e veículos.

Assim, ao se aproximar de um cruzamento, independentemente de existir algum tipo de sinalização, você deve redobrar a atenção e reduzir a velocidade do veículo.

Cruzamentos são áreas de risco no trânsito. Reduza a velocidade e respeite a sinalização!

Lembre-se sempre de algumas regras básicas:

- Se não houver sinalização, a preferência de passagem é do veículo que se aproxima do cruzamento pela direita;
- Se houver a placa PARE no seu sentido de direção, você deve parar, observar se é possível atravessar e só aí movimentar o veículo;
- Numa rotatória, a preferência de passagem é do veículo que nela já estiver circulando;

- Havendo sinalização por semáforo, o condutor deve fazer a passagem sob a luz verde. Sob a luz amarela, você deve reduzir a marcha e parar. Sob a luz vermelha, você só deve fazer a travessia se já tiver entrado no cruzamento ou se essa condição for a mais segura para impedir que o veículo que vem atrás colida com o seu.

Nos cruzamentos com semáforos, você deve observar apenas o foco de luz que controla o tráfego da via em que você está e aguardar o sinal verde antes de movimentar seu veículo, mesmo que outros veículos, a seu lado, se movimentem antes.

## Sinalização

A sinalização é um sistema de comunicação para ajudar você a conduzir com segurança. As várias formas de sinalização mostram o que é permitido e o que é proibido fazer, advertem sobre perigos na via e também indicam direções a seguir e pontos de interesse. A sinalização é projetada com base na engenharia e no comportamento humano, independentemente das habilidades individuais do condutor e do estado particular de conservação do veículo.

Por essa razão, você deve respeitar sempre a sinalização e adequar seu comportamento aos limites de seu veículo.

## Iluminação

**Condição da luz** - A falta ou o excesso de luminosidade pode aumentar os riscos no trânsito. Ver e ser visto é uma regra básica para a condução segura. Confira como agir:

- **Farol alto ou farol baixo.** Verifique a respeito no manual de instruções do veículo.

No caso dos ciclos motorizados e do transporte coletivo de passageiros, este último quando trafegar em faixa própria, o uso da luz baixa do farol é obrigatório durante o dia e a noite.

- **Mantenha os faróis regulados e utilize-os de forma correta.** O sistema de iluminação e sinalização em boas condições é fundamental para a sua segurança e dos demais usuários da via. Portanto, verifique periodicamente o estado e o funcionamento do sistema de iluminação do seu veículo, evitando faróis e lanternas queimadas ou desreguladas, pois sem iluminação ou com iluminação deficiente você pode causar acidentes ou estar exposto às multas de trânsito.



*Torne o trânsito seguro em qualquer lugar ou circunstância!*

- **Penumbra (ausência de luz).** A penumbra (lusco-fusco) é uma ocorrência frequente na passagem do final da tarde para o início da noite ou do final da madrugada para o nascer do dia ou, ainda, quando o céu está nublado ou chove com intensidade. Sob essas condições, tão importante quanto ver é também ser visto. Ao menor sinal de iluminação precária, acenda o farol baixo.
- **Inclinação da luz solar.** No início da manhã ou no final da tarde o sol, devido a sua inclinação, pode causar ofuscamento, reduzindo sua visão. Nem é preciso dizer que isso representa perigo de acidentes. Procure programar sua viagem para evitar essas condições.

O ofuscamento pode acontecer também pelo reflexo do sol em alguns objetos polidos, como garrafas, latas ou para-brisas.

Sob todas essas condições, reduza a velocidade do veículo, utilize óculos protetores (óculos de sol), e procure observar uma referência no lado direito da pista.

O ofuscamento também pode acontecer com os motoristas que vêm em sentido contrário, quando são eles que têm o sol pela frente. Nesse caso, redobre sua atenção, reduza a velocidade para seu maior conforto e segurança e acenda o farol baixo para garantir que você seja visto por eles.

Nos cruzamentos com semáforos, o sol, ao incidir sobre focos luminosos, pode impedir que você identifique corretamente a sinalização. Nesse caso, reduza a velocidade e redobre a atenção, até que tenha certeza da indicação do semáforo.

## Acostamento

É uma parte da via, mas diferenciada da pista de rolamento, destinada à parada ou ao estacionamento de veículos em situação de emergência, à circulação de pedestres e de bicicletas, neste último caso, quando não houver local apropriado.

É proibido trafegar com veículos automotores no acostamento, pois isso pode causar acidentes com outros veículos parados ou atropelamentos de pedestres ou ciclistas. É proibido e perigoso trafegar pelo acostamento. Ele se destina às paradas de emergência e ao tráfego de pedestres e ciclistas!

## Obras

Durante a execução de reparos em vias, sinalizações são adicionadas para comunicar os motoristas e pedestres. Consulte o Anexo 2 deste manual para maiores informações.

Esteja atento para variações no pavimento, estreitamento de pistas, circulação de operários e principalmente a velocidade reduzida durante o local das obras.

## Condições de pavimento

Ondulações, buracos, elevações, inclinações ou alterações do tipo de piso podem desestabilizar o veículo e provocar a perda do controle dele. Passar por buracos, depressões ou lombadas pode causar desequilíbrio em seu veículo, danificar componentes ou ainda fazer você perder a dirigibilidade. Ainda você pode agravar o problema se usar incorretamente os freios ou se fizer um movimento brusco com a direção.

Ao perceber antecipadamente essas ocorrências na pista, reduza a velocidade, usando os freios.

Mas evite acioná-los durante a passagem por buracos, depressões e lombadas, porque isso vai aumentar o desequilíbrio de todo o conjunto do veículo.

## Trechos escorregadios

O atrito do pneu com o solo é reduzido pela presença de água, óleo, barro, areia, outros líquidos ou materiais na pista, e essa perda de aderência pode causar derrapagens e descontrole do veículo.

Fique sempre atento ao estado do pavimento da via e procure adequar sua velocidade a essa situação. Evite mudanças abruptas de velocidade e frenagens bruscas, que tornam mais difícil o controle do veículo nessas condições.

## Calçadas e passeios

São locais destinados apenas à circulação de pedestres, sendo proibida a circulação de veículos automotores, nos quais a calçada é normalmente segregada em nível diferente da pista.

Já o passeio é separado por pintura ou elemento físico separador, livre de interferências.

Nos passeios, é permitida a circulação de ciclistas, excepcionalmente.

## Condições adversas

Durante a condução, condições adversas podem ocorrer, como por exemplo, travessia de animais, objetos soltos pela via, condições climáticas extremas, etc.

Nessas situações, observe o ambiente ao seu redor e sinalize antes de realizar manobras ou variações bruscas de velocidade, caso necessário pare no acostamento e aguarde o momento seguro para continuar a condução.

### 3.5 Ambiente: chuva; aquaplanagem, neblina, vento, temperatura, incêndios florestais e queimadas

Algumas condições climáticas e naturais afetam as condições de segurança do trânsito. Sob essas condições, você deve adotar atitudes que garantam a sua segurança e a dos demais usuários da via.

#### Chuva

A chuva reduz a visibilidade de todos, deixa a pista molhada e escorregadia e pode criar poças de água se o piso da pista for irregular, não tiver inclinação favorável ao escoamento de água ou se estiver com buracos.

É bom ficar alerta desde o início da chuva, quando a pista, geralmente, fica mais escorregadia, devido à presença de óleo, areia ou outras impurezas.

Nessa situação, redobre sua atenção, acione a luz baixa do farol, aumente a distância do veículo a sua frente e reduza a velocidade até sentir conforto e segurança.

O estado de conservação dos pneus e a profundidade dos seus sulcos são muito importantes para evitar a perda de aderência sob a chuva.

Piso molhado reduz a aderência dos pneus. Velocidade reduzida e pneus em bom estado evitam acidentes!

#### Aquaplanagem

Com água na pista, pode ocorrer a aquaplanagem, que é a perda da aderência do pneu com o solo. É quando o veículo flutua na água e você perde totalmente o controle dele.

Para evitar essa situação de perigo, você deve observar com atenção a presença de poças de água sobre a pista, mesmo não havendo chuva, e reduzir a velocidade utilizando os freios, antes de entrar na região empoçada.

Quando o veículo estiver sobre poças de água, não é recomendável a utilização dos freios. Segure a direção com força para manter o controle de seu veículo.

O estado de conservação dos pneus e a profundidade de seus sulcos são igualmente importantes para evitar a perda de aderência.

#### Neblina

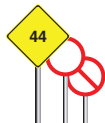
Sob neblina ou cerração, você deve imediatamente acender a luz baixa do farol (e o farol de neblina, se tiver), aumentar a distância do veículo a sua frente e reduzir a velocidade, até sentir mais segurança e conforto. Não use o farol alto porque ele reflete a luz nas partículas de água, reduzindo ainda mais a visibilidade. Sob neblina, reduza a velocidade e use a luz baixa do farol!

#### Vento

Ventos muito fortes, ao atingirem seu veículo em movimento, podem deslocá-lo, ocasionando a perda de estabilidade e o descontrole, que podem ser causa de colisões com outros veículos ou ainda de capotamentos.

Em alguns casos, esses trechos encontram-se sinalizados. Notando movimentos fortes da vegetação ou vendo a sinalização correspondente, reduza a velocidade para não ser surpreendido e para manter a estabilidade.

Os ventos também podem ser gerados pelo deslocamento de ar de outros veículos maiores em velocidade, no mesmo sentido ou no sentido contrário de tráfego ou ainda na saída de túneis. A velocidade deve ser reduzida, adequando-se a marcha do motor para diminuir a probabilidade de desestabilização do veículo.



## Temperatura

Durante períodos de baixas temperaturas, o condutor deve dobrar a atenção com itens básicos do veículo como combustível, bateria, fluidos e pneus.

Durante períodos de altas temperaturas, o condutor deve checar principalmente o fluido de arrefecimento do motor e mangueiras, a fim de evitar superaquecimento do motor.

## Luz

As condições de iluminação são muito importantes na direção defensiva. A intensidade da luz natural ou artificial, em dado momento, pode afetar a capacidade do condutor de ver ou de ser visto. Pode haver luz demais, provocando ofuscamento, ou de menos, causando penumbra. Ao perceber farol alto em sentido contrário, pisque rapidamente os faróis para advertir o condutor, que vem em sua direção, de sua luz alta. Caso a situação persista, volte a visão para o acostamento do lado direito ao cruzar com ele.

Para motocicletas e outros veículos motorizados de duas rodas: proteja seus olhos da incidência direta da luz solar. Para isso você poderá usar óculos escuros ou uma viseira de capacete especial que filtre a luminosidade. Os problemas de luminosidade são mais comuns nas primeiras horas da manhã ou fim de tarde. Se possível, evite trafegar nesses horários. E se tiver mesmo que pilotar, redobre sua atenção. Como sempre, os faróis devem estar acesos.

## Incêndios florestais e queimadas

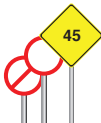
A fumaça produzida pelas queimadas nos terrenos à margem da via provoca redução da visibilidade. Além disso, a fuligem proveniente da queimada pode reduzir a aderência ao piso.

Nos casos de queimadas, redobre sua atenção e reduza a velocidade. Ligue a luz baixa do farol e, depois que entrar na fumaça, não pare o veículo na pista, já que, com a falta de visibilidade, os outros motoristas podem não vê-lo parado na pista.

Todos esses fenômenos reduzem muito a capacidade visual do condutor, tornando difícil a visibilidade de outros veículos. Para o motociclista, a situação é muito pior. A menos que esteja bem protegido, o piloto sentirá os pingos de chuva como agulhas na pele. Além de dificultarem a capacidade de ver e de ser visto, as más condições de tempo tornam estradas escorregadias e podem causar derrapagens, sobretudo para quem vai em duas rodas. Em situações de mau tempo, é preciso adaptar-se à nova realidade, tomando cuidados básicos: reduza a velocidade e redobre a atenção. Se o tempo estiver mesmo ruim, deixe a estrada e espere as condições melhorarem.

## 3.6 Respeito ao meio ambiente e convívio social no trânsito

A poluição do ar nas cidades é hoje uma das mais graves ameaças à qualidade de vida. Os principais causadores da poluição do ar são os veículos automotores. Os gases que saem do escapamento contêm monóxido de carbono, óxidos de nitrogênio, hidrocarbonetos, óxidos de enxofre e material particulado (fumaça preta).



A quantidade desses gases depende do tipo e da qualidade do combustível e do tipo e da regulação do motor. Quanto melhor é a queima do combustível ou, melhor dizendo, quanto melhor regulado estiver seu veículo, menor será a poluição.

A presença desses gases na atmosfera não é só um problema para cada uma das pessoas, é um problema para toda a coletividade do planeta.

O monóxido de carbono não tem cheiro, nem gosto e é incolor, sendo difícil sua identificação pelas pessoas, mas é extremamente tóxico e causa tonturas, vertigens, alterações no sistema nervoso central e pode ser fatal, em altas doses, em ambientes fechados.

O dióxido de enxofre, presente na combustão do diesel, provoca coriza, catarro e danos irreversíveis aos pulmões e também pode ser fatal, em doses altas.

Os hidrocarbonetos, produtos da queima incompleta dos combustíveis (álcool, gasolina ou diesel), são responsáveis pelo aumento da incidência de câncer no pulmão, provocam irritação nos olhos, no nariz, na pele e no aparelho respiratório.

A fuligem, que é composta por partículas sólidas e líquidas, fica suspensa na atmosfera e pode atingir o pulmão das pessoas e agravar quadros alérgicos de asma e bronquite, irritação de nariz e garganta e facilitar a propagação de infecções gripais.

A poluição sonora provoca muitos efeitos negativos. Os principais são distúrbios do sono, estresse, perda da capacidade auditiva, surdez, dores de cabeça, distúrbios digestivos, perda de concentração, aumento do batimento cardíaco e alergias.

Preservar o meio ambiente é uma necessidade de toda a sociedade, para a qual todos devem contribuir. Alguns procedimentos contribuem para reduzir a poluição atmosférica e a poluição sonora.

São eles:

- Regule e faça a manutenção periódica do motor;
- Calibre periodicamente os pneus;
- Não carregue excesso de peso;
- Troque de marcha na rotação correta do motor;
- Evite reduções constantes de marcha, acelerações bruscas e freadas excessivas;
- Desligue o motor numa parada prolongada;
- Não acelere quando o veículo estiver em ponto morto ou parado no trânsito;
- Mantenha o escapamento e o silencioso em boas condições;
- Faça a manutenção periódica do equipamento destinado a reduzir os poluentes – catalisador



*Você e a relação com o outro – o respeito à pessoa e a convivência solidária tornam o trânsito mais seguro!*

# Primeiros socorros

# 4



## 4.1. Importância das noções de primeiros socorros; o que são primeiros socorros?

Primeiros Socorros são as primeiras providências tomadas no local do acidente. É o atendimento inicial e temporário, até a chegada de um socorro profissional. Quais são essas providências?

- Uma rápida avaliação da vítima;
- Aliviar as condições que ameacem a vida ou que possam agravar o quadro da vítima, com a utilização de técnicas simples;
- Acionar corretamente um serviço de emergência local.

Simples, não é?

As técnicas de Primeiros Socorros têm sido divulgadas para toda a sociedade, em todas as partes do mundo. E agora uma parte delas está disponível para você, neste capítulo. Leve as técnicas a sério, elas podem salvar vidas. E não há nada no mundo que valha mais que isso.

## 4.2. A sequência das ações de socorro: o que devo fazer primeiro? E depois?

É claro que cada acidente é diferente do outro. E, por isso, só se pode falar na melhor forma de socorro quando se sabe quais são as suas características.

Um veículo que está se incendiando, um local perigoso (uma curva, por exemplo), vítimas presas nas ferragens, a presença de cargas tóxicas, etc., tudo isso interfere na forma do socorro.

Suas ações também vão ser diferentes caso haja outras pessoas iniciando os socorros, ou mesmo se você estiver ferido.

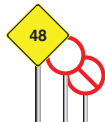
Mas a sequência das ações a serem realizadas vai sempre ser a mesma:

1. Manter a calma;
2. Garantir a segurança;
3. Pedir socorro;
4. Controlar a situação;
5. Verificar a situação das vítimas;
6. Realizar algumas ações com as vítimas.

Cada uma dessas ações é detalhada nos próximos itens. O importante agora é fixá-las, ter sempre em mente a sequência delas.

E também saber que uma ação pode ser iniciada sem que a anterior tenha sido terminada. Você pode, por exemplo, começar a garantir a segurança sinalizando o local, parar para pedir socorro e voltar depois para completar a segurança do local.

Com calma e bom senso, os primeiros socorros podem evitar que as consequências do acidente sejam ampliadas.



## 4.3 Como manter a calma e controlar a situação? Como pedir socorro?

### Vamos manter a calma?

Você já viu que manter a calma é a primeira atitude a tomar no caso de um acidente.

É fundamental que, antes de agir, você recubra rapidamente a lucidez, reorganize os pensamentos e se mantenha calmo.

Num intervalo de segundos a poucos minutos, é fundamental que você siga o seguinte roteiro:

1. Pare e pense! Não faça nada por instinto ou por impulso;
2. Respire profundamente, algumas vezes;
3. Veja se você sofreu ferimentos;
4. Avalie a gravidade geral do acidente;
5. Conforte os ocupantes do seu veículo;
6. Mantenha a calma. Você precisa dela para controlar a situação e agir.

### Como controlar a situação?

Verifique se entre as pessoas presentes há algum médico, bombeiro, policial ou outro profissional acostumado a lidar com esse tipo de emergência.

Se não houver ninguém mais capacitado, assuma o controle e comece as ações. Com calma, você vai identificar o que é preciso fazer primeiro, mas tenha sempre em sua mente que:

- A ação inicial define todo o desenvolvimento do atendimento;
- Você precisa identificar os riscos para definir as ações.

Nem toda pessoa está preparada para assumir a liderança após um acidente. Esse pode ser o seu caso, mas numa emergência você poderá ter que tomar a frente. Siga as recomendações adiante, para que todos trabalhem de forma organizada e eficiente, diminuindo o impacto do acidente:

- Mostre decisão e firmeza nas suas ações;
- Peça ajuda aos outros envolvidos no acidente e aos que estiverem próximos;
- Distribua tarefas às pessoas ou forme equipes para executar as tarefas;
- Não perca tempo discutindo;
- Passe as tarefas mais simples, nos locais mais afastados do acidente, às pessoas que estejam mais desequilibradas ou contestadoras;
- Trabalhe muito, não fique só dando ordens;
- Motive todos, elogiando e agradecendo cada ação realizada.

### Como pedir socorro?

Quanto mais cedo chegar um socorro profissional, melhor para as vítimas de um acidente.

Solicite um, o mais rápido possível.

Hoje, em grande parte do Brasil, podemos contar com serviços de atendimento a emergências.

O chamado Resgate, ligado aos Corpos de Bombeiros, os SAMUs, os atendimentos das próprias rodovias ou outros tipos de socorro recebem chamados por telefone, fazem uma triagem prévia e enviam equipes treinadas em ambulâncias equipadas. No próprio local, após uma primeira avaliação, os feridos são atendidos emergencialmente para, em seguida, serem transferidos a hospitais.

São serviços gratuitos, que têm, em muitos casos, números de telefone padronizados em todo o Brasil. Use o seu celular, o de outra pessoa, os telefones dos acostamentos das rodovias, os telefones públicos ou peça para alguém que esteja passando pelo local que vá a um telefone ou a um posto rodoviário acionar rapidamente o socorro.

A seguir estão listados os telefones de emergência mais comuns:

| Serviços e telefones                                                     | Quando acionar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Resgate do Corpo de Bombeiros</b><br><br><b>193</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vítimas presas nas ferragens.</li> <li>• Qualquer perigo identificado como fogo, fumaça, faíscas, vazamento de substâncias, gases, líquidos, combustíveis ou ainda locais instáveis como ribanceiras, muros caídos, valas, etc. Em algumas regiões do País, o Resgate-193 é utilizado para todo tipo de emergência relacionado à saúde. Em outras, é utilizado prioritariamente para qualquer emergência em via pública.</li> </ul> <p>O Resgate pode acionar outros serviços quando existirem e se houver necessidade. Procure saber se existe e como funciona o Resgate em sua região.</p> |
| <b>SAMU – Serviço de Atendimento Móvel de Urgência</b><br><br><b>192</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualquer tipo de acidente.</li> <li>• Mal súbito em via pública ou rodovia.</li> </ul> <p>O SAMU foi idealizado para atender a qualquer tipo de emergência relacionado à saúde, incluindo acidentes de trânsito. Pode ser acionado também para socorrer pessoas que passam mal dentro dos veículos. O SAMU pode acionar o serviço de Resgate ou outros, se houver necessidade. Procure saber se existe e como funciona o SAMU em sua região.</p>                                                                                                                                             |
| <b>Polícia Militar</b><br><br><b>190</b>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sempre que ocorrer uma emergência em locais sem serviços próprios de socorro.</li> </ul> <p>Acidentes nas localidades que não possuem um sistema de emergência podem contar com o apoio da Polícia Militar local. Esses profissionais, ainda que sem os equipamentos e materiais necessários para o atendimento e transporte de uma vítima, são as únicas opções nesses casos.</p>                                                                                                                                                                                                           |

## 4.4 A sinalização do local e a segurança

### Como sinalizar e garantir a segurança de todos?

As diversas ações num acidente de trânsito podem ser feitas por mais de uma pessoa, ao mesmo tempo. Enquanto uma pessoa telefona, outra sinaliza o local e assim por diante.

Assim, ganha-se tempo para o atendimento, fazer a sinalização e garantir a segurança no local.

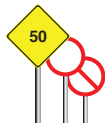
### A importância de sinalizar o local

Os acidentes acontecem nas ruas e estradas, impedindo ou dificultando a passagem normal dos outros veículos. Por isso, esteja certo de que situações de perigo vão ocorrer (novos acidentes ou atropelamentos), se você demorar muito ou não sinalizar o local de forma adequada.

Algumas regras são fundamentais para você fazer a sinalização do acidente:

#### ▶ Demarque todo o desvio do tráfego até o acidente

Não é só a sinalização que deve-se iniciar bem antes do acidente. É necessário que todo o trecho, do início da sinalização até o acidente, seja demarcado, indicando quando houver desvio de direção. Se isso não puder ser feito de forma completa, faça o melhor que puder, aguardando as equipes de socorro, que deverão completar a sinalização e os desvios.



### ► **Mantenha o tráfego fluindo**

Outro objetivo importante na sinalização é manter a fluidez do tráfego, isto é, apesar do afunilamento provocado pelo acidente, deve sempre ser mantida uma via segura para os veículos passarem.

Faça isso por duas razões: se ocorrer uma parada no tráfego, o congestionamento, ao surgir repentinamente, pode provocar novas colisões. Além disso, não se esqueça de que, com o trânsito parado, as viaturas de socorro vão demorar mais a chegar.

Para manter o tráfego fluindo, tome as seguintes providências:

- **Mantenha, dentro do possível, as vias livres para o tráfego fluir;**
- **Coloque pessoas ao longo do trecho sinalizado para cuidarem da fluidez;**
- **Não permita que curiosos parem na via destinada ao tráfego;**
- **Sinalize no local do acidente.**

### **Que materiais podem ser utilizados na sinalização?**

Existem muitos materiais fabricados especialmente para sinalização, mas, na hora do acidente, você provavelmente terá apenas o triângulo de segurança à mão, já que ele é um dos itens obrigatórios de todos os veículos. Use o seu triângulo e os dos motoristas que estiverem no local.

Não se preocupe, pois com a chegada das viaturas de socorro os triângulos poderão ser substituídos por equipamentos mais adequados e devolvidos a seus donos.

Outros itens que forem encontrados nas imediações também podem ser usados, como galhos de árvore, cavaletes de obra, latas, pedaços de madeira, pedaços de tecido, plásticos, etc.

À noite ou sob neblina, a sinalização deve ser feita com materiais luminosos. Lanternas, pisca-alerta e faróis dos veículos devem sempre ser utilizados.

O importante é lembrar que tudo o que for usado para sinalização deve ser de fácil visualização e não pode oferecer risco, transformando-se em verdadeira armadilha para os passantes e outros motoristas.

O emprego de pessoas sinalizando é bastante eficiente, porém é sempre arriscado. Ao se colocar pessoas na sinalização, é necessário tomar alguns cuidados:

- Suas roupas devem ser coloridas e contrastar com o terreno;
- As pessoas devem ficar na lateral da pista, sempre de frente para o fluxo dos veículos;
- Devem ficar o tempo todo agitando um pano colorido para alertar os motoristas;
- Prestar muita atenção e estar sempre preparadas para o caso de surgir algum veículo desgovernado;
- As pessoas nunca devem ficar logo depois de uma curva ou em outro local perigoso. Elas têm que ser vistas de longe, pelos motoristas.

## Onde deve ficar o início da sinalização?

Inicie a sinalização em um ponto em que os motoristas ainda não possam ver o acidente.

Não adianta ver o acidente quando já não há tempo suficiente para parar ou diminuir a velocidade.

No caso de vias de fluxo rápido, com veículos ou obstáculos na pista, é preciso alertar os motoristas antes que eles percebam o acidente. Assim, vai dar tempo para reduzir a velocidade, concentrar a atenção e desviar. Então, não se esqueça de que a sinalização deve começar antes do local do acidente ser visível.

Nem é preciso dizer que a sinalização deve ser feita antes da visualização nos dois sentidos (ida e volta), nos casos em que o acidente interferir no tráfego das duas mãos de direção.

## Distância do acidente para início da sinalização

O condutor deverá acionar de imediato as luzes de advertência (pisca-alerta) providenciando a colocação do triângulo de sinalização ou equipamento similar à distância mínima de 30 metros da parte traseira do veículo.

O equipamento de sinalização de emergência deverá ser instalado perpendicularmente ao eixo da via, e em condição de boa visibilidade.

## Como identificar riscos para garantir a segurança de todos?

Numa situação de acidente, você deve tomar providências que:

1. Evitem agravamento do acidente, tais como novas colisões, atropelamentos ou incêndios;
2. Garantam que as vítimas não terão suas lesões agravadas por uma demora no socorro ou uma remoção malfeita.

Sempre, além das providências já vistas (como acionar o Socorro, sinalizar o acidente e assumir o controle da situação), você deve também observar os itens complementares de segurança, tendo em mente as seguintes questões:

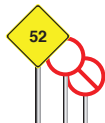
- ▶ Eu estou seguro?
- ▶ Minha família e os passageiros de meu veículo estão seguros?
- ▶ As vítimas estão seguras?
- ▶ Outras pessoas podem se ferir?
- ▶ O acidente pode tomar maiores proporções?

Para isso, é preciso evitar os riscos que surgem em cada acidente, agindo rapidamente para evitá-los.

## Quais os riscos mais comuns e quais os cuidados iniciais

É só acontecer um acidente que podem ocorrer várias situações de risco. As principais são:

- ▶ Novas colisões;
- ▶ Atropelamentos;
- ▶ Incêndio;
- ▶ Explosão;
- ▶ Cabos de eletricidade;



- ▶ Óleo e obstáculos na pista;
- ▶ Vazamento de produtos perigosos;
- ▶ Doenças infectocontagiosas.

### 1. Novas colisões

Você já viu como sinalizar adequadamente o local do acidente. Seguindo as instruções, fica bem reduzida a possibilidade de novas colisões. Porém, imprevistos acontecem. Por isso, nunca é demais usar simultaneamente mais de um procedimento, aumentando ainda mais a segurança.

### 2. Atropelamentos

Adote as mesmas providências empregadas para evitar novas colisões. Mantenha o fluxo de veículos na pista livre. Oriente para que curiosos não parem na área de fluxo e que pedestres não fiquem caminhando na via.

Isole o local do acidente e evite a presença de curiosos.

Faça isso, sempre solicitando auxílio e distribuindo tarefas entre as pessoas que querem ajudar, mesmo que precisem ser orientadas para isso.

### 3. Incêndio

Sempre existe o risco de incêndio. E ele aumenta bastante quando ocorre vazamento de combustível ou danos nas baterias de veículos elétricos. Nesses casos é importante adotar os seguintes procedimentos:

- ▶ Afaste os curiosos;
- ▶ Se for fácil e seguro, desligue a ignição, retire as chaves e desconecte ou corte os cabos da bateria de baixa voltagem do veículo acidentado;
- ▶ Oriente para que não fumem no local;
- ▶ Se equipado, pegue o extintor de seu veículo e deixe-o pronto para uso, a uma distância segura do local de risco;

Para usar seu extintor, siga as seguintes instruções:

- ▶ Mantenha o extintor em pé, na posição vertical;
- ▶ Quebre o lacre e acione o gatilho;
- ▶ Dirija o jato para a base das chamas, e não para o meio do fogo;
- ▶ Faça movimentos em forma de leque, cobrindo toda a área em chamas;
- ▶ Não jogue o conteúdo aos poucos. Para um melhor resultado, empregue grandes quantidades de produto, se possível com o uso de vários extintores ao mesmo tempo. No caso de incêndio em veículos elétricos ou híbridos, devido a diferentes tecnologias / baterias utilizadas por cada fabricante/modelo, a melhor opção é se afastar do veículo e se for fácil e seguro, isolar a área e procurar por ajuda o mais prontamente possível.

#### 4. Explosão

Se o acidente envolver algum caminhão de combustível, gás ou outro material inflamável, que esteja vazando ou já em chamas, a via deve ser totalmente interditada, conforme as distâncias recomendadas, e todo o local evacuado.

#### 5. Cabos de eletricidade

Nas colisões com postes, é muito comum que cabos elétricos se rompam e fiquem energizados, na pista ou mesmo sobre os veículos. Alguns desses cabos são de alta voltagem, e podem causar mortes. Jamais tenha contato com esses cabos, mesmo que ache que eles não estão energizados.

No interior dos veículos as pessoas estão seguras, desde que os pneus estejam intactos e não haja nenhum contato com o chão. Se o cabo estiver sobre o veículo, as pessoas podem ser eletrocutadas ao tocar o solo. Isso já não ocorre se permanecerem no interior do veículo, que está isolado pelos pneus.

Outro risco é de o cabo chicotear próximo a um vazamento de combustível, pois a faísca produzida pode causar um incêndio.

Mesmo não havendo esses riscos, não mexa nos cabos, apenas isole o local e afaste os curiosos. Caso exista qualquer dos riscos citados ou alguém eletrocutado, use um cano longo de plástico ou uma madeira seca e, num movimento brusco, afaste o cabo. Não faça isso com bambu, metal ou madeira molhada. E nunca imagine que o cabo já está desligado.

#### 6. Óleo e obstáculos na pista

Os fragmentos dos veículos acidentados devem ser removidos da pista onde haja trânsito de veículos. Se possível, jogue terra ou areia sobre o óleo derramado.

Normalmente isso é feito depois, pelas equipes de socorro, mas se você tiver segurança para se adiantar, pode evitar mais riscos no local.

#### 7. Vazamento de produtos perigosos

Interdite totalmente a pista e evacue a área, quando veículos que transportam produtos perigosos estiverem envolvidos no acidente e existir algum vazamento.

#### 8. Doenças infectocontagiosas

Hoje, as doenças infectocontagiosas são uma realidade. Evite qualquer contato com o sangue ou secreções das vítimas.

#### 9. Limpeza da pista

Encerrado o atendimento e não havendo equipes especializadas no local, retire da pista a sinalização de advertência do acidente e outros objetos que possam representar riscos ao trânsito de veículos.

## 4.5 Iniciando o socorro às vítimas: o que é possível fazer? As limitações no atendimento às vítimas

Você não é um profissional de resgate e por isso deve se limitar a fazer o mínimo necessário em favor da vítima até a chegada do socorro. Infelizmente, vão existir algumas situações em que o socorro, mesmo chegando rapidamente e com equipamentos e profissionais treinados, pouco poderá fazer pela vítima. Você, mesmo com toda a boa vontade, também pode vir a enfrentar uma situação em que seja necessário mais que sua solidariedade. Mesmo nessas situações difíceis, não se espera que você faça algo para o qual não está preparado ou treinado.

### Fazendo contato com a vítima

Depois de garantido pelo menos o básico em segurança e feita a solicitação do socorro, é o momento em que você pode iniciar contato com a vítima. Se a janela estiver aberta, fale com a vítima sem abrir a porta. Se for abrir a porta, faça-o com muito cuidado para não movimentar a vítima. Você pode pedir a algum ocupante do veículo para destravar as portas, caso necessário.

Ao iniciar seu contato com a vítima, faça tudo sempre com base em quatro atitudes: informe, ouça, aceite e seja solidário.

Informe à vítima o que você está fazendo para ajudá-la e, com certeza, ela vai ser mais receptiva a seus cuidados.

Ouçe e aceite suas queixas e a sua expressão de ansiedade, respondendo às perguntas com calma e de forma apaziguadora. Não minta e não dê informações que causem impacto ou estimulem a discussão sobre a culpa no acidente.

Seja solidário e permaneça junto à vítima em um local onde ela possa ver você, sem que isso coloque em risco sua segurança.

Algumas vítimas de acidente podem tornar-se agressivas, não permitindo acesso ou auxílio.

Tente a ajuda de familiares ou conhecidos dela, se houver algum, mas se a situação colocar você em risco, afaste-se.

### Cintos de segurança e respiração

Veja se o cinto de segurança está dificultando a respiração da vítima. Nesse caso, e só nesse caso, você deve soltá-lo, sem movimentar o corpo da vítima.

### Impedindo movimentos da cabeça

É procedimento importante e fácil de ser aplicado, mesmo em vítimas de atropelamento.

Segure a cabeça da vítima, pressionando a região das orelhas, impedindo a movimentação da cabeça. Se a vítima estiver de braços ou de lado, procure alguém treinado para avaliar se ela necessita ser virada e como fazê-lo, antes de o socorro chegar. Em geral ela só deve ser virada se não estiver respirando. Se estiver de braços e respirando, sustente a cabeça nessa posição e aguarde o socorro chegar.

Se a vítima estiver sentada no carro, mantenha a cabeça na posição encontrada. Como na situação anterior, ela pode ser movimentada se não estiver respirando, mas a ajuda de alguém com treinamento prático é necessária.

## Vítima inconsciente

Ao tentar manter contato com a vítima, faça perguntas simples e diretas, tais como:

*Você está bem? Qual é seu nome? O que aconteceu? Você sabe onde está?*

O objetivo dessas perguntas é apenas identificar a consciência da vítima. Ela pode responder bem e naturalmente a suas perguntas, e isso é um bom sinal, mas pode estar confusa ou mesmo nada responder.

Se ela não der nenhuma resposta, demonstrando estar inconsciente ou desmaiada, mesmo depois de você chamá-la em voz alta, ligue novamente para o serviço de socorro, complemente as informações e siga as orientações que receber. Além disso, indague entre as pessoas que estão no local se há alguém treinado e preparado para atuar nessa situação. Em um acidente, a movimentação de vítima inconsciente e mesmo a identificação de uma parada respiratória ou cardíaca exigem treinamento prático específico.

## Controlando a hemorragia externa

São diversas as técnicas para conter uma hemorragia externa. Algumas são simples e outras complexas, e estas só devem ser aplicadas por profissionais. A mais simples, que qualquer pessoa pode realizar, é a compressão do ferimento, diretamente sobre ele, com gaze ou pano limpo. Você pode necessitar de luvas para sua proteção, para não se contaminar.

Naturalmente você deve cuidar só das lesões facilmente visíveis que continuam sangrando e daquelas que podem ser cuidadas sem a movimentação da vítima.

Só aja em lesões e hemorragias se você se sentir seguro para isso.

## Escolha um local seguro para as vítimas

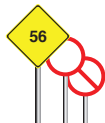
Muitas das pessoas envolvidas no acidente já podem ter saído sozinhas do veículo, e também podem estar desorientadas e traumatizadas com o acontecido. É importante que você localize um local sem riscos e junte essas pessoas nele. Isso irá facilitar muito o atendimento e o controle da situação, quando chegar a equipe de socorro.

## Proteção contra frio, sol e chuva

Você já deve ter ouvido que aquecer uma vítima é um procedimento que impede o agravamento de seu estado. É verdade, mas aquecer uma vítima não é elevar sua temperatura, mas, sim, protegê-la, para que ela não perca o calor de seu próprio corpo. Ela também não pode ficar exposta ao sol. Por isso, proteja-a do sol, da chuva e do frio, utilizando qualquer peça de vestimenta disponível. Em dias frios ou chuvosos as pessoas andam com os vidros dos veículos fechados, muitas vezes sem agasalho. Após o acidente ficam expostas e precisam ser protegidas do tempo, que pode agravar sua situação.

## 4.6 O que não se deve fazer com uma vítima de acidente

- ▶ Não movimente.
- ▶ Não faça torniquetes.
- ▶ Não tire o capacete de um motociclista.
- ▶ Não dê nada para beber.



Você só quer ajudar, mas muitos são os procedimentos que podem agravar a situação da vítima. Os mais comuns e que **você deve evitar** são:

- ▶ Movimentar a vítima.
- ▶ Retirar capacetes de motociclistas.
- ▶ Aplicar torniquetes para estancar hemorragias.
- ▶ Dar algo para a vítima tomar.

### **Não movimente a vítima**

A movimentação da vítima pode causar piora de uma lesão na coluna ou de uma fratura de braço ou perna.

A movimentação da cabeça ou do tronco da vítima que sofreu um acidente com impacto que deforma ou amassa veículos, ou num atropelamento, pode agravar muito uma lesão de coluna. Num acidente pode haver uma fratura ou deslocamento de uma vértebra da coluna, por onde passa a medula espinhal. É ela que transporta todo o comando nervoso do corpo, que sai do cérebro e atinge o tronco, os braços e as pernas. Movimentando a vítima nessa situação, você pode deslocar ainda mais a vértebra lesada e danificar a medula, causando paralisia dos membros ou ainda da respiração, o que com certeza vai provocar danos muito maiores, talvez irreversíveis.

No caso dos membros fraturados, a movimentação pode causar agravamento das lesões internas no ponto de fratura, provocando o rompimento de vasos sanguíneos ou lesões nos nervos, levando a graves complicações.

Assim, a movimentação de uma vítima só deve ser realizada antes da chegada de uma equipe de socorro se houver perigos imediatos, tais como incêndio, perigo do veículo cair, ou seja, desde que esteja presente algum risco incontrolável.

Não havendo risco imediato, não movimente a vítima.

Até mesmo no caso de vítimas que saem andando do acidente, é melhor que não se movimentem e aguardem o socorro chegar para uma melhor avaliação. Aconselhe-as a aguardar sentadas no veículo, ou em outro lugar seguro.

### **Não tire o capacete de um motociclista**

Retirar o capacete de um motociclista que se acidenta é uma ação de alto risco. A atitude será de maior risco se ele estiver inconsciente. A simples retirada do capacete pode movimentar intensamente a cabeça e agravar lesões existentes no pescoço ou no crânio. Aguarde a equipe de socorro ou pessoas habilitadas para que eles realizem essa ação.

### **Não aplique torniquetes**

O torniquete não deve ser realizado para estancar hemorragias externas. Atualmente esse procedimento é feito só por profissionais treinados e, mesmo assim, em caráter de exceção; quase nunca é aconselhado.

## Não dê nada para a vítima ingerir

Nada deve ser dado para ingerir a uma vítima de acidente que possa ter lesões internas ou fraturas e que, certamente, será transportada para um hospital. Nem mesmo água.

Se o socorro já foi chamado, aguarde os profissionais, que vão decidir sobre a conveniência ou não. O motivo é que a ingestão de qualquer substância pode interferir de forma negativa nos procedimentos hospitalares. Por exemplo, se a vítima for submetida à cirurgia, o estômago com água ou alimentos é fator que aumenta o risco no atendimento hospitalar.

Como exceção, há os casos de pessoas cardíacas que fazem uso de alguns medicamentos em situações de emergência, geralmente aplicados embaixo da língua. Não os impeça de fazer uso desses medicamentos, se for rotina para eles.

## 4.7 Primeiros socorros: a importância de um curso prático

Você estudou este capítulo e já sabe quais são as primeiras ações a serem tomadas num acidente. Mesmo assim, é importante fazer um Curso Prático de Primeiros Socorros?

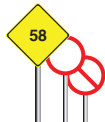
Um treinamento em Primeiros Socorros vai ser sempre de grande utilidade em qualquer momento de sua vida, seja em casa, no trabalho ou no lazer. Podem ser muitas e variadas as situações em que seu conhecimento pode levar a uma ação imediata e garantir a sobrevivência de uma vítima. Isso, tanto em casos de acidente como em situações de emergência que não envolvem trauma ou ferimentos.

Atuar em Primeiros Socorros requer o domínio de habilidades que só podem ser adquiridas em treinamentos práticos, como a compressão torácica externa, conhecida como massagem cardíaca, apenas para citar um exemplo.

Outras técnicas de socorro são diferentes para casos de trauma e emergências sem trauma, como, por exemplo, a abertura das vias aéreas para que a vítima respire, ou ainda a necessidade e a forma de se movimentar uma vítima, etc. Essas diferenças implicam procedimentos distintos, e as técnicas devem ser adquiridas em treinamento sob supervisão de um instrutor qualificado.

Outras habilidades a serem desenvolvidas em treinamento são as maneiras de se utilizar os materiais (tais como talas, bandagens triangulares, máscaras para realizar a respiração), como atuar em áreas com material contaminado, quando e quais materiais podem ser utilizados para imobilizar a coluna cervical (pescoço), etc. São muitas as situações que podem ser aprendidas em um curso prático.

Mesmo assim, nenhum treinamento em Primeiros Socorros dá a qualquer pessoa a condição de substituir completamente um sistema profissional de socorro.



Anexos  
do Código  
Brasileiro  
de Trânsito

5

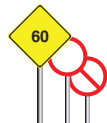


## 5.1 Anexo I

### Dos Conceitos de Definições

|                                         |                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Acostamento</b>                      | Parte da via diferenciada da pista de rolamento destinada à parada ou estacionamento de veículos, em caso de emergência, e à circulação de pedestres e bicicletas, quando não houver local apropriado para esse fim. |
| <b>Agente da autoridade de trânsito</b> | Pessoa, civil ou policial militar, credenciada pela autoridade de trânsito para o exercício das atividades de fiscalização, operação, policiamento ostensivo de trânsito ou patrulhamento.                           |
| <b>Ar alveolar</b>                      | Ar expirado pela boca de um indivíduo, originário dos alvéolos pulmonares.                                                                                                                                           |
| <b>Automóvel</b>                        | Veículo automotor destinado ao transporte de passageiros, com capacidade para até oito pessoas, exclusive o condutor.                                                                                                |
| <b>Autoridade de trânsito</b>           | Dirigente máximo de órgão ou entidade executivo integrante do sistema nacional de trânsito ou pessoa por ele expressamente credenciada.                                                                              |
| <b>Balanço traseiro</b>                 | Distância entre o plano vertical, passando pelos centros das rodas traseiras extremas e o ponto mais recuado do veículo, considerando-se todos os elementos rigidamente fixados ao mesmo.                            |
| <b>Bicicleta</b>                        | Veículo de propulsão humana, dotado de duas rodas, não sendo, para efeito deste código, similar à motocicleta, motoneta e ciclomotor.                                                                                |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bicicletário</b>                      | Local, na via ou fora dela, destinado ao estacionamento de bicicletas.                                                                                                                                                               |
| <b>Bonde</b>                             | Veículo de propulsão elétrica que se move sobre trilhos.                                                                                                                                                                             |
| <b>Bordo da pista</b>                    | Margem da pista, podendo ser demarcada por linhas longitudinais de bordo que delineiam a parte da via destinada à circulação de veículos.                                                                                            |
| <b>Calçada</b>                           | Parte da via, normalmente segregada e em nível diferente, não destinada à circulação de veículos, reservada ao trânsito de pedestres e, quando possível, à implantação de mobiliário urbano, sinalização, vegetação e outros fins.   |
| <b>Caminhão-trator</b>                   | Veículo automotor destinado a tracionar ou arrastar outro.                                                                                                                                                                           |
| <b>Caminhonete</b>                       | Veículo destinado ao transporte de carga com peso bruto total (pbt) de três mil e quinhentos quilogramas.                                                                                                                            |
| <b>Camioneta</b>                         | Veículo misto destinado a transporte de passageiros e carga no mesmo compartimento.                                                                                                                                                  |
| <b>Canteiro central</b>                  | Obstáculo físico construído como separador de duas pistas de rolamento, eventualmente substituído por marcas viárias (canteiro fictício).                                                                                            |
| <b>Capacidade máxima de tração (cmt)</b> | Máximo peso que a unidade de tração é capaz de tracionar, indicado pelo fabricante, baseado em condições sobre suas limitações de geração e multiplicação de momento de força e resistência dos elementos que compõem a transmissão. |
| <b>Carreata</b>                          | Deslocamento em fila na via de veículos automotores em sinal de regozijo, de reivindicação, de protesto cívico ou de uma classe.                                                                                                     |

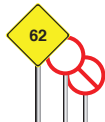


|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Carro de mão</b>             | Veículo de propulsão humana utilizado no transporte de pequenas cargas.                                                                                                                                                                                     |
| <b>Carroça</b>                  | Veículo de tração animal destinado ao transporte de carga.                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Catadióptrico</b>            | Dispositivo de reflexão e refração de luz utilizado na sinalização de vias e veículos ("olho de gato").                                                                                                                                                     |
| <b>Charrete</b>                 | Veículo de tração animal destinado ao transporte de pessoas.                                                                                                                                                                                                |
| <b>Ciclo</b>                    | Veículo de pelo menos duas rodas à propulsão humana.                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Ciclofaixa</b>               | Parte da pista de rolamento destinada à circulação exclusiva de ciclos, delimitada por sinalização específica.                                                                                                                                              |
| <b>Ciclomotor</b>               | Veículo de duas ou três rodas, provido de um motor de combustão interna, cuja cilindrada não exceda a cinquenta centímetros cúbicos (3,05 polegadas cúbicas) e cuja velocidade máxima de fabricação não exceda a cinquenta quilômetros por hora.            |
| <b>Ciclovia</b>                 | Pista própria destinada à circulação de ciclos, separada fisicamente do tráfego comum.                                                                                                                                                                      |
| <b>Conversão</b>                | Movimento em ângulo, à esquerda ou à direita, de mudança da direção original do veículo.                                                                                                                                                                    |
| <b>Cruzamento</b>               | Interseção de duas vias em nível.                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Dispositivo de segurança</b> | Qualquer elemento que tenha a função específica de proporcionar maior segurança ao usuário da via, alertando-o sobre situações de perigo que possam colocar em risco sua integridade física e dos demais usuários da via ou danificar seriamente o veículo. |
| <b>Estacionamento</b>           | Imobilização de veículos por tempo superior ao necessário para embarque ou desembarque de passageiros.                                                                                                                                                      |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Estrada</b>                     | Via rural não pavimentada.                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Etilômetro</b>                  | Aparelho destinado à medição do teor alcoólico no ar alveolar.                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Faixas de domínio</b>           | Superfície lideira às vias rurais, delimitada por lei específica e sob responsabilidade do órgão ou entidade de trânsito competente com circunscrição sobre a via.                                                                                                        |
| <b>Faixas de trânsito</b>          | Qualquer uma das áreas longitudinais em que a pista pode ser subdividida, sinalizada ou não por marcas viárias longitudinais, que tenham uma largura suficiente para permitir a circulação de veículos automotores.                                                       |
| <b>Fiscalização</b>                | Ato de controlar o cumprimento das normas estabelecidas na legislação de trânsito, por meio do poder da polícia administrativa de trânsito, no âmbito de circunscrição dos órgãos e entidades executivos de trânsito e de acordo com as competências definidas no código. |
| <b>Foco de pedestres</b>           | Indicação luminosa de permissão ou impedimento de locomoção na faixa apropriada.                                                                                                                                                                                          |
| <b>Freio de estacionamento</b>     | Dispositivo destinado a manter o veículo imóvel na ausência do condutor ou, no caso de um reboque, se este se encontra desengatado.                                                                                                                                       |
| <b>Freio de segurança ou motor</b> | Dispositivo destinado a diminuir a marcha do veículo no caso de falha do freio de serviço.                                                                                                                                                                                |
| <b>Freio de serviço</b>            | Dispositivo destinado a provocar a diminuição da marcha do veículo ou pará-lo.                                                                                                                                                                                            |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Gestos de agentes</b>     | Movimentos convencionais de braço, adotados exclusivamente pelos agentes de autoridades de trânsito nas vias, para orientar, indicar o direito de passagem dos veículos ou pedestres ou emitir ordens, sobrepondo-se ou completando outra sinalização ou norma constante deste código. |
| <b>Gestos de condutores</b>  | Movimentos convencionais de braço, adotados exclusivamente pelos condutores, para orientar ou indicar que vão efetuar uma manobra de mudança de direção, redução brusca de velocidade ou parada.                                                                                       |
| <b>Ilha</b>                  | Obstáculo físico, colocado na pista de rolamento, destinado à ordenação dos fluxos de trânsito em uma interseção.                                                                                                                                                                      |
| <b>Infração</b>              | Inobservância a qualquer preceito da legislação de trânsito, às normas emanadas do código de trânsito, do conselho nacional de trânsito e à regulamentação estabelecida pelo órgão ou entidade executiva do trânsito.                                                                  |
| <b>Interseção</b>            | Todo cruzamento em nível, entroncamento ou bifurcação, incluindo as áreas formadas por tais cruzamentos, entroncamentos ou bifurcações.                                                                                                                                                |
| <b>Interrupção de marcha</b> | Imobilização do veículo para atender circunstância momentânea do trânsito.                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Licenciamento</b>         | Procedimento anual, relativo a obrigações do proprietário de veículo, comprovado por meio de documento específico (certificado de licenciamento anual).                                                                                                                                |

|                                                |                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Logradouro público</b>                      | Espaço livre destinado pela municipalidade à circulação, parada ou estacionamento de veículos, ou à circulação de pedestres, tais como calçada, parques, áreas de lazer, calçadões.                  |
| <b>Lotação</b>                                 | Carga útil máxima, incluindo condutor e passageiros, que o veículo transporta, expressa em quilogramas para os veículos de carga, ou número de pessoas, para os veículos de passageiros.             |
| <b>Lote lindeiro</b>                           | Aquele situado ao longo das vias urbanas ou rurais e que com elas se limita.                                                                                                                         |
| <b>Luz alta</b>                                | Facho de luz do veículo destinado a iluminar a via até uma grande distância do veículo.                                                                                                              |
| <b>Luz baixa</b>                               | Facho de luz do veículo destinado a iluminar a via diante do veículo, sem ocasionar ofuscamento ou incômodo injustificáveis aos condutores e outros usuários da via que venham em sentido contrário. |
| <b>Luz de freio</b>                            | Luz do veículo destinada a indicar aos demais usuários da via, que se encontram atrás do veículo, que o condutor está aplicando o freio de serviço.                                                  |
| <b>Luz indicadora de direção (pisca-pisca)</b> | Luz do veículo destinada a indicar aos demais usuários da via que o condutor tem o propósito de mudar de direção para a direita ou para a esquerda.                                                  |
| <b>Luz de marcha a ré</b>                      | Luz do veículo destinada a iluminar atrás do veículo e advertir aos demais usuários da via que o veículo está efetuando ou a ponto de efetuar uma manobra de marcha a ré.                            |
| <b>Luz de neblina</b>                          | Luz do veículo destinada a aumentar a iluminação da via em caso de neblina, chuva forte ou nuvens de pó.                                                                                             |
| <b>Luz de posição (lanterna)</b>               | Luz do veículo destinada a indicar a presença e a largura do veículo.                                                                                                                                |

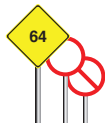


|                                     |                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Manobra</b>                      | Movimento executado pelo condutor para alterar a posição em que o veículo está no momento em relação à via.                                                                                                                      |
| <b>Marcas viárias</b>               | Conjunto de sinais constituídos de linhas, marcações, símbolos ou legendas, em tipos e cores diversas, apostos ao pavimento da via.                                                                                              |
| <b>Micro-ônibus</b>                 | Veículo automotor de transporte coletivo com capacidade para até vinte passageiros.                                                                                                                                              |
| <b>Motocicleta</b>                  | Veículo automotor de duas rodas, com ou sem side-car, dirigido por condutor em posição montada.                                                                                                                                  |
| <b>Motoneta</b>                     | Veículo automotor de duas rodas, dirigido por condutor em posição sentada.                                                                                                                                                       |
| <b>Motor-casa (motorhome)</b>       | Veículo automotor cuja carroçaria seja fechada e destinada a alojamento, escritório, comércio ou finalidades análogas.                                                                                                           |
| <b>Noite</b>                        | Período do dia compreendido entre o pôr do sol e o nascer do sol.                                                                                                                                                                |
| <b>Ônibus</b>                       | Veículo automotor de transporte coletivo com capacidade para mais de vinte passageiros, ainda que, em virtude de adaptações com vista à maior comodidade destes, transporte número menor.                                        |
| <b>Operação de carga e descarga</b> | Imobilização do veículo, pelo tempo estritamente necessário ao carregamento ou descarregamento de animais ou carga, na forma disciplinada pelo órgão ou entidade executivo de trânsito competente com circunscrição sobre a via. |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Operação de trânsito</b>       | Monitoramento técnico baseado nos conceitos de engenharia de tráfego, das condições de fluidez, de estacionamento e parada na via, de forma a reduzir as interferências, tais como veículos quebrados, acidentados, estacionados irregularmente atrapalhando o trânsito, prestando socorros imediatos e informações aos pedestres e condutores. |
| <b>Parada</b>                     | Imobilização do veículo com a finalidade e pelo tempo estritamente necessário para efetuar embarque ou desembarque de passageiros.                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Passagem de nível</b>          | Todo o cruzamento de nível entre uma via e uma linha férrea ou trilho de bonde com pista própria.                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Passagem por outro veículo</b> | Movimento de passagem à frente de outro veículo que se desloca no mesmo sentido, em menor velocidade, mas em faixas distintas da via.                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Passagem subterrânea</b>       | Obra de arte destinada à transposição de vias, em desnível subterrâneo, e ao uso de pedestres ou veículos.                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Passarela</b>                  | Obra de arte destinada à transposição de vias, em desnível aéreo, e ao uso de pedestres.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Passeio</b>                    | Parte da calçada ou da pista de rolamento, neste último caso, separada por pintura ou elemento físico separador, livre de interferências, destinada à circulação exclusiva de pedestres e, excepcionalmente, de ciclistas.                                                                                                                      |
| <b>Patrulhamento</b>              | Função exercida pela polícia rodoviária federal com o objetivo de garantir obediência às normas de trânsito, assegurando a livre circulação e evitando acidentes.                                                                                                                                                                               |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Perímetro urbano</b>                    | Limite entre área urbana e área rural.                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Peso bruto total (pbt)</b>              | Peso máximo que o veículo transmite ao pavimento, constituído da soma da tara mais a lotação.                                                                                                                                                                   |
| <b>Peso bruto total combinado (pbtc)</b>   | Peso máximo transmitido ao pavimento pela combinação de um caminhão-trator mais seu semirreboque ou do caminhão mais o seu reboque ou reboques.                                                                                                                 |
| <b>Pisca-alerta</b>                        | Luz intermitente do veículo, utilizada em caráter de advertência, destinada a indicar aos demais usuários da via que o veículo está imobilizado ou em situação de emergência.                                                                                   |
| <b>Pista</b>                               | Parte da via normalmente utilizada para a circulação de veículos, identificada por elementos separadores ou por diferenças de nível em relação às calçadas, ilhas ou aos canteiros centrais.                                                                    |
| <b>Placas</b>                              | Elementos colocados na posição vertical, fixados ao lado ou suspensos sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente e, eventualmente, variáveis, mediante símbolos ou legendas pré-reconhecidas e legalmente instituídas como sinais de trânsito. |
| <b>Policciamento ostensivo de trânsito</b> | Função exercida pelas polícias militares com o objetivo de prevenir e reprimir atos relacionados com a segurança pública e de garantir obediência às normas relativas à segurança de trânsito, assegurando a livre circulação e evitando acidentes.             |
| <b>Ponte</b>                               | Obra de construção civil destinada a ligar margens opostas de uma superfície líquida qualquer.                                                                                                                                                                  |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Reboque</b>               | Veículo destinado a ser engatado atrás de um veículo automotor.                                                                                                                                                                                 |
| <b>Refúgio</b>               | Parte da via, devidamente sinalizada e protegida, destinada ao uso de pedestres durante a travessia da mesma.                                                                                                                                   |
| <b>Regulamentação da via</b> | Implantação de sinalização de regulamentação pelo órgão ou entidade competente com circunscrição sobre a via, definindo, entre outros, sentido de direção, tipo de estacionamento, horários e dias.                                             |
| <b>Refúgio</b>               | Parte da via, devidamente sinalizada e protegida, destinada ao uso de pedestres durante a travessia da mesma.                                                                                                                                   |
| <b>Renach</b>                | Registro nacional de condutores habilitados.                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Renavam</b>               | Registro nacional de veículos automotores.                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Retorno</b>               | Movimento de inversão total de sentido da direção original de veículos.                                                                                                                                                                         |
| <b>Rodovia</b>               | Via rural pavimentada.                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Semirreboque</b>          | Veículo de um ou mais eixos que se apoia na sua unidade tratora ou é a ela ligado por meio de articulação.                                                                                                                                      |
| <b>Sinais de trânsito</b>    | Elementos de sinalização viária que se utilizam de placas, marcas viárias, equipamentos de controle luminosos, dispositivos auxiliares, apitos e gestos, destinados exclusivamente a ordenar ou dirigir o trânsito dos veículos e pedestres.    |
| <b>Sinalização</b>           | Conjunto de sinais de trânsito e dispositivos de segurança colocados na via pública com o objetivo de garantir sua utilização adequada, possibilitando melhor fluidez no trânsito e maior segurança dos veículos e pedestres que nela circulam. |



|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sons por apito</b>         | Sinais sonoros, emitidos exclusivamente pelos agentes da autoridade de trânsito nas vias, para orientar ou indicar o direito de passagem dos veículos ou pedestres, sobrepondo-se ou completando sinalização existente no local ou norma estabelecida neste código. |
| <b>Tara</b>                   | Peso próprio do veículo, acrescido dos pesos da carroçaria e equipamento, do combustível, das ferramentas e acessórios, da roda sobressalente, do extintor de incêndio e do fluido de arrefecimento, expresso em quilogramas.                                       |
| <b>Trailer</b>                | Reboque ou semirreboque tipo casa, com duas, quatro, ou seis rodas, acoplado ou adaptado à traseira de automóvel ou camioneta, utilizado em geral em atividades turísticas como alojamento, ou para atividades comerciais.                                          |
| <b>Trânsito</b>               | Movimentação e imobilização de veículos, pessoas e animais nas vias terrestres.                                                                                                                                                                                     |
| <b>Transposição de faixas</b> | Passagem de um veículo de uma faixa demarcada para outra.                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Trator</b>                 | Veículo automotor construído para realizar trabalho agrícola, de construção e pavimentação e tracionar outros veículos e equipamentos.                                                                                                                              |
| <b>Ultrapassagem</b>          | Movimento de passar à frente de outro veículo que se desloca no mesmo sentido, em menor velocidade e na mesma faixa de tráfego, necessitando sair e retornar à faixa de origem.                                                                                     |
| <b>Utilitário</b>             | Veículo misto caracterizado pela versatilidade do seu uso, inclusive fora de estrada.                                                                                                                                                                               |
| <b>Veículo articulado</b>     | Combinação de veículos acoplados, sendo um deles automotor.                                                                                                                                                                                                         |

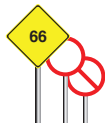
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Veículo automotor</b>       | Todo veículo a motor de propulsão que circule por seus próprios meios, e que serve normalmente para o transporte viário de pessoas e coisas, ou para a tração viária de veículos utilizados para transporte de pessoas e coisas. O termo compreende os veículos conectados a uma linha elétrica e que não circulam sobre trilhos (ônibus elétrico). |
| <b>Veículo de carga</b>        | Veículo destinado ao transporte de carga, podendo transportar dois passageiros, exclusive o condutor.                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Veículo de coleção</b>      | Aquele que, mesmo tendo sido fabricado há mais de trinta anos, conserva suas características originais de fabricação e possui valor histórico próprio.                                                                                                                                                                                              |
| <b>Veículo conjugado</b>       | Combinação de veículos, sendo o primeiro um veículo automotor e os demais reboques ou equipamentos de trabalho agrícola, construção, terraplenagem ou pavimentação.                                                                                                                                                                                 |
| <b>Veículo de grande porte</b> | Veículo automotor destinado ao transporte de carga com peso bruto total (pbt) máximo superior a dez mil quilogramas e de passageiros, superior a vinte passageiros.                                                                                                                                                                                 |
| <b>Veículo de passageiros</b>  | Veículo destinado ao transporte de pessoas e suas bagagens.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Veículo misto</b>           | Veículo automotor destinado ao transporte simultâneo de carga e passageiro.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Via</b>                     | Superfície por onde transitam veículos, pessoas e animais, compreendendo a pista, a calçada, o acostamento, ilha e canteiro central.                                                                                                                                                                                                                |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Via de trânsito rápido</b>    | Aquela caracterizada por acessos especiais com o trânsito livre, sem interseções em nível, sem acessibilidade direta aos lotes lindeiros e sem travessia de pedestres em nível.                                   |
| <b>Via arterial</b>              | Aquela caracterizada por interseções em nível, geralmente controlada por semáforo, com acessibilidade aos lotes lindeiros e às vias secundárias e locais, possibilitando o trânsito dentro das regiões da cidade. |
| <b>Via coletora</b>              | Aquela destinada a coletar e distribuir o trânsito que tenha necessidade de entrar ou sair das vias de trânsito rápido ou arteriais, possibilitando o trânsito dentro das regiões da cidade.                      |
| <b>Via local</b>                 | Aquela caracterizada por interseções em nível não semaforizadas, destinada apenas ao acesso local ou a áreas restritas.                                                                                           |
| <b>Via rural</b>                 | Estradas e rodovias.                                                                                                                                                                                              |
| <b>Via urbana</b>                | Ruas, avenidas, vielas, ou caminhos e similares abertos à circulação pública, situadas na área urbana, caracterizadas principalmente por possuírem imóveis edificadas ao longo de sua extensão.                   |
| <b>Vias e áreas de pedestres</b> | Vias ou conjunto de vias destinadas à circulação prioritária de pedestres.                                                                                                                                        |
| <b>Viaduto</b>                   | Obra de construção civil destinada a transpor uma depressão de terreno ou servir de passagem superior.                                                                                                            |

## 5.2. Anexo II – Resolução Contran 160 de 22 de abril de 2004 e suas sucedâneas

### 1. Sinalização vertical

É um subsistema da sinalização viária cujo meio de comunicação está na posição vertical, normalmente em placa, fixado ao lado ou suspenso sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente e, eventualmente, variáveis, através de legendas e/ou símbolos pré-reconhecidos e legalmente instituídos.



A sinalização vertical é classificada de acordo com sua função, compreendendo os seguintes tipos:

- ▶ Sinalização de Regulamentação;
- ▶ Sinalização de Advertência;
- ▶ Sinalização de Indicação.

### 1.1 Sinalização de regulamentação

Tem por finalidade informar aos usuários as condições, proibições, obrigações ou restrições no uso das vias. Suas mensagens são imperativas e o desrespeito a elas constitui infração.

#### 1.1.1 Formas e Cores

A forma padrão do sinal de regulamentação é a circular, e as cores são vermelha, preta e branca.

Características dos **Sinais de Regulamentação**:

| FORMA                                                                            |                                                                                   | COR     |          |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|
|  |  | fundo   | branca   |
|                                                                                  |                                                                                   | símbolo | preta    |
|                                                                                  |                                                                                   | tarja   | vermelha |
|                                                                                  |                                                                                   | orla    | vermelha |
|                                                                                  |                                                                                   | letras  | preta    |

Constituem exceção, quanto à forma, os sinais

**R-1** – Parada Obrigatória e **R-2** – Dê a Preferência, com as características:

| SINAL                                                                             |        | COR          |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|----------|
| FORMA                                                                             | CÓDIGO |              |          |
|  | R-1    | fundo        | vermelha |
|                                                                                   |        | orla interna | branca   |
|                                                                                   |        | orla externa | vermelha |
|                                                                                   |        | letras       | branca   |
|  | R-2    | fundo        | branca   |
|                                                                                   |        | orla         | vermelha |

#### 1.1.2 Dimensões mínimas

Devem ser observadas as dimensões mínimas dos sinais, conforme o ambiente em que são implantados, considerando-se que o aumento no tamanho dos sinais implica em aumento nas dimensões de orlas, tarjas e símbolos.

## a) Sinais de forma circular

| Via                                        | Diâmetro mínimo (m) | Tarja mínima (m) | Orla mínima (m) |
|--------------------------------------------|---------------------|------------------|-----------------|
| Urbana                                     | 0,40                | 0,040            | 0,040           |
| Rural (estrada)                            | 0,50                | 0,050            | 0,050           |
| Rural (rodovia)                            | 0,75                | 0,075            | 0,070           |
| Áreas protegidas por legislação especial * | 0,30                | 0,030            | 0,060           |

(\*) relativa a patrimônio histórico, artístico, cultural, arquitetônico, arqueológico e natural

## b) Sinal de forma octogonal – R-1

| Via                                        | Lado mínimo (m) | Orla íterma branca mínima (m) | Orla externa vermelha mínima (m) |
|--------------------------------------------|-----------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Urbana                                     | 0,25            | 0,020                         | 0,010                            |
| Rural (estrada)                            | 0,35            | 0,028                         | 0,014                            |
| Rural (rodovia)                            | 0,40            | 0,032                         | 0,016                            |
| Áreas protegidas por legislação especial * | 0,18            | 0,015                         | 0,008                            |

(\*) relativa a patrimônio histórico, artístico, cultural, arquitetônico, arqueológico e natural

## c) Sinal de forma triangular – R-2

| Via                                        | Lado mínimo (m) | Orla mínima (m) |
|--------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Urbana                                     | 0,75            | 0,10            |
| Rural (estrada)                            | 0,75            | 0,10            |
| Rural (rodovia)                            | 0,90            | 0,15            |
| Áreas protegidas por legislação especial * | 0,40            | 0,06            |

(\*) relativa a patrimônio histórico, artístico, cultural, arquitetônico, arqueológico e natural

As informações complementares, cujas características são descritas no item 1.1.5, possuem a forma retangular.

## 1.1.3 Dimensões Recomendadas

### a) Sinais de forma circular

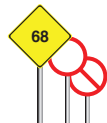
| Via                      | Diâmetro (m) | Tarja (m) | Orla (m) |
|--------------------------|--------------|-----------|----------|
| Urbana (trânsito rápido) | 0,75         | 0,075     | 0,075    |
| Urbana (demais vias)     | 0,50         | 0,050     | 0,050    |
| Rural (estrada)          | 0,75         | 0,075     | 0,075    |
| Rural (rodovia)          | 1,00         | 0,100     | 0,100    |

### b) Sinal de forma octogonal – R-1

| Via             | Lado mínimo (m) | Orla íterma branca mínima (m) | Orla externa vermelha mínima (m) |
|-----------------|-----------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Urbana          | 0,35            | 0,028                         | 0,014                            |
| Rural (estrada) | 0,35            | 0,028                         | 0,014                            |
| Rural (rodovia) | 0,50            | 0,040                         | 0,020                            |

### c) Sinal de forma triangular – R-2

| Via             | Lado (m) | Tarja (m) |
|-----------------|----------|-----------|
| Urbana          | 0,90     | 0,15      |
| Rural (estrada) | 0,90     | 0,15      |
| Rural (rodovia) | 0,90     | 0,20      |



## 1.1.4 Conjunto de Sinais de Regulamentação

|                                                   |                                                        |                                         |                                                           |                                                                     |                                                                      |                                       |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|                                                   |                                                        |                                         |                                                           |                                                                     |                                                                      |                                       |
| R-1<br>Parada obrigatória                         | R-2<br>Dê a Preferência                                | R-3<br>Sentido Proibido                 | R-4a<br>Proibido Virar à Esquerda                         | R-4b<br>Proibido Virar à Direita                                    | R-5a<br>Proibido Retornar à Esquerda                                 | R-5b<br>Proibido Retornar à Direita   |
|                                                   |                                                        |                                         |                                                           |                                                                     |                                                                      |                                       |
| R-6a<br>Proibido Estacionar                       | R-6b<br>Estacionamento Regulamentado                   | R-6c<br>Proibido Parar e Estacionar     | R-7<br>Proibido Ultrapassar                               | R-8a<br>Proibido mudar de faixa ou pista de trânsito para a direita | R-8b<br>Proibido mudar de faixa ou pista de trânsito para a esquerda | R-9<br>Proibido trânsito de caminhões |
|                                                   |                                                        |                                         |                                                           |                                                                     |                                                                      |                                       |
| R-10<br>Proibido trânsito de veículos automotores | R-11<br>Proibido trânsito de veículos de tração animal | R-12<br>Proibido trânsito de bicicletas | R-13<br>Proibido trânsito de tratores e máquinas de obras | R-14<br>Peso Bruto Total máximo permitido                           | R-15<br>Altura máxima permitida                                      | R-16<br>Largura máxima permitida      |
|                                                   |                                                        |                                         |                                                           |                                                                     |                                                                      |                                       |
| R-17<br>Peso máximo permitido por eixo            | R-18<br>Comprimento máximo permitido                   | R-19<br>Velocidade máxima permitida     | R-20<br>Proibido acionar buzina ou sinal sonoro           | R-21<br>Alfândega                                                   | R-22<br>Uso obrigatório de correntes                                 | R-23<br>Conserve-se à direita         |

|                                                                             |                                           |                                        |                                                    |                                                    |                                                                     |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                                                             |                                           |                                        |                                                    |                                                    |                                                                     |                                            |
| R-24a<br>Sentido de circulação da via/pista                                 | R-24b<br>Passagem obrigatória             | R-25a<br>Vire à esquerda               | R-25b<br>Vire à direita                            | R-25c<br>Siga em frente ou à esquerda              | R-25d<br>Siga em frente ou à direita                                | R-26<br>Siga em frente                     |
|                                                                             |                                           |                                        |                                                    |                                                    |                                                                     |                                            |
| R-27<br>Caminhões, ônibus e veículos de grande porte mantenham-se à direita | R-28<br>Duplo sentido de circulação       | R-29<br>Proibido trânsito de pedestres | R-30<br>Pedestre, ande pela esquerda               | R-31<br>Pedestre, ande pela direita                | R-32<br>Circulação exclusiva de ônibus                              | R-33<br>Sentido de circulação na rotatória |
|                                                                             |                                           |                                        |                                                    |                                                    |                                                                     |                                            |
| R-34<br>Circulação exclusiva de bicicletas                                  | R-35a<br>Ciclista, transite à esquerda    | R-35b<br>Ciclista, transite à direita  | R-36a<br>Ciclistas à esquerda, pedestres à direita | R-36b<br>Ciclistas à direita, pedestres à esquerda | R-37<br>Proibido trânsito de motocicletas, motonetes e ciclomoteres | R-38<br>Proibido trânsito de ônibus        |
|                                                                             |                                           |                                        |                                                    |                                                    |                                                                     |                                            |
| R-39<br>Circulação exclusiva de caminhão                                    | R-40<br>Trânsito proibido a carros de mão |                                        |                                                    |                                                    |                                                                     |                                            |

### 1.1.5. Informações Complementares

Sendo necessário acrescentar informações para complementar os sinais de regulamentação, como período de validade, características e uso do veículo, condições de estacionamento, além de outras, deve ser utilizada uma placa adicional ou incorporada à placa principal, formando um só conjunto, na forma retangular, com as mesmas cores do sinal de regulamentação.

#### Características das Informações Complementares

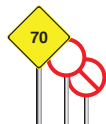
| Cores                   |          |
|-------------------------|----------|
| Fundo                   | Branca   |
| Orla interna (opcional) | Vermelha |
| Orla externa            | Branca   |
| Tarja                   | Vermelha |
| Legenda                 | Preta    |

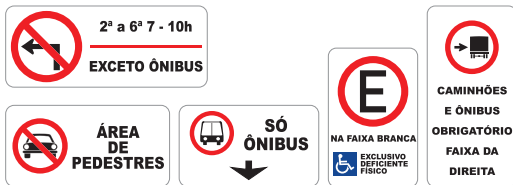


*Não se admite acrescentar informação complementar para os sinais R-1 - Parada Obrigatória e R-2 - Dê a Preferência.*

Nos casos em que houver símbolos, estes devem ter a forma e cores definidas em legislação específica.

Exemplos:





## 1.2 Sinalização de advertência

Tem por finalidade alertar os usuários da via para condições potencialmente perigosas, indicando sua natureza.

### 1.2.1 Formas e Cores

A forma padrão dos sinais de advertência é quadrada, devendo uma das diagonais ficar na posição vertical. A sinalização de advertência estão associadas as cores amarela e preta.

Características dos **Sinais de Advertência**:

| FORMA                                                                             | COR          |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|
|  | fundo        | amarela |
|                                                                                   | símbolo      | preta   |
|                                                                                   | orla interna | preta   |
|                                                                                   | orla externa | amarela |
|                                                                                   | legenda      | preta   |

Constituem exceções:

- ▶ quanto à cor:
  - o sinal A-24 – Obras, que possui fundo e orla externa na cor laranja;
  - o sinal A-14 – Semáforo à Frente, que possui símbolo nas cores preta, vermelha, amarela e verde;
  - todos os sinais que, quando utilizados na sinalização de obras, possuem fundo na cor laranja.

- ▶ quanto à forma, os sinais:
- A-26a: Sentido Único
  - A-26b: Sentido Duplo
  - A-41: Cruz de Santo André.

| SINAL                                                                            |                | COR          |         |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|---------|
| FORMA                                                                            | CÓDIGO         |              |         |
|  | A-26a<br>A-26b | fundo        | amarela |
|                                                                                  |                | orla interna | preta   |
|                                                                                  |                | orla externa | amarela |
|                                                                                  |                | seta         | preta   |
|  | A-41           | fundo        | amarela |
|                                                                                  |                | orla interna | preta   |
|                                                                                  |                | orla externa | amarela |

A Sinalização Especial de Advertência e as Informações Complementares, cujas características são descritas nos itens 1.2.4 e 1.2.5, possuem a forma retangular.

## 1.2.2 Dimensões Mínimas

Devem ser observadas as dimensões mínimas dos sinais, conforme a via em que são implantados, considerando-se que o aumento no tamanho dos sinais implica em aumento nas dimensões de orlas e símbolos.

### a) Sinais de forma quadrada

| Via                                        | Lado mínimo (m) | Orla externa mínima (m) | Orla interna mínima (m) |
|--------------------------------------------|-----------------|-------------------------|-------------------------|
| Urbana                                     | 0,45            | 0,010                   | 0,020                   |
| Rural (estrada)                            | 0,50            | 0,010                   | 0,020                   |
| Rural (rodovia)                            | 0,60            | 0,010                   | 0,020                   |
| Áreas protegidas por legislação especial * | 0,30            | 0,006                   | 0,012                   |

(\*) relativa a patrimônio histórico, artístico, cultural, arquitetônico, arqueológico e natural

Obs.: Nos casos de placas de advertência desenhadas numa placa adicional, o lado mínimo pode ser de 0,300 m.

## a) Sinais de forma retangular

| Via                                        | Lado maior mínimo (m) | Lado menor mínimo (m) | Orla externa mínima (m) | Orla interna mínima (m) |
|--------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
| Urbana                                     | 0,50                  | 0,25                  | 0,010                   | 0,020                   |
| Rural (estrada)                            | 0,80                  | 0,40                  | 0,010                   | 0,020                   |
| Rural (rodovia)                            | 1,00                  | 0,50                  | 0,010                   | 0,020                   |
| Áreas protegidas por legislação especial * | 0,40                  | 0,20                  | 0,006                   | 0,012                   |

(\*) relativa a patrimônio histórico, artístico, cultural, arquitetônico, arqueológico e natural

## c) Cruz de Santo André

| Parâmetro                                                | Variação        |
|----------------------------------------------------------|-----------------|
| Relação de dimensões de largura e comprimento dos braços | de 1:6 a 1:10   |
| Ângulos menores formados entre os dois braços            | entre 45° e 55° |

## 1.2.3 Conjunto de Sinais de Advertência

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|   |   |   |   |   |   |   |
| A-1a Curva acentuada à esquerda                                                   | A-1b Curva acentuada à direita                                                    | A-2a Curva à esquerda                                                              | A-2b Curva à direita                                                                | A-3a Pista sinuosa à esquerda                                                       | A-3b Pista sinuosa à direita                                                        | A-4a Curva acentuada em "S" à esquerda                                              |
|  |  |  |  |  |  |  |
| A-4b Curva acentuada em "S" à direita                                             | A-5a Curva em "S" à esquerda                                                      | A-5b Curva em "S" à direita                                                        | A-6 Cruzamento de vias                                                              | A-7a Via lateral à esquerda                                                         | A-7b Via lateral à direita                                                          | A-8 Interseção em "T"                                                               |
|  |  |  |  |  |  |  |
| A-9 Bifurcação em "Y"                                                             | A-10a Entroncamento oblíquo à esquerda                                            | A-10b Entroncamento oblíquo à direita                                              | A-11a Junções sucessivas contrárias primeira à esquerda                             | A-11b Junções sucessivas contrárias primeira à direita                              | A-12 Interseção em círculo                                                          | A-13a Confluência à esquerda                                                        |
|  |  |  |  |  |  |  |
| A-13b Confluência à direita                                                       | A-14 Semáforo à frente                                                            | A-15 Parada obrigatória à frente                                                   | A-16 Bonde                                                                          | A-17 Pista irregular                                                                | A-18 Saliência ou lombada                                                           | A-19 Depressão                                                                      |
|  |  |  |  |  |  |  |
| A-20a Declive acentuado                                                           | A-20b Aclive acentuado                                                            | A-21a Estreitamento de pista ao centro                                             | A-21b Estreitamento de pista à esquerda                                             | A-21c Estreitamento de pista à direita                                              | A-21d Alargamento de pista à esquerda                                               | A-21e Alargamento de pista à direita                                                |

|                                                                                  |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|   |   |   |   |   |   |   |
| A-22<br>Pontal estreito                                                          | A-23<br>Pontal móvel                                                              | A-24<br>Obras                                                                     | A-25<br>Mão dupla adiante                                                         | A-26a<br>Sentido único                                                            | A-26a<br>Sentido duplo                                                            | A-27<br>Área com desmoronamento                                                   |
|  |  |  |  |  |  |  |
| A-28<br>Pista escorregadia                                                       | A-29<br>Projeção de cascalho                                                      | A-30a<br>Trânsito de ciclistas                                                    | A-30b<br>Passagem sinalizada de ciclistas                                         | A-30c<br>Trânsito compartilhado por ciclistas e pedestres                         | A-31<br>Trânsito de tratores ou maquinário agrícola                               | A-32a<br>Trânsito de pedestres                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |
| A-32b<br>Passagem sinalizada de pedestres                                        | A-33a<br>Área escolar                                                             | A-33b<br>Passagem sinalizada de escolares                                         | A-34<br>Crianças                                                                  | A-35<br>Animais                                                                   | A-36<br>Animais selvagens                                                         | A-37<br>Altura limitada                                                           |
|  |  |  |  |  |  |  |
| A-38<br>Largura limitada                                                         | A-39<br>Passagem de nível sem barreira                                            | A-40<br>Passagem de nível com barreira                                            | A-41<br>Cruz de Santo André                                                       | A-42a<br>Início de pista dupla                                                    | A-42b<br>Fim de pista dupla                                                       | A-42c<br>Pista dividida                                                           |
|  |  |  |  |  |  |                                                                                   |
| A-43<br>Aeroporto                                                                | A-44<br>Vento lateral                                                             | A-45<br>Rua sem saída                                                             | A-46<br>Peso bruto total limitado                                                 | A-47<br>Peso limitado por eixo                                                    | A-48<br>Comprimento limitado                                                      |                                                                                   |

## 1.2.4 Sinalização especial de advertência

Estes sinais são empregados nas situações em que não é possível a utilização dos sinais apresentados no item 1.2.3.

O formato adotado é retangular, de tamanho variável em função das informações nelas contidas, e suas cores são amarela e preta.

### Características da Sinalização Especial de Advertência

| Cores        |         |
|--------------|---------|
| Fundo        | Amarela |
| Símbolo      | Preta   |
| Orla interna | Preta   |
| Orla externa | Amarela |
| Tarja        | Preta   |
| Legenda      | Preta   |

Na sinalização de obras, o fundo e a orla externa devem ser na cor laranja.

Exemplos:

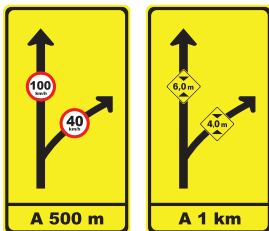
**a) Sinalização especial para faixas ou pistas exclusivas de ônibus**



**b) Sinalização especial para pedestres**



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



## 1.2.5 Informações Complementares

Havendo necessidade de fornecer informações complementares aos sinais de advertência, estas devem ser inscritas em placa adicional ou incorporada à placa principal formando um só conjunto, na forma retangular, admitida a exceção para a placa adicional contendo o número de linhas férreas que cruzam a pista.

As cores da placa adicional devem ser as mesmas dos sinais de advertência.

### Características das Informações Complementares

| Cores        |         |
|--------------|---------|
| Fundo        | Amarela |
| Orla interna | Preta   |
| Orla externa | Amarela |
| Tarja        | Preta   |
| Legenda      | Preta   |

Exemplos:



### 1.3 Sinalização de indicação

Tem por finalidade identificar as vias e os locais de interesse, bem como orientar condutores de veículos quanto aos percursos, os destinos, as distâncias e os serviços auxiliares, podendo também ter como função a educação do usuário. Suas mensagens possuem caráter informativo ou educativo.

As placas de indicação estão divididas nos seguintes grupos:

#### 1.3.1 Placas de identificação

Posicionam o condutor ao longo do seu deslocamento, ou com relação a distâncias ou ainda aos locais de destino.

##### a) Placas de identificação de rodovias e estradas

Características das placas de identificação de rodovias e estradas pan-americanas.

| FORMA                                                                             | COR          |                | Dimensões mínimas (m) |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|-----------------------|------|
|  | fundo        | branca         | altura                | 0,45 |
|                                                                                   | orla interna | preta chanfro  | inclinado             | 0,14 |
|                                                                                   | orla externa | branca largura | superior              | 0,44 |
|                                                                                   | legenda      | preta largura  | inferior              | 0,41 |
|                                                                                   |              |                | orla interna          | 0,02 |
|                                                                                   |              |                | orla externa          | 0,01 |

Características das placas de identificação de rodovias e estradas federais

| FORMA                                                                            | COR          |        | Dimensões mínimas (m) |      |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|-----------------------|------|
|  | fundo        | branca | largura               | 0,45 |
|                                                                                  | orla interna | preta  | altura                | 0,45 |
|                                                                                  | orla externa | branca | orla interna          | 0,02 |
|                                                                                  | tarja        | preta  | orla externa          | 0,01 |
|                                                                                  | legendas     | preta  | tarja                 | 0,02 |

Características das placas de identificação de rodovias e estradas estaduais

| FORMA                                                                            | COR          |        | Dimensões mínimas (m) |      |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|-----------------------|------|
|  | fundo        | branca | largura               | 0,51 |
|                                                                                  | orla interna | preta  | altura                | 0,45 |
|                                                                                  | orla externa | branca | orla interna          | 0,02 |
|                                                                                  | legendas     | preta  | orla externa          | 0,01 |

## b) Placas de identificação de municípios

Características das placas de identificação de municípios

| FORMA                                                                                                                                                                | COR          |        | Dimensões mínimas (m) |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|-----------------------|-------|
| <br> | fundo        | azul   | altura das letras     | 0,20* |
|                                                                                                                                                                      | orla interna | branca | orla interna          | 0,02  |
|                                                                                                                                                                      | orla externa | azul   | orla externa          | 0,01  |
|                                                                                                                                                                      | legendas     | branca |                       |       |

(\*) áreas protegidas por legislação especial (patrimônio histórico, arquitetônico, etc.) podem apresentar altura de letra inferior, desde que atenda aos critérios de legibilidade

## c) Placas de identificação de regiões de interesse de tráfego e logradouros

A parte de cima da placa deve indicar o bairro ou avenida/rua da cidade. A parte de baixo, a região ou zona em que o bairro ou avenida/rua estiver situado. Esta parte da placa é opcional.

Características das placas de identificação de regiões de interesse de tráfego e logradouros

| FORMA                                                                                           | COR          |        | Dimensões mínimas (m) |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|-----------------------|------|
| <br>Retangular | fundo        | azul   | altura das letras     | 0,10 |
|                                                                                                 | orla interna | branca | orla interna          | 0,02 |
|                                                                                                 | orla externa | azul   | orla externa          | 0,01 |
|                                                                                                 | tarja        | branca | tarja                 | 0,02 |
|                                                                                                 | legendas     | branca |                       |      |

Exemplos:



#### d) Placas de identificação nominal de pontes, viadutos, túneis e passarelas

Características das placas de identificação nominal de pontes, viadutos, túneis e passarelas

| FORMA                                                                                                                        | COR          |        | Dimensões mínimas (m) |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|-----------------------|------|
| <br>Retangular, com lado maior na horizontal | fundo        | azul   | altura das letras     | 0,10 |
|                                                                                                                              | orla interna | branca | orla interna          | 0,02 |
|                                                                                                                              | orla externa | azul   | orla externa          | 0,01 |
|                                                                                                                              | tarja        | branca | tarja                 | 0,02 |
|                                                                                                                              | legendas     | branca |                       |      |

Exemplos:



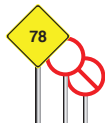
#### e) Placas de identificação quilométrica

Características das placas de identificação quilométrica

| FORMA                                                                                                                       | COR          |        | Dimensões mínimas (m)             |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|-----------------------------------|-------|
| <br>Retangular, com lado maior na vertical | fundo        | azul   | altura das letras                 | 0,150 |
|                                                                                                                             | orla interna | branca | altura das letras (ponto cardeal) | 0,125 |
|                                                                                                                             | orla externa | azul   | altura do algarismo               | 0,150 |
|                                                                                                                             | tarja        | branca | orla interna                      | 0,020 |
|                                                                                                                             | legendas     | branca | orla externa                      | 0,010 |
|                                                                                                                             |              |        | tarja*                            | 0,010 |

(\*) quando separar a informação adicional do ponto cardeal

Na utilização em vias urbanas as dimensões devem ser determinadas em função do local e do objetivo da sinalização.



## f) Placas de identificação de limite de municípios, divisa de estados, fronteira, perímetro urbano

Características das placas de identificação de limite de municípios, divisa de estados, fronteira, perímetro urbano

| FORMA                                                                                                                        | COR          |        | Dimensões mínimas (m) |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|-----------------------|------|
| <br>Retangular, com lado maior na horizontal | fundo        | azul   | altura das letras     | 0,12 |
|                                                                                                                              | orla interna | branca | orla interna          | 0,02 |
|                                                                                                                              | orla externa | azul   | orla externa          | 0,01 |
|                                                                                                                              | tarja        | branca | tarja                 | 0,02 |
|                                                                                                                              | legendas     | branca |                       |      |

Exemplos:



## f) Placas de pedágio

Características das placas de pedágio

| FORMA                                                                                                                         | COR          |        | Dimensões mínimas (m) |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|-----------------------|------|
| <br>Retangular, com lado maior na horizontal | fundo        | azul   | altura das letras     | 0,20 |
|                                                                                                                               | orla interna | branca | orla interna          | 0,02 |
|                                                                                                                               | orla externa | azul   | orla externa          | 0,01 |
|                                                                                                                               | tarja        | branca | tarja                 | 0,01 |
|                                                                                                                               | legendas     | branca |                       |      |
|                                                                                                                               | seta         | branca |                       |      |

Exemplos:



### 1.3.2 Placas de orientação de destino

Indicam ao condutor a direção que o mesmo deve seguir para atingir determinados lugares, orientando seu percurso e/ou distâncias.

#### a) Placas indicativas de sentido (direção)

Características das placas indicativas de sentido

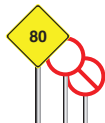
| FORMA                                                                            | Mensagens de localidades |        | Mensagens de nomes de rodovias/estradas ou associadas aos seus símbolos |        |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                                  | Cor                      |        | Cor                                                                     |        |
|  | fundo                    | verde  | fundo                                                                   | azul   |
|                                                                                  | orla interna             | branca | orla interna                                                            | branca |
|                                                                                  | orla externa             | verde  | orla externa                                                            | azul   |
|  | tarja                    | branca | tarja                                                                   | branca |
|                                                                                  | legendas                 | branca | legendas                                                                | branca |
|                                                                                  | setas                    | branca | setas                                                                   | branca |
|                                                                                  | símbolos                 | —      | de acordo com a rodovia/estrada                                         |        |

Retangular, com lado maior na horizontal

| Dimensões mínimas (m) |            |        |
|-----------------------|------------|--------|
| Altura das letras     | VIA URBANA | 0,125* |
|                       | VIA RURAL  | 0,150* |
| Orla interna          |            | 0,020  |
| Orla externa          |            | 0,010  |
| Tarja                 |            | 0,010  |

(\*) áreas protegidas por legislação especial (patrimônio histórico, arquitetônico, etc.) podem apresentar altura de letra inferior, desde que atenda aos critérios de legibilidade

Exemplos:



## b) Placas indicativas de distância

Características das placas indicativas de distância

| FORMA                                                                            | Mensagens de localidades |        | Mensagens de nomes de rodovias/estradas ou associadas aos seus símbolos |        |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                                  | Cor                      |        | Cor                                                                     |        |
|  | fundo                    | verde  | fundo                                                                   | azul   |
|                                                                                  | orla interna             | branca | orla interna                                                            | branca |
|                                                                                  | orla externa             | verde  | orla externa                                                            | azul   |
|  | tarja                    | branca | tarja                                                                   | branca |
|                                                                                  | legendas                 | branca | legendas                                                                | branca |
|                                                                                  | setas                    | branca | setas                                                                   | branca |
|                                                                                  | símbolos                 | —      | de acordo com a rodovia/estrada                                         |        |

Retangular, com lado maior na horizontal

| Dimensões mínimas (m) |              |        |
|-----------------------|--------------|--------|
| Altura das letras     | VIA URBANA   | 0,125* |
|                       | VIA RURAL    | 0,150* |
|                       | orla interna | 0,020  |
|                       | orla externa | 0,010  |
|                       | Tarja        | 0,010  |

(\*) áreas protegidas por legislação especial (patrimônio histórico, arquitetônico, etc.) podem apresentar altura de letra inferior, desde que atenda aos critérios de legibilidade

Exemplos:

**Vitória 80 km**  
**Guarapari 125 km**

**Brasília 79 km**

 **Dutra 10 km**

**S. J. dos Campos 16 km**  
**Caraguatatuba 85 km**  
**Campos do Jordão 95 km**

### c) Placas diagramadas

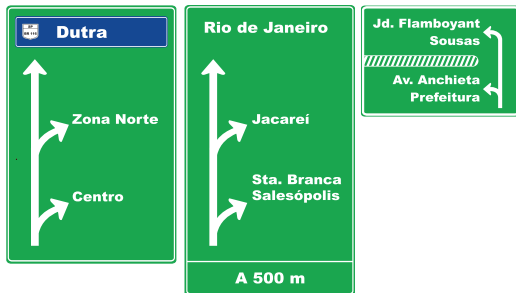
#### Características das placas diagramadas

| FORMA                                                                                                                          | Mensagens de localidades |        | Mensagens de nomes de rodovias/estradas ou associadas aos seus símbolos |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                                                                                | Cor                      |        | Cor                                                                     |        |
|  <p>Retangular, com lado maior na vertical</p> | fundo                    | verde  | fundo                                                                   | azul   |
|                                                                                                                                | orla interna             | branca | orla interna                                                            | branca |
|                                                                                                                                | orla externa             | verde  | orla externa                                                            | azul   |
|                                                                                                                                | tarja                    | branca | tarja                                                                   | branca |
|                                                                                                                                | legendas                 | branca | legendas                                                                | branca |
|                                                                                                                                | setas                    | branca | setas                                                                   | branca |
|                                                                                                                                | símbolos                 | —      | de acordo com a rodovia/estrada                                         |        |

| Dimensões mínimas (m) |              |        |
|-----------------------|--------------|--------|
| Altura das letras     | VIA URBANA   | 0,125* |
|                       | VIA RURAL    | 0,150* |
|                       | orla interna | 0,020  |
|                       | orla externa | 0,010  |
|                       | tarja        | 0,010  |

(\*) áreas protegidas por legislação especial (patrimônio histórico, arquitetônico, etc.) podem apresentar altura de letra inferior, desde que atenda aos critérios de legibilidade

#### Exemplos:



### 1.3.3 Placas educativas

Têm a função de educar os usuários da via quanto ao seu comportamento adequado e seguro no trânsito. Podem conter mensagens que reforcem normas gerais de circulação e conduta.

## Características das placas educativas

| Forma                                                                                                                                 | Cor             |        | Dimensões mínimas (m)                            |            |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|--------------------------------------------------|------------|---------------|
| <br>Retangular,<br>com lado<br>maior na<br>horizontal | fundo           | branca | Altura<br>da letra<br>(placa para<br>condutores) | VIA URBANA | 0,125*        |
|                                                                                                                                       | orla<br>interna | preta  |                                                  | VIA RURAL  | 0,150*        |
|                                                                                                                                       | orla<br>externa | branca | Altura da letra<br>(placa para condutores)       |            | 0,050         |
|                                                                                                                                       | tarja           | preta  | orla interna                                     |            | 0,020         |
|                                                                                                                                       | legendas        | preta  | orla externa                                     |            | 0,010         |
|                                                                                                                                       | pictograma      | preta  | tarja                                            |            | 0,010         |
|                                                                                                                                       | pictograma      |        |                                                  |            | 0,200 x 0,200 |

(\*) áreas protegidas por legislação especial (patrimônio histórico, arquitetônico, etc.) podem apresentar altura de letra inferior, desde que atenda aos critérios de legibilidade.

Exemplos:



## 1.3.4 Placas de Serviços Auxiliares

Indicam aos usuários da via os locais onde os mesmos podem dispor dos serviços indicados, orientando sua direção ou identificando estes serviços.

Quando num mesmo local encontra-se mais de um tipo de serviço, os respectivos símbolos podem ser agrupados numa única placa.

### a) Placas para condutores

Características das placas de serviços auxiliares para condutores

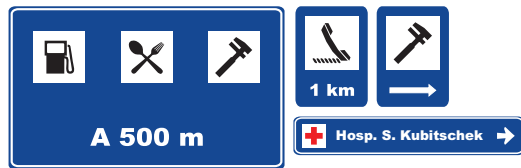
| Forma                                                                                                                             | Cor            |        | Dimensões mínimas (m) |            |             |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|-----------------------|------------|-------------|--------|
| <br>Placa retangular;<br>quadro interno quadrado | fundo          | azul   | Quadro interno        | VIA URBANA | 0,20 x 0,20 |        |
|                                                                                                                                   | quadro interno | branca |                       | VIA RURAL  | 0,40 x 0,40 |        |
|                                                                                                                                   | seta           | branca |                       |            |             |        |
|                                                                                                                                   | legenda        | branca |                       |            |             |        |
|                                                                                                                                   | pictograma     | fundo  |                       |            |             | branca |
|                                                                                                                                   |                | figura |                       |            |             | preta* |
|                                                                                                                                   |                |        |                       |            |             |        |

(\*) Constitui exceção a placa indicativa de “Pronto Socorro” onde o Símbolo deve ser vermelho.

## Exemplos de pictogramas

|                               |                           |                         |                               |                              |                            |                              |                    |
|-------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------|
|                               |                           |                         |                               |                              |                            |                              |                    |
| S-1<br>Área de estacionamento | S-2<br>Serviço telefónico | S-3<br>Serviço mecânico | S-4<br>Abastecimento          | S-5<br>Pronto socorro        | S-6<br>Terminal rodoviário | S-7<br>Restaurante           | S-8<br>Borracheiro |
|                               |                           |                         |                               |                              |                            |                              |                    |
| S-9<br>Hotel                  | S-10<br>Área de campismo  | S-11<br>Aeroporto       | S-12<br>Transporte sobre água | S-13<br>Terminal ferroviário | S-14<br>Ponto de parada    | S-15<br>Informação Turística | S-16<br>Pedágio    |

## Exemplos:



## b) Placas para pedestres

### Características das placas de serviços auxiliares para pedestres

| Forma                                    | Cor          |        | Dimensões mínimas (m) |             |
|------------------------------------------|--------------|--------|-----------------------|-------------|
| <br>Retangular, lado maior na horizontal | fundo        | azul   | altura das letras     | 0,05        |
|                                          | orla interna | branca | orla interna          | 0,02        |
|                                          | orla externa | azul   | orla externa          | 0,01        |
|                                          | tarja        | branca | tarja                 | 0,01        |
|                                          | setas        | branca | pictograma            | 0,20 x 0,20 |
|                                          | legenda      | branca |                       |             |
| pictograma                               | fundo        | branca |                       |             |
|                                          | figura       | preta  |                       |             |

## Exemplos:



### 1.3.5 Placas de atrativos turísticos

Indicam aos usuários da via os locais onde os mesmos podem dispor dos atrativos turísticos existentes, orientando sobre sua direção ou identificando estes pontos de interesse.

Exemplos de Pictogramas:

#### Atrativos turísticos naturais

|                                                                                  |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| <b>TNA-01</b><br>Praia                                                           | <b>TNA-02</b><br>Cachoeiras e Quedas d'água                                       | <b>TNA-03</b><br>Patrimônio Natural                                               | <b>TNA-04</b><br>Estância Hidromineral                                            |

#### Área para a prática de esportes

|                                                                                  |                                                                                   |                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |
| <b>TAD-1</b><br>Aeroclube                                                        | <b>TAD-2</b><br>Marina                                                            | <b>TAD-3</b><br>Área para Esportes Náuticos                                       |

#### Área de recreação

|                                                                                  |                                                                                   |                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |
| <b>TAR-01</b><br>Área de Descanso                                                | <b>TAR-02</b><br>Barco de Passeio                                                 | <b>TAR-03</b><br>Parque                                                           |

#### Atrativos históricos e culturais

|                                                                                  |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| <b>THC-01</b><br>Templo                                                          | <b>THC-02</b><br>Arquitetura Histórica                                            | <b>THC-03</b><br>Museu                                                             | <b>THC-04</b><br>Espaço Cultural                                                   |

#### Atrativos históricos e culturais

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |
| <b>TIT-01</b><br>Festas populares                                                 | <b>TIT-02</b><br>Teatro                                                           | <b>TIT-03</b><br>Convenções                                                         | <b>TIT-04</b><br>Artesanato                                                         | <b>TIT-05</b><br>Zoológico                                                          |
|  |  |  |  |  |
| <b>TIT-06</b><br>Planetário                                                       | <b>TIT-07</b><br>Feira Típica                                                     | <b>TIT-08</b><br>Exposição Agropecuária                                             | <b>TIT-09</b><br>Rodeio                                                             | <b>TIT-10</b><br>Pavilhão de Feiras e Exposições                                    |

## a) Placas de identificação de atrativo turístico

Características das placas de identificação de atrativo turístico

| FORMA                                                                                          | COR        |              | Dimensões mínimas (m) |                   |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|-----------------------|-------------------|-------------|
| <br>Retangular |            | fundo        | marrom                | altura das letras | 0,10        |
|                                                                                                |            | orla interna | branca                | orla interna      | 0,02        |
|                                                                                                |            | orla externa | marrom                | orla externa      | 0,01        |
|                                                                                                | pictograma | tarja        | branca                | pictograma        | 0,40 x 0,40 |
|                                                                                                |            | legendas     | preta                 |                   |             |

Exemplos:



## b) Placas indicativas de sentido de atrativo turístico

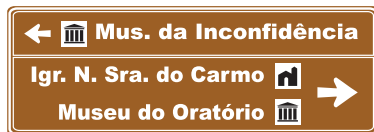
Características de placas indicativas de sentido

| Forma                                                                             | Cor          |        |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|--------|
|  | fundo        | marrom |        |
|                                                                                   | orla interna | branca |        |
|                                                                                   | orla externa | branca |        |
|                                                                                   | tarja        | branca |        |
|                                                                                   | setas        | branca |        |
|                                                                                   | pictograma   | fundo  | branca |
|                                                                                   |              | figura | preta  |

| Dimensões mínimas (m)                      |            |               |
|--------------------------------------------|------------|---------------|
| altura da letra<br>(placa para condutores) | VIA URBANA | 0,125*        |
|                                            | VIA RURAL  | 0,150*        |
| altura da letra (placa para pedestres)     |            | 0,050         |
| orla interna                               |            | 0,020         |
| orla externa                               |            | 0,010         |
| tarja                                      |            | 0,010         |
| pictograma                                 |            | 0,200 x 0,200 |

(\*) áreas protegidas por legislação especial (patrimônio histórico, arquitetônico, etc.) podem apresentar altura de letra inferior, desde que atenda aos critérios de legibilidade.

Exemplo:



### c) Placas indicativas de distância de atrativos turísticos

Características

| Forma                                                                                          | Cor          |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| <br>Retangular | fundo        | marrom       |
|                                                                                                | orla interna | branca       |
|                                                                                                | orla externa | marrom       |
|                                                                                                | tarja        | branca       |
|                                                                                                | setas        | branca       |
|                                                                                                | pictograma   | fundo branca |
|                                                                                                |              | figura preta |

| Dimensões mínimas (m)                      |            |               |
|--------------------------------------------|------------|---------------|
| altura da letra<br>(placa para condutores) | VIA URBANA | 0,125*        |
|                                            | VIA RURAL  | 0,150*        |
| altura da letra (placa para pedestres)     |            | 0,050         |
| orla interna                               |            | 0,020         |
| orla externa                               |            | 0,010         |
| pictograma                                 |            | 0,200 x 0,200 |

(\*) áreas protegidas por legislação especial (patrimônio histórico, arquitetônico, etc.) podem apresentar altura de letra inferior, desde que atenda aos critérios de legibilidade

Exemplos:



## 2. Sinalização horizontal

É um subsistema da sinalização viária que se utiliza de linhas, marcações, símbolos e legendas, pintados ou apostos sobre o pavimento das vias.

Tem como função organizar o fluxo de veículos e pedestres; controlar e orientar os deslocamentos em situações com problemas de geometria, topografia ou frente a obstáculos; complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação. Em casos específicos, tem poder de regulamentação.

### 2.1 Características

A sinalização horizontal mantém alguns padrões cuja mescla e a forma de coloração na via definem os diversos tipos de sinais.

#### 2.1.1 Padrão de traçado

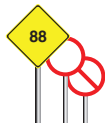
Seu padrão de traçado pode ser:

- ▶ **Contínuo:** são linhas sem interrupção pelo trecho da via onde estão demarcando; podem estar longitudinalmente ou transversalmente apostas à via.
- ▶ **Tracejado ou seccionado:** são linhas interrompidas, com espaçamentos respectivamente de extensão igual ou maior que o traço.
- ▶ **Símbolos e legendas:** são informações escritas ou desenhadas no pavimento, indicando uma situação ou complementando sinalização vertical existente.

### 2.1.2 Cores

A sinalização horizontal se apresenta em cinco cores:

- ▶ **Amarela:** utilizada na regulação de fluxos de sentidos opostos; na delimitação de espaços proibidos para estacionamento e/ou parada e na marcação de obstáculos.
- ▶ **Vermelha:** utilizada para proporcionar contraste, quando necessário, entre a marca viária e o pavimento das ciclofaixas e/ou ciclovias, na parte interna destas, associada à linha de bordo branca ou de linha de divisão de fluxo de mesmo sentido e nos símbolos de hospitais e farmácias (cruz).
- ▶ **Branca:** utilizada na regulação de fluxos de mesmo sentido; na delimitação de trechos de vias, destinados ao estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais; na marcação de faixas de travessias de pedestres, símbolos e legendas.
- ▶ **Azul:** utilizada nas pinturas de símbolos de pessoas portadoras de deficiência física, em áreas especiais de estacionamento ou de parada para embarque e desembarque.
- ▶ **Preta:** utilizada para proporcionar contraste entre o pavimento e a pintura.



Para identificação da cor, neste documento, é adotada a seguinte convenção:



Cor amarela



Cor branca



Sentido de circulação

## 2.2 Classificação

A sinalização horizontal é classificada em:

- ▶ marcas longitudinais;
- ▶ marcas transversais;
- ▶ marcas de canalização;
- ▶ marcas de delimitação e controle de estacionamento e/ou parada;
- ▶ inscrições no pavimento.

### 2.2.1 Marcas longitudinais

Separam e ordenam as correntes de tráfego, definindo a parte da pista destinada normalmente à circulação de veículos, a sua divisão em faixas, a separação de fluxos opostos, faixas de uso exclusivo de um tipo de veículo, reversíveis, além de estabelecer as regras de ultrapassagem e transposição.

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

#### a) Linhas de divisão de fluxos opostos

Separam os movimentos veiculares de sentidos contrários e regulamentam a ultrapassagem e os deslocamentos laterais, exceto para acesso a imóvel lindeiro.

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Simplex Contínua          |  |
| Simplex Seccionada        |  |
| Dupla Contínua            |  |
| Dupla Contínua/Seccionada |  |
| Dupla Seccionada          |  |

|                                                    |                                                           |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Largura das linhas: mínima 0,10 m<br>máxima 0,15 m | Distância entre mínima 0,10 m<br>as linhas: máxima 0,15 m |
| Relação entre A e B: mínima 1:2<br>máxima 1:3      | Cor: amarela                                              |

## Exemplos de aplicação:

|                                               |  |
|-----------------------------------------------|--|
| Ultrapassagem permitida para os dois sentidos |  |
| Ultrapassagem permitida somente no sentido B  |  |
| Ultrapassagem proibida para os dois sentidos  |  |
| Ultrapassagem proibida para os dois sentidos  |  |

## b) Linhas de divisão de fluxo de mesmo sentido

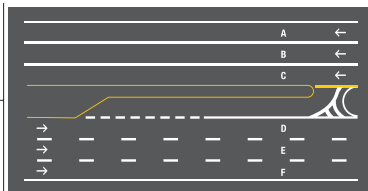
Separam os movimentos veiculares de mesmo sentido e regulamentam a ultrapassagem e a transposição.

|                                                  |                                                                                         |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| CONTÍNUA                                         |                                                                                         |
| SECCIONADA                                       |                                                                                         |
| Largura da linha: mínima 0,10 m<br>máxima 0,20 m | Demarcação de faixa exclusiva mínima 0,20 m<br>no fluxo Largura da linha: máxima 0,30 m |
| Relação entre A e B: mínima 1:2<br>máxima 1:3    | Cor: branca                                                                             |

## Exemplos de aplicação:

- Proibida a ultrapassagem e a transposição de faixa entre A-B-C

- Permitida a ultrapassagem e a transposição de faixa entre D-E-F



## c) Linhas de bordo

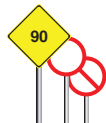
Delimita a parte da pista destinada ao deslocamento de veículos.

CONTÍNUA



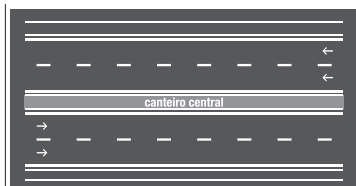
Largura da linha: mínima 0,10 m  
máxima 0,30 m

Cor: branca



## Exemplos de aplicação:

- Pista dupla



- Pista única com duplo sentido de circulação



### d) Linha de continuidade

Proporciona continuidade a outras marcações longitudinais, quando há quebra no seu alinhamento visual.

TRACEJADA  
AMARELA

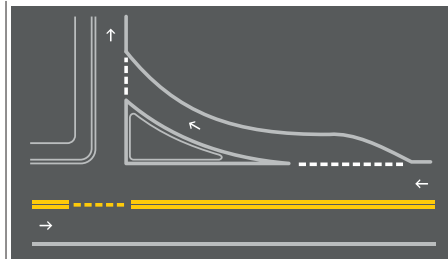


TRACEJADA  
BRANCA



|                   |                                         |                          |                                                                                                          |
|-------------------|-----------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Largura da linha: | a mesma da linha à qual dá continuidade | Relação entre A e B: 1:1 | Cor: branca, quando dá continuidade a linhas brancas; amarela, quando dá continuidade a linhas amarelas. |
|-------------------|-----------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Exemplos de aplicação:



### 2.2.2 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.

Em casos específicos têm poder de regulamentação.

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

### a) Linha de retenção

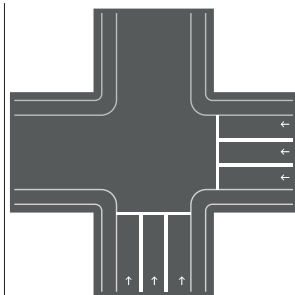
Indica ao condutor o local limite em que deve parar o veículo.



Largura da linha: mínima 0,30 m  
máxima 0,60 m

Cor: branca

Exemplos de aplicação:



### b) Linhas de estímulo de redução de velocidade

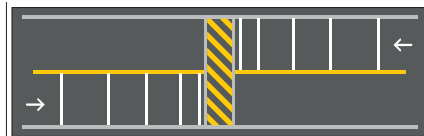
Conjunto de linhas paralelas que, pelo efeito visual, induzem o condutor a reduzir a velocidade do veículo.



Largura da linha: mínima 0,20 m  
máxima 0,40 m

Cor: branca

Exemplos de aplicação:

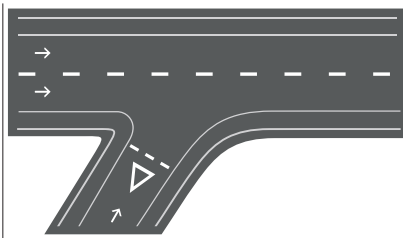


### c) Linha de “Dê a preferência”

Indica ao condutor o local limite em que deve parar o veículo, quando necessário, em locais sinalizados com a placa R-2.



Exemplos de aplicação:



### d) Faixas de travessia de pedestre

Regulamentam o local de travessia de pedestres.

Tipo ZEBRADA



Tipo PARALELA



Largura da linha A: mínima 0,30 m  
máxima 0,40 m

Distância entre as linhas B: mínima 0,30 m  
máxima 0,80 m

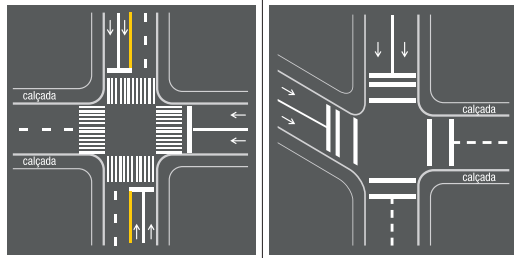
Largura da faixa C: mínima 3,00 m  
recomendada 4,00 m  
em função do volume de pedestres e da visibilidade

Largura da linha D: mínima 0,40 m  
máxima 0,60 m

Largura da faixa E: mínima 3,00 m  
recomendada 4,00 m

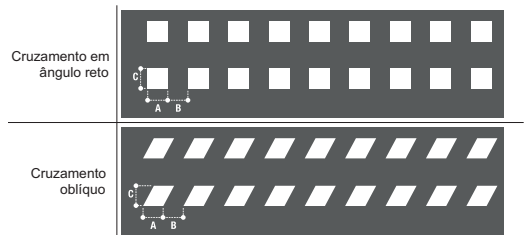
Cor: branca

Exemplo de aplicação:



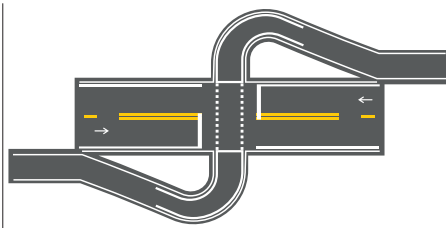
### e) Marcação de cruzamentos rodociclovitários

Regulamenta o local de travessia de ciclistas.



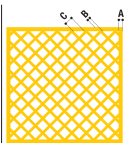
Lado do quadrado ou losango: mínima 0,40 m | Relação:  $A = B = C$  | Cor: branca

Exemplos de aplicação:



#### f) Marcação de Área de Conflito

Assinala aos condutores a área da pista em que não devem parar e estacionar os veículos, prejudicando a circulação.



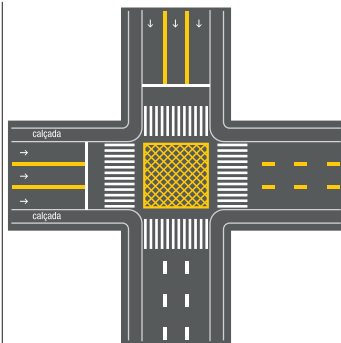
Largura da linha de borda externa - A: mínima 0,15 m

Largura da linha de borda externa - B: mínima 0,11 m

Espaçamento entre os eixos das linhas internas - C: mínima 1,00 m

Cor: branca

Exemplos de aplicação:



#### g) Marcação de Área de Cruzamento com Faixa Exclusiva

Indica ao condutor a existência de faixa(s) exclusiva(s).

BRANCO : fluxo  
AMARELO : contrafluxo

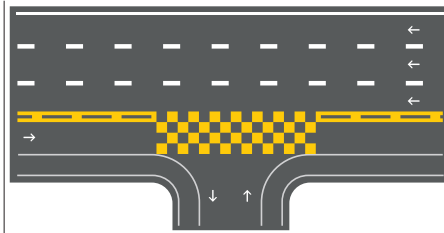


Lado do quadrado: mínima 1,0 m

Cor: AMARELA - para faixas exclusivas no contrafluxo

BRANCA - para faixas exclusivas no fluxo

Exemplo de aplicação:



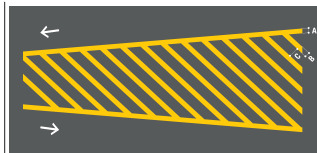
### 2.2.3 Marcas de canalização

Orientam os fluxos de tráfego em uma via, direcionando a circulação de veículos.

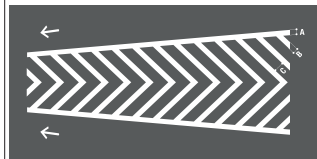
Regulamentam as áreas de pavimento não utilizáveis.

Devem ser na cor branca quando direcionam fluxos de mesmo sentido e na proteção de estacionamento e na cor amarela quando direcionam fluxos de sentidos opostos.

Separação de fluxo de tráfego de sentidos opostos



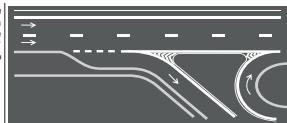
Separação de fluxo de tráfego do mesmo sentido



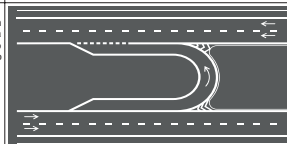
| Dimensões                  | Circulação    | Áreas de proteção de estacionamento |
|----------------------------|---------------|-------------------------------------|
| Largura da linha lateral A | mínima 0,10 m | mínima 0,10 m                       |
| Largura da linha lateral B | mínima 0,30 m | mínima 0,10 m                       |
|                            | máxima 0,50 m | máxima 0,40 m                       |
| Largura da linha lateral C | mínima 1,10 m | mínima 0,30 m                       |
|                            | máxima 3,50 m | máxima 0,60 m                       |

## Exemplos de aplicação:

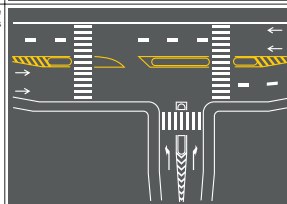
Ordenação de movimentos em trevos com alças e faixas de aceleração/desaceleração



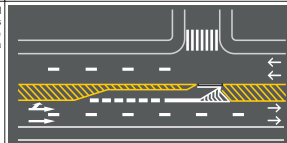
Ordenação de movimento em retornos com faixa adicional para o movimento



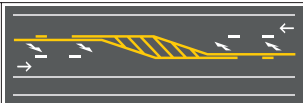
Ilhas de canalização e refúgio para pedestres



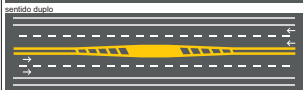
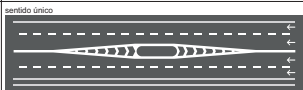
Cantero central formado com marcas de canalização e conversão à esquerda



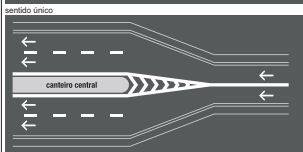
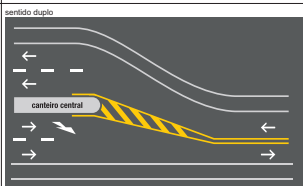
Marca de alternância do movimento de faixas por sentido



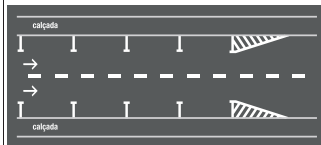
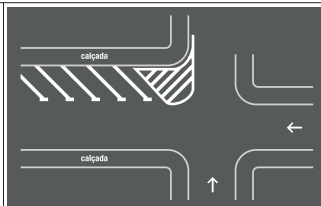
Ilhas de canalização envolvendo obstáculos na pista



Acomodação de início de canterô central



Proteção de área de estacionamento



## 2.2.4 Marcas de delimitação e controle de estacionamento e/ou parada

Delimitam e propiciam melhor controle das áreas onde é proibido ou regulamentado o estacionamento e a parada de veículos, quando associadas à sinalização vertical de regulamentação. Em casos específicos, têm poder de regulamentação. De acordo com sua função, as marcas de delimitação e controle de estacionamento e parada são subdivididas nos seguintes tipos:

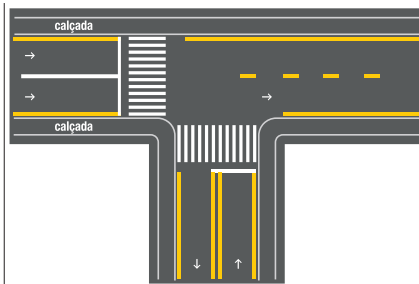
### a) Linha de Indicação de Proibição de Estacionamento e/ou Parada

Delimita a extensão da pista ao longo da qual se aplica a proibição de estacionamento ou de parada e estacionamento estabelecida pela sinalização vertical correspondente.



Largura da linha: mínima 0,10 m | Cor: amarela  
máxima 0,20 m

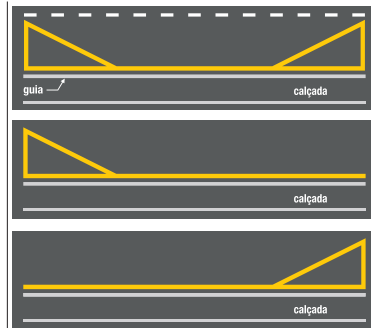
Exemplo de aplicação:



### b) Marca delimitadora de parada de veículos específicos

Delimita a extensão da pista destinada à operação exclusiva de parada. Deve sempre estar associada ao sinal de regulamentação correspondente.

É opcional o uso destas sinalizações quando utilizadas junto ao marco do ponto de parada de transporte coletivo.

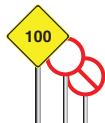
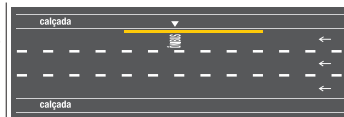


Largura da linha: mínima 0,10 m  
máxima 0,20 m

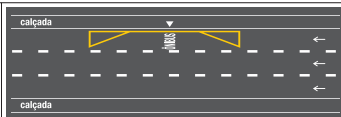
Cor: amarela

Exemplo de aplicação:

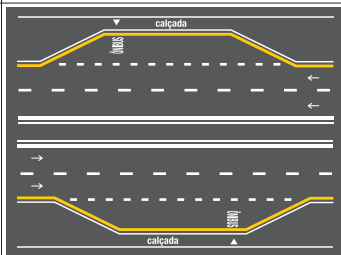
Marca delimitadora para  
parada de ônibus em faixa  
de trânsito



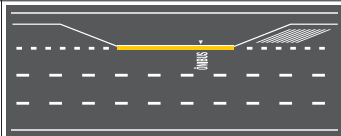
Marca delimitadora para  
parada de ônibus em faixa  
de estacionamento



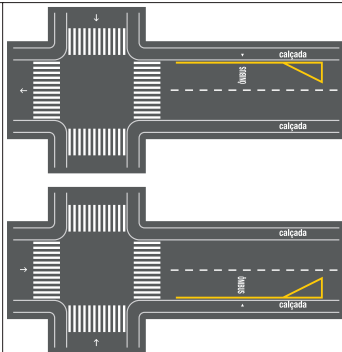
Marca delimitadora para  
parada de ônibus feita em  
reentrância da calçada



Marca delimitadora para  
parada de ônibus em faixa  
de trânsito com avanço  
de calçada na faixa de  
estacionamento



Marca delimitadora para  
parada de ônibus com  
supressão de parte da  
marcação

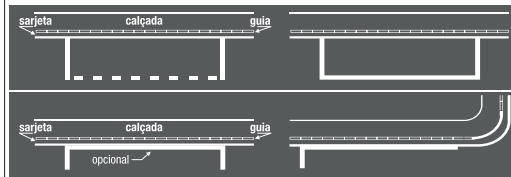


### c) Marca delimitadora de estacionamento regulamentado

Delimita o trecho de pista no qual é permitido o estacionamento estabelecido pelas normas gerais de circulação e conduta ou pelo sinal R-6b.

#### • Paralelo ao meio-fio:

Linha simples contínua ou tracejada



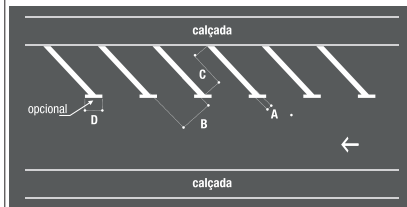
Largura da linha: mínima 0,10 m  
máxima 0,20 m

Relação: 1:1

Cor: branca

#### • Em ângulo:

Linha contínua



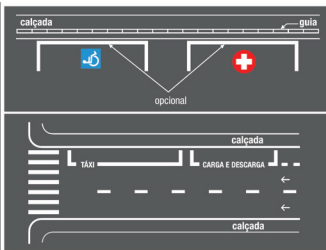
Dimensões: A = mínima 0,10 m  
máxima 0,20 m  
B = largura efetiva da vaga  
C = comprimento da vaga  
D = mínima 0,20 m  
máxima 0,30 m

Cor: branca

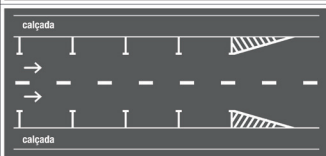
B e C, estabelecidas em função das dimensões dos veículos a utilizar as vagas.

## Exemplos de aplicação:

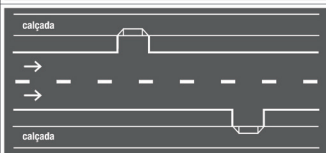
Estacionamento paralelo ao meio-fio



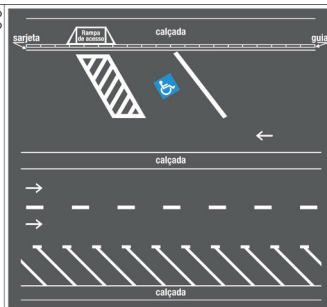
Marca COM delimitação da vaga



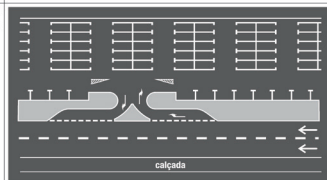
Marca SEM delimitação da vaga



Estacionamento em ângulo



Estacionamento em áreas isoladas



## 2.2.5 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 lhe apresentarem. São subdivididas nos seguintes tipos:

### a) Setas direcionais

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  |  |
| SIGA EM FRENTE                                                                    | VIRE À ESQUERDA                                                                   | VIRE À DIREITA                                                                    | SIGA EM FRENTE OU VIRE À ESQUERDA                                                 | SIGA EM FRENTE OU VIRE À DIREITA                                                  | RETORNO À ESQUERDA                                                                 | RETORNO À DIREITA                                                                   |

Comprimento da seta:

Fluxo veicular: mínimo 5,00 m  
máximo 7,50 m

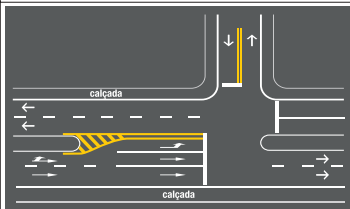
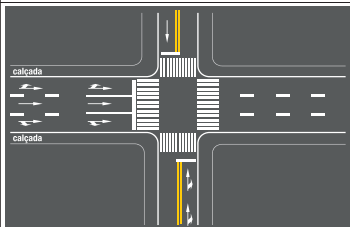
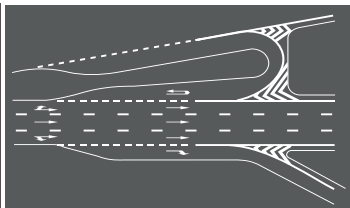
Fluxo de pedestre (somente seta "Siga em Frente" mínima 2,00 m  
com parte da haste suprimida): máxima 4,00 m

Cor: branca

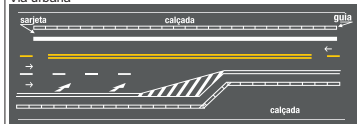
|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indicativo de mudança obrigatória de faixa<br> | Indicativo de movimento curva (uso em situação de curva acentuada)<br> |
| Comprimento da seta:<br>mínimo 5,00 m   máximo 7,50 m                                                                           | Comprimento da seta:<br>mínimo 4,50 m                                                                                                                     |

Cor: branca

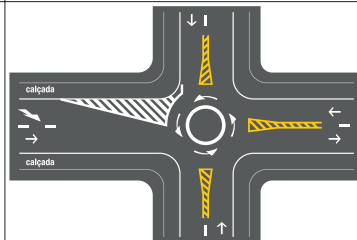
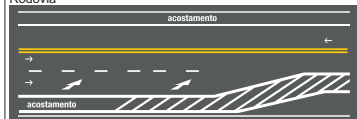
## Exemplos de aplicação:



### Via urbana



### Rodovia

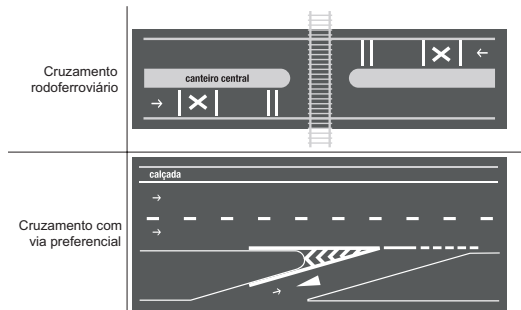


## b) Símbolos

Indicam e alertam o condutor sobre situações específicas na via.

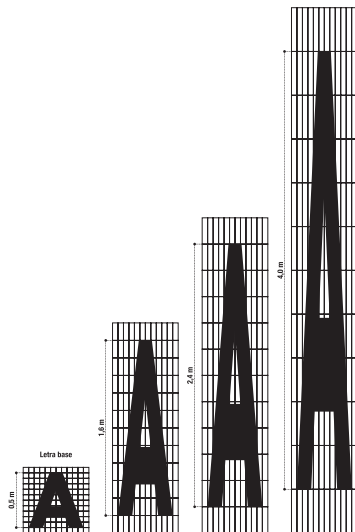
|                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Dê a preferência</b><br/>Indicativo de interseção com a via que tem preferência</p>  | <p><b>Cruz de Santo André</b><br/>Indicativo de cruzamento rododferroviário</p>                                                                                            | <p><b>Bicicleta</b><br/>Indicativo de via, pista ou faixa de trânsito de uso de ciclistas</p>  |
| <p>Comprimento A:<br/>mínimo 3,60 m   máximo 6,00 m</p>                                                                                                                     | <p>Comprimento A:<br/>6,00 m</p>                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                 |
| <p>Cor: branca</p>                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                 |
| <p><b>Serviços de saúde:</b><br/>Indicativo de área ou local de serviços de saúde</p>      | <p><b>Deficiente físico:</b><br/>Indicativo de local de estacionamento de veículos que transportam ou sejam conduzidos por pessoas portadoras de deficiências físicas</p>  |                                                                                                                                                                                 |
| <p>Diâmetro mínimo 1,20 m</p>                                                                                                                                               | <p>Lado mínimo 1,20 m</p>                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                 |
| <p>Cores: conforme indicadas</p>                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                 |

Exemplos de aplicação:



## b) Legendas

Advertem acerca de condições particulares de operação da via e complementam os sinais de regulamentação e advertência.



Comprimento mínimo

Para legenda transversal ao fluxo veicular: 1,60 m

Para legenda longitudinal ao fluxo veicular: 0,25 m

Cor: branca

Exemplos de aplicação:



### 3. Dispositivos auxiliares

Dispositivos Auxiliares são elementos aplicados ao pavimento da via, junto a ela, ou nos obstáculos próximos, de forma a tornar mais eficiente e segura a operação da via. São constituídos de materiais, formas e cores diversos, dotados ou não de refletividade, com as funções de:

- incrementar a percepção da sinalização, do alinhamento da via ou de obstáculos à circulação;
- reduzir a velocidade praticada;
- oferecer proteção aos usuários;
- alertar os condutores quanto a situações de perigo potencial ou que requeiram maior atenção.

Os Dispositivos Auxiliares são agrupados, de acordo com suas funções, em:

- ▶ Dispositivos delimitadores;
- ▶ Dispositivos de canalização;
- ▶ Dispositivos de sinalização de alerta;
- ▶ Alterações nas características do pavimento;
- ▶ Dispositivos de proteção contínua;
- ▶ Dispositivos luminosos;
- ▶ Dispositivos de proteção a áreas de pedestres e/ou ciclistas;
- ▶ Dispositivos de uso temporário.

#### 3.1 Dispositivos delimitadores

São elementos utilizados para melhorar a percepção do condutor quanto aos limites do espaço destinado ao rolamento e a sua separação em faixas de circulação. São apostos em série no pavimento ou em suportes, reforçando marcas viárias, ou ao longo das áreas adjacentes a elas.

Podem ser mono ou bidirecionais em função de possuírem uma ou duas unidades refletivas. O tipo e a(s) cor(es) das faces refletivas são definidos em função dos sentidos de circulação na via, considerando como referencial um dos sentidos de circulação, ou seja, a face voltada para este sentido.

#### Tipos de dispositivos delimitadores:

##### Balizadores

unidades refletivas mono ou bidirecionais, afixadas em suporte.



##### Cor do elemento refletivo:

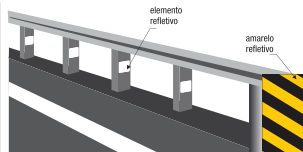
**BRANCA** – para ordenar fluxos de mesmo sentido;

**AMARELA** – para ordenar fluxos de sentidos opostos;

**VERMELHA** – em vias rurais, de pista simples, duplo sentido de circulação, podem ser utilizadas unidades refletivas na cor vermelha, junto ao bordo da pista ou acostamento do sentido oposto.

## Balizadores de pontes, viadutos, túneis, barreiras e defensas

unidades refletivas afixadas ao longo do guarda-corpo e/ou mureta de obras de arte, de barreiras e defensas.



Cor do elemento refletivo:

**BRANCA** – para ordenar fluxos de mesmo sentido;

**AMARELA** – para ordenar fluxos de sentidos opostos;

**VERMELHA** – em vias rurais, de pista simples, duplo sentido de circulação, podem ser utilizadas unidades refletivas na cor vermelha, afixados no guarda-corpo ou mureta de obras de arte, barreiras e defensas do sentido oposto.

## Tachas:

elementos contendo unidades refletivas, aplicados diretamente no pavimento.



**Cor do corpo:** BRANCA ou AMARELA, de acordo com a marca viária que complementa.

**Cor do elemento refletivo:**

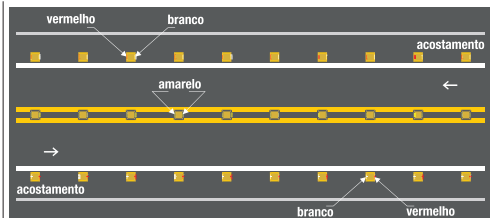
**BRANCA** – para ordenar fluxos de mesmo sentido;

**AMARELA** – para ordenar fluxos de sentidos opostos;

**VERMELHA** – em rodovias, de pista simples, duplo sentido de circulação, podem ser utilizadas unidades refletivas na cor vermelha, junto à linha de bordo do sentido oposto.

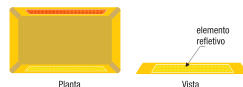
Especificação mínima: **Norma ABNT.**

## Exemplos de aplicação:



## Tachões:

elementos contendo unidades refletivas, aplicados diretamente no pavimento.



**Cor do corpo:** AMARELA

**Cor do elemento refletivo:**

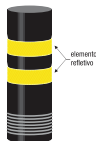
**BRANCA** – para ordenar fluxos de mesmo sentido;

**AMARELA** – para ordenar fluxos de sentidos opostos;

**VERMELHA** – em rodovias, de pista simples, duplo sentido de circulação, podem ser utilizadas unidades refletivas na cor vermelha, junto à linha de bordo do sentido oposto.

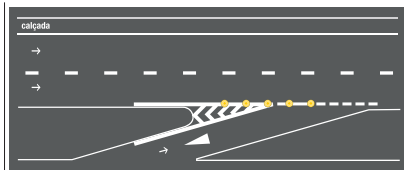
Especificação mínima: **Norma ABNT.**

## Cilindros delimitadores



Cor do corpo: **PRETA**  
Cor do material refletivo: **AMARELA**

Exemplos de aplicação:



### 3.2 Dispositivos de canalização

Os dispositivos de canalização são apostos em série sobre a superfície pavimentada.

## Tipos de Dispositivos de Canalização:

### Prismas:

têm a função de substituir a guia da calçada (meio-fio) quando não for possível sua construção imediata.



Planta



Vista

**Cor:** BRANCA ou AMARELA, de acordo com a marca viária que complementa.

### Segregadores:

têm a função de segregar pistas para uso exclusivo de determinado tipo de veículo ou pedestres.



Planta



Vista

**Cor:** BRANCA ou AMARELA, de acordo com a marca viária que complementa.

### 3.3 Dispositivos de sinalização de alerta

São elementos que têm a função de melhorar a percepção do condutor quanto aos obstáculos e situações geradoras de perigo potencial à sua circulação, que estejam na via ou adjacentes à mesma, ou quanto a mudanças bruscas no alinhamento horizontal da via.

Possuem as cores amarela e preta quando sinalizam situações permanentes e adquirem cores laranja e branca quando sinalizam situações temporárias, como obras.

## Tipos de Dispositivos de Sinalização de Alerta:

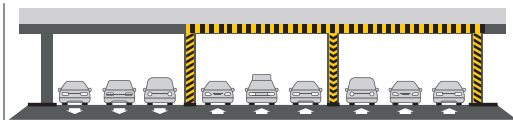
### Marcadores de obstáculos:

unidades refletivas apostas no próprio obstáculo, destinadas a alertar o condutor quanto à existência de obstáculo disposto na via ou adjacente a ela.

|                                                                                  |                                                                                  |                                                                                  |                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| Obstáculos com passagem só pela direita                                          | Obstáculos com passagem por ambos os lados                                       | Obstáculos com passagem só pela esquerda                                         | Utilizado na parte superior do obstáculo                                         |

Cores: PRETA E AMARELO REFLETIVO

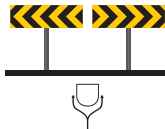
### Exemplos de aplicação:



### Marcadores de perigo:

unidades refletivas fixadas em suporte destinadas a alertar o condutor do veículo quanto à situação potencial de perigo.

|                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                  |  |
| Marcador de perigo indicando que a passagem deverá ser feita pela direita          | Marcador de perigo indicando que a passagem poderá ser feita tanto pela direita como pela esquerda | Marcador de perigo indicando que a passagem deverá ser feita pela esquerda         |



Cores: PRETA E AMARELO REFLETIVO  
Relação dos lados: 1:3

Marcador de perigo indicando que a passagem poderá ser feita tanto pela direita como pela esquerda

### Marcadores de alinhamento:

unidades refletivas fixadas em suporte destinadas a alertar o condutor do veículo quanto a situação potencial de perigo.



Cores: PRETA FOSCA E AMARELO REFLETIVO

Marcador de perigo indicando que a passagem poderá ser feita tanto pela direita como pela esquerda

### 3.4 Alterações nas características do pavimento

São recursos que alteram as condições normais da pista de rolamento, quer pela sua elevação com a utilização de dispositivos físicos colocados sobre a mesma, quer pela mudança nítida de características do próprio pavimento. São utilizados para:

- ▶ estimular a redução da velocidade;
- ▶ aumentar a aderência ou atrito do pavimento;
- ▶ alterar a percepção do usuário quanto a alterações de ambiente e uso da via, induzindo-o a adotar comportamento cauteloso;
- ▶ incrementar a segurança e/ou criar facilidades para a circulação de pedestres e/ou ciclistas.

### 3.5 Dispositivos de proteção contínua

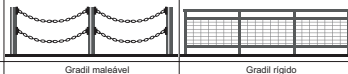
São elementos colocados de forma contínua e permanente ao longo da via, confeccionados em material flexível, maleável ou rígido, que têm como objetivo:

- ▶ evitar que veículos e/ou pedestres transponham determinado local;
- ▶ evitar ou dificultar a interferência de um fluxo de veículos sobre o fluxo oposto.

### Tipos de dispositivos para fluxo de pedestres e ciclistas:

#### Gradis de canalização e retenção:

devem ter altura máxima de 1,20 m e permitir intervisibilidade entre veículos e pedestres.

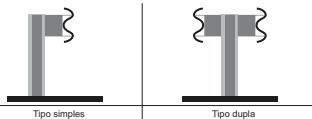


#### Dispositivos de contenção e bloqueio:



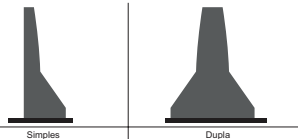
### Tipos de dispositivos para fluxo veicular:

#### Defensas metálicas

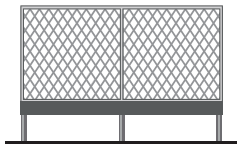


Especificação mínima: Norma ABNT

#### Barreiras de concreto



Especificação mínima: Norma ABNT



### 3.6 Dispositivos luminosos

São dispositivos que se utilizam de recursos luminosos para proporcionar melhores condições de visualização da sinalização, ou que, conjugados a elementos eletrônicos, permitem a variação da sinalização ou de mensagens, como por exemplo:

- ▶ advertência de situação inesperada à frente;
- ▶ mensagens educativas visando o comportamento adequado dos usuários da via;
- ▶ orientação em praças de pedágio e pátios públicos de estacionamento;
- ▶ informação sobre condições operacionais das vias;
- ▶ orientação do trânsito para a utilização de vias alternativas;
- ▶ regulamentação de uso da via.

### Tipos de dispositivos luminosos:

Painéis eletrônicos



Painéis com setas luminosas



### 3.7 Dispositivos de uso temporário

São elementos fixos ou móveis diversos, utilizados em situações especiais e temporárias, como operações de trânsito, obras e situações de emergência ou perigo, com o objetivo de alertar os condutores, bloquear e/ou canalizar o trânsito, proteger pedestres, trabalhadores, equipamentos, etc.

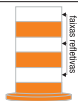
Aos dispositivos de uso temporário estão associadas as cores **laranja e branca**.

## Tipos de dispositivos de uso temporário:

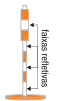
**Cones**



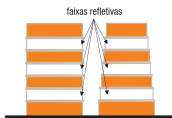
**Cilindro**



**Balizador móvel**



**Tambores**



Especificação mínima: Norma ABNT

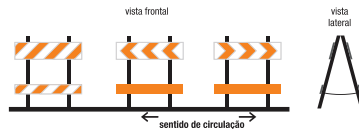
Cores: LARANJA e faixas refletivas BRANCAS

**Fita zebraada**



## Cavaletes

**Articulados**



**Desmontáveis**

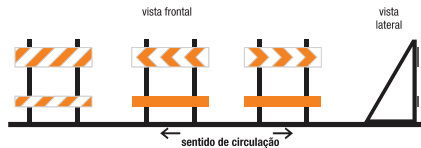


## Barreiras

**Fixas**



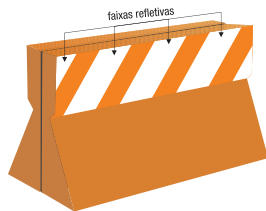
## Móveis



## Cancelas



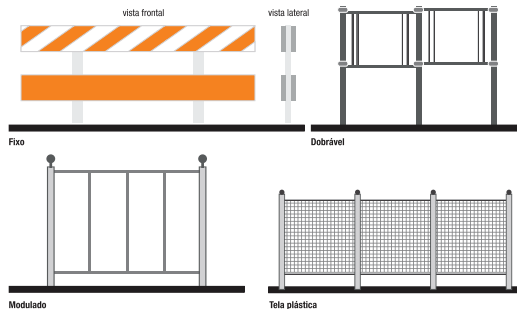
## Plásticas



## Tapumes



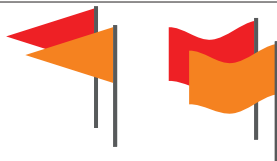
## Gradis



#### Elementos luminosos complementares



#### Bandeiras



Cores: LARANJA ou VERMELHA

#### Faixas



## 4. Sinalização semafórica

A sinalização semafórica é um subsistema da sinalização viária que se compõe de indicações luminosas acionadas alternada ou intermitentemente através de sistema elétrico/eletrônico, cuja função é controlar os deslocamentos.

Existem dois (2) grupos:

- a sinalização semafórica de regulamentação;
- a sinalização semafórica de advertência.

### Formas e dimensões

| Semáforo destinado a               | Forma do foco | Dimensão da lente          |
|------------------------------------|---------------|----------------------------|
| Movimento veicular                 | Circular      | Diâmetro: 200 mm ou 300 mm |
| Movimento de pedestres e ciclistas | Quadrada      | Lado mínimo: 200 mm        |

### 4.1 Sinalização semafórica de regulamentação

A sinalização semafórica de regulamentação tem a função de efetuar o controle do trânsito num cruzamento ou seção de via, através de indicações luminosas, alternando o direito de passagem dos vários fluxos de veículos e/ou pedestres.

#### 4.1.1. Características

Compõe-se de indicações luminosas de cores preestabelecidas, agrupadas num único conjunto, dispostas verticalmente ao lado da via ou suspensas sobre ela, podendo neste caso ser fixadas horizontalmente.

#### 4.1.2. Cores das Indicações Luminosas

As cores utilizadas são:

##### a) Para controle de fluxo de pedestres

- ▶ **Vermelha:** indica que os pedestres não podem atravessar.
- ▶ **Vermelha Intermitente:** assinala que a fase durante a qual os pedestres podem atravessar está a ponto de terminar. Isto indica que os pedestres não podem começar a cruzar a via e os que tenham iniciado a travessia na fase verde se desloquem o mais breve possível para o local seguro mais próximo.
- ▶ **Verde:** assinala que os pedestres podem atravessar.

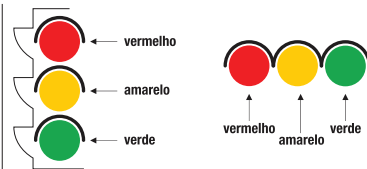
##### b) Para controle de fluxo de veículos

- ▶ **Vermelha:** indica obrigatoriedade de parar.
- ▶ **Amarela:** indica “atenção”, devendo o condutor parar o veículo, salvo se isto resultar em situação de perigo.
- ▶ **Verde:** indica permissão de prosseguir na marcha, podendo o condutor efetuar as operações indicadas pelo sinal luminoso, respeitadas as normas gerais de circulação e conduta.

#### 4.1.3. Tipos

##### a) Para veículos

Compostos de três indicações luminosas, dispostas na sequência preestabelecida ao lado:



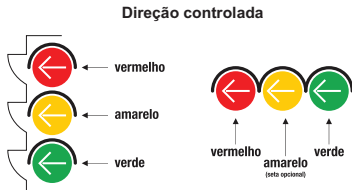
O acendimento das indicações luminosas deve ser na sequência verde, amarelo, vermelho, retornando ao verde.

Para efeito de segurança recomenda-se o uso de, no mínimo, dois conjuntos de grupos focais por aproximação, ou a utilização de um conjunto de grupo focal composto de dois focos vermelhos, um amarelo e um verde.

**Compostos de duas indicações luminosas** dispostas na sequência preestabelecida abaixo. Para uso exclusivo em controles de acesso específico, tais como praças de pedágio e balsa.



**Com símbolos,** que podem estar isolados ou integrando um semáforo de três ou duas indicações luminosas.



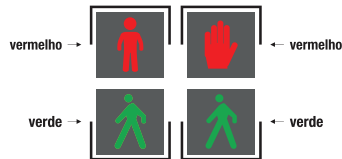
#### Controle ou faixa reversível



#### Direção livre



## b) Para pedestres



### 4.1 Sinalização semaforica de advertência

A sinalização semaforica de advertência tem a função de advertir da 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.

#### 4.2.1. Características

Compõe-se de uma ou duas luzes de cor amarela, cujo funcionamento é intermitente ou piscante alternado, no caso de duas indicações luminosas.



No caso de grupo focal de regulamentação, admite-se o uso isolado da indicação luminosa em amarelo intermitente, em determinados horários e situações específicas. Fica o condutor do veículo obrigado a reduzir a velocidade e respeitar o disposto no Artigo 29, inciso III, alínea C.

## 5. Sinalização de obras

A Sinalização de Obras tem como característica a utilização dos sinais e elementos de Sinalização Vertical, Horizontal, Semafórica e de Dispositivos e Sinalização Auxiliares combinados de forma que:

- os usuários da via sejam advertidos sobre a intervenção realizada e possam identificar seu caráter temporário; - sejam preservadas as condições de segurança e fluidez do trânsito e de acessibilidade;
- os usuários sejam orientados sobre caminhos alternativos;
- sejam isoladas as áreas de trabalho, de forma a evitar a deposição e/ou lançamento de materiais sobre a via.

Na sinalização de obras, os elementos que compõem a sinalização vertical de regulamentação, a sinalização horizontal e a sinalização semafórica têm suas características preservadas.

A sinalização vertical de advertência e as placas de orientação de destino adquirem características próprias de cor, sendo adotadas as combinações das cores laranja e preta. Entretanto, mantêm as características de forma, dimensões, símbolos e padrões alfanuméricos:

| Sinalização vertical de ADVERTÊNCIA ou INDICAÇÃO | Cor utilizada para sinalização de obras |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Fundo                                            | Laranja                                 |
| Símbolo                                          | Preta                                   |
| Orla                                             | Preta                                   |
| Tarjas                                           | Preta                                   |
| Setas                                            | Preta                                   |
| Letras                                           | Preta                                   |

Os dispositivos auxiliares obedecem às cores estabelecidas no capítulo 3 deste Anexo, mantendo as características de forma, dimensões, símbolos e padrões alfanuméricos.

São exemplos de sinalização de obras:



## 6. Gestos

### a) Gestos de agentes da autoridade de trânsito

As ordens emanadas por gestos de Agentes da Autoridade de Trânsito prevalecem sobre as regras de circulação e as normas definidas por outros sinais de trânsito. Os gestos podem ser:

| SINAL                                                                             | Significado                                                                                            |                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Braço levantado verticalmente, com a palma da mão para a frente.                                       | Ordem de parada obrigatória para todos os veículos. Quando executada em intersecções, os veículos que já se encontrem nela não são obrigados a parar.                                            |
|   | Braços estendidos horizontalmente, com a palma da mão para a frente.                                   | Ordem de parada obrigatória para todos os veículos que venham de direções que cortem ortogonalmente a direção indicada pelos braços estendidos, qualquer que seja o sentido de seu deslocamento. |
|   | Braço levantado verticalmente, com a palma da mão para a frente, do lado do trânsito a que se destina. | Ordem de parada obrigatória para todos os veículos que venham de direções que cortem ortogonalmente a direção indicada pelo braço estendido, qualquer que seja o sentido de seu deslocamento.    |

| SINAL                                                                             | Significado                                                                                                 |                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|   | Braço estendido horizontalmente, com a palma da mão para baixo, fazendo movimentos verticais.               | Ordem de diminuição da velocidade.                           |
|  | Braço estendido horizontalmente, agitando uma luz vermelha para um determinado veículo.                     | Ordem de parada para os veículos aos quais a luz é dirigida. |
|  | Braço levantado, com movimento de antebraço da frente para a retaguarda e a palma da mão voltada para trás. | Ordem de seguir.                                             |

## b) Gestos de condutores



Dobrar à esquerda



Dobrar à direita



Diminuir a marcha  
ou parar

Válidos para todos os tipos de veículos.

## 7. Sinais sonoros

| Sinais de apito    | Significado       | Emprego                                                    |
|--------------------|-------------------|------------------------------------------------------------|
| Um silvo breve     | SIGA              | Liberar o trânsito em direção/sentido indicado pelo agente |
| Dois silvos breves | PARE              | Indicar parada obrigatória                                 |
| Um silvo longo     | DIMINUIR A MARCHA | Quando for necessário fazer diminuir a marcha dos veículos |

Os sinais sonoros somente devem ser utilizados em conjunto com os gestos dos agentes.

## Especificações técnicas do sinal sonoro da sinalização semaforica para travessia de pedestres com deficiência visual

| Momento                                                                                                              | Intermitência                                         | Duração            | Frequência                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Para o sinal sonoro de localização                                                                                   | 0,5 Hz<br>(1 ciclo a cada 2 s)                        | 60 ms<br>(± 2 ms)  | 950 Hz<br>(± 10 Hz)                                                  |
| Para o sinal sonoro de início do tempo de travessia (silvo inicial do tempo de verde do foco de pedestre)            | 1 pulso único antecedendo o sinal sonoro de travessia | 160 ms<br>(± 5 ms) | 2000 Hz (± 10 Hz),<br>decrecendo gradativamente até 500 Hz (± 10 Hz) |
| Para o sinal sonoro de travessia (tempo de verde do foco de pedestre)                                                | 1 Hz<br>(1 ciclo/s)                                   | 160 ms<br>(± 5 ms) | Frequência modulada:<br>2000 Hz (± 10 Hz)<br>+ 500 Hz (± 10 Hz)      |
| Para o sinal sonoro de advertência de encerramento de travessia (tempo de vermelho intermitente do foco de pedestre) | 2 Hz<br>(2 ciclos/s)                                  | 160 ms<br>(± 5 ms) | Frequência modulada:<br>2000 Hz (± 10 Hz)<br>+ 500 Hz (± 10 Hz)      |

Manual básico de  
**segurança no trânsito**

publicado pela



**Associação Brasileira dos Fabricantes de Motocicletas,  
Ciclomotores, Motonetas, Bicicletas e Similares**

Rua Américo Brasiliense, 2.171 - conjunto 907 a 910  
Chácara Santo Antônio - 04715-005 - São Paulo - SP - Brasil

Tel. 55 11 5181-0222 | [abraciclo@abraciclo.com.br](mailto:abraciclo@abraciclo.com.br)

**[www.abraciclo.com.br](http://www.abraciclo.com.br)**

O conteúdo deste manual foi regulamentado pela Resolução CONTRAN 711/2017 e desenvolvido pela AEA – Associação Brasileira de Engenharia Automotiva, com a participação da ABRACICLO.

# HONDA

PRODUZIDO NO  
POLO INDUSTRIAL  
DE MANAUS



CONHEÇA A AMAZÔNIA

**CRF230F**

**1224**



[www.honda.com.br/harmonianotransito](http://www.honda.com.br/harmonianotransito)