

Apostila 1ª Habilitação

**Auto Escola**  
**NOGUEIRA**

**Centro de Formação de Condutores**

*desde 1976*



**HABILITAÇÃO PARA TODAS CATEGORIAS**  
moto carro caminhão ônibus carreta

**CURSOS PARA MOTORISTAS**

Transporte de Escolares  
Coletivo de Passageiros  
Mototaxi

Produtos Perigosos MOPP  
Transporte de Emergência  
Reciclagem para Infrator  
(pontos na CNH)



[www.cfcnogueira.com.br](http://www.cfcnogueira.com.br)

# SUMÁRIO

Apresentação .....	03
Fique por dentro.....	04
Passo a passo para a primeira habilitação.....	05
Carteira de habilitação e o mercado de trabalho.....	08
Tempo destinado para transição de categorias da CNH .....	09
Formação de condução – 1ª habilitação - Introdução .....	10
1 – Legislação de trânsito.....	11
2 – Direção defensiva para veículos de duas ou mais rodas.....	36
3 – Noções de primeiros socorros .....	60
4 – Noções de proteção e respeito ao meio ambiente .....	66
5 – Noções sobre veículo de duas ou mais rodas .....	80
Bibliografia .....	105
Gabaritos dos exercícios de fixação.....	107
Placas sinalizadoras.....	115
Placas de regulamentação.....	116
Placas de advertência .....	121
Placas indicativas de sentido e direção.....	126
Placas de localização e identificação de destino .....	126
Placas educativas .....	128
Placas especiais de advertência de obras.....	128

## APRESENTAÇÃO

O jovem brasileiro que usar este manual para auxiliá-lo no processo de obtenção de sua CNH (Carteira Nacional de Habilitação), além de conhecer a legislação de trânsito e aprender os aspectos teóricos e técnicos da condução de veículos, deve estar preparado para dividir ruas, avenidas e estradas (nem sempre bem-conservadas ou sinalizadas) com aproximadamente 33 milhões de automóveis, comerciais leves, caminhões e ônibus e cerca de 11 milhões de motocicletas.

Hoje, o Brasil é o quarto maior mercado automobilístico do mundo e, segundo as projeções, deverá chegar, em 2015, aos 46,5 milhões de veículos e 15,5 milhões de motocicletas.

A habilitação para dirigir é uma necessidade inerente aos dias de hoje, seja para motoristas profissionais ou não.

## FIQUE POR DENTRO

### Primeira Habilitação – Permissão para Dirigir

É um documento de autorização que você recebe após sua aprovação nos exames necessários e que o habilita a conduzir veículos pelo período de um ano. Após esse período, desde que você não tenha cometido nenhuma infração grave ou gravíssima nem seja reincidente em infração média, será conferida a você a Carteira Nacional de Habilitação.

### Carteira Nacional de Habilitação

CNH (Carteira Nacional de Habilitação) é o documento oficial que atesta que você está apto a conduzir veículos automotores e elétricos, conforme a(s) categoria(s) em que se encontra habilitado.

### Idade mínima para o início do processo de primeira habilitação

De acordo com o CTB (Código de Trânsito Brasileiro), somente após completar 18 anos você poderá iniciar o processo para a obtenção da primeira habilitação.

### Categorias de habilitação

As categorias de habilitação iniciam em “A” e vão até a “E”. Em seguida explicaremos cada uma delas.

### Processo de habilitação por categoria

Você poderá, ao mesmo tempo, iniciar o processo de habilitação nas categorias “A” e “B”, realizando somente uma Avaliação Psicológica, um Exame de Aptidão Física e Mental e um único Exame Teórico-Técnico, desde que seja considerado apto em todos e realize o exame de direção veicular para cada uma das categorias.

### Obrigatoriedade da CNH e/ou

#### Permissão para Dirigir

Lembramos a você que é obrigatório estar com a Permissão para Dirigir ou com a Carteira Nacional de Habilitação quando estiver conduzindo um veículo.



## PASSO A PASSO PARA PRIMEIRA HABILITAÇÃO

### Requisitos necessários para você se candidatar à primeira habilitação

- Ser penalmente imputável (ter 18 anos completos);
- Saber ler e escrever;
- Possuir documento de identidade ou equivalente;
- CPF (Cadastro de Pessoa Física)



### Escolha do Centro de Formação de Condutores

Antes de efetuar a matrícula, é recomendado que você busque informações sobre os CFCs (Centros de Formação de Condutores) de sua cidade no Detran de seu município. Feita sua escolha, os procedimentos necessários para a obtenção de sua primeira habilitação já podem ser iniciados.

### Procedimentos necessários para tirar sua primeira habilitação

É necessário que você realize uma série de procedimentos, compreendidos na seguinte ordem:

- *Avaliação Psicológica;*
- *Exames de Aptidão Física e Mental;*
- *Curso Teórico-Técnico;*
- *Exame Teórico-Técnico;*
- *Curso de Prática de Direção Veicular;*
- *Exame de Prática de Direção Veicular.*

### Avaliação Psicológica e Exames de Aptidão Física e Mental

Para esses procedimentos, existem profissionais habilitados e autorizados para a sua realização. Procure informações com o Detran de seu Estado e identifique um de sua preferência.



## Curso Teórico-Técnico

O curso Teórico-Técnico tem duração de 45 horas/aula e compreende diferentes assuntos:

- *Legislação de Trânsito;*
- *Direção defensiva para veículos de duas ou mais rodas;*
- *Noções de primeiros socorros;*
- *Noções de proteção e respeito ao meio ambiente e de convívio social no trânsito;*
- *Noções sobre o funcionamento do veículo de duas e quatro rodas.*

## Exame Teórico-Técnico

O Exame Teórico-Técnico tem 30 questões. Você será aprovado, caso acerte o mínimo de 70%, ou seja, 21 questões.

## Faltas

- *Nos cursos - havendo a necessidade de ausentar-se de algumas aulas do curso, é obrigatória a reposição das mesmas. Para tanto, você deverá procurar o CFC (Centro de Formação de Condutores) em que estiver matriculado e marcar a reposição.*
- *No exame - o não comparecimento em algum dos exames não implica reprovação. Ele poderá ser realizado em outra ocasião. Neste caso, você deverá procurar o CFC (Centro de Formação de Condutores) em que estiver matriculado e realizar os procedimentos necessários para o agendamento de uma nova data para o exame.*

## Reprovação nos exames

Se for reprovado nos exames escrito ou prático, você poderá se submeter novamente a esses exames 15 dias após a divulgação do resultado. Para isto, você deve procurar o CFC (Centro de Formação de Condutores) em que estiver matriculado e realizar os procedimentos necessários para repetir os exames.

## Curso de Prática de Direção Veicular

A carga horária total do Curso de Prática de Direção Veicular para a primeira habilitação é de 20 horas/aula.

## Exame de Prática de Direção Veicular

Após a realização do Curso de Prática de Direção Veicular, o CFC (Centro de Formação de Condutores) realizará o agendamento do seu exame Exame de Prática de Direção Veicular.

## Recebimento da Permissão para Dirigir

Após a aprovação em todas as fases do processo de primeira habilitação, você receberá no endereço indicado a Permissão para Dirigir, que será enviada pelo Órgão Executivo de Trânsito de seu Estado ou do Distrito Federal.

## Carteira Nacional de Habilitação - Definitiva

Ao término da validade de sua Permissão para Dirigir, você poderá requerer a CNH (Carteira Nacional de Habilitação) definitiva, desde que não tenha cometido nenhuma infração de natureza grave ou gravíssima nem seja reincidente em infração média.

Para requerer a CNH definitiva, você deve comparecer pessoalmente ao Órgão Executivo de Trânsito de seu Estado ou do Distrito Federal, apresentando os seguintes documentos:

- *Carteira de Identidade ou outro documento de identificação reconhecido pela Legislação Federal;*
- *Permissão para Dirigir;*
- *CPF.*

**IMPORTANTE:** caso você esteja impedido de obter a Carteira de Nacional de Habilitação – Definitiva, será necessário reiniciar todo o processo de aquisição de habilitação.



## CARTEIRA DE HABILITAÇÃO E O MERCADO DE TRABALHO

Agora que você já aprendeu o passo a passo de como tirar sua primeira carteira de habilitação, saiba quais são as possibilidades para se inserir no crescente mercado de trabalho do setor de transporte.

A Carteira Nacional de Habilitação é um importante documento no currículo dos profissionais. Muitas vezes, a CNH é requisito para o preenchimento das vagas.

O documento vem sendo exigido em contratações para empresas de diversos segmentos, como serviços de entrega em domicílio, manobristas de hotéis e restaurantes, caminhoneiros, motoristas de táxi, de ônibus, transporte coletivo etc. A carteira de habilitação tem sido exigida até de candidatos a funções administrativas e comerciais. Ao conquistar a habilitação, um leque de possibilidades profissionais pode se abrir para você. Para cada modalidade de serviço de transporte existe uma categoria específica de CNH. Portanto, há diferentes etapas para obter a habilitação em cada categoria. Conheça as categorias:



**Categoria “A”** – Você poderá dirigir veículos automotores e elétricos de duas ou três rodas, com ou sem carro lateral.



**Categoria “B”** – Você poderá dirigir veículos automotores e elétricos de quatro rodas, cujo peso bruto total não exceda a 3,5 toneladas e cuja lotação não seja superior a oito lugares, sem contar o do motorista, contemplando a combinação de unidade acoplada, reboque, semirreboque ou articulada, desde que atenda a lotação e a capacidade de peso para a categoria.



**Categoria “C”** – Você poderá dirigir todos os veículos automotores e elétricos utilizados em transporte de carga, cujo peso bruto total exceda a 3,5 toneladas e todos os veículos abrangidos pela categoria “B”.



**Categoria “D”** – Você poderá dirigir veículos automotores e elétricos utilizados no transporte de passageiros, cuja lotação exceda a oito lugares e todos os veículos abrangidos nas categorias “B” e “C”.

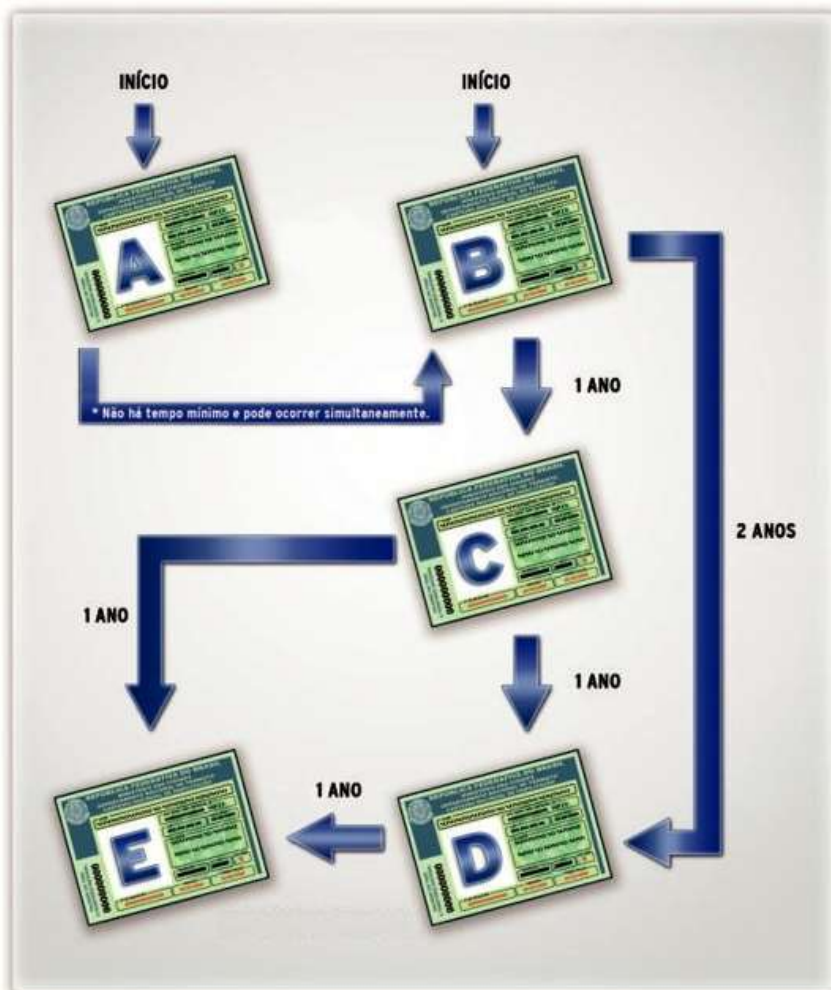


**Categoria “E”** – Você poderá dirigir a combinação de veículos automotores e elétricos, em que a unidade tratora se enquadre nas categorias “B”, “C” ou “D”; cuja unidade acoplada - reboque, semirreboque, articulada ou ainda com mais de uma unidade tracionada - tenha 6 toneladas ou mais de peso bruto total, ou cuja lotação exceda a oito lugares, enquadrados na categoria trailer, e, todos os veículos abrangidos pelas categorias “B”, “C” e “D”.



## TEMPO NECESSÁRIO PARA MUDANÇA DE CATEGORIA

Além do tempo mínimo para a mudança de categoria, é preciso atender requisitos específicos para cada uma, conforme a legislação vigente. Para fins de mudança de categoria, o tempo da permissão é contado.



Pronto. Você já possui as informações necessárias e já sabe como iniciar o processo de obtenção de sua primeira habilitação. Não perca tempo e invista no seu futuro profissional. O setor de transportes espera por você!

## INTRODUÇÃO

Futuro Condutor,

Desejamos boas-vindas. A partir deste momento, você irá conhecer e entender os conceitos e os princípios necessários estabelecidos pelo CTB (Código de Trânsito Brasileiro) e pelas resoluções do Contran (Conselho Nacional de Trânsito) para habilitá-lo na condução de veículos automotores e elétricos. Nesses documentos estão os conhecimentos iniciais que você precisará dominar para, futuramente, tornar-se um bom condutor e realizar satisfatoriamente todas as etapas necessárias para a obtenção de sua CNH (Carteira Nacional de Habilitação).

Tais conhecimentos se agrupam em cinco categorias:

- 1) Legislação de trânsito;
- 2) Direção defensiva para veículos de duas ou mais rodas;
- 3) Noções de primeiros socorros;
- 4) Noções de proteção e respeito ao meio ambiente e de convívio social no trânsito;
- 5) Noções sobre o funcionamento do veículo de duas ou mais rodas.

É sobre esses temas que vamos tratar nesta cartilha.

Esperamos que se identifique com a abordagem aqui proposta e que seu estudo seja útil para que, futuramente, você possa conduzir com segurança para si e para os demais cidadãos.

Esta cartilha foi desenvolvida para que os jovens com idades inferiores a 18 anos possam adquirir os conhecimentos necessários para obter sua primeira habilitação, visando a condução de veículos automotores.

Aproveite e estude com atenção. Assim aprenderá mais e já iniciará o processo de obtenção de sua habilitação dominando muitos conceitos sobre o trânsito, o que contribuirá com seu sucesso nos exames teórico e prático.

O texto contém conceitos e exercícios de fixação sobre o assunto estudado.

Bom estudo!

## Legislação de Trânsito

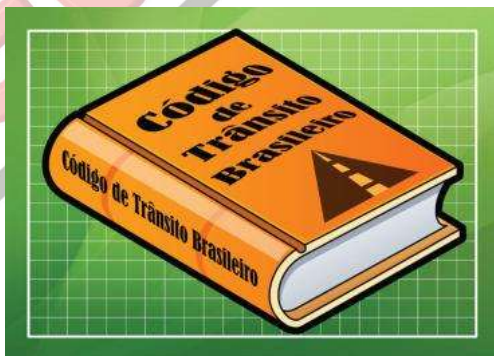
Para começar o estudo, vamos conhecer a legislação de trânsito, em especial no que diz respeito à circulação de veículos. As leis normalmente são criadas para definir algumas regras que devem ser seguidas, com o objetivo de facilitar a convivência em sociedade. No trânsito, elas são importantes para aumentar a segurança e para organizar a circulação de pessoas, veículos, pedestres e demais usuários das vias.

### 1. Determinações do CTB (Código de Trânsito Brasileiro)

O candidato à primeira habilitação deverá ter conhecimentos sobre a legislação brasileira, ou seja, sobre as determinações do Código de Trânsito Brasileiro CTB quanto a veículos de duas ou mais rodas. Vamos estudar esses aspectos entendendo primeiro o que é o CTB?

#### 1.1 O Código de Trânsito Brasileiro

O Brasil possui um conjunto de leis que regem e disciplinam o trânsito nas vias terrestres. A principal delas é a lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o CTB (Código de Trânsito Brasileiro). Além do CTB, existem a legislação complementar, as resoluções do Contran (Conselho Nacional de Trânsito), as portarias do Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN) e outras regulamentações estaduais e municipais.



O art. 5º define que o SNT (Sistema Nacional de Trânsito) é um conjunto de órgãos e entidades da União que tem por finalidade promover as atividades de planejamento, administração, normatização, pesquisa, registro e licenciamento de veículos, formação, habilitação e reciclagem de condutores, educação, engenharia, operação do sistema viário, policiamento, fiscalização, julgamento de infrações e de recursos e aplicação de penalidades. De acordo com o art. 1º, os órgãos e as entidades componentes do SNT respondem, no âmbito das respectivas competências, objetivamente, por danos causados aos cidadãos em virtude de ação, omissão ou erro na execução e na manutenção de programas, projetos e serviços que garantam o exercício do direito do trânsito seguro.

## 1.2 Formação do condutor

Inicialmente, você precisa saber que todo condutor deve, obrigatoriamente, possuir um documento de habilitação para ter o direito de conduzir qualquer tipo de veículo motorizado.

Em seu artigo nº 140, o CTB define: “a habilitação para conduzir veículo automotor e elétrico será apurada por meio de exames que deverão ser realizados junto ao órgão ou entidade executivos do Estado ou do Distrito Federal, do domicílio ou residência do candidato, ou na sede estadual ou distrital do próprio órgão, devendo o condutor preencher os seguintes requisitos:

- I - ser penalmente imputável, ou seja, ter 18 anos completos;
- II - saber ler e escrever;
- III - possuir Carteira de Identidade ou equivalente.”

A resolução nº 168, de 14 de dezembro de 2004, do Contran (Conselho Nacional de Trânsito) que regulamenta as leis do CTB, adicionou um quarto requisito ao candidato à habilitação, qual seja:

- IV – CPF (Cadastro de Pessoa Física).

O art. 3º da resolução nº 168 estabelece que para a obtenção da Carteira Nacional de Habilitação, o candidato deverá se submeter à realização de:

- I – Avaliação Psicológica;
- II – Exames de Aptidão Física e Mental;
- III– Exame escrito sobre a integralidade do conteúdo programático, desenvolvido em Curso de Formação para Condutor;
- IV – Exame de direção veicular, realizado na via pública, em veículo da categoria para a qual esteja se habilitando.

O detalhamento dos outros itens e seus requisitos você poderá encontrar na resolução nº 168 do Contran, disponível no site [www.denatran.gov.br](http://www.denatran.gov.br).

Assim, a formação de condutor de veículo automotor e elétrico compreende a realização dos cursos Teórico-técnico e de Prática de Direção Veicular. Veja, no início deste texto, no sumário, a integralidade dos conteúdos do curso teórico exigidos para a formação de condutores de veículos automotores (1ª habilitação).

Vale ainda dizer que o candidato à obtenção da CNH será submetido a Exame Teórico-técnico, constituído de prova convencional ou eletrônica de no mínimo 30 (trinta) questões, incluindo todo o conteúdo programático, proporcional à carga horária de cada disciplina, organizado de forma individual, única e sigilosa, devendo obter aproveitamento de, no mínimo, 70% (setenta por cento) de acertos para aprovação.

### 1.3 Categoria de habilitação e relação com veículos conduzidos

Todo condutor deve possuir o documento de habilitação denominado CNH (Carteira Nacional de Habilitação). O art. 143 estabelece que os candidatos à CNH podem se habilitar nas categorias de “A” a “E”. O quadro a seguir relaciona a categoria de habilitação com o tipo de veículo conduzido.

<b>Categoria “A”</b>	<i>Condutor de veículo motorizado de duas ou três rodas, com ou sem carro lateral.</i>
<b>Categoria “B”</b>	<i>Condutor de veículo motorizado não abrangido pela categoria “A”, cujo peso bruto total não exceda a 3,5 toneladas e cuja lotação não exceda a oito lugares, excluído o do motorista.</i>
<b>Categoria “C”</b>	<i>Condutor de veículo motorizado utilizado em transporte de carga, cujo peso bruto total exceda a 3,5 toneladas.</i>
<b>Categoria “D”</b>	<i>Condutor de veículo motorizado utilizado no transporte de passageiros, cuja lotação exceda a oito lugares, excluído o do motorista.</i>
<b>Categoria “E”</b>	<i>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 toneladas ou mais de peso bruto total, ou cuja lotação exceda a oito lugares.</i>

Perceba que o candidato à primeira habilitação só poderá obter a CNH nas categorias “A”, “B” e “A” e “B”.

**OBSERVAÇÃO:** para conduzir ciclomotores, o candidato deverá obter a ACC

*(Autorização para Conduzir Ciclomotor), que compreende os mesmos procedimentos necessários para a obtenção da CNH. Contudo, destaca-se que o condutor que se habilitar na categoria “A” está apto para conduzir ciclomotores.*

Caso o candidato seja aprovado nos diversos exames e avaliações relacionados anteriormente, receberá a Permissão para Dirigir na categoria em que prestou os exames.

É importante saber que ao candidato considerado apto nas categorias “A”, “B” ou “A” e “B”, será conferida a Permissão para Dirigir com validade de um ano e, ao término dessa, o condutor poderá solicitar a CNH definitiva. Essa lhe será concedida desde que tenha cumprido o disposto no § 3º do art. 148 do CTB (“A Carteira Nacional de Habilitação será conferida ao condutor no término de um ano, desde que o mesmo não tenha cometido nenhuma infração de natureza grave ou gravíssima, ou seja reincidente em infração média”). Logo adiante, nós veremos o que são infrações de trânsito.

#### **1.4 Documentação exigida para condutor e veículo**

Os condutores de veículos automotores devem, obrigatoriamente, portar a CNH (Carteira Nacional de Habilitação) ou a Permissão para Dirigir, em original, na ocasião que conduzirem um veículo automotor. No caso da 1ª habilitação, o documento obrigatório será a Permissão para Dirigir, durante um ano.

Em relação à documentação do veículo, é obrigatório portar o CRLV (Certificado de Registro e Licenciamento de Veículo), pois ele comprova que o veículo está licenciado para trafegar. Esse documento deve estar no original.

#### **SAIBA MAIS**

*Para saber como efetuar o registro de seu veículo e obter a documentação obrigatória e necessária, leia cuidadosamente os artigos 120 a 129, no Capítulo XI do CTB.*

## 1.5 Sinalização de trânsito e sinalização viária

O Capítulo VII do CTB trata da sinalização necessária para orientar os condutores e os pedestres na forma correta de circulação, garantindo maior fluidez no trânsito e maior segurança para veículos e pedestres. Esse capítulo é complementado pela resolução n.º 160, de 22 de abril de 2004, do Contran (Conselho Nacional de Trânsito), que aprova o Anexo II do Código de Trânsito Brasileiro.

Os artigos 80 a 90 do Capítulo VII do CTB tratam da Sinalização de Trânsito. Entre eles, ressaltam-se:

**art. 89.** A sinalização terá a seguinte ordem de prevalência:

- I - as ordens do agente de trânsito sobre as normas de circulação e outros sinais;
- II - as indicações do semáforo sobre os demais sinais;
- III - as indicações dos sinais sobre as demais normas de trânsito.

**art. 90.** Não serão aplicadas as sanções previstas nesse código por inobservância à sinalização quando essa for insuficiente ou incorreta.

§1º. O órgão ou a entidade de trânsito com circunscrição sobre a via é responsável pela implantação da sinalização, respondendo pela sua falta, insuficiência ou incorreta colocação.

§2º. O Contran editará normas complementares no que se refere à interpretação, colocação e uso da sinalização.

### **LEMBRE-SE:**

*A resolução n.º 160/04 do Contran classifica a sinalização viária em:*

- *Sinalização vertical*
- *Sinalização horizontal*
- *Dispositivos auxiliares*
- *Sinalização semafórica*
- *Sinalização de obras*
- *Gestos*
- *Sinais sonoros*

***Nos próximos itens vamos conhecer cada um deles!***

## 1.5.1 Sinalização Vertical

A resolução do Contran n.º 160/04 define a sinalização vertical como 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, por meio de legendas e/ou símbolos pré-reconhecidos e legalmente instituídos.

### Sinalização de Regulamentação

Tem por finalidade informar aos usuários as condições, as proibições, as obrigações ou as restrições no uso das vias. Suas mensagens são imperativas e o desrespeito a elas constitui infração. Sua forma padrão é a circular, e as cores são vermelha, preta e branca. Alguns dos sinais regulamentares mais importantes que o condutor deve conhecer são:



R-6a  
Proibido estacionar



R-6b  
Estacionamento regulamentado



R-6c  
Proibido parar e estacionar

### Fique atento! Só pare ou estacione onde a sinalização permitir!

Constituem exceção, quanto à forma, os sinais “R-1 – Parada Obrigatória” e “R-2 – Dê a Preferência”. São eles:



R-1  
Parada Obrigatória



R-2  
Dê a Preferência



## Informações complementares

Sendo necessário acrescentar informações para complementar os sinais de regulamentação, tais 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, conforme os exemplos a seguir:



*Regulamenta o tipo de veículo que tem permissão para estacionar*



*Regulamenta sentido, horário e veículos permitidos*



*Regulamenta término da proibição de estacionamento*

**Não se admite acrescentar informação complementar para os sinais R-1 - “Parada Obrigatória” e R-2 - “Dê a Preferência”.**

## Sinalização de Advertência

Tem por finalidade alertar os usuários da via para condições potencialmente perigosas, indicando sua natureza. A forma padrão dos sinais de advertência é quadrada, devendo uma das diagonais ficar na posição vertical, e as cores são amarela e preta.

Esteja especialmente atento às placas de advertência que indicam as travessias de pedestres e de escolares, bem como a sinalização indicativa de área escolar.



A - 32b  
*Passagem sinalizada de pedestres*



A - 33b  
*Passagem sinalizada de escolares*



A - 33a  
*Área escolar*

## Sinalização de Indicação

Tem por finalidade identificar as vias e os locais de interesse, bem como orientar condutores de veículos quanto aos percursos, destinos, distâncias e 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:

- **Placas de Identificação:** posicionam o condutor ao longo do seu deslocamento ou com relação a distâncias, ou ainda aos locais de destino.
- **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.

Vejam alguns exemplos:



*Posicionamento  
de localidades*



*Pré-indicação  
de locais*



*Marco quilométrico*

Assim, objetivando a consolidação do conhecimento adquirido em relação à sinalização vertical, pode-se fazer as seguintes associações:

- a sinalização vertical pode ser associada às cores de funcionamento do semáforo, relacionando a cor vermelha, de parada obrigatória, às placas de regulamentação, uma vez que devem ser obedecidas, a fim de não gerar qualquer infração;

- a sinalização vertical de advertência pode ser associada à cor amarela, caso em que a atenção precisa ser redobrada;

- a sinalização vertical de indicação é associada a cor verde indicada no semáforo, uma vez que não expressa obrigatoriedade de cumprimento, bem como não gera necessidade de atenção. Apenas mostra ao condutor informações úteis no percurso que está seguindo.



## 1.5.2 Sinalização Horizontal

De acordo com a resolução do Contran nº 160/04, a 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. Em casos específicos, tem poder de regulamentação, o que significa que, em caso de desobediência, uma penalidade pode ser gerada.

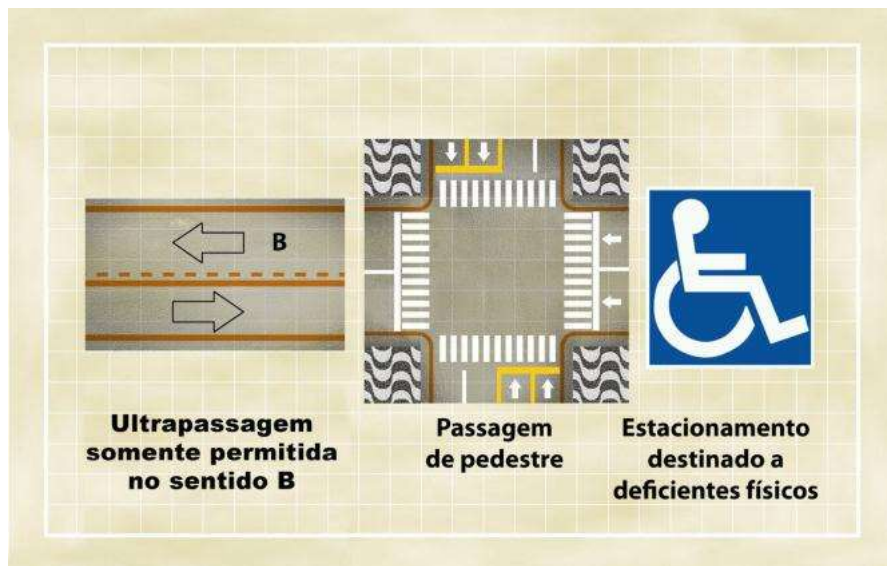
Tem como função:

- a. Organizar o fluxo de veículos e pedestres;
- b. Controlar e orientar os deslocamentos em situações com problemas de geometria, topografia ou frente a obstáculos;
- c. Complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação.

A sinalização horizontal é classificada em:

- **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.
- **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.
- **Marcas de Canalização** - orientam os fluxos de tráfego em uma via, direcionando a circulação de veículos. Regulamentam as áreas de pavimento não utilizáveis.
- **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.
- **Inscrições no pavimento** - melhoram a percepção do condutor quanto às condições de operação da via, permitindo-lhe tomar decisões adequadas, em tempo apropriado, para as situações que se lhe apresentarem.

Vejamos alguns exemplos:



### 1.5.3 Dispositivos Auxiliares

Dispositivos Auxiliares são elementos aplicados ao pavimento da via, junto a essa 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.

Vejamos alguns exemplos:



*Cone sinalizador*



*Cavelete sinalizador*



*Tachões sinalizadores*

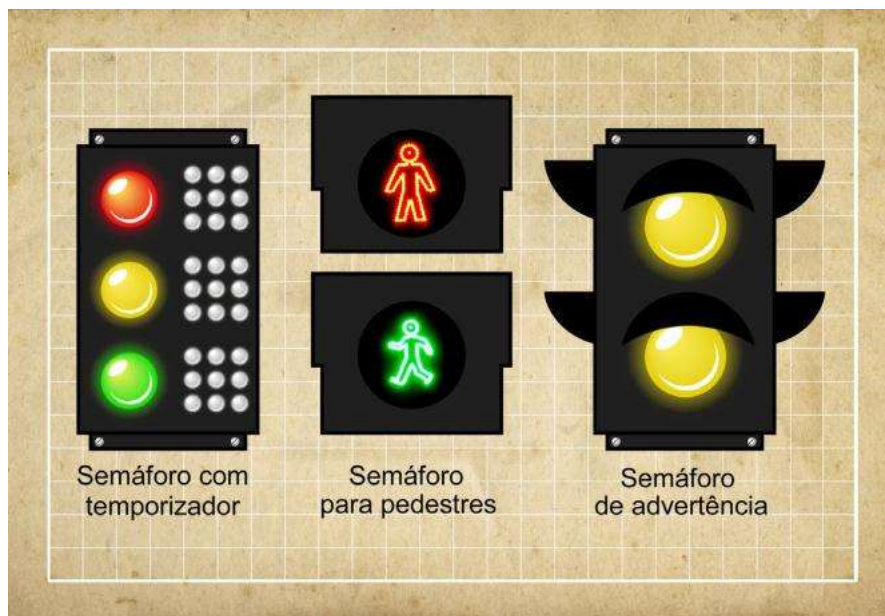
#### 1.5.4 Sinalização Semafórica

A sinalização semafórica é um subsistema da sinalização viária que se compõe de indicações luminosas acionadas alternada ou intermitentemente por meio de sistema elétrico/eletrônico, cuja função é controlar os deslocamentos e organizar o trânsito.

Existem dois grupos:

- **Sinalização Semafórica de Regulamentação** - tem a função de efetuar o controle do trânsito num cruzamento ou seção de via, por meio de indicações luminosas, alternando o direito de passagem dos vários fluxos de veículos e/ou pedestres;
- **Sinalização Semafórica de Advertência** - tem a função de advertir a existência de obstáculos ou situações perigosas, devendo o condutor reduzir a velocidade e adotar as medidas de precaução compatíveis com a segurança para seguir adiante.

Vejamos alguns exemplos:



### 1.5.5 Sinalização de Obras

A sinalização de obras tem como característica a utilização dos sinais e elementos de sinalizações vertical, horizontal, semafórica e de dispositivos de 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.

## 1.5.6 Gestos

De acordo com a resolução do Contran nº 160/04, os gestos utilizados na sinalização viária se dividem em:

### 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. São exemplos:

 <p>Braço levantado verticalmente, com a palma da mão para frente.</p>	<p>Ordem de parada obrigatória para todos os veículos. Quando executada em interseções, os veículos que já se encontram nela não são obrigados a parar.</p>	 <p>Braço estendido horizontalmente, com a palma da mão para baixo, fazendo movimentos verticais.</p>	<p>Ordem de diminuição da velocidade.</p>
 <p>Braços estendidos horizontalmente com a palma da mão para a frente.</p>	<p>Ordem de parada para todos os veículos que venham de direções que cortem ortogonalmente a direção indicada pelos braços estendidos, qualquer que seja o sentido do seu deslocamento.</p>	 <p>Braço estendido horizontalmente, agitando uma luz vermelha para um determinado veículo.</p>	<p>Ordem de parada para os veículos aos quais a luz é airtgaa.</p>
 <p>Braço estendido horizontalmente, com a palma da mão para frente, do lado do trânsito a que se destina.</p>	<p>Ordem de parada para todos os veículos que venham de direções que cortem ortogonalmente a direção indicada pelo braço estendido, qualquer que seja o sentido do seu deslocamento.</p>	 <p>Braço levantado, com movimento de antebraço da frente para a retaguarda e a palma da mão voltada para trás.</p>	<p>Ordem de seguir.</p>

## b) Gestos de Condutores

Sinais que os condutores realizam quando vão executar alguma manobra. Vale ressaltar que os gestos dos condutores não possuem uma regulamentação no Código de Trânsito Brasileiro. São, portanto, utilizados apenas para auxiliar na fluidez do trânsito, não prevalecendo sobre as normas e regras de circulação. Um motorista precavido e atento sempre saberá quando há a necessidade da utilização de gestos.

Exemplos:



### 1.5.7 Sinais Sonoros

Os sinais sonoros somente devem ser utilizados em conjunto com os gestos dos agentes, lembrando ainda que eles prevalecem sobre as regras de circulação e as normas definidas por outros sinais de trânsito.

SINAIS DE APITO	SIGNIFICADO	APLICAÇÃO
Um silvo breve	Siga	Liberar o trânsito na direção ou no sentido indicado pelo agente.
Dois silvos breves	Pare	Indicar parada obrigatória.
Um silvo longo	Diminua a marcha	Quando for necessário fazer diminuir a marcha dos veículos.



## **SAIBA MAIS**

*Para conhecer mais sobre a sinalização e suas aplicações, consulte o Anexo 1 desta apostila. Ele apresenta a sinalização de trânsito prevista no CTB.*

### **1.6 Penalidades e crimes de trânsito**

Para que haja crime, é preciso que exista previamente uma lei anterior à conduta ilícita que determine sua ilegalidade. Assim, ao cometer a determinada conduta previamente especificada, há a ocorrência do crime.

Daí surge a obrigação de cada cidadão conhecer a diversidade legislativa, a fim de não cometer qualquer conduta que seja considerada um crime. Entretanto, alguns se valem da desculpa de não conhecerem todas as leis, o que não serve de justificativa para o abrandamento do crime, conforme o artigo nº 3 da lei de Introdução ao Código Civil.

Isso não é diferente para os motoristas, os quais têm o dever de conhecer as leis que disciplinam o trânsito. Apesar disso, muitos ainda estacionam em locais proibidos, ultrapassam a velocidade permitida, cruzam semáforos vermelhos etc., ou seja, são condutores que cometem infrações e precisam ser punidos.

Agora vamos conhecer quais são as principais infrações e suas penalidades para os crimes de trânsito.

#### **1.6.1 Infrações de trânsito**

De acordo com o art. 161 do CTB, constitui infração de trânsito a inobservância de qualquer preceito presente no CTB, da legislação complementar ou das resoluções do Contran, estando o infrator sujeito às penalidades e medidas administrativas indicadas em cada artigo, além das punições previstas no Capítulo XIX do código.

## SAIBA MAIS

No Capítulo XV do Código de Trânsito Brasileiro são apresentadas as infrações que os condutores não podem cometer. Consulte os artigos 162 a 255 desse capítulo.

### 1.6.2 Penalidades

O art. 256 do CTB define as seguintes penalidades para os infratores:

- I - advertência por escrito;
- II - multa;
- III - suspensão do direito de dirigir;
- IV - apreensão do veículo;
- V - cassação da CNH (Carteira Nacional de Habilitação); VI - cassação da Permissão para Dirigir;
- VII - frequência obrigatória em curso de reciclagem.

O CTB também traz uma classificação das infrações cometidas no trânsito pelos condutores e pedestres. As infrações punidas com multa se classificam em quatro categorias, de acordo com sua gravidade e pontuação na CNH do condutor:

NATUREZA DA FALTA	PONTUAÇÃO NA CNH
Gravíssima	7 (sete)
Grave	5 (cinco)
Média	4 (quatro)
Leve	3 (três)

**IMPORTANTE:** ao atingir a contagem de 20 pontos no período de 12 meses em seu prontuário, conforme os artigos 259 e 261 do CTB, o condutor infrator terá a suspensão do direito de dirigir. É importante ressaltar que, em algumas situações, mesmo com infrações que o condutor cometa apenas uma única vez, ele poderá ter suspenso seu direito de dirigir, que será aplicado por decisão fundamentada da autoridade de trânsito competente, não importando a contabilidade dos pontos. Dependendo das circunstâncias da infração, nesses casos, o condutor poderá ser suspenso por um tempo determinado e até regularizar sua situação.

Os valores para as multas foram estabelecidos pela resolução n.º 136/02 do Contran e são os seguintes:

TIPO	NATUREZA DA FALTA	MULTAS
I	Gravíssima	R\$ 191,54 (cento e noventa e um reais e cinquenta e quatro centavos)
II	Grave	R\$ 127,69 (cento e vinte e sete reais e sessenta e nove centavos)
III	Média	R\$ 85,13 (oitenta e cinco reais e treze centavos)
IV	Leve	R\$ 53,20 (cinquenta e três reais e vinte centavos)

Quando se tratar de infração agravada, ou seja, que ofereça maiores riscos à segurança, o valor da multa sofre elevação a partir de um fator multiplicador (elas poderão ser multiplicadas por 3 ou 5), estabelecido no art. 162 do CTB. Exemplo: para um cidadão que dirige um veículo sem possuir CNH ou sem Permissão para Dirigir, o CTB prevê uma penalidade agravada de multa (nesse caso ela é de três vezes o valor previsto) e apreensão do veículo.

### **SAIBA MAIS**

*Consulte o art. 162 do CTB. Nesse artigo são descritos vários tipos de infrações e suas respectivas penalidades e agravamentos.*

### 1.6.3 Crimes de Trânsito

Os crimes de trânsito se aplicam às situações que ocasionem lesão corporal culposa, de embriaguez ao volante ou utilização de qualquer outra substância psicoativa que determine dependência e de participação em competições não autorizadas, ou seja, rachas. A suspensão ou a proibição de se obter a permissão ou a habilitação para dirigir veículo automotor pode ser imposta como penalidade principal, isolada ou cumulativamente com outras penalidades.

#### **ATENÇÃO**

*Aos crimes cometidos na direção de veículos automotores, previstos no Código de Trânsito, aplicam-se as normas gerais do Código Penal, se o Capítulo XIX do CTB não dispuser de modo diverso, bem como a lei nº 9.099, de 26 de setembro de 1995, no que couber.*

Algumas circunstâncias sempre agravam as penalidades relativas aos crimes de trânsito. São exemplos de possível agravamento, quando o condutor do veículo tiver cometido uma 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;
- Sem possuir Permissão para Dirigir ou Carteira de Habilitação;
- Com Permissão para Dirigir ou Carteira de Habilitação de categoria diferente da do veículo;
- Quando a sua profissão ou atividade exigir cuidados especiais com o transporte de passageiros ou de carga;
- Utilizando veículo em que tenham sido adulterados equipamentos ou características que afetem a sua segurança ou o seu funcionamento de acordo com os limites de velocidade prescritos nas especificações do fabricante;
- Trafegando sobre faixa de trânsito temporária ou permanentemente destinada a pedestres.

## 1.7 Direitos e deveres do cidadão

O Capítulo V do CTB estabelece, nos seus artigos 72 e 73, os direitos do cidadão referentes ao trânsito. Dada a sua importância, esses artigos são reproduzidos na íntegra a seguir:

**art. 72.** Todo cidadão ou entidade civil tem o direito de solicitar, por escrito, aos órgãos ou as entidades do Sistema Nacional de Trânsito sinalização, fiscalização e implantação de equipamentos de segurança, bem como sugerir alterações em normas, legislação e outros assuntos pertinentes a esse código.

**art. 73.** Os órgãos ou as entidades pertencentes ao Sistema Nacional de Trânsito têm o dever de analisar as solicitações e responder, por escrito, dentro de prazos mínimos, sobre a possibilidade ou não de atendimento, esclarecendo ou justificando a análise efetuada e, se pertinente, informando ao solicitante quando tal evento ocorrerá.

Parágrafo único: as campanhas de trânsito devem esclarecer quais as atribuições dos órgãos e entidades pertencentes ao Sistema Nacional de Trânsito e como proceder a tais solicitações.

Por outro lado, o Capítulo VI do CTB relaciona os direitos do cidadão relativos à educação para o trânsito. Cabe destacar o artigo 74 desse capítulo:

**art. 74.** A educação para o trânsito é direito de todos e constitui dever prioritário para os componentes do Sistema Nacional de Trânsito.

§ 2º O trânsito, em condições seguras, é um direito de todos e dever dos órgãos e entidades componentes do Sistema Nacional de Trânsito, a esses cabendo, no âmbito das respectivas competências, adotar as medidas destinadas a assegurar esse direito.

Já os deveres do cidadão em relação ao trânsito consistem no respeito às leis do CTB e às outras legislações vigentes, podendo-se afirmar que um preceito básico que gera o dever de todo cidadão no trânsito é integrá-lo, proporcionando condições seguras para todos os demais partícipes.

### **SAIBA MAIS**

*Consulte o CTB para conhecer em detalhes os direitos e deveres do cidadão. O CTB está disponível no seguinte endereço: ([www.denatran.gov.br/publicacoes/download/ctb.pdf](http://www.denatran.gov.br/publicacoes/download/ctb.pdf)).*

## 1.8 Normas de circulação e conduta

As regras gerais de circulação definem o comportamento correto dos usuários das vias, principalmente dos condutores. Apesar de serem procedimentos básicos que todo condutor deveria seguir, os erros em manobras são extremamente frequentes, sendo os principais responsáveis por grande parte das infrações e dos acidentes.

De acordo com o art. 26 do CTB, os usuários das vias terrestres devem:

- I - abster-se de todo ato que possa constituir perigo ou obstáculo para o trânsito de veículos, de pessoas ou de animais, ou ainda causar danos a propriedades públicas ou privadas;
- II - abster-se de obstruir o trânsito ou torná-lo perigoso, atirando, depositando ou abandonando na via objetos ou substâncias, ou nela criando qualquer outro obstáculo.

De acordo com o art. 28, o condutor deverá, a todo momento (durante toda a viagem), ter domínio de seu veículo, dirigindo-o com atenção e cuidados indispensáveis à segurança do trânsito.

O art. 29 apresenta diversas normas para circulação e conduta de veículos nas vias terrestres. De maneira resumida, o artigo define que:

- I - a circulação far-se-á pelo lado direito da via, admitindo-se as exceções devidamente sinalizadas;
- II - o condutor deverá guardar distância de segurança lateral e frontal entre o seu e os demais veículos, bem como em relação ao bordo da pista, considerando-se, no momento, a velocidade e as condições do local, da circulação, do veículo e as condições climáticas;
- III - quando veículos, transitando por fluxos que se cruzem, se aproximarem de local não sinalizado, terá preferência de passagem:
  - a) no caso de apenas um fluxo ser proveniente de rodovia, aquele que estiver circulando por ela;
  - b) no caso de rotatória, aquele que estiver circulando por ela; c)nos demais casos, o que vier pela direita do condutor;
- IV - quando houver várias faixas na pista, as da direita são destinadas ao deslocamento dos veículos mais lentos, e as da esquerda destinadas à ultrapassagem e ao deslocamento dos veículos de maior velocidade;

V - o trânsito de veículos sobre passeios, calçadas e nos acostamentos só poderá ocorrer para que se adentre ou se saia dos imóveis ou áreas especiais de estacionamento;

Além dessas normas gerais, o CTB define regras para se reduzir a velocidade do veículo, frear, parar ou estacionar. Existem normas, também, para o uso das luzes do veículo e de buzina. Fique atento, pois o CTB também estabelece procedimentos para as ultrapassagens e para os cruzamentos, além de situações em que sejam necessárias mudanças de direção ou outras manobras. Consulte o Capítulo III do CTB que traz o conjunto de normas gerais de circulação e conduta.



## 1.9 Infrações e penalidades

Todas as infrações e penalidades de trânsito estão previstas no CTB, no Capítulo XV e XVI, artigos 161 a 268.

Vamos destacar aqui algumas relativas à condução de veículos de duas ou mais rodas que interessam diretamente aos candidatos à primeira habilitação e fazem parte do curso de formação para condutores de veículos automotores, conforme a resolução do Contran nº 168/04.

### 1.9.1 Documentação do condutor e do veículo

As infrações referentes à documentação do condutor são destacadas em diversos artigos do CTB, tais como:

#### art. 162. Dirigir veículo:

I - sem possuir Carteira Nacional de Habilitação ou Permissão para Dirigir:  
Infração - gravíssima;  
Penalidade - multa (três vezes) e apreensão do veículo;

II- com Carteira Nacional de Habilitação ou Permissão para Dirigir cassada ou com suspensão do direito de dirigir:  
Infração - gravíssima;  
Penalidade - multa (cinco vezes) e apreensão do veículo;

III- com Carteira Nacional de Habilitação ou Permissão para Dirigir de categoria diferente da do veículo que esteja conduzindo:  
Infração - gravíssima;  
Penalidade - multa (três vezes) e apreensão do veículo;  
Medida administrativa - recolhimento do documento de habilitação;

V - com validade da Carteira Nacional de Habilitação vencida há mais de 30 dias:  
Infração - gravíssima;  
Penalidade – multa.  
Medida administrativa - recolhimento da Carteira Nacional de Habilitação e retenção do veículo até a apresentação de condutor habilitado;

### 1.9.2 Estacionamento, parada e circulação

As infrações relativas ao estacionamento em locais proibidos são destacadas no artigo 181 e às referentes à parada de veículos nos artigos 182 e 183 do CTB.

O art. 181 do CTB elenca todas as situações em que é proibido estacionar o veículo e determina as respectivas categorias de infrações e de penalidades. Por exemplo, esse artigo define que é proibido estacionar o veículo no passeio ou sobre a faixa destinada ao pedestre, sobre a ciclovia ou ciclofaixa, bem como nas ilhas, refúgios, ao lado ou sobre canteiros centrais, divisores de pista de rolamento, marcas de canalização, gramados ou jardim público.

O condutor que desrespeita essa norma comete uma infração grave e é sujeito à multa e remoção do veículo.



Os artigos 182 e 183 do CTB determinam a categoria de infrações e as penalidades respectivas para os condutores que param seus veículos nas calçadas, nos passeios, nos cruzamentos de vias, nos viadutos, em pontes e túneis, na contramão de direção e sobre a faixa de pedestres.

Por outro lado, as infrações relativas à circulação de veículos estão detalhadas nos artigos 184 a 213 do CTB.

Os artigos 218, 219 e 220 do CTB referem-se às infrações relativas aos limites de velocidade.

Assim, o artigo 218 do CTB determina as infrações e as penalidades nas situações em que o condutor transita em velocidade superior à máxima permitida para o local, medida por instrumento ou equipamento hábil, em rodovias, vias de trânsito rápido, vias arteriais e demais vias.

O artigo 219 estabelece a penalidade e a categoria da infração para o condutor que transita 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.

O artigo 220 estabelece as situações em que o condutor comete infrações por deixar de reduzir a velocidade do veículo de forma compatível com a segurança do trânsito.

### **1.9.3 Segurança e atitudes do condutor, passageiro, pedestre e demais atores do processo de circulação**

Os artigos 167 a 170 do CTB referem-se a atitudes do condutor que ocasionam infração de trânsito. Veja a classificação da infração e sua penalidade.

**art. 167.** Deixar o condutor ou passageiro de usar o cinto de segurança, conforme previsto no art. 65:

Infração - grave;

Penalidade - multa.

**art. 168.** Transportar crianças em veículo automotor sem observância das normas de segurança especiais estabelecidas no Código de Trânsito Brasileiro: Infração - gravíssima;

Penalidade - multa.

Medida administrativa - retenção do veículo até que a irregularidade seja sanada.

**art. 169.** Dirigir sem atenção ou sem os cuidados indispensáveis à segurança:  
Infração - leve;  
Penalidade - multa.

**art. 170.** Dirigir ameaçando os pedestres que estejam atravessando a via pública ou os demais veículos:  
Infração - gravíssima;  
Penalidade - multa e suspensão do direito de dirigir.

Também os artigos 214 a 217 do CTB trazem infrações relativas a atitudes do condutor que podem prejudicar outros atores do processo de circulação. Para ilustrar, cabe destacar o artigo 244 do CTB que trata de infrações do condutor de motocicleta, motoneta e ciclomotor. Por outro lado, os artigos 254 e 255 do CTB referem-se a infrações cometidas pelos pedestres e ciclistas.



#### 1.9.4 Meio ambiente

O artigo 231 do CTB é um exemplo de infração cometida pelo condutor contra o meio ambiente. Veja parte da tipificação do artigo que trata disso:

**art. 231.** Transitar com o veículo:

I - danificando a via, suas instalações e equipamentos;

II - derramando, lançando ou arrastando sobre a via: a)  
carga que esteja transportando;

b) combustível ou lubrificante que esteja utilizando;

c) qualquer objeto que possa acarretar risco de acidente: Infração - gravíssima;

Penalidade - multa.

III - produzindo fumaça, gases ou partículas em níveis superiores aos fixados pelo Contran;

Infração - grave;  
Penalidade - multa.

Também os artigos reproduzidos abaixo tratam de infrações ao meio ambiente:

**art. 227.** Usar buzina:

I - em situação que não a de simples toque breve como advertência ao pedestre ou a condutores de outros veículos;  
II - prolongada e sucessivamente a qualquer pretexto; III - entre as 22h e as 6h;  
IV - em locais e horários proibidos pela sinalização;  
V - em desacordo com os padrões e frequências estabelecidas pelo Contran: Infração - leve;  
Penalidade - multa.

**art. 228.** Usar no veículo equipamento com som em volume ou frequência que não sejam autorizados pelo Contran:

Infração - grave;  
Penalidade - multa.

**art. 229.** Usar indevidamente no veículo aparelho de alarme ou que produza sons e ruído que perturbem o sossego público, em desacordo com normas fixadas pelo Contran:

Infração - média.  
Penalidade - multa e apreensão do veículo.

**IMPORTANTE:** destacamos aqui algumas das situações de trânsito que se constituem em infrações. Procuramos relacionar as mais frequentes. Porém, todo condutor deve conhecer a integralidade da lei, das infrações, dos crimes e das penalidades. Para isso, consulte o CTB sempre que estiver com alguma dúvida.

## Direção defensiva para veículos de duas ou mais rodas

Muitas vezes o conceito de direção defensiva é mal-interpretado. Algumas pessoas dizem que dirigir defensivamente é dirigir bem devagar e freando a cada ocorrência no trânsito. No entanto, esse é o mais recorrente dos erros quando se fala em direção segura. Na verdade, a direção segura é uma atitude diferenciada que o condutor deve ter no trânsito.

### **DEFINIÇÃO**

*Direção defensiva, também conhecida como direção segura, é uma maneira de dirigir e de se comportar no trânsito que ajuda a preservar a vida, a saúde e o meio ambiente. Mas o que é a direção defensiva? É a forma de dirigir que permite identificar antecipadamente as situações de perigo e prever o que pode acontecer com você, com os ocupantes do seu veículo, com o seu veículo e com os outros usuários da via. Pode-se considerar que na direção defensiva o motorista dirige não somente para si, mas também para todos os integrantes do trânsito.*

### **2.1 Acidente evitável ou não evitável**

Acidente evitável é aquele em que os motoristas envolvidos não fizeram tudo o que pode ser feito para evitar que o acidente aconteça. Já o acidente inevitável ou não evitável é aquele em que o motorista fez tudo o que era possível fazer, mas não conseguiu evitar.

### **COMENTÁRIO**

*Todo acidente é evitável? A resposta é sim, porque sempre haverá algo que poderia ter sido feito por alguém para evitá-lo, caso o responsável tivesse usado a razão, o bom senso e as técnicas de direção defensiva.*

Acidentes acontecem devido a um fator ou a uma combinação de fatores desencadeadores. A direção defensiva ajuda a prever esses fatores e ensina técnicas para controlá-los, de forma a evitar que os acidentes ocorram. Porém, não existe uma divisão clara entre esses dois tipos de acidentes, de maneira que muitas vezes fica impossível classificá-los.

Normalmente as pessoas perguntam quem é o culpado, sendo que a pergunta correta é: “quem poderia ter evitado o acidente?”. Uma das mais recorrentes causas de acidentes é o comportamento do próprio condutor do veículo.

De acordo com as estatísticas apresentadas pelo Detran/SP, considerando os acidentes de trânsito no Brasil:

- 75% são causados por falhas humanas;
- 12% são causados por falhas mecânicas dos veículos;
- 6% são causados por más condições das vias;
- 7% por outras causas.

Dessa forma, considerando que a produção e conservação dos veículos e a construção e manutenção das estradas também são responsabilidades humanas, podemos dizer que o homem, no mínimo, é responsável direta ou indiretamente por 93% dos acidentes.

A prática da direção defensiva tem o objetivo de evitar acidentes, e seu principal componente é a prevenção.

## 2.2 Condução em condições adversas

Você sabia que muitos acidentes são causados por situações adversas, ou seja, por aquelas situações contrárias ao desejado ou esperado? Para evitar acidentes, o motorista precisa estar atento e preparado para reconhecer essas condições e, caso ocorram, empregar técnicas de direção segura. Vejamos a seguir alguns casos de condução em condições adversas.

### Condições adversas de luminosidade

A luz deficiente ou em excesso afeta a nossa capacidade de ver ou de sermos vistos, seja em condições naturais ou artificiais. Nessas condições, há um risco muito grande de ocorrerem acidentes. Pode haver ofuscamento da visão causado pelo farol alto de um veículo que vem em sentido contrário ou pela luz solar incidindo diretamente nos olhos do condutor.



Tome cuidado com o uso indevido dos faróis. A vista humana pode levar até 7 segundos para se recuperar de um ofuscamento. Um veículo a uma velocidade de 80 km/h percorre uma distância superior ao tamanho de um campo de futebol antes que seu condutor recupere a visão plena. Lembre-se: o alcance do farol alto de seu veículo é de aproximadamente 120 metros.

### **ATENÇÃO**

*No período noturno, ocorre uma redução de visibilidade e, em função disso, o motorista deve conduzir com velocidade menor e aumentar a distância de segurança. É importante tomar cuidados especiais ao dirigir nos períodos noturnos, pois a visibilidade humana nessas circunstâncias fica reduzida para 1/6 em relação à capacidade visual diurna.*

Para prevenir a condição adversa de luminosidade, recomenda-se o uso de óculos escuros durante o dia, uma vez que ameniza a luz do sol incidente na visão humana, diminuindo a cegueira temporária, bem como o ofuscamento das vistas causado pelo sol.

### **Condições adversas de tempo (clima)**

As ocorrências de chuva, granizo, vento forte, neblina etc. afetam a percepção e o controle do veículo. Grande parte dos acidentes acontece em dias chuvosos. Isso porque a pista fica escorregadia com a chuva. Ao dirigir com pista molhada ou em dias chuvosos, independentemente da quantidade da água superficial, diminua a velocidade, aumente a distância de seguimento dos outros veículos, não utilize o freio bruscamente e tampouco mude de direção repentinamente. Ressalta-se, ainda, que o veículo deve estar sempre com o freio motor engatado, jamais devendo estar em marcha neutra com o veículo em movimento, já que facilita a derrapagem e torna a frenagem mais difícil.

Com a pista molhada, pode ocorrer o que chamamos de aquaplanagem ou hidroplanagem, que consiste no descontrole do veículo em decorrência da diminuição do atrito e da aderência dos pneus com o solo. A falta de contato dos pneus com a pista faz com que o veículo derrape e o condutor perca o controle do veículo, podendo causar acidentes. Para garantir uma aderência eficaz dos pneus, o carro sempre deve estar engatado na marcha correta, e os pneus devem possuir sulcos com profundidade mínima de 1,6 mm, segundo a legislação. Os sulcos são responsáveis pelo escoamento da água para fora da banda de rodagem, permitindo o contato com o solo em tempo integral.

Além das condições de chuvas, os condutores podem enfrentar situações de ventos fortes. Se os ventos forem transversais, o condutor deverá abrir os vidros e reduzir a velocidade. Se os ventos forem frontais, deverá reduzir a velocidade, segurando com firmeza o volante.

### **Condições adversas na via**

O desenho geométrico, a largura, o tipo e o estado da pavimentação da pista é que definem as velocidades máximas indicadas para cada via. As vias nem sempre estão em bom estado de conservação ou sinalizadas adequadamente. Algumas possuem buracos, outras estão mal pavimentadas, com as demarcações viárias apagadas. Por isso, há necessidade de o condutor sempre estar atento, evitando acidentes e praticando a direção defensiva.

### **Condições adversas de tráfego**

As condições de tráfego envolvem os demais usuários da via. O condutor deve estar atento aos congestionamentos ao trânsito lento, resultantes do excesso de veículos. Deve também atentar-se ao trânsito rápido, pois muitos motoristas ignoram a distância de segurança e, ocorrendo alguma adversidade, não conseguem parar o veículo a tempo, provocando colisões ou mesmo “engavetamentos”.

### **Condições adversas dos veículos**

A manutenção do bom estado de conservação do veículo é dever seu, portanto verifique e ajuste periodicamente: pneus e estepe, motor, para-brisas, limpadores, combustível e radiador, freios desregulados, suspensão desalinhada, direção com folga, sinaleiras e faróis com defeitos, espelhos malregulados ou sujos, vazamentos de fluidos etc.

### **Condições adversas dos condutores**

As condições físicas e mentais são muito importantes, pois são elas que alteram o modo de dirigir do condutor e sua “performance”. Existem fatores físicos como: fadiga, capacidade de atenção, audição e visão. E fatores mentais e emocionais, como: a inexperiência, a familiaridade com a via, a excitação ou a depressão. Esses fatores levam o motorista a dirigir com pressa ou sem atenção, com raiva, ira, calor, frustração, insegurança etc.

#### **a) *Fadiga e sono***

Um motorista cansado não tem condições de dirigir com segurança. O cansaço e o sono, muitas vezes, são mais fortes do que a capacidade de permanecer acordado, e o condutor adormece sem perceber.

## **b) Álcool**

Para dirigir com segurança, o motorista precisa estar com boas condições físicas e mentais. O álcool, ao contrário do que se imagina, é uma droga depressora do sistema nervoso. Quando ingere bebida alcoólica, o motorista pode ser facilmente envolvido em acidentes, pois o álcool afeta o cérebro, diminuindo o senso de cuidado, tornando mais lentos os reflexos, prejudicando a visão e a audição, enfim, comprometendo toda a capacidade para dirigir.



## **c) Drogas e medicamentos**

A automedicação é uma prática prejudicial à saúde, pois pode acarretar sérias consequências ao organismo e atrapalhar o ato de guiar. Muitas vezes, os motoristas recorrem por conta própria à automedicação. Mas, atenção! Não se deve tomar medicamentos sem prescrição médica.

## **d) Aspectos psíquicos**

As pessoas diferem muito entre si quanto aos aspectos psíquicos, interferindo bastante na maneira de ser e agir das pessoas. Alguém que passou por uma emoção muito forte como, por exemplo, o falecimento de um ente querido, poderá ter seu comportamento alterado no trânsito.

Há pessoas que se irritam com mais facilidade no trânsito, outras são mais tranquilas. Há, ainda, aquelas que nem se deixam abalar por fatos desagradáveis. Mas, independentemente do tipo psíquico da pessoa, uma coisa é certa: ao dirigir irritado, nervoso ou sob emoções fortes, o motorista pode causar acidentes. Evite isso.

Preste bastante atenção: dirigir sob o efeito de álcool ou drogas tem consequências para o motorista. Vamos conhecê-las para evitar essas situações?

## **2.3 Consequências da ingestão e consumo de bebida alcoólica e substância psicoativa**

A combinação álcool-volante resulta em situações de risco. Grande parte dos acidentes com vítimas fatais envolve um motorista alcoolizado. 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 do motorista.

O álcool presente na corrente sanguínea provoca alterações na percepção e o retardamento dos reflexos. A dosagem excessiva conduz à perigosa diminuição da percepção e à total lentidão dos reflexos, diminuindo a consciência de perigo. Todo condutor em estado de embriaguez, mesmo leve, compromete sua segurança e a dos demais usuários da via.



A lei nº 11.705 de 19 de junho de 2008, regulamentada pelo decreto nº 6.488 do mesmo dia, alterou alguns artigos do CTB. Essa lei define novas regras para os condutores flagrados conduzindo veículos sob influência de álcool. Antes, era permitida a ingestão de até 6 decigramas de álcool por litro de sangue. Pela nova lei é proibido dirigir se o motorista tiver bebido qualquer quantidade de álcool.

## ATENÇÃO

Após a publicação da lei nº 11.705 de 2008, o condutor que apresentar concentração de álcool por litro de sangue igual ou superior a 6 (seis) decigramas, ou sob a influência de qualquer outra substância psicoativa que determine dependência, será penalizado com detenção, de seis meses a três anos, multa e suspensão ou proibição de se obter a permissão ou a habilitação para dirigir veículo automotor, conforme art. 306 do CTB.



Veja abaixo algumas dicas de como evitar problemas por causa das bebidas:

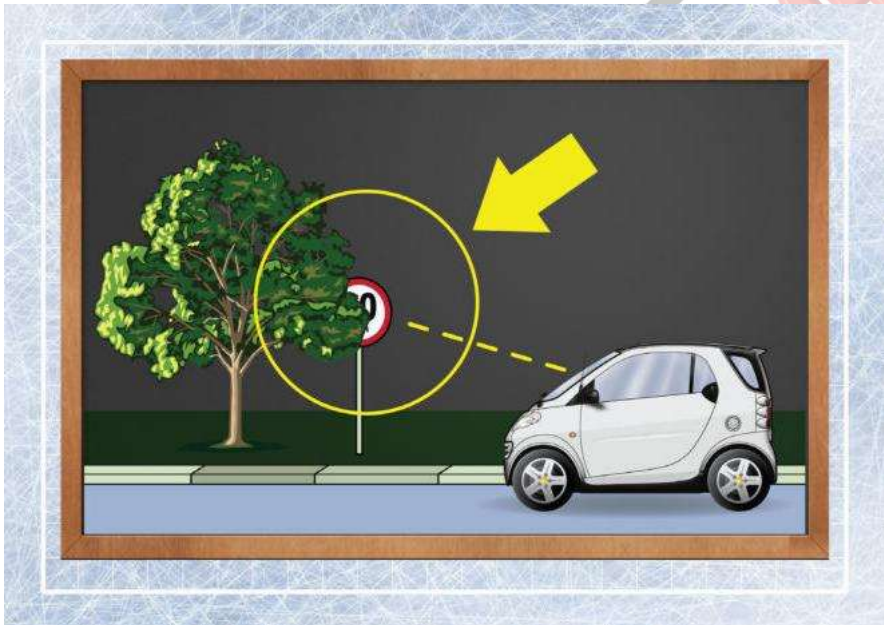
- Não beba antes de dirigir;
- Se você vai a uma festa e pretende consumir bebidas alcoólicas, procure uma alternativa de transporte: pegue carona, um ônibus ou um táxi;
- Não deixe os condutores consumirem bebida alcoólica;
- Ao sair da festa não aceite carona de quem consumiu bebidas alcoólicas;
- Se você ingeriu alguma bebida alcoólica, o único remédio é o tempo. Não se engane! Café e banho gelado não conseguem eliminar os efeitos do álcool;
- Se você gosta de beber, deixe sempre o carro em casa.

E lembre-se, ao dirigir após a ingestão de álcool, você não coloca em risco somente a sua vida, mas também a de outras pessoas que estão integrando o trânsito.

## 2.4 Comportamento seguro e comportamento de risco

Alguns fatores contribuem para reduzir a concentração do condutor:

- Usar o telefone celular ao dirigir, mesmo que seja em viva voz;
- Assistir a televisão a bordo enquanto dirige;
- Ouvir aparelho de som em volume que não permita escutar os sons do seu próprio veículo ou dos outros veículos;
- Transportar animais soltos e desacompanhados no interior do veículo;
- Transportar na cabine objetos que possam se deslocar durante o percurso.



Geralmente não conseguimos manter a atenção durante o tempo todo enquanto dirigimos. Constantemente somos levados a pensar em outras coisas, sejam elas importantes ou não. Force a sua concentração no ato de dirigir, acostumando-se a observar sempre e alternadamente enquanto dirige:

- as informações no painel e os sinais luminosos;
- os espelhos retrovisores;
- a movimentação de outros veículos em todas as direções;
- a movimentação dos pedestres, em especial próximo aos cruzamentos;
- a posição de suas mãos no volante.

A segurança no trânsito pode ser garantida com a utilização do método básico de prevenção de acidentes, que consiste em três ações:

### **A) Preveja o perigo**

A previsão de possíveis situações de risco, que indicam a possibilidade de que os acidentes aconteçam, deve ser efetuada com antecedência.

### **B) Descubra o que fazer**

A mesma falha que provoca um acidente leve pode causar um acidente fatal. Isso quer dizer que os acidentes, mesmo os pequenos, merecem ser perscrutados, analisando-se o tipo de erro cometido para afastar a possibilidade de repetição. Muitas vezes o acidente ocorre porque o motorista não agiu a tempo nem sabia como se defender ou desconhecia o perigo.

### **C) Aja a tempo**

Além de estar consciente sobre as atitudes que devem ser tomadas, é preciso saber agir imediatamente, sem esperar para ver o que vai acontecer. Algumas vezes, os acidentes ocorrem porque o motorista aguarda a atitude dos outros e pressupõe que os demais conheçam e respeitem as regras de trânsito.

Outro fator que eleva o risco na condução de veículos diz respeito ao estado físico e mental do condutor.

Se você estiver pouco concentrado na direção, seu tempo normal de reação vai aumentar, transformando os riscos de direção em perigos no trânsito. Alguns dos fatores que alteram seu estado físico e mental, reduzem a sua concentração e retardam os reflexos são:

- Consumo de bebidas alcoólicas;
- Uso de drogas;
- Uso de medicamentos que modificam o comportamento;
- Participação recente em discussões fortes com familiares, no trabalho ou por qualquer outro motivo;
- Ficar muito tempo sem dormir, dormir pouco ou dormir mal;
- Ingestão de alimentos pesados, que acarretam sonolência.

Alguns fatores humanos ou comportamentais também devem ser considerados importantes na ocorrência de acidentes, por exemplo:

- Advento de fadiga, resultante do excesso de trabalho ou das más condições ergonômicas do veículo;
- Aspectos psíquicos do condutor, que influenciam sua maneira de ser e de se comportar.

Como você já observou, dirigir defensivamente é uma questão de atitude. Essa atitude envolve, principalmente, ser capaz de prevenir acidentes, antecipando possíveis situações de risco e preparando-se para contorná-las. Para você dirigir seguramente, reduzindo o risco de acidentes, é conveniente também atentar aos cinco elementos da condução defensiva listados a seguir:

### **Conhecimento**

Para de se tornar um bom condutor, você deve possuir o conhecimento teórico que orientará sua conduta no trânsito. O ponto de partida para uma condução segura é: conhecer as leis de trânsito, os procedimentos para ultrapassagens seguras, o direito de preferência nas vias e uma série de outras informações essenciais a qualquer condutor.

### **Atenção**

É preciso estar sempre alerta para o que se passa a sua volta, para as condições de tráfego, para o limite de velocidade na via percorrida etc. Dirigir um veículo significa prestar atenção constante no trânsito, pois alguns segundos de distração podem causar acidentes.

### **Previsão**

Prever é antecipar situações de perigo, sejam elas mediatas ou imediatas. A previsão mediata é aquela que deve ser feita antes de se iniciar uma viagem. Já a imediata acontece quando o motorista está dirigindo. Prever significa lembrar-se, por exemplo, de verificar as condições do veículo antes de uma viagem. Um motorista descuidado pode enfrentar sérios problemas, pois não há habilidade na direção que contorne uma falha mecânica.



## **Decisão**

É fundamental decidir e agir rapidamente em situações de risco. Nesses momentos, a decisão é auxiliada pelo conhecimento que o condutor possui, pela atenção que ele mantém e pela previsão do perigo. A capacidade de decisão depende de outras habilidades do motorista. Para decidir, você precisa ter elementos: conhecimento, atenção e previsão.

## **Habilidade**

Possuir habilidade é saber qual a melhor maneira de parar, dar marcha a ré, fazer conversões, enfim, conduzir o veículo. Esse requisito é fundamental, principalmente em manobras de emergência. A habilidade ao volante é a capacidade de manusear corretamente os instrumentos de comando e executar com sucesso as manobras de trânsito. Procure conhecer bem o seu veículo e os locais por onde você transita com mais frequência.

Determinadas circunstâncias específicas do trânsito constituem-se em situações de risco, pois a probabilidade de ocorrer um acidente é maior do que em condições normais de condução do veículo. Algumas dessas situações que o condutor precisa conhecer são detalhadas a seguir.

### **2.4.1 Condução em situações de risco**

#### **Ultrapassagem**

Antes de tudo, quando houver sinalização proibindo a ultrapassagem, não ultrapasse. A sinalização é a representação da lei. Ela foi pensada e implantada por uma equipe técnica que já calculou que naquele trecho não é possível realizar a ultrapassagem de forma segura.

De acordo com o art. 29 do CTB:

IX - a ultrapassagem de outro veículo em movimento deverá ser feita pela esquerda, obedecida a sinalização regulamentar e as demais normas estabelecidas nesse código, exceto quando o veículo a ser ultrapassado estiver sinalizando o propósito de entrar à esquerda;

X - todo condutor deverá, antes de efetuar uma ultrapassagem, certificar-se de que:

- a) nenhum condutor que venha atrás tenha começado uma manobra para ultrapassá-lo;
- b) quem o precede na mesma faixa de trânsito não haja indicado o propósito de ultrapassar um terceiro;
- c) a faixa de trânsito que vai tomar esteja livre numa extensão suficiente para que sua manobra não ponha em perigo ou obstrua o trânsito que venha em sentido contrário;

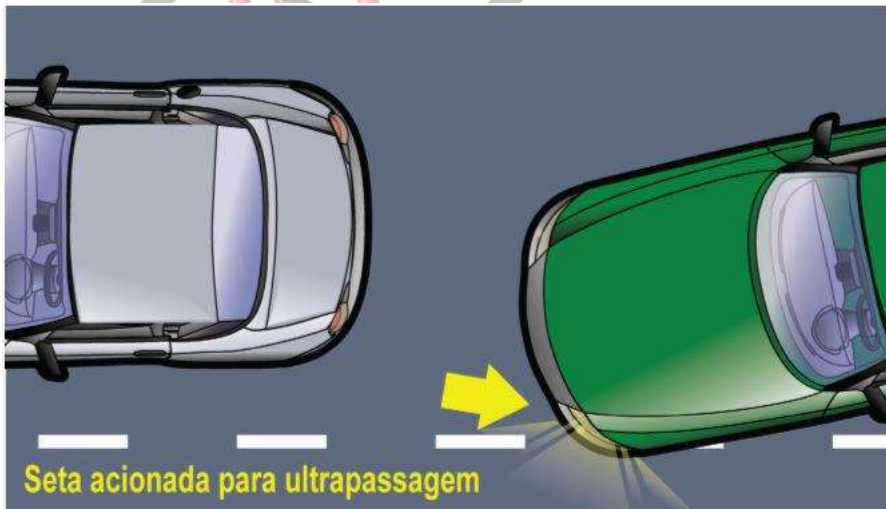
XI - todo condutor ao efetuar a ultrapassagem deverá:

- a) indicar com antecedência a manobra pretendida, acionando a luz indicadora de direção do veículo ou por meio de gesto convencional de braço;
- b) afastar-se do usuário ou usuários aos quais ultrapassa, de tal forma que deixe livre uma distância lateral de segurança;
- c) retomar, após a efetivação da manobra, a faixa de trânsito de origem, acionando a luz indicadora de direção do veículo ou fazendo gesto convencional de braço, adotando os cuidados necessários para não pôr em perigo ou obstruir o trânsito dos veículos que ultrapassou.

### **ATENÇÃO**

*Nos aclives só ultrapasse quando estiver disponível a terceira faixa, destinada aos veículos lentos. Se não existir essa faixa, siga as orientações anteriores, mas considere que a potência exigida do seu veículo vai ser maior que na pista plana. Nas subidas é mais difícil ultrapassar do que em locais planos.*

Vale ressaltar que o acostamento, muitas vezes utilizado para ultrapassagens, não foi planejado para esse objetivo. Ao contrário do que muitos pensam, é uma manobra muito arriscada a ultrapassagem pelo acostamento. Assim, a legislação é clara ao estipular: ultrapasse somente pela esquerda.



Nos declives, a velocidade dos veículos tende a ser maior. Para ultrapassar, tome cuidado adicional com a velocidade necessária para a ultrapassagem. Lembre-se de que mesmo para ultrapassar você não pode exceder a velocidade máxima permitida naquele trecho da via.

## Problemas com a conservação do pavimento

A conservação do pavimento deve ser um trabalho constante, com o objetivo de mantê-lo em perfeitas condições de circulação, tão próximo quanto possível da sua condição imediata à construção. No entanto, muitas vezes, as vias apresentam problemas em relação à conservação, e o condutor se vê obrigado a dirigir em vias com buracos, rachaduras, asfalto irregular, óleo na pista etc.

### DICA

*Aqui vão algumas dicas para você dirigir com segurança nessas situações:*

- *Fique atento à presença de óleo ou água na pista. Se notar tal presença, reduza a velocidade;*
- *Se a via apresentar buracos e rachaduras, reduza a velocidade. Se precisar desviar de algum obstáculo, sinalize adequadamente com o uso da seta;*
- *Ao conduzir sob chuva, fique atento às poças-d'água, pois elas podem esconder verdadeiras armadilhas para seu veículo (buracos).*

Nessas situações, você pode derrapar e perder o controle do veículo, ocasionando um acidente. Sempre que estiver confrontado com essas situações, o melhor é reduzir a velocidade e dirigir com atenção redobrada.

Para evitar a derrapagem, você deve ter cuidado especial com os pneus de seu veículo. Veja a seguir alguns cuidados que necessitam ser observados para prevenção da derrapagem e de outros problemas com seu veículo:

- Calibre os pneus de acordo com a indicação do manual do fabricante;
- Faça o rodízio dos pneus;
- Evite a sobrecarga no veículo. Excesso de peso compromete a estrutura do pneu e aumenta o risco de danos e de alterações estruturais importantes;



- Faça a manutenção preventiva de todo o veículo. Amortecedores, molas, freios, rolamentos, eixos e rodas atuam diretamente sobre os pneus;
- Utilize rodas e pneus de acordo com as medidas indicadas pelo fabricante do veículo. Alterações nas medidas causam instabilidade ao veículo;
- Alinhe o sistema de direção e suspensão e balanceie os pneus conforme indicações do fabricante do veículo;
- Utilize os pneus mais indicados para cada tipo de solo;
- Observe periodicamente o desgaste da rodagem (TWI). Esse indicador existe em todos os pneus e indica o momento adequado de efetuar sua troca;
- Não permita o contato do pneu com derivados de petróleo e/ou solventes. Esses produtos atacam a borracha, reduzindo sua vida útil.



### **Cruzamentos e curvas**

Os cruzamentos e as curvas constituem-se em pontos críticos para a condução do seu veículo, pois aumentam os riscos de acidentes. O que fazer, nessas situações, na condução do veículo?

Nas curvas observe essas dicas:

- Reduza a velocidade do veículo antes de entrar na curva, utilizando o sistema de freios e, se necessário, reduza a marcha.
- Faça a curva com movimentos suaves na direção. Retome gradativamente a velocidade original, após a conclusão do trajeto curvilíneo. Não se esqueça: obedeça sempre aos limites de velocidade permitidos.

Nos cruzamentos, a circulação de veículos e pessoas altera-se a todo instante. Quanto mais movimentado for o cruzamento, mais conflito haverá entre veículos, pedestres e ciclistas, aumentando os riscos de colisões e atropelamentos.

De forma geral, siga estas regras:

- Diminua a velocidade ao aproximar-se de cruzamentos;
- Redobre a atenção em relação a veículos e pedestres; e
- Esteja sempre preparado para parar ou desviar sua trajetória.

### **DICA**

*É muito comum, também, a presença de equipamentos como “orelhões”, postes, lixeiras, caçambas, bancas de jornal e até mesmo cavaletes com propagandas por perto das esquinas, reduzindo ainda mais a percepção dos movimentos de pessoas e veículos.*

Nos cruzamentos com semáforos, observe e aguarde o sinal verde direcionado para você antes de movimentar seu veículo, mesmo que outros veículos ao seu lado o façam.

Lembre-se de que é fundamental respeitar a faixa de pedestres existente em grande parte dos cruzamentos urbanos.



## **2.5 Como evitar acidentes em veículos de duas ou mais rodas**

Além do comportamento seguro, da prática da direção defensiva e do conhecimento das condições adversas, é importante saber o que se pode fazer para evitar acidentes com seu veículo.

Algumas situações no trânsito exigem cuidados especiais. Para evitar acidentes é importante conhecer os conceitos de tempo e distância de reação, de frenagem e de parada.

Vários Detrans (Departamentos Estaduais de Trânsito) no Brasil elaboram manuais e publicam informações a respeito dos conceitos que envolvem as distâncias de segurança no trânsito. Esses conceitos são descritos a seguir.

## 2.5.1 Distâncias de segurança no trânsito

A partir do momento em que o condutor vê um obstáculo enquanto está dirigindo, ele começa a frear. O intervalo de tempo entre o momento em que ele vê o obstáculo e o momento em que de fato aciona os freios é chamado de TR (Tempo de Reação). Podemos entender que o TR é o intervalo de tempo entre a observação do obstáculo (outro veículo, buracos, pedestres etc.) e a reação necessária (mudança de direção, redução, parada, entre outras reações).

O TR varia de indivíduo para indivíduo, pois está relacionado com sua capacidade de reagir aos estímulos visuais. Além disso, o TR pode ser afetado pelas condições físicas e psíquicas do condutor, por exemplo, seu estado de fadiga e o grau de alcoolemia do indivíduo. Normalmente, o intervalo médio de reação é de aproximadamente 0,75 segundos.

A distância percorrida durante o DTR (Tempo de Reação) varia em função da velocidade em que se encontra o veículo; observe alguns exemplos na tabela a seguir:

VELOCIDADE (km/h)	TEMPO DE REAÇÃO	
	NORMAL (0,75 segundos)	RETARDADO (2 segundos)
	DISTÂNCIA (m)	DISTÂNCIA (m)
40	8	22
50	10	24
60	12	28
80	16	33
90	18	37
100	20	41
110	22	45

Após acionados os freios, sejam eles convencionais ou com ABS (Sistema Antitravamento), cada veículo leva um tempo até parar completamente. Esse tempo é denominado TF (Tempo de Frenagem).

A distância percorrida pelo veículo entre o momento em que o condutor aciona os freios e aquele em que o veículo para completamente é chamada DF (Distância de Frenagem). Essa distância pode variar de acordo com o tipo de veículo; por exemplo, um veículo em condições normais de manutenção e condução, que trafega a uma velocidade de 40 km/h, percorre aproximados 6,4 metros.

A seguir veremos alguns elementos que podem interferir, aumentando ou reduzindo a Distância de Frenagem, quais sejam:

- I) Veículo especialmente quanto ao estado de conservação do sistema de frenagem (convencional ou ABS);
- II) Velocidade desenvolvida pelo veículo;
- III) Aderência dos pneus do veículo à pista, que varia em função do estado de conservação dos pneus, do estado de conservação da pista e do estado em que ela se encontra (seca, molhada, com óleo etc.).

O TP (Tempo de Parada) corresponde ao intervalo do Tempo de Reação acrescido ao Tempo de Frenagem.

A Distância DTP (Distância Total de Parada) é aquela percorrida pelo veículo desde o momento em que o condutor percebeu o obstáculo até o momento em que o veículo parou por completo.

Para que você possa ter ideia da importância de conhecer e respeitar essas distâncias, um veículo trafegando a 50 km/h pode parar em 45 metros. No entanto, se ele estiver a 70 km/h, precisará de 70 metros para parar.

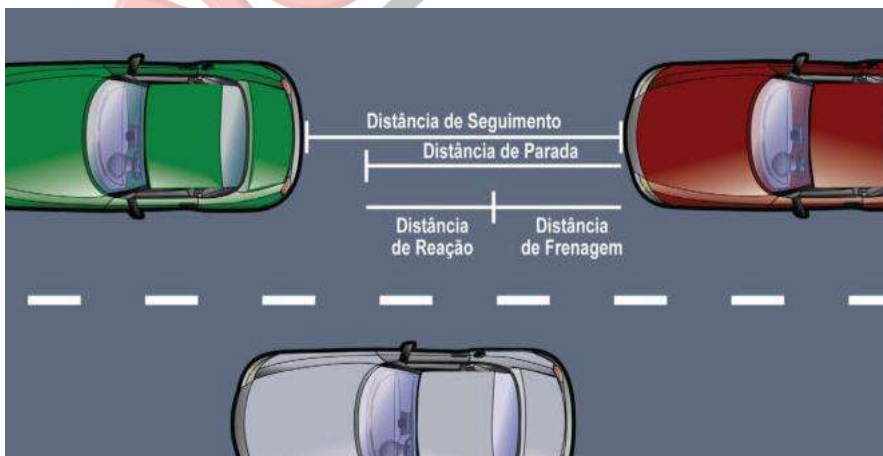
Ao trafegar atrás de outro veículo, é preciso manter distância para evitar uma colisão se ele frear bruscamente. Uma boa distância permite que você tenha tempo de reagir e acionar os freios diante de uma situação de emergência, e que haja tempo, também, para que o veículo, uma vez freado, pare antes de colidir.

## Mas qual é a distância recomendada?

A distância que você deve manter entre o seu veículo e o que vai à frente é chamada DS (Distância de Seguimento). Quando você estiver conduzindo em circunstâncias normais de pista e de clima, o tempo necessário para manter uma distância segura é de, aproximadamente, dois segundos. Existe uma regra simples que ajudará você a manter uma distância segura de outro veículo:

1. Escolha um ponto fixo à margem da via (placa de sinalização, poste, marcação viária, entre outros);
2. Quando o veículo que vai à sua frente passar pelo ponto fixo escolhido, 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 será segura se o 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.

**IMPORTANTE:** a Distância de Seguimento deve ser sempre maior do que a distância de parada, garantindo que haja espaço suficiente para que seu veículo pare antes de colidir com o que vai à sua frente.



## 2.5.2 Tipos de Colisões

Além da observação das distâncias de segurança no trânsito, que no seu descumprimento são os tipos de colisões que ocorrem com maior frequência, vários outros acidentes podem ser evitados se o condutor conhecer as situações que os geram.

Assim, uma colisão pode ser entendida como um acidente envolvendo dois veículos em movimento. Acontece em várias situações: com o veículo da frente, com o de trás, em cruzamentos, entre outros.

### Colisões com o veículo da frente

Usualmente, a colisão com outro veículo que está à frente acontece por desatenção do condutor ou porque ele não obedeceu à distância de seguimento, podendo ocorrer também ambos os motivos simultaneamente. Para evitar esse tipo de colisão, o condutor deve manter o máximo de atenção enquanto está dirigindo. Observe o comportamento do veículo que vai à sua frente e preserve uma distância segura.

### Colisões com o veículo de trás

Muitas vezes não estamos vendo o veículo que se aproxima por trás e somos pegos de surpresa. A colisão com o veículo de trás pode ser evitada avisando corretamente, por meio dos dispositivos de sinalização disponíveis no carro, aquilo que pretendemos fazer, diminuindo a marcha gradualmente e posicionando-nos corretamente na pista, ao fazermos conversões e ultrapassagens. Para que os acidentes não ocorram, é necessário que você dirija seguindo corretamente as normas, sem parecer indeciso. Isso facilita os movimentos dos veículos que estão atrás de você. Caso algum veículo queira ultrapassá-lo, facilite sua manobra e permita a ultrapassagem.



## Colisões frontais

A colisão frontal entre dois veículos é, por sua vez, uma das mais graves, pois muitas vezes leva à morte. Essa colisão pode ser fatal, pois no momento em que se dá a colisão, ela é representada pela soma da velocidade dos dois veículos que colidiram. Assim, supondo que dois veículos se choquem frontalmente a uma velocidade de 60 km/h, o impacto da colisão ocorrerá num total de 120 km/h.

Pode-se assemelhar o exemplo citado a uma colisão de um carro a 120 km/h com um muro de concreto. Neste caso, um motorista com peso médio de 70 kg será projetado à frente com um impacto equivalente a 8 toneladas.

Essas colisões são frequentes nos casos de ultrapassagem, quando o veículo que a realiza está na pista de direção contrária. Para evitar esses acidentes, só ultrapasse outro veículo quando a sinalização permitir, se houver visibilidade suficiente e se a faixa de sentido contrário estiver livre.

Fique atento nas curvas, onde existe menor visibilidade, e aos pedestres, ciclistas e animais que poderão entrar repentinamente na pista.

## Colisões nos cruzamentos entre vias

Nos cruzamentos, o movimento de veículos e de pessoas altera-se a todo instante. Quanto mais movimentado o cruzamento, mais conflito haverá entre veículos, pedestres e ciclistas, aumentando os riscos de colisões e atropelamentos. Além de pessoas e veículos, é muito comum a presença de equipamentos como “orelhões”, postes, lixeiras, bancas de jornal e até mesmo cavaletes com propagandas perto das esquinas, reduzindo ainda mais a visibilidade e a percepção dos condutores.

### **DICAS**

*Ao se aproximar de um cruzamento você deve redobrar a atenção e reduzir a velocidade. Nos semáforos, observe apenas o foco de luz que controla o tráfego da via em que você está. Aguarde o sinal verde direcionado para você antes de movimentar o veículo, mesmo que outros, ao seu lado, se movimentem-se.*

***Troque a sua preferência pela sua segurança!***

## Colisões nos estreitamentos de pista

Qualquer estreitamento de pista aumenta os riscos de ocorrerem acidentes. Pontes estreitas ou sem acostamento, obras, desmoronamento de barreiras e presença de objetos ou obstruções na pista são exemplos de estreitamentos. Assim que você enxergar a sinalização de um estreitamento ou perceber um estreitamento adiante, redobre sua atenção, reduza a velocidade e a marcha.

### DICAS

*Quando o estreitamento permitir a passagem de apenas um veículo por vez, aguarde o momento adequado, alternando a passagem com os outros veículos que estão no sentido oposto.*

Há outros acidentes que podem ocorrer com pedestres e outros integrantes do trânsito. Para evitar esses acidentes, os condutores devem estar especialmente atentos para os casos de colisões na marcha a ré, atropelamentos, choques com objetos fixos, bicicletas, motocicletas, atropelamentos de animais etc. Fique atento para tudo o que ocorre na via e ao seu redor.

Veja algumas atitudes que ajudam na prevenção de acidentes e valem para todos os condutores:

1. Para reduzir a velocidade é necessário cautela. Sinalize adequadamente e a tempo. Indique sempre essa manobra.
2. Diante de um cruzamento, modere a velocidade e demonstre prudência. Tenha sempre total controle sobre o veículo.
3. Jamais desafie outro condutor. Se você notar que alguém deseja ultrapassar, reduza a velocidade e permita a ultrapassagem.
4. Evite freadas bruscas. Elas podem causar acidentes ou machucar as pessoas no interior do veículo.
5. Evite buzinar, principalmente se você estiver próximo a hospitais ou escolas. A buzina deve ser utilizada apenas para alertar condutores ou pedestres em caso de risco.



## 2.6 Abordagem teórica da condução de motocicletas com passageiro e/ou cargas

### **LEMBRE-SE**

*Esta apostila é destinada aos candidatos à primeira habilitação. Portanto, você só poderá obter a CNH nas categorias “A” e “B”. Assim, se você desejar conduzir motocicleta ou veículo similar de duas rodas deverá ser habilitado na categoria “A”.*

Você não poderá jamais utilizar sua motocicleta para transportar passageiros ou cargas como atividade profissional. Essa possibilidade existe, mas não para os candidatos à primeira habilitação.



De qualquer maneira, vejamos a seguir quais são as exigências e requisitos necessários para o transporte remunerado de passageiros (mototáxi) ou mercadorias (motofrete) em motocicletas.

De acordo com a lei n.º 12.009, de 29 de julho de 2009, que define as regras para o transporte remunerado de mercadorias e de passageiros em motocicletas e motonetas, os requisitos para exercer essa atividade são os seguintes:

- I – ter completado 21 (vinte e um) anos;
- II – possuir habilitação, por pelo menos 2 (dois) anos, na categoria;
- III – ser aprovado em curso especializado, nos termos da regulamentação do Contran (resolução n.º 350/2010);
- IV – estar vestido com colete de segurança dotado de dispositivos retrorrefletivos, nos termos da regulamentação do Contran (Conselho Nacional de Trânsito) (resolução n.º 356/2010).

Adicionalmente, para o exercício da atividade de transporte de passageiros em motocicletas e motonetas (mototáxi), o condutor deve, ainda, atender aos requisitos do art. 329 do CTB.

## 2.7 Equipamentos de segurança do condutor motociclista

Os equipamentos de proteção e vestimentas são indispensáveis para pilotar uma motocicleta e devem ser adequados para garantir o conforto e a segurança do motociclista.

Dê preferência a cores claras e refletivas. Vermelho e amarelo são as cores que mais facilitam a percepção de sua presença. Evite comprar capacete da mesma cor que a moto, pois a diferença de cores ajuda na visualização do conjunto moto e motociclista.

### 2.7.1 Capacete

Conforme a resolução nº 203 de setembro de 2006 - Contran, o uso do capacete, obrigatório por lei, é considerado pela maior parte dos motociclistas como o principal equipamento de proteção. Na maioria dos acidentes fatais, o capacete estava ausente ou malcolocado.

#### **LEMBRE-SE**

*O capacete é um produto perecível e com vida útil limitada. Os capacetes que atendem às normas brasileiras possuem um selo de qualidade do Inmetro, que contém a data de sua fabricação.*

A observância do selo do Inmetro, que atesta a qualidade do capacete, é ponto primordial na escolha desse item de segurança. Evite a compra de capacetes com o selo adulterado.

De acordo com alguns fabricantes, enquanto o capacete não é vendido, ele não se deteriora. O desgaste do capacete dependerá do número de horas e dias de uso, além dos cuidados do usuário na sua conservação. Portanto, o capacete não tem data de validade fixa. O julgamento para identificar se ele está ou não em condições de uso vai depender da avaliação do agente de trânsito. Quando um capacete sofre impacto, deve ser substituído, pois não é possível avaliar os danos em sua estrutura. Além disso, as alças devem estar bem fixadas. Um capacete malcolocado, certamente, vai voar longe em caso de acidente. O mais indicado é deixar uma folga de no máximo um dedo indicador entre a jugular (cinta que prende o capacete na cabeça) e o pescoço do motociclista.

É recomendável escolher um capacete de cor clara, bem ajustado e confortável à cabeça. Também é preciso manter a cinta jugular bem justa e presa para que o capacete não saia da cabeça, e a viseira deve estar fechada. Um tamanho adequado permite que o capacete não se mova com o vento e, sendo leve, não incomodará mesmo em uso prolongado. Se você escolher um capacete aberto, é obrigatório o uso dos óculos de proteção.

## 2.7.2 Luvas

Ao escolher as luvas, devemos selecionar aquelas que menos interferem na sensibilidade dos dedos e das mãos. As luvas de “meio-dedo” são inadequadas, pois não protegem completamente as mãos. No período de frio podem ser usadas luvas acolchoadas, desde que não prejudiquem a sensibilidade dos dedos; devem ter reforço palmar para maior proteção e, se possível, confeccionadas em couro.

## 2.7.3 Calçados

As botas devem ser pelo menos de “meio-cano”, com protetores de canela e de “peito de pé”. O ideal é utilizar botas de cano alto para a proteção dos tornozelos, diminuindo as lesões nessa parte do corpo em caso de acidente. Elas devem ser bem calçadas e o ideal é que não tenham cadarços; caso os tenham, necessitam ser bem amarrados. Se possível, as botas devem também possuir um pequeno salto, de maneira que se ajustem às pedaleiras.

## 2.7.4 Vestimentas

Para as jaquetas, prefira as de cores claras e vivas, fabricadas com tecido resistente ou couro e bem ajustadas ao corpo, sem impedir os movimentos dos braços. As calças devem ser de tecido resistente, bem ajustadas ao corpo e sem partes soltas que possam se prender na motocicleta. Em situações de chuva, utilize um conjunto apropriado, que deve ser de tamanho adequado para não causar desconforto e não limitar os movimentos. Dê preferência às cores mais claras ou chamativas. Existem capas de chuva de cor vermelha, que permitem visibilidade a partir de grandes distâncias. Evite as capas pretas e procure as que têm partes refletivas.



## Noções de Primeiros Socorros

Muitas vezes pessoas sofrem acidentes de trânsito diante de nós e não sabemos o que fazer. Acidentes acontecem a qualquer momento e nem sempre em locais próximos a um hospital ou pronto-socorro. Aconselha-se a qualquer pessoa, inclusive aos candidatos à primeira habilitação, que, antes de tudo, sinalizem o local do acidente e acionem os serviços de emergência. No entanto, há momentos em que a vítima pode correr mais riscos ainda se não for socorrida na hora por meio de técnicas simples. Sendo assim, o simples fato de conhecer noções básicas de primeiros socorros pode salvar muitas vidas. Além disso, o conhecimento desse conteúdo também é exigido pela legislação brasileira para os candidatos à primeira habilitação.

### 3.1 Conceitos básicos

Vamos conhecer alguns conceitos básicos que nos ajudarão a compreender melhor as ações tomadas frente a um acidente de trânsito com vítima.

**Deixar de prestar socorro** significa não dar nenhuma assistência à vítima. A pessoa que chama por socorro especializado, por exemplo, já está prestando e providenciando socorro. Vale lembrar que devemos prestar socorro sempre que a vítima não esteja em condições de cuidar de si própria.

**Primeiro-socorro** é o tipo de atendimento, temporário e imediato, que é prestado à vítima de acidentes, antes da chegada do socorro médico. Esse tipo de socorro pode proteger a pessoa contra maiores danos, evitando o chamado 2º trauma, isto é, não propiciando outras lesões ou agravando as já existentes. Seu objetivo é resguardar a vítima, ou seja, a manutenção do suporte básico da vida. É importante chamar atenção para o fato de que a presença de um médico é sempre indispensável.

**Socorrista** é como chamamos o profissional em atendimento de emergência.

Devemos, sempre que possível, preferir que o atendimento seja feito por um socorrista, pois eles contam com formação e equipamentos especiais, o que permite que prestem um atendimento especializado.

**IMPORTANTE:** tenha sempre em mente que você não é um profissional especializado em primeiros socorros, mas que sua ação será importante para salvar vidas, desde que observe alguns cuidados durante o socorro às vítimas.

Neste sentido, há uma sequência de ações que devem ser tomadas independentemente do tipo de acidente com o qual você se deparar. São elas:

- 1) Mantenha a calma;
- 2) Garanta a segurança (boa sinalização do acidente);
- 3) Peça socorro especializado;
- 4) Controle a situação;
- 5) Verifique a situação das vítimas;
- 6) Realize algumas ações com as vítimas.

Vamos então entender melhor de que maneira aplicamos essas ações?

### 3.2 Sinalização do local do acidente

Os acidentes acontecem nas vias públicas urbanas e rurais em geral (ruas, avenidas, vielas, caminhos, estradas, rodovias etc.), 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.

O primeiro procedimento que você deve realizar ao se deparar com um acidente de trânsito é providenciar imediatamente a sinalização do local.

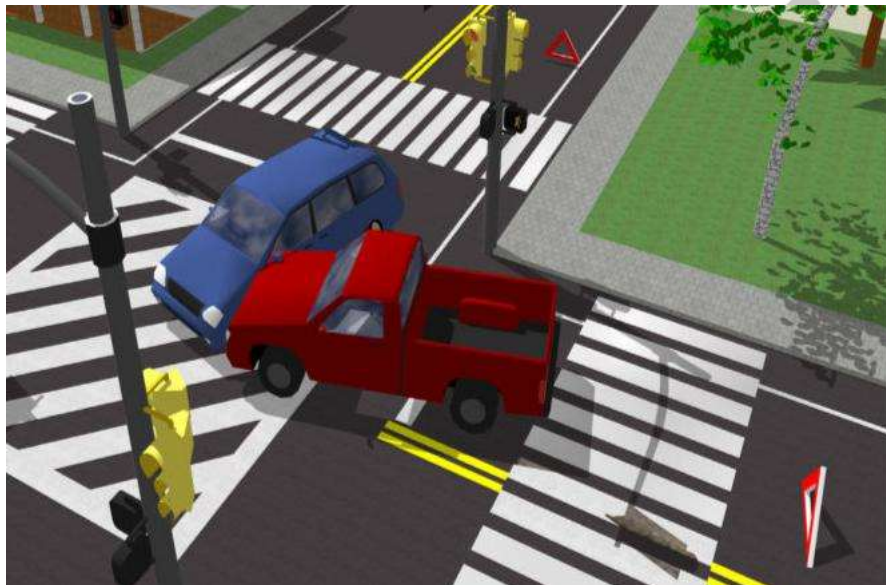
Para fazer isso com sucesso são necessários os seguintes cuidados:

- Reduza a velocidade e pare seu veículo no acostamento antes ou depois do acidente (em local seguro), a uma distância suficiente para não provocar um acidente secundário;

- Em seguida, salte de seu veículo, deixando-o com as luzes ligadas o pisca-alerta;



- Inicie a sinalização em um ponto seguro antes do acidente;
- Use o triângulo de segurança para sinalizar o acidente, colocando-o a uma distância segura do local do acidente. Alternativamente, pode ser improvisada uma sinalização com galhos de vegetação ao lado da via, sempre observando a distância do local do acidente.



Veja a seguir como definir a distância para a sinalização do acidente em vários tipos de vias e situações climáticas:

VIA	VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA (km/hora)	DISTÂNCIA PARA INÍCIO DA SINALIZAÇÃO (PISTA SECA)	DISTÂNCIA PARA INÍCIO DA SINALIZAÇÃO (SOB CHUVA, NEBLINA, FUMAÇA, À NOITE)
Locais	40	40 passos longos	80 passos longos
Avenidas	60	60 passos longos	120 passos longos
Vias de fluxo rápido	80	80 passos longos	160 passos longos
Rodovias	100	100 passos longos	200 passos longos

Cada passo deve ter aproximadamente 1 m de comprimento.

Além dos procedimentos descritos acima, é importante tomar outros cuidados. Para isso, proceda da seguinte maneira:

- Demarque o desvio do tráfego até o acidente.
- Mantenha o tráfego fluindo com as vias livres.
- Solicite às pessoas que fiquem ao longo do trecho sinalizado para melhorar a fluidez do tráfego.
- Cuide para que os curiosos não parem na via destinada ao tráfego.

### **LEMBRE-SE**

*Acima de tudo, lembre que você não é nem um socorrista profissional, nem um agente de trânsito. Daí a necessidade de solicitar socorro especializado imediatamente.*

### **3.3 Acionamento de recursos**

Em grande parte do Brasil nós podemos contar com serviços de atendimento às emergências. O resgate, ligado ao Corpo de Bombeiros, os Samus, os atendimentos das próprias rodovias ou outros tipos de socorro, recebe chamados por telefone, faz uma triagem prévia e envia equipes treinadas, em ambulâncias equipadas, para o atendimento. Após uma primeira avaliação, os feridos são atendidos emergencialmente para, em seguida, serem transferidos aos hospitais.

Os atendimentos de emergência são serviços gratuitos, com números de telefone padronizados em todo o Brasil. Use um celular, os telefones dos acostamentos das rodovias, os telefones públicos ou peça para alguém que esteja passando para telefonar. Os telefones de emergência mais comuns são:

- 190 – Polícia Militar;
- 191 – Polícia Rodoviária Federal (para acidentes em estradas e rodovias);
- 192 – Samu (Serviço de Atendimento Móvel de Urgência);
- 193 – Resgate do Corpo de Bombeiros;
- 198 - Polícia Rodoviária Estadual.



### **LEMBRE-SE**

*É importante lembrar que, onde houver tal atendimento, o Samu é o mais indicado para atender a maioria das vítimas de acidente de trânsito. Já o Corpo de Bombeiros deverá ser acionado quando outras circunstâncias se apresentarem, por exemplo, acidentes com alguma vítima presa na ferragem ou com riscos de incêndio.*

O atendimento de emergência não exclui a necessidade da presença de um médico ou socorrista. Antes de tudo, chame por socorro especializado, informando as condições e o local preciso do acidente.

### **3.4 Verificação das condições gerais da vítima**

Primeiramente, faça contato com a vítima. Fale calmamente, informe o que aconteceu, ouça suas queixas e permaneça próximo. Mantenha a calma, a vítima precisa sentir-se amparada por alguém que lhe transmita segurança e confiança. Informe aos acidentados que o auxílio já está a caminho.

Quando se aproximar da cena do acidente, tenha certeza de que está protegido (evite ser atropelado, por exemplo), pois é necessário que você ajude os outros e não seja



mais uma vítima. Não solte o cinto de segurança, A NÃO SER que esteja dificultando a respiração da vítima. Neste caso, tome cuidado para não movimentá-la.

Faça perguntas simples e diretas visando identificar se a vítima está consciente. Caso haja mais pessoas no local, tente identificar a presença de alguém que tenha experiência com primeiros socorros.

Cubra a vítima com uma vestimenta disponível para protegê-la do sol, chuva ou frio e aguarde a chegada do socorro, pois a movimentação da vítima ou a identificação de um problema mais grave exige treinamento prático em primeiros socorros.



### **ATENÇÃO**

*Por outro lado, alguém que não é especialista em primeiros socorros precisa obrigatoriamente saber o que não se pode fazer com uma vítima de acidentes. Essas ações proibidas estão relacionadas a seguir:*

- **NÃO** movimente a vítima.
- **NÃO** faça torniquetes para estancar hemorragias.
- **NÃO** retire o capacete de um motociclista.
- **NÃO** dê líquidos nem alimentos para a vítima.

Os primeiros socorros são procedimentos imediatos e temporários, prestados a alguém em caso de acidente ou de mal súbito, com a finalidade de manter as funções vitais da vítima e evitar o agravamento da situação, até a chegada de socorro médico.

## Noções de proteção e respeito ao meio ambiente

### Emissão de gases e partículas

O motor dos veículos transforma o combustível em gases que são lançados no ar. Aproximadamente 99% desses gases podem ser considerados inofensivos. No entanto, existe 1% dos gases que são altamente perigosos ao homem e ao meio ambiente. Dada a enorme frota de veículos automotores existentes no país, essa pequena parcela representa uma enorme quantidade de gases poluentes no ar.



Os escapamentos dos veículos movidos a gasolina ou a diesel lançam gases tóxicos no ar, entre os quais se destacam o monóxido e o dióxido de carbono, além dos compostos sulfurosos.

No art. 231, o CTB estabelece que transitar com o veículo produzindo fumaça, gases ou partículas em níveis superiores aos fixados pelo Contran (Conselho Nacional de Trânsito) constitui-se em infração grave e prevê penalidade de multa e medida administrativa de retenção do veículo para regularização.

## Emissão sonora

É preciso estar consciente ainda de que o veículo não polui apenas o ar! Ele também provoca poluição sonora. Uma pessoa que fique exposta aos ruídos excessivos dos veículos está sujeita ao estresse precoce, ao desgaste físico e a outros aborrecimentos, como: desequilíbrio emocional, dor de cabeça, zumbido no ouvido, deficiência auditiva, agitação, irritação, distúrbios gástricos, palpitação, insônia etc.

***IMPORTANTE:*** a consequência mais grave da poluição sonora para a saúde humana é a redução da capacidade auditiva. Muitas pessoas não sabem, mas a perda de audição é irreversível.

Para tentar reduzir a poluição sonora, o CTB estabelece como infrações o uso prolongado e sucessivo da buzina (infração leve com penalidade de multa); o uso no veículo de equipamentos com som ou volume de frequência que não sejam autorizados pelo Contran (infração grave com penalidades de multa e retenção do veículo para regularização); e o uso indevido de aparelho de alarme que produza sons e ruídos que perturbem o sossego público (infração média com penalidades de multa e apreensão do veículo), entre outras.



## Poluição das águas

As emissões poluentes veiculares também atingem a água por meio de efluentes dos processos de lavagem de veículos, trocas de óleo e lubrificantes.

### COMENTÁRIOS

*Imaginem a água utilizada para lavar a frota brasileira de veículos de passeio, estimada em 50 milhões veículos. Utilizando uma mangueira, gastam-se 600 litros de água para lavar um veículo. Considerando-se que cada veículo recebe uma lavagem por semana, o consumo de água será de 30 bilhões de litros de água. Daí a importância de implantar o reaproveitamento da água, fechando o ciclo na lavagem, além de captar e utilizar a água de chuva.*

## Efeito estufa e a destruição da camada de ozônio

A camada de ozônio é uma camada gasosa que envolve o planeta Terra, protegendo-o dos raios ultravioletas. Esses raios são nocivos à saúde, podendo causar câncer de pele e queimaduras graves quando em contato com a pele humana. A poluição e a liberação de gases como o CFC (clorofluorcarbono) provocam a destruição dessa camada.



Cada veículo contribui com uma parcela na poluição existente em nosso planeta. A poluição causada pelos veículos contribui para o agravamento do efeito estufa. Devido aos gases se acumularem na atmosfera, a irradiação de calor da superfície fica retida na atmosfera, e o calor não é lançado para o espaço. Essa retenção provoca o efeito estufa artificial.

## 4.2 Regulamentação do Conama sobre a poluição ambiental causada por veículos

O Conama (Conselho Nacional do Meio Ambiente) é o órgão que estabelece as normas gerais para proteção do meio ambiente. Entre as suas resoluções, as que fazem referência à legislação de trânsito detalham e tratam das normas para fabricação, comercialização e distribuição de novos combustíveis; estabelecem limites para emissão de gases e ruídos; preveem normas para manutenção e regulagem de veículos e normas para projeto, fabricação e montagem de veículos.

O Proconve (Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores) foi instituído pelo Conama com o intuito de reduzir a poluição ambiental. Esse programa envolve a conscientização a respeito da poluição causada pelos veículos, o incentivo ao desenvolvimento da tecnologia no setor automobilístico para redução de poluentes emitidos, o aprimoramento da qualidade dos combustíveis líquidos utilizados e a fiscalização e a criação de programas de inspeção e manutenção para veículos em uso.

A resolução do Conama nº 297/02 estabelece os limites máximos de emissão de poluentes para os ciclomotores, motocicletas e veículos similares novos. Já a resolução do Conama nº 272/00 define os limites máximos de ruídos provocados por veículos automotores. Outras resoluções desse mesmo órgão tratam dos vários limites aceitáveis de poluição por emissão de poluentes e de ruídos e também dos programas de inspeção e manutenção para veículos automotores em uso.

Em 1998, com a promulgação do CTB (Código de Trânsito Brasileiro), o controle da emissão de gases poluentes passou a ser visto como condição obrigatória para o licenciamento dos veículos.

### **SAIBA MAIS**

*Para conhecer melhor as resoluções do Conama, consulte o site do Ministério do Meio Ambiente ([www.mma.gov.br/conama](http://www.mma.gov.br/conama)).*



Existe também um programa de recolhimento de pneus, imposto a todos os fabricantes, chamado Programa Nacional de Coleta e Destinação de Pneus Inservíveis. Esse programa foi inicialmente instituído pela resolução nº 258, de 26 de agosto de 1999, do Conama (Conselho Nacional do Meio Ambiente), sendo modificado pela resolução nº 416, de 30 de setembro de 2009. O programa determinou que as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos fossem obrigadas a coletar e dar destinação final, ambientalmente adequada, aos pneus inservíveis.

Inicialmente, a meta de recolhimento previa que fossem recolhidos até cinco pneus para cada pneu novo colocado no mercado. No entanto, a resolução nº 416 reduziu drasticamente essa meta, definindo que, para cada pneu novo comercializado, as empresas fabricantes ou importadoras deverão dar destinação adequada a um pneu inservível.

### 4.3 Manutenção preventiva do automóvel e da motocicleta para preservação do meio ambiente

Uma manutenção benfeita é fundamental para que a vida útil do automóvel e da motocicleta seja maximizada no que se refere ao seu desempenho. Alguns dos principais objetivos da manutenção preventiva são:

- Otimizar os insumos, garantindo segurança e reduzindo impactos ambientais;
- Garantir a frota disponível para a operação do serviço; e
- Manter o controle histórico da manutenção no período de vida útil do veículo.

A manutenção preventiva é efetuada frequentemente de acordo com os critérios preestabelecidos para reduzir a probabilidade de falha do veículo ou a degradação de um serviço efetuado. Os tipos de manutenção preventiva são:

- Manutenção sistemática: de acordo com o tempo de uso do equipamento;
- Manutenção condicional: executada de acordo com o estado do equipamento após a evolução de um sintoma significativo.

**IMPORTANTE:** todo condutor deve estar consciente de que a manutenção preventiva é importante não só para evitar falhas no automóvel ou na motocicleta, mas também para regular o funcionamento do veículo, reduzindo o consumo e as emissões nocivas ao meio ambiente.



## 4.4 Noções de Convívio Social no Trânsito

O processo de interação é complexo e ocorre permanentemente entre as pessoas. Um olhar, um sorriso, um gesto, uma postura corporal são algumas formas de interação. Além disso, é importante entender seu papel na sociedade e quais são os seus direitos como cidadão. Agora vamos compreender a importância de interagir com outras pessoas e conhecer o papel de cada indivíduo no convívio em grupo.

## 4.5 Relacionamento interpessoal

### Conceitos básicos

Para entender o conceito de Relações Humanas, é necessário definir o termo personalidade.

#### **DEFINIÇÃO**

***Personalidade** é o conjunto total de características que torna o indivíduo único e diferente dos outros, sendo passível de mudanças.*

Os diferentes grupos sociais dos quais a pessoa faz parte podem ter influência na sua personalidade, da mesma forma como a personalidade de cada pessoa tem influência dentro dos grupos sociais. A base para boas relações interpessoais é compreender que cada pessoa tem uma personalidade própria, que precisa ser respeitada e que traz consigo, em todas as situações, necessidades sociais, materiais e psicológicas que precisa satisfazer, influenciando o seu comportamento.

#### **DEFINIÇÃO**

*Assim, podemos conceituar **Relações Humanas** como:*

*Uma disposição interior, uma aceitação do outro, que transparece no modo de falar, de olhar, na postura e, sobretudo, na forma de agir adequada. É a técnica de convivência.*



## As diferenças individuais

As diferenças individuais são “as várias formas em que os indivíduos se distinguem uns dos outros, seja nos aspectos físicos, psíquicos, intelectuais, emocionais ou sociais.” Podemos destacá-las por meio dos seguintes pontos:

FATORES QUE DETERMINAM AS DIFERENÇAS INDIVIDUAIS			
Atitudes	Grau de maturidade	Aspirações	Temperamento
Aptidões	Constituição física	Interesses	Saúde
Habilidades	Sexo	Sensibilidade	Valores
Inteligência	Idade	Sociabilidade	Pontos de vista

É possível distinguir diferentes aspectos na conduta de qualquer indivíduo. O seu comportamento total que é considerado como personalidade.

### Fatores que determinam a personalidade

A personalidade é o conjunto dos processos psicológicos do indivíduo, que lhe permitem condutas próprias. A personalidade é construída a partir de aspectos inatos e adquiridos.

#### a) Inatos

- Caracteres físicos: fatores como raça, sexo, cor, altura etc.
- Temperamento: tendência que faz o indivíduo reagir de maneira peculiar.
- Inteligência: capacidade dos indivíduos para enfrentar certas situações ou executar certas tarefas.

#### b) Adquiridos

- Caráter: aspecto da personalidade responsável pela forma habitual e constante de agir, peculiar a cada indivíduo; é um conjunto de traços particulares de cada pessoa.
- Cultura: são os costumes, as tradições, padrões de vida, os modos de produção, os valores e as instituições de um grupo social.

## Fatores que influem no processo perceptivo

A percepção é o processo pelo qual adquirimos conhecimento sobre o mundo externo.

Alguns fatores influenciam a percepção:

- Seletividade perceptiva (percebemos apenas parte dos estímulos);
- Características pessoais (usar a si próprio como referência);
- Experiências passadas (anteriores);
- Condicionamento (premiar ou punir por uma resposta);
- Fatores contemporâneos (fatores presentes e situacionais).

Quando uma pessoa começa a participar de um grupo, ela traz características próprias que são diferentes do restante do conjunto. A maneira como essas diferenças são encaradas pelas outras pessoas que determina o tipo de relacionamento que ocorre nesse grupo.

Se há respeito pela opinião do outro, se a ideia de cada um é ouvida e discutida, estabelece-se um tipo de relacionamento de grupo diferente daquele em que não há respeito pela opinião do outro, quando ideias e sentimentos não são ouvidos ou são ignorados e quando não há troca de informações.



## **LEMBRE-SE**

*As relações interpessoais se desenvolvem em função do processo de interação. A qualidade dos relacionamentos e a capacidade que temos em mantê-los são fortes influências em nossa qualidade de vida e no posicionamento social perante os demais.*

## **As habilidades interpessoais**

### **DEFINIÇÃO**

*Habilidade interpessoal é a capacidade que um indivíduo tem de relacionar-se eficazmente com outras pessoas, de forma adequada às necessidades do outro e às exigências da situação.*

As pessoas possuem diversas características que podem ser consideradas habilidades pessoais e que facilitam as relações, por exemplo:

- Habilidade de comunicar ideias de forma clara e precisa em situações individuais e de grupo;
- Habilidade de ouvir e compreender o que os outros dizem;
- Habilidade de aceitar críticas sem fortes reações emocionais defensivas (tornando-se hostil ou “fechando-se”);
- Habilidade de dar *feedback* aos outros de modo útil e construtivo;
- Habilidade de percepção e consciência de necessidades, sentimentos e reações dos outros;
- Habilidade de reconhecer e lidar com conflitos e hostilidade dos outros;
- Habilidade de modificar um ponto de vista em função do *feedback* dos outros e dos objetivos a alcançar;
- Tendência a procurar relacionamento mais próximo com as pessoas, dar e receber afeto no seu grupo de trabalho.

Essas habilidades precisam ser usadas também no dia a dia do trânsito, tornando-o mais seguro, mais humano e menos violento.

Todos nós possuímos algumas habilidades que são mais desenvolvidas e outras que são menos. Mudar essa situação é difícil, pois exige de cada um a compreensão dolorosa de que algumas de suas atitudes não são adequadas.



Competência interpessoal não é, portanto, um dom ou talento inato da personalidade, e sim uma capacidade que se pode desenvolver por meio de treinamento próprio. No entanto, é preciso conhecer melhor as pessoas para ser possível a utilização plena de nossas habilidades.

#### 4.6 O indivíduo, o grupo e a sociedade

##### **DEFINIÇÃO**

*Um verdadeiro cidadão é um indivíduo consciente de seu papel na sociedade. A cidadania pode ser definida como o conjunto de direitos e deveres que um indivíduo tem perante o Estado, os quais constituem as normas de conduta do cidadão. Ser cidadão é participar ativamente da vida e do governo de seu povo. Vamos conhecer mais sobre esses direitos e deveres.*

As normas de conduta são definidas por leis e códigos. No Brasil, a lei máxima é a CF (Constituição Federal), que prevê uma série de direitos individuais, compostos tanto por direitos do homem quanto por direitos fundamentais. Essa distinção se faz porque os chamados direitos do homem são aqueles inerentes à condição humana, cabendo ao Estado, por meio da constituição, não o dever de criá-los, mas somente de reconhecê-los como preexistentes.

A constituição trata dos direitos sociais em um capítulo próprio, classificando esses direitos em trabalhistas, ou seja, o homem enquanto produtor, e os direitos do homem enquanto destinatário de um serviço, que dizem respeito, por exemplo, à previdência social que deve ser prestada ao indivíduo.

São direitos sociais definidos na constituição: educação, saúde, moradia, lazer,

segurança, previdência social, proteção à maternidade e à infância e a assistência aos desamparados. A constituição, portanto, trata do mínimo necessário à realização da dignidade humana.

Por outro lado, o cidadão tem seus deveres também previstos na constituição. Um deles é o de respeitar as leis vigentes no país, inclusive àquelas emanadas do CTB. O respeito às leis inclui o respeito às outras pessoas, principalmente no trânsito, local onde há uma grande quantidade de interações e relacionamentos entre as pessoas.

É por meio de interações e relações com pessoas que estabelecemos nossos valores, propósitos, atitudes e comportamentos. Daí o motivo de elas serem tão importantes.

#### **4.7 Comportamento solidário e o respeito mútuo no trânsito**

A corresponsabilidade pela vida social significa valorizar comportamentos necessários à segurança no trânsito. O respeito às pessoas e à convivência solidária tornam a vida e o trânsito mais seguros. Assim, é necessário compreender que tanto o governo quanto a população têm como contribuir para um trânsito melhor e mais seguro.



Uma das principais características do motorista é a cortesia. Isso significa abrir mão de seus direitos em favor da segurança de todos. O motorista deve estar atento para que problemas alheios não influenciem sua forma de dirigir. Para tanto, o condutor deve entender que o comportamento inadequado de outro motorista não deve resultar em uma resposta de mesma natureza.

Cabe destacar que todas as pessoas possuem direito à mobilidade, incluindo aquelas com necessidades especiais. Elas possuem amplos direitos civis, econômicos, políticos e sociais consagrados na Carta Internacional de Direitos Humanos, em igualdade com todas as outras pessoas. A igual proteção de todos e a não discriminação são os fundamentos nos quais se baseiam os instrumentos internacionais de direitos humanos.

Todas as regras de circulação, presentes no CTB ou em qualquer outro documento de Legislação de Trânsito, também devem ser praticadas sob todos os aspectos, pois a não observância delas pelo condutor pode provocar um acidente.

O condutor deverá ter sempre em mente que ele divide o espaço público com outros indivíduos que também necessitam utilizar as vias. Em relação à circulação, o parágrafo 2º do art. 29 do CTB determina que: “respeitadas as normas de circulação e conduta estabelecidas neste artigo, em ordem decrescente, os veículos de maior porte serão sempre responsáveis pela segurança dos menores, os motorizados pelos não motorizados e, juntos, pela incolumidade dos pedestres”. Ou seja, os veículos também são responsáveis pela integridade e segurança dos pedestres.



Ciclistas e pedestres merecem atenção especial. As bicicletas devem transitar pelas ciclovias ou ciclofaixas. Na inexistência dessas, devem trafegar do lado direito da via, junto ao meio-fio, no mesmo sentido de fluxo dos veículos, com preferência sobre eles. Já os pedestres devem atravessar as vias nas faixas, passarelas ou áreas a eles destinadas, sempre mantendo preferência sobre os veículos.

### **LEMBRE-SE**

*O trânsito é um dos ambientes onde há maior quantidade de interações entre diferentes grupos. Dizemos que o trânsito é democrático, pois qualquer um pode participar dele, seja como condutor, seja como pedestre.*

Conhecer as normas e saber lidar com as pessoas no trânsito é fundamental. Desrespeitar as leis de trânsito, além de ser um fator de risco de acidentes, não condiz com um bom cidadão. Respeite, portanto, os outros condutores e os pedestres. Você também será respeitado por eles e viverá num trânsito mais harmônico em que cada um sabe até onde vão seus direitos e conhece perfeitamente seus deveres.

Preservar o meio ambiente é uma necessidade de toda a sociedade, para a qual todos devem contribuir. Mudar comportamentos em prol de uma vida coletiva com qualidade e respeito exige consciência no convívio social e no trânsito. Os elevados volumes de tráfego, principalmente nas cidades grandes, geram concentração de poluentes e ruídos em níveis que, dependendo da intensidade, frequência e volume, prejudicam a saúde das pessoas. Na relação “trânsito x meio ambiente”, a atenção de todos os setores da sociedade deve estar voltada para a diminuição da emissão de poluentes pelos veículos e para a preservação dos recursos naturais.

O Conama aprovou recentemente a resolução nº 418, de 25 de novembro de 2009, que torna obrigatória a inspeção veicular da frota brasileira de veículos. Com essa regulamentação, todos os Estados e municípios brasileiros com frota superior a 3 milhões de veículos serão obrigados a ter um PCPV (Plano de Controle de Poluição Veicular).

## Noções sobre o Funcionamento do Veículo de duas ou mais rodas

Para dirigir com segurança, o condutor deve respeitar as leis e cuidar do seu veículo de forma adequada. Essas medidas são indispensáveis para a segurança no trânsito. Algumas noções de funcionamento dos veículos serão listadas para que o condutor possa se familiarizar com a direção segura.

### 5.1. Equipamentos de uso obrigatório do veículo

Para veículos automotores e ônibus elétricos de quatro ou mais rodas, os equipamentos obrigatórios são os seguintes (resolução nº 14/98 do Contran):

1. para-choques, dianteiro e traseiro;
2. protetores das rodas traseiras dos caminhões;
3. espelhos retrovisores, interno e externo;
4. limpador de para-brisa;
5. lavador de para-brisa;
6. pala interna de proteção contra o sol (para-sol) para o condutor;
7. faróis principais dianteiros de cor branca ou amarela;
8. luzes de posição dianteiras (faroletes) de cor branca ou amarela;
9. lanternas de posição traseiras de cor vermelha;
10. lanternas de freio de cor vermelha;
11. lanternas indicadoras de direção: dianteiras de cor âmbar e traseiras de cor âmbar ou vermelha;
12. lanterna de marcha a ré de cor branca;
13. retrorrefletores (catadióptrico) traseiros de cor vermelha;
14. lanterna de iluminação da placa traseira de cor branca;
15. velocímetro;
16. buzina;
17. freios de estacionamento e de serviço com comandos independentes;
18. pneus que ofereçam condições mínimas de segurança;
19. dispositivo de sinalização luminosa ou refletora de emergência, independente do sistema de iluminação do veículo;
20. extintor de incêndio (menos para motocicletas);
21. registrador instantâneo e inalterável de velocidade e tempo, nos veículos



- de transporte e condução de escolares, nos de transporte de passageiros com mais de dez lugares e nos de carga com capacidade máxima de tração superior a 19 t;
22. cinto de segurança para todos os ocupantes do veículo;
  23. dispositivo destinado ao controle de ruído do motor, naqueles dotados de motor a combustão;
  24. roda sobressalente, compreendendo o aro e o pneu, com ou sem câmara de ar, conforme o caso;
  25. macaco, compatível com o peso e a carga do veículo;
  26. chave de roda;
  27. chave de fenda ou outra ferramenta apropriada para a remoção de calotas;
  28. lanternas delimitadoras e lanternas laterais nos veículos de carga, quando suas dimensões assim o exigirem;
  29. cinto de segurança para a árvore de transmissão em veículos de transporte coletivo e de carga;
  30. encosto de cabeça em todos os assentos dos automóveis, menos nos assentos centrais;
  31. dispositivo de segurança para prover melhores condições de visibilidade diurna e noturna em veículos de transporte de carga.

Para os veículos ciclomotores, os equipamentos obrigatórios são também relacionados na resolução nº 14/98 do Contran e estão descritos a seguir:

- 1) espelhos retrovisores de ambos os lados;
- 2) farol dianteiro de cor branca ou amarela;
- 3) lanterna, de cor vermelha, na parte traseira;
- 4) velocímetro;
- 5) buzina;
- 6) pneus que ofereçam condições mínimas de segurança;
- 7) dispositivo destinado ao controle de ruído do motor.

Para as motonetas, as motocicletas e os triciclos, os equipamentos são:

- 1) espelhos retrovisores de ambos os lados;
- 2) farol dianteiro de cor branca ou amarela;
- 3) lanterna, de cor vermelha, na parte traseira;
- 4) lanterna de freio de cor vermelha

- 5) iluminação da placa traseira;
- 6) indicadores luminosos de mudança de direção, dianteiro e traseiro;
- 7) velocímetro;
- 8) buzina;
- 9) pneus que ofereçam condições mínimas de segurança;
- 10) dispositivo destinado ao controle de ruído do motor.

Além dos equipamentos obrigatórios dos veículos para conduzir motocicletas, motonetas e ciclomotores, os condutores deverão ainda observar o que diz o artigo nº 54 do CTB:

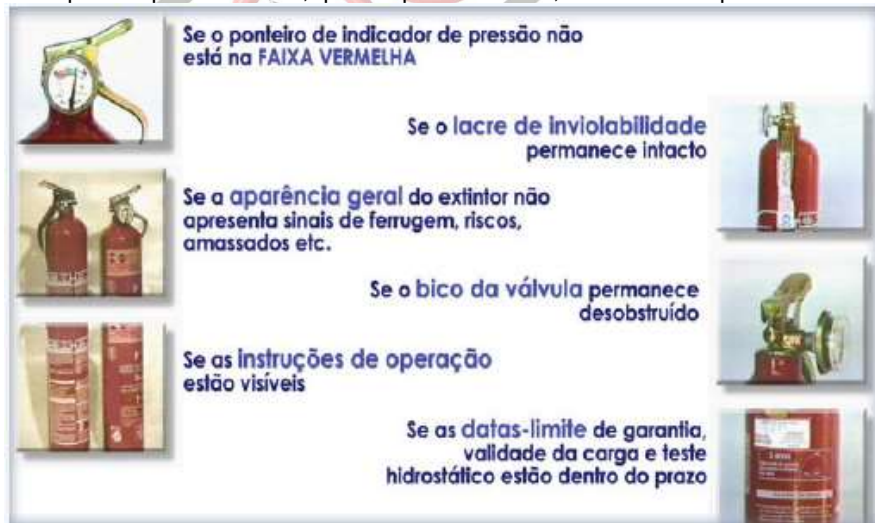
**art. 54.** Os condutores de motocicletas, motonetas e ciclomotores somente poderão circular nas vias:

- I - utilizando capacete de segurança, com viseira ou óculos protetores;
- II - segurando o guidão com as duas mãos;
- III - usando vestuário de proteção, de acordo com as especificações do Contran.

## 5.2 Noções de manuseio e do uso do extintor de incêndio

O único equipamento de segurança adequado para combater um princípio de incêndio veicular é o extintor de incêndio ou extintor automotivo.

Verifique sempre a validade, que é o prazo máximo, recomendado pelo fabricante,



durante o qual o extintor pode ser utilizado. Além disso, fique atento aos seguintes itens:

Lembramos a você que o uso do extintor de incêndio automotivo pode salvar sua vida e a de outras pessoas, se utilizado de maneira correta e desde que o equipamento esteja dentro do prazo de validade. Conferir o equipamento é a maneira mais fácil de evitar problemas.

**IMPORTANTE:** as instruções de operação de cada extintor estão escritas no próprio equipamento. Fique atento para operá-lo corretamente.

### 5.3 A manutenção do veículo

O condutor é responsável pela manutenção do veículo. Há também penalidades na legislação brasileira para os condutores que não realizam a manutenção em seus veículos. Além das manutenções recomendadas pelo fabricante do veículo, constantes do manual de manutenção, o condutor deverá tomar alguns cuidados adicionais para que o veículo esteja sempre em condições de uso.

O ideal é que o condutor realize verificações periódicas simples no seu veículo e preste atenção a qualquer anormalidade verificada durante a condução. Caso o problema não possa ser resolvido por você mesmo, procure um profissional para solucioná-lo.

Não circule em seu veículo com qualquer problema mecânico ou elétrico, por menor que seja, pois isso pode ocasionar um acidente.

Itens que podem ser verificados periodicamente e, sobretudo, antes de viajar:

#### **Check-list de segurança**

- Troque o óleo do motor no período recomendado e exija a colocação de um novo anel de vedação no bujão do cárter.
- Corrija os vazamentos. Eles podem comprometer outras peças.
- Se seu veículo estiver circulando frequentemente em condições severas de trânsito (engarrafamentos, por exemplo), antecipe um pouco as trocas.



- Observe ruídos anormais. Quanto antes corrigir folgas do motor, melhor.
- Use somente filtros de boa qualidade.
- Atenção para o prazo de troca da correia dentada. O mesmo vale para a correia do alternador. Ajuste-as se estiverem frouxas.
- Falhas e engasgos do motor, falta de força? Atenção para o sistema de alimentação (combustão, ignição).
- Teste os freios de seu veículo.
- Verifique o nível de combustível do veículo.
- Teste os faróis e os piscas de alerta.
- Teste a luz do freio e a luz de marcha a ré.
- Dificuldade na partida? *Check-up* no alternador, bateria, motor de arranque ou regulagem do motor.
- Ao desligar o veículo, confira se o rádio está desligado e as luzes apagadas. Cuide da bateria!
- Se tiver desembaçador traseiro, cuidado na hora da limpeza. Objetos pontiagudos e abrasivos podem danificar os filetes de aquecimento.
- Verifique os limpadores de para-brisa com frequência, observando o estado das palhetas.

## 5.4 Condução econômica

Você sabe o que é condução econômica?

### DEFINIÇÃO

*Conduzir um veículo “economicamente” significa operar o veículo de forma correta, ou seja, acionando os mecanismos de controle (acelerador, freios, direção, câmbio) em perfeita sintonia com as situações que acontecem ao longo da viagem (subidas, descidas, retas e curvas).*

Para fazer isso de forma correta, veja as dicas a seguir:

- Guie com previsão (não frear nem acelerar desnecessariamente).
- Opere na faixa ideal de rotação.
- Não acelere durante a troca de marchas.
- Utilize corretamente os freios.
- Trafegue somente com o veículo engrenado.

- Mantenha os pneus calibrados.
- Acompanhe o desempenho do veículo.

## 5.5 Verificação diária dos itens básicos

Conforme já vimos no *check-list* de segurança, é necessário realizar a verificação diária de alguns itens do veículo. São procedimentos bastante simples, mas de suma importância para o bom funcionamento de seu veículo.

### Nível do óleo do motor

A função do óleo no motor não é apenas reduzir o atrito e o desgaste das peças móveis do motor. A lubrificação é importante para evitar que os gases quentes escapem por causa da alta pressão durante o funcionamento do motor, além de ser responsável por dissipar o calor das zonas quentes do motor para o ar por meio do cárter. Ela também reduz a corrosão dos metais expostos e absorve alguns dos resíduos nocivos gerados durante a combustão.



Portanto, essa é uma verificação que deve ser feita diariamente, ela é muito fácil e simples de ser realizada: abra o capô de seu veículo e procure no interior do motor a vareta que indica o nível do óleo. Esse nível deve estar sempre entre as marcas “Mín.”

e “Máx.” da vareta de medição. Caso esteja fora desses níveis, procure um posto de combustível ou um local especializado para a troca do óleo. Lembre que o fabricante do automóvel especifica no manual do veículo os intervalos de tempo para a troca do óleo. Leve isso em consideração sempre.

## Nível do líquido de arrefecimento ou resfriamento

Da mesma maneira que a troca do nível do óleo, o nível do líquido de resfriamento do motor deve ser controlado constantemente. A maior parte dos motores é refrigerada com água, que é um elemento eficiente para resfriar os diversos componentes do motor.



O nível do líquido também deve estar entre as marcas “Mín.” e “Máx.” no radiador do veículo, localizado no interior do capô do veículo. Os postos de combustível comercializam líquidos específicos de resfriamento do motor do veículo. Sempre que o nível da água estiver fora do recomendado, complete-o você mesmo ou procure um posto de combustível.

## Calibragem de pneus

A pressão dos pneus deve seguir as recomendações do manual do proprietário e deve ser medida, com os pneus frios, pelo menos uma vez por semana. Após conduzir o veículo por algum tempo, os pneus se aquecem e, em consequência do calor, a pressão de inflação se eleva.

Não utilize pneus recauchutados. A utilização de aros ou componentes quebrados, trincados, desgastados ou enferrujados pode resultar em falha do conjunto e criar uma condição de risco. A utilização de aros de roda recuperados não é recomendada em hipótese alguma.

Aros danificados devem ser imediatamente substituídos, pois qualquer tentativa de recuperação pode alterar totalmente suas características originais, afetando de modo considerável a segurança do veículo e a de seus ocupantes.

Outras inspeções periódicas devem ser realizadas no seu veículo. Todas as verificações estão discriminadas no Manual do Proprietário do Veículo. É de suma importância que você leia o manual e siga as recomendações nele contidas. Seu veículo terá maior durabilidade, e você mais segurança para conduzir.

**BIBLIOGRAFIA**

Abramet. Noções de Primeiros Socorros no Trânsito. São Paulo, 2005.

BRASIL. lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em 14 de maio de 2011.

BOSCH. Manual de Sistema de Injeção Eletrônica de Combustível. Campinas-SP: Bandeirantes Indústria Gráfica S.A.

Centro de Formação de Condutores Jequié, Editora Engetran, Jequié/BA.

CAMPOS, A. CIPA, Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - Uma Nova Abordagem. 6ª ed. São Paulo. Editora Senac, 2003.

CARVALHO, H. V. Medicina Social e do Trabalho. São Paulo. McGraw-Hill do Brasil, 1977.

Denatran. Manual de Direção Defensiva do Denatran. Disponível em: <[www.denatran.gov.br/publicacao.htm](http://www.denatran.gov.br/publicacao.htm)>. Acesso em 22 de março de 2011.

Detran/SP. Dicas de Direção Defensiva. Secretaria de Estado de Segurança Pública. Departamento Estadual de Trânsito de São Paulo. Disponível em: [http://www.detran.sp.gov.br/renovacao/direcao\\_defensiva.asp](http://www.detran.sp.gov.br/renovacao/direcao_defensiva.asp).

Detran/MS. Curso de Formação de Instrutor de Trânsito, Detran/MS, 2000.

Detran/SP. Direção Defensiva. Trânsito seguro é um direito de todos. Secretaria de Estado de Segurança Pública. Departamento Estadual de Trânsito de São Paulo. Disponível em: <http://www.denatran.gov.br/educacao.htm>.

FERNANDES H. J.; FERNANDES M. A. Trânsito: Uma nova visão, 3ª edição, Ano II, Campo Grande-MS, 2000.

IU. BOROVSIIKH, V. KLENNIKOV, A. SABININE. Estrutura do Automóvel. Editora de Mir, 1988.

MARINHO, J. E. de A. Manual de Injeção de Combustível. Fortaleza-CE, 1998.

MARTINS, José Ronn Oliveira (2008). Acidente de trânsito, o grande mal que pode ser evitado. Disponível em: <<http://www.litoralmania.com.br/colunas.php?id=631>>. Acesso em 15 de março de 2011.

MELLO, Elmar Pereira. Segmentos Críticos. Disponível em: <<http://ipr.dnit.gov.br/seminario-custos-acidentes/Apresentacao/IPR-Elmar%20de%20Mello.pdf>>. Acesso em 23 de março de 2011.



MOKED. Apostila do curso israelense de Condução Operacional Policial. São Paulo, 2002.

Portal por Vias Seguras. Disponível em: <[www.vias-seguras.com](http://www.vias-seguras.com)>. Acesso em 15 de março de 2011.

QUINTANILHA, S. O que você precisa saber sobre pneus. Revista Quatro Rodas nº 358.

Revista Quatro Rodas. Série especial, Mecânica sem Mistério. São Paulo: Edição nº 461, 1998.

RIBEIRO, L. A. Manual de Educação para o Trânsito. Curitiba, Juruá, 1998.

Senac - Serviço Nacional do Comércio. Projeto novo Detran - Comportamento seguro. Centro de Tecnologia em Saúde Egon Marques Kvietinski, Senac, Porto Alegre/RS, 1996.

Senai - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. Direção Defensiva, Fiemg/Senai, Belo Horizonte/MG.

Senai - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. Série Metódica Ocupacional. Mecânica de Automóvel I, II, III e IV. São Paulo, 1992.

Senasp. Apostila do Curso de Direção Defensiva/Ofensiva e Segurança de Dignitários. Senasp/ MJ, 2001.

Sest - Serviço Social do Transporte. Apostila de formação de condutores de veículos. São Luís/ MA.

RIBEIRO, L. A. Manual de Educação para o Trânsito. Curitiba, Juruá, 1998.

Sest Senat. Relacionamento Interpessoal. Pead - Programa de Ensino a Distância, Brasília, 1997.

SOSA, M. R. Manual Básico de Segurança no Trânsito. Fiat. Impresso nº 60.350.067 – Vol. 1, 1998.

Universidade Shell para Combustíveis Lubrificantes, Apostilas nº 1 e nº 2 - Combustíveis e Lubrificantes. Rio de Janeiro, 1999.

Vipal. Manual de Treinamento Técnico - Recuperação de Pneus. São Paulo, 2000.

WEBONIBUS. Condução Econômica. Disponível em: <<http://www.webonius.com.br>>. Acesso em maio de 2011.

## PLACAS SINALIZADORAS

Aproveite e comece a se familiarizar com as placas de trânsito!

## PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO



R-1  
PARADA  
OBRIGATÓRIA



R-2  
DÊ A PREFERÊNCIA



R-3  
SENTIDO PROIBIDO



R-4a  
PROIBIDO VIRAR À  
ESQUERDA



R-4b  
PROIBIDO VIRAR À DIREITA



R-5a  
PROIBIDO RETORNAR  
À ESQUERDA



R-5b  
PROIBIDO RETORNAR  
À DIREITA



R-6a  
PROIBIDO  
ESTACIONAR



R-6b  
ESTACIONAMENTO  
REGULAMENTADO



R-6C  
PROIBIDO PARAR  
E ESTACIONAR



R-7  
PROIBIDO  
ULTRAPASSAR



R-8a  
PROIBIDO MUDAR DE FAIXA OU  
PISTA DE TRÂNSITO DA ESQUERDA  
PARA A DIREITA



R-8b  
PROIBIDO MUDAR DE FAIXA OU PISTA  
DE TRÂNSITO DA DIREITA PARA A  
ESQUERDA



R-9  
PROIBIDO TRÂNSITO  
DE CAMINHÕES



R-10  
PROIBIDO TRÂNSITO  
DE VEÍCULOS  
AUTOMOTORES



R-11  
PROIBIDO TRÂNSITO  
DE VEÍCULOS DE  
TRAÇÃO ANIMAL



R-12  
PROIBIDO TRÂNSITO  
DE BICICLETAS



R-13  
PROIBIDO TRÂNSITO  
DE TRATORES E  
MÁQUINAS DE OBRA



R-14  
PESO BRUTO TOTAL  
MÁXIMO PERMITIDO



R-15  
ALTURA MÁXIMA  
PERMITIDA



R-16  
LARGURA MÁXIMA  
PERMITIDA



R-17  
PESO MÁXIMO  
PERMITIDO POR EIXO



R-18  
COMPRIMENTO  
MÁXIMO  
PERMITIDO



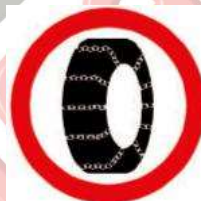
R-19  
VELOCIDADE MÁXIMA  
PERMITIDA



R-20  
PROIBIDO ACIONAR BUZINA  
OU SINAL SONORO



R-21  
ALFÂNDEGA



R-22  
USO OBRIGATÓRIO  
DE CORRENTE



R-23  
CONSERVE-SE À  
DIREITA



R-24a  
SENTIDO DE  
CIRCULAÇÃO DA  
VIA/PISTA



R-24b  
PASSAGEM  
OBRIGATÓRIA



R-25a  
VIRE À ESQUERDA



R-25b  
VIRE À DIREITA



R-25c  
SIGA EM FRENTE  
OU À ESQUERDA



R-25d  
SIGA EM FRENTE  
OU À DIREITA



R-26  
SIGA EM FRENTE



R-27  
ÔNIBUS, CAMINHÕES  
E VEÍCULOS DE GRANDE PORTE,  
MANTENHAM-SE À DIREITA



R-28  
DUPLO SENTIDO DE  
CIRCULAÇÃO



R-29  
PROIBIDO TRÂNSITO  
DE PEDESTRES



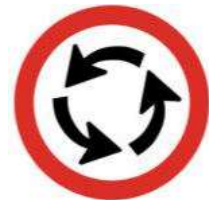
R-30  
PEDESTRE, ANDE  
PELA ESQUERDA



R-31  
PEDESTRE, ANDE  
PELA DIREITA



R-32  
CIRCULAÇÃO  
EXCLUSIVA DE  
ÔNIBUS



R-33  
SENTIDO CIRCULAR  
NA ROTATÓRIA



R-34  
CIRCULAÇÃO  
EXCLUSIVA DE  
BICICLETAS



R-35a  
CICLISTA, TRANSITE À  
ESQUERDA



R-35b  
CICLISTA, TRANSITE À  
DIREITA



R-36a  
CICLISTA À ESQUERDA,  
PEDESTRES À DIREITA



R-36b  
PEDESTRES  
À ESQUERDA,  
CICLISTAS À DIREITA



R-37  
PROIBIDO TRÂNSITO  
DE MOTOCICLETAS,  
MOTONETAS E  
CLICOMOTORES



R-38  
PROIBIDO TRÂNSITO  
DE ÔNIBUS



R-39  
CIRCULAÇÃO  
EXCLUSIVA DE  
CAMINHÃO



R-40  
TRÂNSITO PROIBIDO À  
CARROS DE MÃO

PLACAS 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"



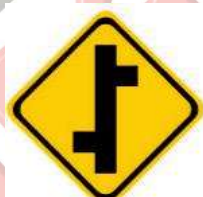
A-9  
BIFURCAÇÃO EM "Y"



A-10a  
ENTRONCAMENTO  
OBLIQUO À ESQUERDA



A-10b  
ENTRONCAMENTO  
OBLIQUO À DIREITA



A-11a  
JUNÇÕES SUCESSIVAS  
CONTRÁRIAS 1ª À  
ESQUERDA



A-11b  
JUNÇÕES SUCESSIVAS  
CONTRÁRIAS 1ª À DIREITA



A-12  
INTERSEÇÃO EM  
CÍRCULO



A-13a  
CONFLUÊNCIA À  
ESQUERDA



A-13b  
CONFLUÊNCIA À  
DIREITA



A-14  
SEMAFORO 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  
PONTE ESTREITA



A-23  
PONTE MÓVEL



A-24  
OBRAS



A-25  
MÃO DUPLA ADIANTE



A-26a  
SENTIDO ÚNICO



A-26b  
SENTIDO DUPLO



A-27  
ÁREA COM DESMORONAMENTO



A-28  
PISTA ESCORREGADIA



A-29  
PROJEÇÃO DE CASCALHO



A-30a  
TRÂNSITO DE CICLISTAS



A-30b  
PASSAGEM SINALIZADA  
DE CICLISTAS



A-30c  
TRÂNSITO COMPARTILHADO POR  
CICLISTAS E PEDESTRES



A-31  
TRÂNSITO DE TRATORES OU  
MAQUINARIA AGRÍCOLA



A-32a  
TRÂNSITO DE PEDESTRES



A-32b  
PASSAGEM SINALIZADA DE PEDESTRES  
ESCOLAR



A-33a  
ÁREA  
ESCOLAR



A-33b  
PASSAGEM SINALIZADA  
DE ESCOLARES



A-34  
CRIANÇAS



A-35  
ANIMAIS



A-36  
ANIMAIS SELVAGENS



A-37  
ALTURA LIMITADA



A-38  
LARGURA LIMITADA



A-39  
PASSAGEM DE NÍVEL  
SEM BARREIRA



A-40  
PASSAGEM DE NÍVEL  
COM BARREIRA



A-41a  
CRUZ DE  
SANTO ANDRÉ



A-42a  
INÍCIO DE PISTA DUPLA



A-42b  
FIM DE PISTA DUPLA



A-42c  
PISTA DIVIDIDA



A-43  
AEROPORTO



A-44  
VENTO LATERAL



A-45  
RUA SEM SAÍDA



A-46  
PESO BRUTO TOTAL LIMITADO



A-47  
PESO LIMITADO POR EIXO



A-48  
COMPRIMENTO LIMITADO

**PLACAS INDICATIVAS DE SENTIDO E DIREÇÃO**



**PLACAS DE LOCALIZAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE DESTINO**





ÁREA DE ESTACIONAMENTO



S-2  
SERVIÇO TELEFÔNICO



S-3  
SERVIÇO MECÂNICO  
ABASTECIMENTO



S-4



S-5  
PRONTO-SOCORRO



S-6  
TERMINAL RODOVIÁRIO



S-7  
RESTAURANTE



S-8  
BORRACHEIRO



S-9  
HOTEL



S-10  
ÁREA DE CAMPISMO



S-11  
AEROPORTO



S-12  
TRANSPORTE SOBRE ÁGUA



S-13  
TERMINAL FERROVIÁRIO



S-14  
PONTO DE PARADA



S-15  
INFORMAÇÃO TURÍSTICA



S-16  
PEDÁGIO

## PLACAS EDUCATIVAS

MOTOCICLISTA  
USE SEMPRE  
O CAPACETE

MOTOCICLISTA  
TRAFEGUE SOMENTE  
COM O FAROL ACESO

USE O CINTO  
DE SEGURANÇA

NÃO FECHÉ  
O CRUZAMENTO



Utilize a  
passagem  
protegida



Pedestre  
use a  
passarela



Pedestre  
atravesse  
na faixa



Utilize a  
passagem  
subterrânea

## PLACAS ESPECIAIS DE ADVERTÊNCIA DE OBRAS

PISTA  
FECHADA  
A 100 m

CUIDADO  
OBRAS NA  
TRANSVERSAL

DESVIO A  
DIREITA  
A 100 m

MÁQUINAS  
NA PISTA  
A 100 m

DESVIO ↗

SOMENTE  
TRÂNSITO  
LOCAL