



# Manual de Garantia, Usuário e Básico de Segurança no Trânsito

Programa Caminho da Escola

## ESCOLAR ORE 3



Explore os manuais da sua  
carroceria facilmente  
escaneando o QR Code ao lado.



## IMPORTANTE

Parabéns por adquirir um produto de alta tecnologia e qualidade, fruto da experiência e tradição de mais de 70 anos desta marca. Este manual fornece as informações e instruções necessárias para a utilização e manutenção do seu veículo.

Recomendamos que o condutor **leia atentamente o conteúdo deste manual, do manual do fabricante do chassi e do manual básico de segurança no trânsito**, antes de operar o veículo.

A Caio Induscar reserva-se o direito de modificar ou introduzir melhoramentos nos veículos, sem incorrer na obrigação de efetuar as mesmas modificações ou melhoramentos nos veículos anteriores.

Obrigado por ter escolhido um produto Caio Induscar.

Além das informações contidas neste manual, você tem à disposição:

Serviço de PÓS-VENDAS, fone: (14) 31 12 1000 – ramais: 3918 ou 3919; E-mail: pos-venda@caio.com.br

Serviço de PEÇAS DE REPOSIÇÃO, fone: (14) 31 12 1000 - ramais: 3223, 3236, 3254, 3364 e 3365; E-mail: vendaspecas@caio.com.br

Site da empresa - [www.caio.com.br](http://www.caio.com.br)

Caro Motorista, dirija com segurança!

Com pequenos esforços você pode tornar sua viagem muito mais segura.

- Conheça e respeite todas as sinalizações de trânsito;
- Respeite os limites de velocidade;
- Respeite sua integridade física, a de seus passageiros e a dos demais à sua volta;
- Nunca dirija alcoolizado;
- Use sempre o cinto de segurança.

|  |           |
|--|-----------|
| <b>MANUAL DE GARANTIA</b>                                    | <b>09</b> |
| INTRODUÇÃO   | 09        |
| <b>CONDIÇÕES DA GARANTIA</b>                                 | <b>09</b> |
| ISENÇÕES   | 09        |
| <b>PONTOS A VERIFICAR NAS REVISÕES DO VEÍCULO</b>            | <b>10</b> |
| COMPROMISSO  | 10        |
| <b>MANUAIS DOS FORNECEDORES</b>                              | <b>11</b> |
| PROCEDIMENTOS DE LIMPEZA                                     | 12        |
| <b>CONHEÇA SUA CARROCERIA</b>                                |           |
| IDENTIFICAÇÃO DO NÚMERO DA ORDEM DE FABRICAÇÃO DA CARROCERIA | 19        |
| COMO IDENTIFICAR O LADO DA PEÇA EM SUA CARROCERIA            | 19        |
| COMO IDENTIFICAR OS VIDROS DE PORTA                          | 19        |
| <b>REVESTIMENTO INTERNO DA CARROCERIA</b>                    | <b>20</b> |
| REVESTIMENTO EXTERNO DIANTEIRO E DA LATERAL DIREITA          | 22        |
| <b>REVESTIMENTO EXTERNO TRASEIRO E DA LATERAL ESQUERDA</b>   | <b>23</b> |

## MANUAL DO USUÁRIO

|   |    |
|---|----|
| ALÇAPÃO DO TETO - FUNCIONAMENTO PARA VENTILAÇÃO               | 24 |
| CADEIRA DE RODAS - UTILIZAÇÃO                                 | 24 |
| EXTINTOR  | 25 |
| PROTEÇÃO ATS  | 26 |
| CENTRAL ELÉTRICA - LOCALIZAÇÃO                                | 27 |
| CENTRAL ELÉTRICA - FUSÍVEIS E RELÊS                           | 28 |
| CHAPAS LATERAIS - SUBSTITUIÇÃO                                | 29 |
| CHAVE ELÉTRICA GERAL - LOCALIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO            | 30 |
| CINTOS DE SEGURANÇA - UTILIZAÇÃO                              | 30 |
| COLETE TORÁCICO - UTILIZAÇÃO                                  | 31 |
| CONEXÃO ELÉTRICA PARA REBOQUE - LOCALIZAÇÃO                   | 32 |
| CONEXÃO PNEUMÁTICA PARA REBOQUE - LOCALIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO | 32 |
| CORTINA SANEFA - FUNCIONAMENTO                                | 33 |
| CRONOTACÓGRAFO ELETRÔNICO - LOCALIZAÇÃO                       | 33 |
| DESEMBAÇADOR DO PARA-BRISA AR FRIO/QUENTE - FUNCIONAMENTO     | 34 |

|  |    |
|--|----|
| DRENOS DO SALÃO - FUNÇÃO E LOCALIZAÇÃO                       | 34 |
| ESPELHOS RETROVISORES EXTERNOS                               | 35 |
| ETIQUETAS ADESIVAS REFLETIVAS - LOCALIZAÇÃO                  | 35 |
| FILTRO DE AR - LOCALIZAÇÃO                                   | 37 |
| FREIO DE ESTACIONAMENTO - FUNCIONAMENTO E LOCALIZAÇÃO        | 38 |
| FREIO ABS  | 38 |
| GRADE DIANTEIRA - REGULAGEM                                  | 39 |
| GUIA DE PINTURA E RETOQUES                                   | 40 |
| ILUMINAÇÃO DO COMPARTIMENTO DA RODA RESERVA - LOCALIZAÇÃO    | 41 |
| ILUMINAÇÃO EXTERNA - IDENTIFICAÇÃO, REGULAGEM E SUBSTITUIÇÃO | 41 |
| ILUMINAÇÃO INTERNA - SUBSTITUIÇÃO                            | 47 |
| LIMPADOR DO PARA-BRISA - SUBSTITUIÇÃO                        | 47 |
| PORTA  | 50 |
| ÓLEO DO MOTOR E VARETA DE VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO       | 54 |

|   |    |
|---|----|
| PAINEL DE INSTRUMENTOS DO CONDUTOR - IDENTIFICAÇÃO                                    | 55 |
| PARA-CHOQUE - SUBSTITUIÇÃO  | 56 |
| PARA-CHOQUE - FUNÇÃO  | 56 |
| PEÇAS EM FIBRA - REPAROS  | 57 |
| PISO EM CHAPAS - SUBSTITUIÇÃO   | 59 |
| PLATAFORMA ELEVATÓRIA   | 60 |
| POLTRONAS - SUBSTITUIÇÃO  | 60 |
| PREPARAÇÃO PARA SISTEMA DE SOM, MONITORAMENTO E COMUNICAÇÃO AUDIOVISUAL - LOCALIZAÇÃO | 63 |
| RESERVATÓRIO DE ÁGUA DO LIMPADOR DO PARA-BRISA - LOCALIZAÇÃO                          | 64 |
| RODA RESERVA - LOCALIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO  | 64 |
| SAÍDAS DE EMERGÊNCIA - LOCALIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO                                    | 65 |
| SENSOR DE RÉ - LOCALIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO  | 67 |
| SUPORTE PARA REBOQUE DIANTEIRO E TRASEIRO - LOCALIZAÇÃO                               | 68 |
| TAMPA DE ACESSO À CAIXA DE BATERIA – LOCALIZAÇÃO E CUIDADOS NA TROCA DA BATERIA       | 69 |

|  |           |
|--|-----------|
| TAMPA DE ACESSO AO BOCAL DO TANQUE DE ABASTECIMENTO E BOCAL DO TANQUE PARA ARLA 32 - LOCALIZAÇÃO         | 69        |
| TAMPA DE ACESSO AO TANQUE DE EXPANSÃO, RESERVATÓRIO DE ÓLEO HIDRÁULICO E ÓLEO DE EMBREAGEM - LOCALIZAÇÃO | 70        |
| TAMPA DA CAIXA DE CÂMBIO - LOCALIZAÇÃO   | 70        |
| TAMPA DE INSPEÇÃO DA BÓIA DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL - LOCALIZAÇÃO   | 71        |
| VIDROS DAS JANELAS LATERAIS -SUBSTITUIÇÃO  | 72        |
| VIDRO DO PARA-BRISA - SUBSTITUIÇÃO   | 72        |
| VIDRO DA PORTA SEDAN - SUBSTITUIÇÃO (DPM)  | 74        |
| <b>ÍNDICE - MANUAL BÁSICO DE SEGURANÇA NO TRÂNSITO</b>   | <b>76</b> |

## I - INTRODUÇÃO

Este manual é resultado da preocupação da **Caio Induscar** em garantir a satisfação de seus clientes, com os produtos e serviços oferecidos. Foi elaborado por uma equipe tecnicamente habilitada, para oferecer as informações que viabilizem a manutenção da qualidade dos componentes da carroceria.

## 2 - CONDIÇÕES DA GARANTIA

**2.1** - Para a estrutura principal sobreposta ao chassi, aos demais componentes, agregados à estrutura principal e para os componentes elétricos a **Caio Induscar** oferece garantia de 2 (dois) anos.

**2.2** - Para o item **2.1** não há limite de quilometragem.

**2.3** - Esta garantia será aplicada exclusivamente às peças reconhecidas pela **Caio Induscar**, como estragadas ou defeituosas, exceto em caso de vandalismo.

A substituição das peças estragadas ou defeituosas será realizada por um **Serviço de Assistência Técnica** autorizado pela **Caio Induscar**.

**2.4** - O presente Termo de Garantia abrange o item anti-corrosão, desde que comprovada por um **técnico autorizado Caio Induscar**, que tal situação não ocorreu por agente externo direto, como agentes químicos e outros.

### **2.5 - Carroceria Externa**

É composta de todos os elementos de carroceria que fazem parte do revestimento externo do veículo.

### **2.6 - Estrutura**

É composta de todos os elementos constantes da carroceria, exceto o chassi.

## 2.7 - Manutenção

Os veículos destinados ao Caminho da Escola possuem 2 (duas) manutenções preventivas gratuitas (veículo completo) conforme diretrizes presentes no manual do chassi Iveco.

## 3 - ISENÇÕES

**A garantia perderá sua validade e a Caio Induscar ficará isenta de suas responsabilidades, nos seguintes casos:**

**3.1** - Defeitos ou quebras provocadas por acidentes ou manipulações não autorizadas.

**3.2** - Defeitos provocados por uma manutenção deficiente, contrariando o indicado nos manuais de manutenção dos fabricantes de componentes e peças ou do manual do usuário **Caio Induscar**, inclusos na documentação de cada veículo.

**3.3** - Componentes do chassi: no caso de venda completa do veículo, a garantia do mesmo será atendida pela rede autorizada de assistência técnica do fabricante do chassi.

**3.4** - Não estão inclusos na garantia: os custos com imobilização do veículo, deslocamento, estadias e outros custos indiretos.

**3.5** - As reparações efetuadas em oficinas mecânicas, não autorizadas pela **Caio Induscar**, bem como os custos incidentes nas referidas reparações, serão de responsabilidade total do proprietário.

**3.6** - Alterações em peças e componentes da carroceria, originadas pelo desgaste natural devido ao uso, não serão cobertas pela garantia, já que as intervenções de manutenção efetuadas dentro da garantia, não prolongam a duração dos mesmos.

**3.7** - Danos causados por acidentes.

**3.8** - Áreas reparadas, sempre que a reparação não tenha sido autorizada por um **Técnico autorizado Caio Induscar**.

**3.9** - Danos causados por produtos químicos agressivos utilizados na limpeza do veículo, como dissoluções ácidas e/ou alcalinas, com Ph inferior a 6.5 ou superior a 7.5 (indicado na embalagem ou ficha técnica do produto), água sanitária, solventes agressivos etc.

**3.10** - Danos produzidos pela projeção de cascalhos, riscos ou impactos atmosféricos.

**3.11** - Danos causados voluntária ou involuntariamente por terceiros.

## **4 - PONTOS A VERIFICAR NAS REVISÕES DO VEÍCULO**

**4.1** - Funcionamento dos ventiladores e exaustores do teto (se disponível no veículo).

**4.2** - Funcionamento das portas elétricas ou pneumáticas.

**4.3** - Funcionamento das tampas pneumáticas (se disponível no veículo).

**4.4** - Funcionamento das rampas manuais e pneumáticas (se disponível no veículo).

**4.5** - Funcionamento dos elevadores (se disponível no veículo), verificando o manual do fornecedor, que é entregue junto ao veículo.

**4.6** - Funcionamento do ar condicionado (se disponível no veículo).

**4.7** - Funcionamento do sistema de escotilhas, janelas e portas de emergência.

**4.8** - Funcionamento do quebra-vento da janela do motorista ou ajudante (se disponível no veículo).

**4.9** - Funcionamento do bloqueador de portas (se disponível no veículo).

**4.10** - Funcionamento da iluminação interna e externa e componentes elétricos.

**4.11** - Regulagem das portas.

**4.12** - Regulagem do equipamento do limpador de para-brisas.

**4.13** - Ajuste da grade dianteira / tampa traseira e tampas laterais.

**4.14** - Borracha de vedação da tampa do motor.

## **5 - COMPROMISSO**

Na saída deste veículo da fábrica, existe um procedimento de inspeção de entrega dos seguintes componentes:

**5.1** - Caixa de ferramentas e seus acessórios.

**5.2** - Caixa de baterias.

**5.3** - Extintor de incêndio/triângulo/macaco/roda reserva (se disponível no veículo).

**5.4** - Sistema de áudio e vídeo (se disponível no veículo).

**5.5** - Funcionamento do limpador do para-brisas.

**5.6** - Funcionamento do veículo.

**5.7** - Funcionamento do desembaçador.

**5.8** - Funcionamento do ar-condicionado (se disponível no veículo).

**5.9** - Iluminação interna e externa.

**5.10** - Central elétrica da carroceria.

**5.11** - Manuais de garantia e manutenção

## 6 - MANUAIS DOS FORNECEDORES

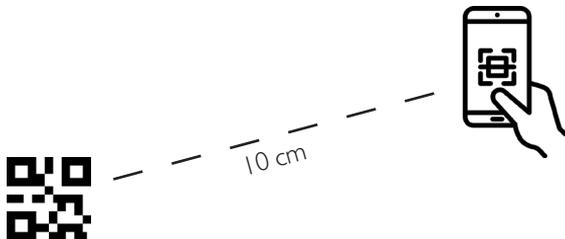
Queremos tornar sua vida mais fácil! Agora, você pode acessar os manuais de nossos confiáveis fornecedores com apenas um escaneamento deste QR code abaixo.

Quer precise de informações sobre produtos, detalhes técnicos ou orientações de uso, temos tudo aqui para você. Escaneie o código e desvende o conhecimento que nossos parceiros têm a oferecer.

### QR CODE



Aproxime a câmera para visualizar os arquivos



## 7 - Procedimentos de Limpeza

| MATERIAL  | SUJEIRAS     | PRODUTO UTILIZADO                                   | CONSERVAÇÃO/<br>RECOMENDAÇÕES  |
|---|--------------|---|--|
| Cortinas e tecidos-<br>navalhados<br>(Bancos, laterais,<br>porta-pacotes,<br>teto e outros) | Vinho e café | água com gás /<br>tônica                            | Use um papel toalha para absorver o máximo possível do líquido derramado. Comece pela borda em direção ao centro, para evitar que a mancha se alastre. Jogue um pouco de água com gás ou tônica sobre a mancha para borbulhar e subir à superfície. Então, limpe novamente com o papel toalha, evitando esfregar. Repita se necessário. Outra opção é passar gelo sobre a mancha e ir enxugando. |
|   | Refrigerante | detergente líquido (incolor) e água.                | Para retirar a mancha recomenda-se a aplicação de detergente líquido (incolor) e água.   |
|   | Caneta       | vinagre de álcool branco/<br>removedor de maquiagem | Umedeça uma esponja no vinagre de álcool branco e aplique sobre o risco de caneta esfregando com a parte macia da esponja até que a mancha saia. Outra opção é passar um pano molhado com removedor de maquiagem sobre a mancha.   |
|   | Gordura      | água e sabão  | Para retirar manchas de gordura e comida siga os seguintes passos: água e sabão neutro (1 copo de água morna por 1/4 de sabão de louça neutro), forme uma espuma desta mistura e passe com urna esponja na mancha, deixe agir por 15 minutos, retire com um pano ou papel toalha, sempre de fora para dentro. Passe um pano seco e deixe secar.  |
|   | Batom        | álcool  | Passa álcool no local e tire o excesso com papel toalha.   |
|   |              |   | Lavagem: Somente lavagem manual • Não lavar á maquina • Temperatura acima de 40°C • Manusear com cuidado.  |
|   |              |   | Ferro de passar: • Chapa da base do ferro com temperatura máxima de 110°C • Usar ferro a vapor ou prensa pode ser arriscado.   |
|   |              |   | Proibido: • Usar alvejantes à base de cloro • Limpar a seco • Remover manchas com solventes • Secar em tambor rotativo.  |

| MATERIAL  | SUJEIRAS                | PRODUTO UTILIZADO  | CONSERVAÇÃO/<br>RECOMENDAÇÕES   |
|---|-------------------------|--|---|
| Vinelle Soft B828<br>amarelo P051<br>1400MM<br>(Revestimento) |                         | Água e<br>detergente<br>neutro incolor                             | A limpeza deve ser realizada com água e detergente neutro incolor, com o auxílio de esponja ou pano macio levemente umedecido, esfregando suavemente sobre a região afetada;<br>Após a limpeza deve-se secar imediatamente com material absorvente não abrasivo.<br>O produto não deve ser aplicado caso haja algum dano perceptível na superfície do produto, por qualidade, transporte ou manuseio. Caso perceba qualquer desses problemas, não aplique o produto e contate imediatamente o representante comercial ou o departamento de Engenharia da qualidade da VULCAN. |
| Carpetes  | Manchas:<br>Açúcar      | Água morna/<br>tecido<br>absorvente                                | •A limpeza deve ser realizada com água morna; •Enxugar com tecido absorvente;   |
|   | Bala/Doce/<br>Chocolate | Glicerina/<br>detergente<br>neutro/vinagre<br>branco/água<br>morna | •A limpeza deve ser realizada com Glicerina; •Solução(*); •Enxugar com tecido absorvente;   |
|   | Café                    | Gelo/<br>detergente/<br>tecido<br>absorvente                       | •A limpeza deve ser realizada com Gelo; •Detergente; •Enxugar com tecido absorvente;  |
|   | Cera                    | Solvente/tecido<br>absorvente                                      | •A limpeza deve ser realizada com Solvente (limpeza a seco); •Enxugar com tecido absorvente;  |
|   | Chá                     | Amoníaco<br>Diluido/água<br>morna/ tecido<br>absorvente            | •A limpeza deve ser realizada com Amoníaco Diluido; •Água morna; •Enxugar com tecido absorvente;  |
|   | Chiclete                | Benzina ou<br>Varsal/água<br>morna/ tecido<br>absorvente           | • A limpeza deve ser realizada com Benzina ou Varsal; •Água morna; •Enxugar com tecido absorvente;  |

| MATERIAL | SUJEIRAS         | PRODUTO UTILIZADO   | CONSERVAÇÃO/<br>RECOMENDAÇÕES   |
|----------|------------------|---|---|
| Carpets  | Esmalte          | Acetona (deixar secar)/água e sabão/tecido absorvente     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A limpeza deve ser realizada com Acetona (deixar secar);</li> <li>• Água e sabão;</li> <li>• Enxugar com tecido absorvente;</li> </ul> |
|          | Fruta            | Solução(*)/<br>tecido absorvente                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A limpeza deve ser realizada com Solução(*);</li> <li>• Enxugar com tecido absorvente;</li> </ul>                                      |
|          | Gordura/<br>Óleo | Álcool/ água e sabão/ tecido absorvente                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A limpeza deve ser realizada com Álcool;</li> <li>• Água e sabão;</li> <li>• Enxugar com tecido absorvente;</li> </ul>                 |
|          | Látex            | Detergente/<br>Água morna/<br>tecido absorvente           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A limpeza deve ser realizada com Detergente;</li> <li>• Água morna;</li> <li>• Enxugar com tecido absorvente;</li> </ul>               |
|          | Leite            | Glicerina/ tecido absorvente                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A limpeza deve ser realizada com Glicerina;</li> <li>• Enxugar com tecido absorvente;</li> <li>• Repetir a operação;</li> </ul>        |
|          | Licor            | Removedor/<br>Água e sabão/<br>tecido absorvente          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A limpeza deve ser realizada com Removedor;</li> <li>• Água e sabão;</li> <li>• Enxugar com tecido absorvente;</li> </ul>              |
|          | Manteiga         | Benzina<br>ou Varsal/<br>Solução(*)/<br>tecido absorvente | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A limpeza deve ser realizada com Benzina ou Varsal;</li> <li>• Solução(*);</li> <li>• Enxugar com tecido absorvente;</li> </ul>        |
|          | Ovo              | Detergente/<br>Água morna/<br>tecido absorvente           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A limpeza deve ser realizada com Detergente;</li> <li>• Água morna;</li> <li>• Enxugar com tecido absorvente;</li> </ul>               |

| MATERIAL | SUJEIRAS            | PRODUTO UTILIZADO  | CONSERVAÇÃO/<br>RECOMENDAÇÕES   |
|----------|---------------------|--|---|
| Carpets  | Refrigerante        | Solução(*)/<br>Tecido absorvente                               | •A limpeza deve ser realizada com Solução(*); •Enxugar com tecido absorvente;   |
|          | Polidor             | Aguarrás/<br>Solução(*)/<br>Tecido absorvente                  | •A limpeza deve ser realizada com Aguarrás; •Solução(*); •Enxugar com tecido absorvente;                                  |
|          | Sangue              | Solução(*)/<br>Tecido absorvente                               | •A limpeza deve ser realizada com Solução(*); •Enxugar com tecido absorvente;   |
|          | Sapato              | Solvente/<br>Detergente/<br>Tecido absorvente                  | •A limpeza deve ser realizada com Solvente (limpeza a seco); •Detergente; •Enxugar com tecido absorvente;                 |
|          | Sorvete             | Detergente/<br>Tecido absorvente                               | •A limpeza deve ser realizada com Detergente; •Enxugar com tecido absorvente; •Repetir a operação;                        |
|          | Tinta de caneta     | Benzina ou Varsal/ Álcool/<br>Solução(*)/<br>Tecido absorvente | •A limpeza deve ser realizada com Benzina ou Varsal; •Álcool; •Solução(*); •Enxugar com tecido absorvente;                |
|          | Tinta/Verniz        | Tíner/ Solvente/<br>Tecido absorvente                          | •A limpeza deve ser realizada com Tíner; •Solvente (limpeza a seco); •Enxugar com tecido absorvente; •Repetir a operação; |
|          | Uísque/<br>Coquetel | Vinagre Branco/<br>Água e sabão/<br>Tecido absorvente          | •A limpeza deve ser realizada com Vinagre Branco; •Água e sabão; •Enxugar com tecido absorvente                           |

| MATERIAL | SUJEIRAS                           | PRODUTO UTILIZADO  | CONSERVAÇÃO/<br>RECOMENDAÇÕES  |
|----------|------------------------------------|--|--|
| Carpetes | Urina                              | Solução(*)/<br>Tecido absorvente                                 | •A limpeza deve ser realizada com Solução(*); •Enxugar com tecido absorvente;  |
|          | Vinho                              | Solução(*)/<br>Tecido absorvente                                 | •A limpeza deve ser realizada com Solução(*); •Enxugar com tecido absorvente;  |
|          | Vômito                             | Amoníaco Diluído/<br>Solução(*)/<br>Tecido absorvente            | •A limpeza deve ser realizada com Amoníaco Diluído; •Solução(*); •Enxugar com tecido absorvente;   |
|          | Graxa                              | Benzina ou Varsal/Tecido absorvente/<br>Solução(*)               | •A limpeza deve ser realizada com Benzina ou Varsal; •Enxugar com tecido absorvente; •Solução(*); •Enxugar com tecido absorvente;  |
| Peças    | Verniz incolor/tingido sobre metal | Detergente neutro  | Usar somente detergente neutro (por exemplo: detergente de uso doméstico para limpeza de louça). Nunca utilizar álcool, mesmo que diluído, ou outros solventes.  |
|          | Tinta Pigmentada                   | Detergente neutro/álcool/água/ aguarrás mineral/ ceras polidoras | Deve ser feita preferencialmente com detergente neutro, evitando-se o uso de produtos do tipo “limpeza pesada”.<br>Em casos extremos pode-se usar uma solução de 7 partes de álcool etílico e 3 partes de água, desde que a limpeza seja feita de modo que a peça não fique por muito tempo em contato com está solução. Em tintas do tipo semi-brilho pode-se tirar manchas de graxas usando-se um pano embebido com aguarrás mineral e secando-se em seguida.<br>Caso se deseje remover a película superficial da tinta, pode-se utilizar ceras polidoras para o uso automotivo ou doméstico sem problemas, no estanto, em produtos foscos ocorre significativo incremento de brilho após polimento. |

| MATERIAL                | SUJEIRAS  | PRODUTO UTILIZADO  | CONSERVAÇÃO/<br>RECOMENDAÇÕES   |
|-------------------------|---|--|---|
| Peças                   | Tinta Metalizada                                  | Pano úmido   | Para a tinta não protegida por veniz recomenda-se somente o uso de pano úmido secando-se em seguida.  |
| Pintura da carroceria   |   | Água/xampus especiais/<br>silicone                               | Utilizar água isenta de sólidos para que não ocorra riscos na pintura; no caso de reaproveitamento de água de lavagem é necessário a remoção dos sólidos por meio de filtros;<br>Utilizar água e xampus especiais para lavagem das carrocerias, com PH neutro (entr 6,5 e 7,5); pode-se verificar o PH usando um potenciômetro ou até mesmo papel indicador universal. Recomenda-se o uso de xampu com silicone para realçar o brilho da pintura;<br>Após a remoção das sujidades, deve-se então fazer a aplicação do xampu de limpeza (líquido ou em espuma) com a posterior escovação de toda a carroceria do veículo. Esta escovação pode ser manual ou automática.<br>Para evitar riscos na pintura, as cerdas para escovação da carroceria devem ser macias ou então deve-se utilizar vassouras de esponja.<br>Após a escovação, a carroceria é enxaguada com água (lava jato para enxague manual), removendo o excesso de xampu. A carroceria pode ser enxaguada, utilizando um jato de ar. |
|                         | Piche/<br>salpicos de asfalto /<br>nódoas de óleo | Dupont Solvente de Limpeza II I 25002/<br>querosene/<br>aguarrás | Para remoção de piche, salpicos de asfalto e nódoas de óleo aderidos a pintura, deve-se aplicar o Dupont Solvente de Limpeza II I 25002 ou querosene ou aguarrás, lavando imediatamente após com xampu neutro e água em abundância, com posterior polimento;  |
| Polimento da carroceria | sujeiras, casca de laranjas, etc..                | lixa/massa branca/cera/<br>pano                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>•Limpar a área a ser polida;</li> <li>•Utilizar lixa # 1200 para lixamento da superfície – retirada de sujeiras, casca de laranja, etc. OBS. Riscos desta lixa devem ser removidos com lixa grão #3000;</li> <li>•Após o processo de lixamento, utilizar massa branca número 1 para efetuar o polimento;</li> <li>•Após o polimento, concluir o trabalho com a aplicação de cera de auto brilho para dar o aspecto final ao carro;</li> <li>•Após todo esse processo, passar um pano limpo em toda a superfície que foi trabalhada.</li> </ul>   |

| MATERIAL                        | SUJEIRAS/<br>DANOS                  | PRODUTO<br>UTILIZADO                          | CONSERVAÇÃO/<br>RECOMENDAÇÕES   |
|---------------------------------|-------------------------------------|---|---|
| Pintura interna dos<br>veículos | pó de peças                         | Pano úmido/<br>espanador/<br>pincel de cerdas | Para remoção de pó da peça – recomenda-se utilização de um pano úmido macio (umedecido apenas com água) ou um espanador de pó macio para remover a poeira. Um pincel de cerdas macias é ótimo para a remoção de sujeira das fendas, como por exemplo, em volta da marcha e do freio de mão, dos controles da rádio e de outros espaços estreitos onde o pó possa ficar assentado. |
|                                 | Manchas                             | Pano úmido/<br>sabão neutro                   | Para a remoção de manchas da peça – recomenda-se utilização de um pano úmido macio (umedecido com pequena quantidade de sabão suave neutro*), nunca aplique a solução diretamente sobre a área da peça. Passe o pano no local que se deseja realizar a limpeza delicadamente. Finalize a limpeza com um pano seco.  |
|                                 | Manchas<br>extremas:<br>graxa/óleos | Pano úmido/<br>Desengraxante                  | Para remoção de manchas extremas da peça provocadas por graxa, óleos – recomenda-se utilização de um pano úmido macio (umedecido com Solução Desengraxante 400 – 05.00.00400).  |

(\*) Solução: 01 colher (sopa) de detergente neutro e 01 colher (sopa) de vinagre branco em 01 litro de água morna (misture bem).

## IDENTIFICAÇÃO DO NÚMERO DA ORDEM DE FABRICAÇÃO DA CARROCERIA

Para facilitar a consulta e identificação das peças de sua carroceria, forneça sempre o número da Ordem de Fabricação (somente os 6 algarismos numéricos).

A Placa de Identificação está localizada no cockpit do motorista.

|                           |             |  |  |
|---------------------------|-------------|--|--|
| <b>CAIO</b>               |             | VIA MARECHAL RONDON, Km 252,2<br>CNPJ: 02.907.841/0001-02<br>BOTUCATU - SP<br>INDÚSTRIA BRASILEIRA |  |
| NÚMERO                    |             |  |  |
| MODELO                    |             |  |  |
| LOTAÇÃO (PASSAG.)         | TARA (Kg)   |  |  |
| MÊS/FABR.                 | ANO/MOD.    |  |  |
| ORDEM DE FABRICAÇÃO/UNID. | 012345 - 00 |  |  |

Imagem Ilustrativa

## COMO IDENTIFICAR O LADO DA PEÇA EM SUA CARROCERIA

Imagens Ilustrativas

*Utilize somente peças de reposição originais de fábrica*

Sempre se posicionando no sentido da marcha, as peças que estiverem à sua DIREITA, são direitas, e as da ESQUERDA, são esquerdas.

## LADO ESQUERDO



## LADO DIREITO

Estando do lado de fora, a identificação será do mesmo modo descrito acima.



LADO ESQUERDO

LADO DIREITO

## COMO IDENTIFICAR OS VIDROS DE PORTA

No caso das portas, oriente-se conforme a figura abaixo, para identificar corretamente as peças. Estando ao lado de fora da carroceria e de frente para a porta, as peças da porta que estiverem a sua DIREITA, são direitas e as da ESQUERDA, são esquerdas.



LADO ESQUERDO

LADO DIREITO

## REVESTIMENTO INTERNO DA CARROCERIA

Conheça as peças do revestimento interno da carroceria

*Utilize somente peças de reposição originais de fábrica*

### REVESTIMENTO SUPERIOR DIANTEIRO



- 1 - Cortina Sanefa.
- 2 - Cúpula dianteira interna.
- 3 - Espelho retrovisor interno.
- 4 - Tampa da caixa da central elétrica.
- 5 - Caixa da central elétrica.

## COCKPIT



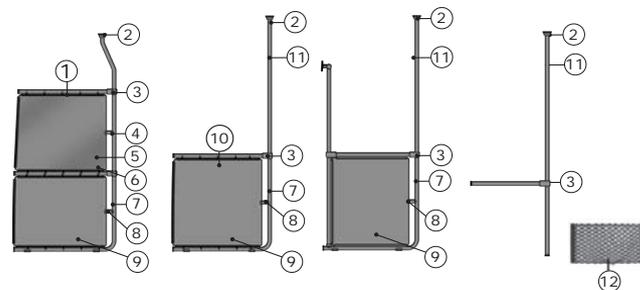
- 1 - Cortina da janela do motorista.
- 2 - Poltrona do motorista.
- 3 - Tecla de acionamento da porta.
- 4 - Console do motorista.
- 5 - Teclas do painel (CARROCERIA).
- 6 - Freio de estacionamento.
- 7 - Luzes de aviso (CHASSI).
- 8 - Painel de instrumentos / Teclas do painel (CHASSI)
- 9 - Tacógrafo eletrônico.
- 10 - Roseta de ventilação.
- 11 - Cofre do motor.

## REVESTIMENTO TRASEIRO



- 1 - Suporte de mochila - Telas em aço.
- 2 - Puxador com trava das janelas.
- 3 - Luminária do salão.
- 4 - Cúpula traseira interna.
- 5 - Moldura da tomada de ar.
- 6 - Alçapão do teto.
- 7 - Revestimento do teto em Duraplac.
- 8 - Lixeira.
- 9 - Capa da alavanca de emergência.
- 10 - Alavanca de emergência.
- 11 - Poltrona SPFI 1000 mm.
- 12 - Poltrona simples PEI 400.

## ANTEPAROS

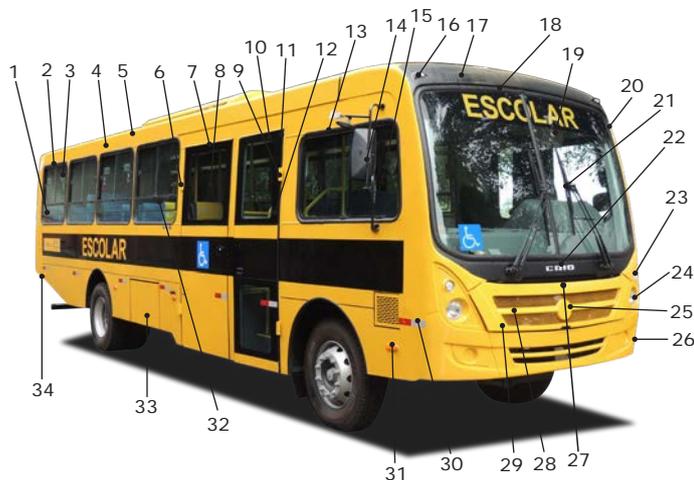


- 1 - Anteparo do motorista.
- 2 - Base para balaústre.
- 3 - Garra de PVC.
- 4 - Suporte do vidro.
- 5 - Vidro superior.
- 6 - Película protetora do vidro em ambos os lados.
- 7 - Tubo encapsulado.
- 8 - Suporte do Duraplac.
- 9 - Duraplac.
- 10 - Anteparos do lado direito da porta.
- 11 - Tubo encapsulado liso.
- 12 - Suporte para caderno. (3 presilhas nos porta cadernos de nylon para evitar a queda do material escolar.)

## REVESTIMENTO EXTERNO DIANTEIRO E DA LATERAL DIREITA (veículo com elevador)

Conheça e identifique as peças da parte dianteira e da lateral direita de sua carroceria.  
A correta identificação agiliza o processo de aquisição de peças para reposição.

*Utilize somente peças de reposição originais de fábrica*



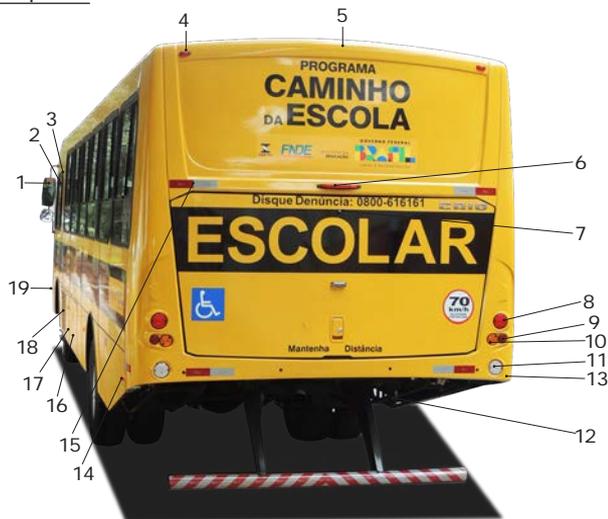
- 1 - Vidro fixo da janela lateral
- 2 - Borracha da janela lateral
- 3 - Vidro móvel da janela lateral
- 4 - Perfil de escoamento da água
- 5 - Teto em fibra
- 6 - Parafuso Allen
- 7 - Perfil borracha
- 8 - Folha Porta
- 9 - Engate trinco aço
- 10 - Folha porta sedan
- 11 - Perfil borracha
- 12 - Vidro da porta
- 13 - Borracha da janela oposta ao motorista
- 14 - Espelho retrovisor direito
- 15 - Vidro móvel da janela oposta ao motorista
- 16 - Lanterna delimitadora dianteira
- 17 - Cúpula dianteira externa
- 18 - Borracha do para-brisa
- 19 - Vidro do para-brisa
- 20 - Espelho retrovisor esquerdo
- 21 - Limpador do para-brisa
- 22 - Etiqueta adesiva "CAIO"
- 23 - Farol baixo e alto com vigia
- 24 - Lanterna indicadora direção dianteira
- 25 - Câmera dianteira
- 26 - Para-choque dianteiro
- 27 - Logotipo
- 28 - Gancho reboque
- 29 - Grade dianteira
- 30 - Adesivo refletivo
- 31 - Lanterna de posição/indicadora de direção lateral
- 32 - Vidro fixo da janela lateral
- 33 - Tampa
- 34 - Lanterna de posição traseira

## REVESTIMENTO EXTERNO TRASEIRO E DA LATERAL ESQUERDA

Conheça as peças da parte traseira e da lateral esquerda.

*Utilize somente peças de reposição originais de fábrica*

### Detalhes da tampa



- 1 - Espelho retrovisor externo esquerdo
- 2 - Vidro móvel da janela do Motorista
- 3 - Borracha da janela do motorista
- 4 - Lanterna delimitadora traseira
- 5 - Cúpula traseira externa
- 6 - Break-lights
- 7 - Câmera traseira
- 8 - Lanterna freio
- 9 - Refletor
- 10 - Lanterna direção traseira
- 11 - Lanterna ré
- 12 - Gancho reboque
- 13 - Para-choque
- 14 - Lanterna de posição lateral traseira
- 15 - Adesivo refletivo
- 16 - Tampa de abastecimento
- 17 - Tampa de abastecimento "Arla"
- 18 - Tampa ATS
- 19 - Lanterna de posição/indicadora de direção dianteira

## ALÇAPÃO DO TETO FUNIONAMENTO PARA VENTILAÇÃO

O alçapão do teto ajuda na entrada e circulação de ar dentro do salão e funciona também como uma saída de emergência, que pode ser usada no caso de acidentes e necessidade de saída pelo teto da carroceria.

### ABERTURA E FECHAMENTO DO ALÇAPÃO

**01** - Para abrir empurre para cima.



**02** - Para fechar, basta puxá-lo para baixo, pelos encaixes para as mãos.



**OBS.:** Seu funcionamento como saída de emergência se encontra na página 57.

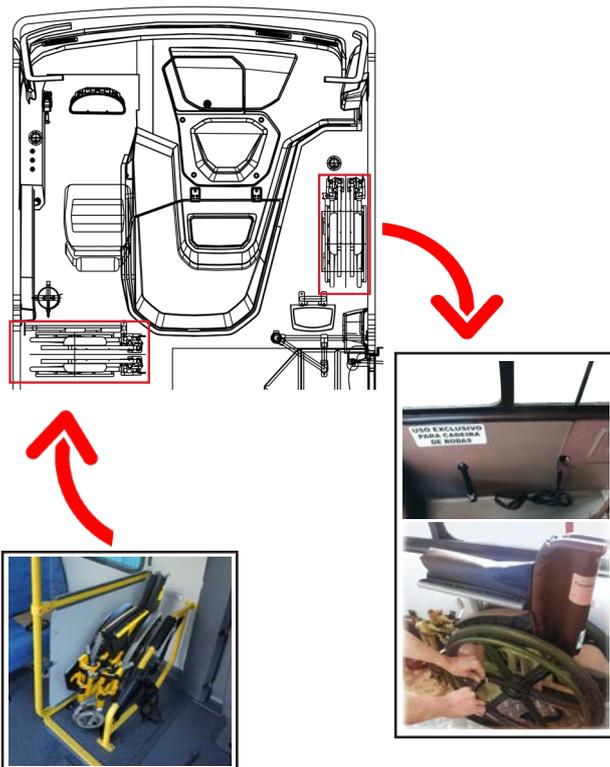
## CADEIRA DE RODAS - UTILIZAÇÃO

Deverá ser presa à carroceria por meio de uma cinto que acompanha a carroceria, pressionando sempre o fecho de alumínio para prender ou soltar a cadeira de rodas. Para mais informações de manuseio da cadeira de rodas, consulte o manual do fabricante.



## CADEIRA DE RODAS - LOCALIZAÇÃO

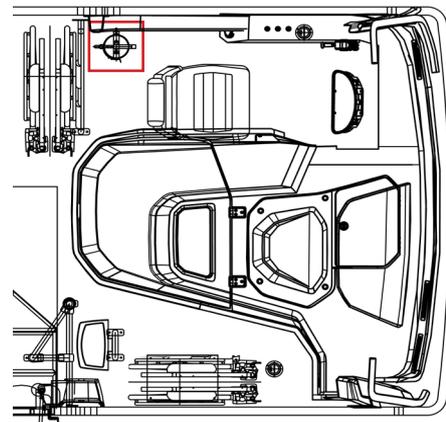
A localização da cadeira de rodas encontra-se no interior da carroceria, imediatamente atrás da poltrona do motorista.



## EXTINTOR - LOCALIZAÇÃO

A localização do extintor encontra-se no interior da carroceria, ao lado da poltrona do motorista. Para uso, siga as instruções do fabricante que estão impressas no extintor. Verifique sempre a validade da carga e, após o uso, recarregue-o imediatamente.

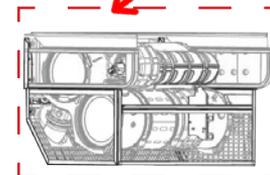
VISÃO INTERNA



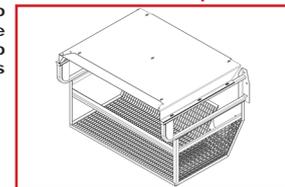
## PROTEÇÃO ATS (SISTEMA DE PÓS-TRATAMENTO DOS GASES DE ESCAPE)

O sistema de Pós-tratamento dos gases é uma tecnologia avançada que visa reduzir as emissões de poluentes atmosféricos em ônibus. Composto por três componentes principais - DOC, filtro de material particulado e SCR -, ele desempenha um papel crucial na conversão de gases tóxicos em substâncias menos prejudiciais.

A Caio Induscar reconhece a importância da proteção e bom desempenho desse sistema e, por isso, desenvolveu soluções específicas em suas carrocerias. Considerando a instalação adequada e segura do sistema de Pós-tratamento, a empresa criou um compartimento dedicado e adicionou proteções extras aos componentes. Essas medidas têm como objetivo garantir a integridade e a eficiência dos dispositivos, minimizando riscos de danos causados por impactos externos ou condições adversas de operação.



Detalhe da proteção do sistema de pós-tratamento dos gases



**IMPORTANTE:** Não utilize lavadores de alta pressão (vap) - use apenas água corrente. A limpeza nessa região deve ser feita diariamente. O uso indevido desse produto pode causar danos no sistema de pós-tratamento dos gases.

## CÂMERA TRASEIRA - LOCALIZAÇÃO

Imagens Ilustrativas

A câmera frontal e traseira tem por objetivo eliminar os “pontos cegos”, facilitando a visualização da área de circulação de trânsito adjacente ao veículo que não possa ser observada por visão direta.

O acesso às imagens se dá através de monitor instalado na cúpula interna dianteira superior.



Câmera frontal



Câmera traseira



Monitor interno

## CENTRAL ELÉTRICA - LOCALIZAÇÃO

Imagens Ilustrativas

A Caixa da Central Elétrica está acima da poltrona do motorista e abriga os circuitos da carroceria. Para acessá-la, abra a tampa através dos trincos.

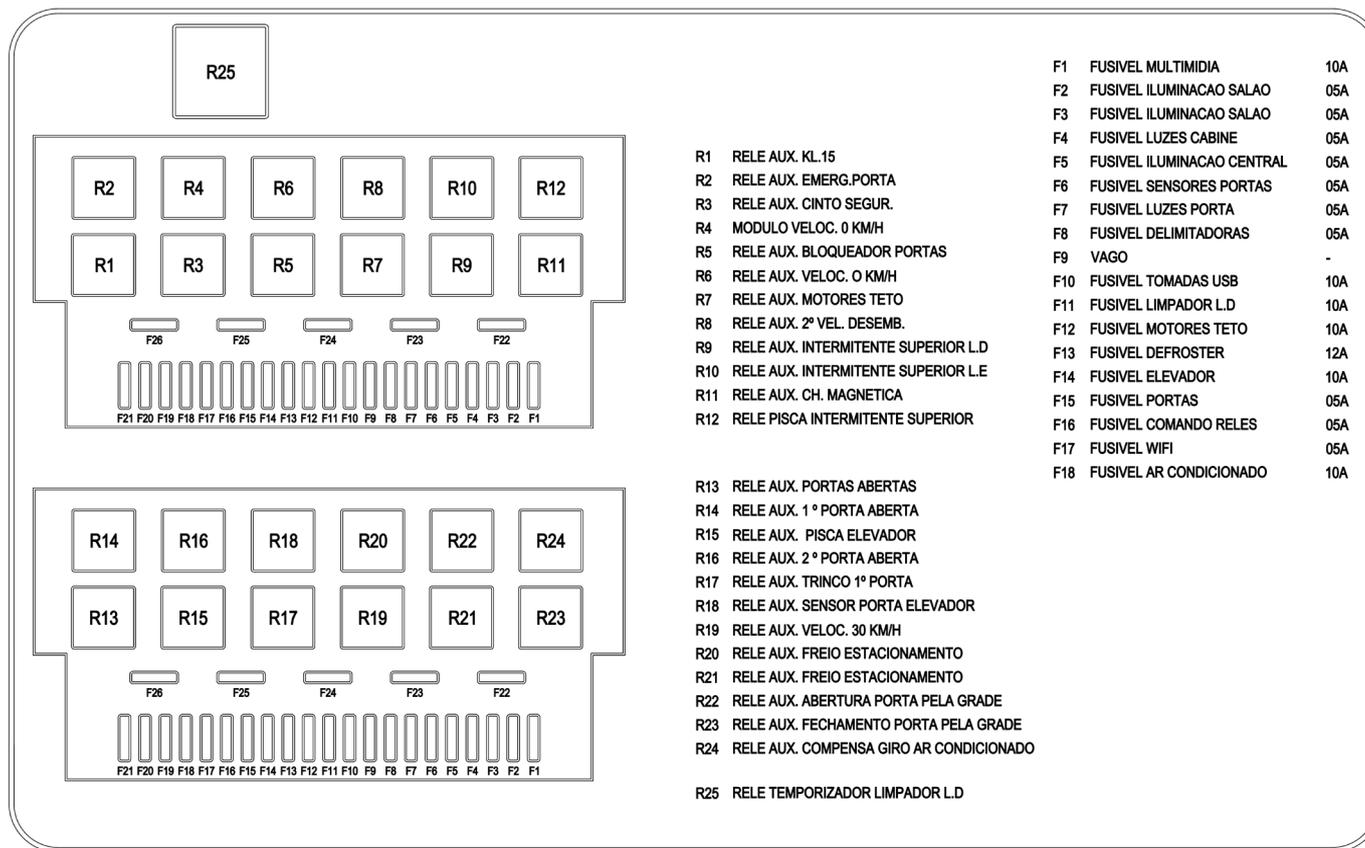


IDENTIFICAÇÃO DA CENTRAL ELÉTRICA



Central elétrica da carroceria

## CENTRAL ELÉTRICA - FUSÍVEIS E RELÊS



- |     |   |     |                            |     |
|-----|---|-----|----------------------------|-----|
| R1  | RELE AUX. KL.15                         | F1  | FUSIVEL MULTIMIDIA         | 10A |
| R2  | RELE AUX. EMERG.PORTA                   | F2  | FUSIVEL ILUMINACAO SALAO   | 05A |
| R3  | RELE AUX. CINTO SEGUR.                  | F3  | FUSIVEL ILUMINACAO SALAO   | 05A |
| R4  | MODULO VELOC. 0 KM/H                    | F4  | FUSIVEL LUZES CABINE       | 05A |
| R5  | RELE AUX. BLOQUEADOR PORTAS             | F5  | FUSIVEL ILUMINACAO CENTRAL | 05A |
| R6  | RELE AUX. VELOC. 0 KM/H                 | F6  | FUSIVEL SENSORES PORTAS    | 05A |
| R7  | RELE AUX. MOTORES TETO                  | F7  | FUSIVEL LUZES PORTA        | 05A |
| R8  | RELE AUX. 2º VEL. DESEMB.               | F8  | FUSIVEL DELIMITADORAS      | 05A |
| R9  | RELE AUX. INTERMITENTE SUPERIOR L.D     | F9  | VAGO                       | -   |
| R10 | RELE AUX. INTERMITENTE SUPERIOR L.E     | F10 | FUSIVEL TOMADAS USB        | 10A |
| R11 | RELE AUX. CH. MAGNETICA                 | F11 | FUSIVEL LIMPADOR L.D       | 10A |
| R12 | RELE PISCA INTERMITENTE SUPERIOR        | F12 | FUSIVEL MOTORES TETO       | 10A |
| R13 | RELE AUX. PORTAS ABERTAS                | F13 | FUSIVEL DEFROSTER          | 12A |
| R14 | RELE AUX. 1º PORTA ABERTA               | F14 | FUSIVEL ELEVADOR           | 10A |
| R15 | RELE AUX. PISCA ELEVADOR                | F15 | FUSIVEL PORTAS             | 05A |
| R16 | RELE AUX. 2º PORTA ABERTA               | F16 | FUSIVEL COMANDO RELES      | 05A |
| R17 | RELE AUX. TRINCO 1º PORTA               | F17 | FUSIVEL WIFI               | 05A |
| R18 | RELE AUX. SENSOR PORTA ELEVADOR         | F18 | FUSIVEL AR CONDICIONADO    | 10A |
| R19 | RELE AUX. VELOC. 30 KM/H                |     |                            |     |
| R20 | RELE AUX. FREIO ESTACIONAMENTO          |     |                            |     |
| R21 | RELE AUX. FREIO ESTACIONAMENTO          |     |                            |     |
| R22 | RELE AUX. ABERTURA PORTA PELA GRADE     |     |                            |     |
| R23 | RELE AUX. FECHAMENTO PORTA PELA GRADE   |     |                            |     |
| R24 | RELE AUX. COMPENSA GIRO AR CONDICIONADO |     |                            |     |
| R25 | RELE TEMPORIZADOR LIMPADOR L.D          |     |                            |     |

## CHAPAS LATERAIS - SUBSTITUIÇÃO

Imagens Ilustrativas

*Este procedimento deve ser realizado por um técnico autorizado Caio Induscar. Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.*

**01** - Antes de colar a chapa, faça a limpeza da estrutura e da chapa com dois panos, um embebido em álcool isopropílico e o outro seco.



O pano molhado deve ser esfregado sobre a sujeira e o pano seco deve ser usado para enxugar o álcool, antes que ele evapore. Tome cuidado para não tocar com as mãos ou os dedos a região já limpa.

**02** - Passe \*primer na região onde será colada a fita, para que haja aderência.

**03** - Posicione a fita dupla face na área a ser aplicada e pressione contra a estrutura, deslizando o dedo ou uma espátula sobre ela, cuidando para que haja contato somente na parte a ser pressionada.



**04** - Passe massa de calafetar na região onde será colada a chapa, para evitar que a mesma fique vibrando com a trepidação do ônibus.



**05** - Remova toda a capa de proteção da fita dupla face.

**06** - Pegue as chapas que deverão estar preparadas conforme o procedimento **01**.

**07** - Posicione e alinhe a chapa na estrutura, pressionando-a sobre o adesivo.



\* É um promotor de aderência

## CHAVE GERAL MAGNÉTICA - LOCALIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO

### LOCALIZAÇÃO:

Está localizada no espelho lado esquerdo do painel de comando



### FUNCIONAMENTO:

Sua função é desligar todo o sistema elétrico da carroceria.

**ATENÇÃO:** No caso de execução de serviços de solda ou demais serviços de manutenção elétrica na carroceria ou chassi, desconecte a chave geral e todos os módulos existentes, que estão identificados no manual do chassi.

## CINTOS DE SEGURANÇA - UTILIZAÇÃO

O cinto de segurança é um dispositivo de proteção dos ocupantes de um meio de transporte. O mesmo serve para, em caso de colisão, não permitir a projeção do passageiro para fora do veículo e nem que este bata com a cabeça contra o para-brisas ou outras partes rígidas do veículo.

### CINTO DO CONDUTOR:

O veículo vem equipado com cinto de segurança tipo 03 pontos retrátil, na poltrona do motorista. Para utilizá-lo, puxe-o, passando a cinta superior na região do tórax e a inferior na região da articulação dos quadris, e prenda-o no engate de cor vermelha. Para soltá-lo, aperte o engate que o cinto voltará na posição original.



## CINTO DA POLTRONA DOS PASSAGEIROS:

Os cintos de segurança de dois pontos, estão em todas as poltronas de passageiros.

Para utilizá-lo, passe a cinta maior na região da articulação dos quadris, prendendo-o no engate de cor vermelha.

Para soltá-lo, aperte o engate e coloque-o sobre a poltrona.



## LIMPEZA

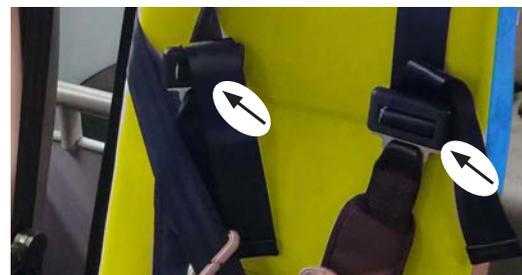
Mantenha os cintos de segurança limpos! Cintos muito sujos podem não se retrair adequadamente. Além disso, os cintos limpos encorajam mais a seu uso do que cintos sujos. Para limpar, use água e solução de sabão neutro, sem retirar os cintos do veículo.

**OBS.:** Evite que o cinto de segurança retrátil se retraia ainda úmido. Deixe-o esticado, com o veículo aberto. Se seu cinto estiver começando a esgarçar, mostrar sinais de fios soltos, ou o mecanismo retrator não estiver mais funcionando normalmente, faça a substituição, utilizando peças originais Caio Induscar.

## COLETE TORÁCICO - UTILIZAÇÃO

Imagens Ilustrativas

O veículo está equipado com coletes torácicos. Este colete não é considerado cinto de segurança. Sua utilização é exclusiva para auxiliar o apoio de pessoas com necessidades especiais na poltrona reservada. Na parte superior, prenda-o através dos engates que se localizam em ambos os lados. Para soltá-lo, basta apertar a lateral dos engates e puxá-los.



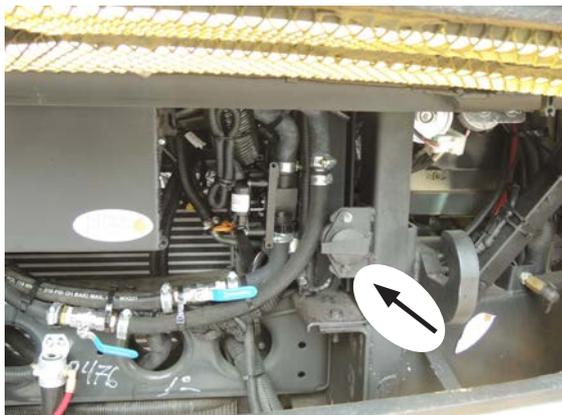
Na parte inferior, passe a cinta maior na região da articulação dos quadris, por dentro das alças do colete, e prenda-a no engate de cor vermelha. Para soltá-la, aperte o engate e coloque-a sobre a poltrona.



## CONEXÃO ELÉTRICA PARA REBOQUE LOCALIZAÇÃO

Está localizada sob a grade dianteira, com um adesivo para identificação. É utilizada para conectar-se a outro veículo e receber carga.

Para detalhes de funcionamento, verifique o manual do chassi.



## CONEXÃO PNEUMÁTICA PARA REBOQUE - LOCALIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO

Está localizada sob a grade dianteira, com um adesivo para identificação. É utilizada para conectar-se a outro veículo para reposição de ar.

**01** - Para utiliza-la retire a tampa de proteção e rosqueie a mangueira de ar na conexão pneumática do chassi.



Para mais detalhes de funcionamento, verifique o manual do chassi.

## CORTINA SANEFA - MANUSEIO



**01** - Para extrair a cortina, puxe-a para baixo, até a posição desejada.



**02** - Para retrainar a cortina, puxe a corda com uma mão e, com o auxílio da outra, segure e conduza a cortina para cima.

*\*Cortina Sanefa é um item opcional da carroceria.*

## CRONOTACÓGRAFO ELETRÔNICO - LOCALIZAÇÃO

Sua função é informar dados como data, hora, minutos, segundos, velocidade a cada segundo, odômetro, latitude, longitude e direção.

Para saber mais detalhes sobre seu funcionamento, vide manual do fabricante.

Sua localização é no painel de instrumentos.

Este item é original do chassi.



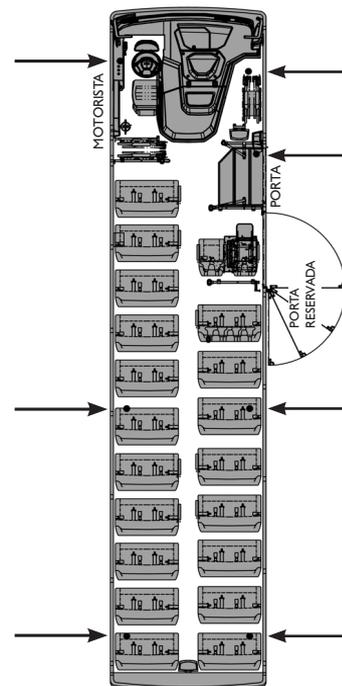
## DESEMBAÇADOR DO PARA-BRISA AR FRIO/QUENTE



**OBS.:** Para saber detalhes sobre o desembaçador do para-brisa, vide manual do fabricante.

## DRENOS DO SALÃO - FUNÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Os drenos servem para escoar a água após a \*lavagem do veículo. Estão dispostos na carroceria conforme imagem a seguir:



\*Ao lavar o veículo, não molhar poltronas, estofamentos ou instalações elétricas.

## ESPELHOS RETROVISORES EXTERNOS

Imagens Ilustrativas

Os espelhos retrovisores externos são articulados, com regulagem manual. Realize a regulagem dos espelhos antes de dar partida no veículo.



LADO ESQUERDO



LADO DIREITO

**OBS.:** Contém travas nos suportes dos espelhos retrovisores externos, para que o espelho não projete mais do que 250 mm em relação a parte mais externa da carroceria.

## ETIQUETAS ADESIVAS REFLETIVAS - LOCALIZAÇÃO

Imagens Ilustrativas

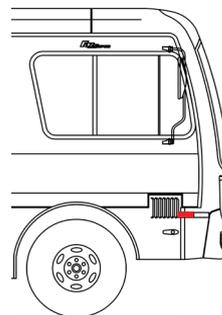
*Utilize somente peças de reposição originais de fábrica*

As etiquetas adesivas refletivas, provêm melhores condições de visibilidade diurna e noturna em veículos de transporte de passageiros novos e em circulação. Este item é de aplicação obrigatória em todos os ônibus, a partir de 01/07/2009, e seu não cumprimento está sujeito a penalidades.

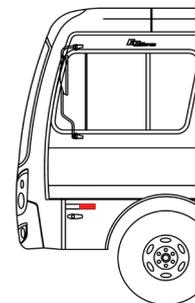
Os dispositivos deverão ser afixados, no sentido horizontal, ao longo das laterais, a uma altura não inferior a 500mm e não superior a 1500mm do solo, observando as seguintes quantidades mínimas:

Neste veículo escolar, na lateral direita e esquerda há uma etiqueta adesiva refletiva no balanço dianteiro (na frente da roda dianteira).

### LADO DIREITO



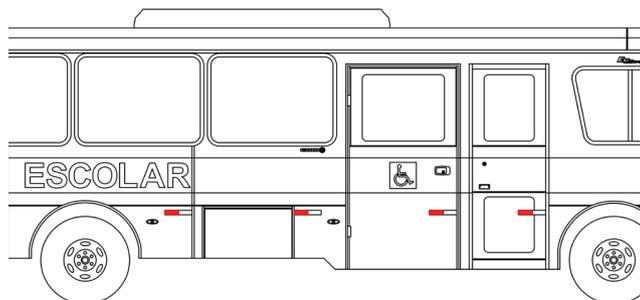
### LADO ESQUERDO



**NOTA:** Para classificação ORE-03R, com balanço dianteiro curto, é admitido apenas 01 (uma) etiqueta adesiva refletiva de segurança, conforme edital de pregão eletrônico do FNDE (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação).

Quatro etiquetas adesivas refletivas no entre eixo (entre as duas rodas do veículo), uniformemente distribuídas.

## LADO DIREITO

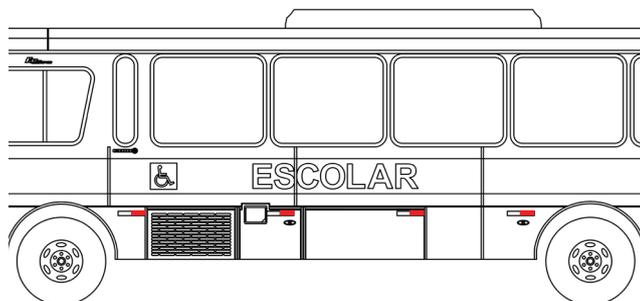


Duas no balanço traseiro (atrás da roda traseira), uniformemente distribuídas.

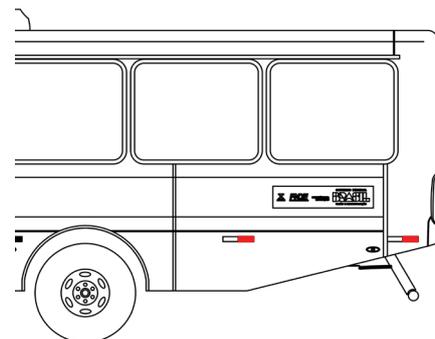
## LADO DIREITO



## LADO ESQUERDO



## LADO ESQUERDO



Quatro na traseira, uniformemente distribuídas.



## FILTRO DE AR - LOCALIZAÇÃO

O filtro de ar encontra-se abaixo da grade dianteira.



Imagem Ilustrativa

Para informações de manutenção, consulte o manual do chassi.

**OBS.:** A etiqueta adesiva refletiva deve ser atestada por uma entidade reconhecida pelo DENATRAN e deve exibir em sua construção uma marca de segurança que comprove este laudo, com a gravação das palavras APROVADO DENATRAN, com 3mm de altura e 50mm de comprimento em cada segmento da cor branca da etiqueta.

## FREIO DE ESTACIONAMENTO - FUNCIONAMENTO E LOCALIZAÇÃO

FUNCIONAMENTO:

**Posição superior** - freio de estacionamento solto.

**Posição inferior** - freio de estacionamento acionado.

LOCALIZAÇÃO:

Está localizado no console do motorista, junto com a tecla de acionamento da porta.



## FREIO ABS

A chassi está equipado com freio ABS, que é um sistema de segurança que impede o bloqueio das rodas durante uma frenagem de emergência, evitando que o motorista perca o controle sobre o veículo.

### SISTEMA ANTIBLOQUEIO DO FREIO (ABS)

**ATENÇÃO:** A proteção de antibloqueio não retira do motorista a responsabilidade de conduzir o veículo de uma maneira adequada para as condições da pista e do trânsito. A proteção de antibloqueio melhora a estabilidade direcional e a dirigibilidade do veículo durante a frenagem. Entretanto, a proteção de antibloqueio não pode proteger, por exemplo, contra as consequências de não manter uma distância segura do veículo à frente ou de conduzir o veículo com velocidades excessivas em uma curva.

Se durante a verificação da função de antibloqueio:

- A luz-piloto (controle do ABS) não acender ou,
- A luz-piloto (controle do ABS) não apagar após cerca de 3 segundos ou ao iniciar a marcha do veículo, a proteção antibloqueio não estará assegurada.

Nestes casos, conduza o veículo com atenção redobrada e providencie os reparos necessários o mais breve possível, pois as rodas do veículo podem bloquear-se durante uma freada e o veículo pode derrapar devido ao bloqueio das rodas. Se houver uma falha de funcionamento do sistema ABS, o comportamento de marcha e de frenagem do veículo pode ficar comprometido.

Providencie a verificação e os reparos necessários no sistema

ABS em uma oficina especializada e qualificada que tenha os conhecimentos especializados necessários e ferramentas para executar os serviços requeridos.

Recomendamos que você encaminhe o veículo a uma concessionária ou Posto de Serviço Autorizado para executar estes serviços.

O sistema de antibloqueio do freio (ABS) é um sistema de controle eletrônico. O ABS previne que as rodas sejam bloqueadas quando o freio de serviço é acionado a qualquer velocidade acima do passo humano, independente das condições da superfície da estrada.

**Obs:** Todos os serviços em sistemas relacionados a segurança devem ser executados em uma oficina especializada e qualificada.

## CONTROLE DE FUNCIONAMENTO DO ABS

- Gire a chave na fechadura da coluna da direção para a posição de marcha. O computador de bordo efetua a verificação de controle do painel de instrumentos. O alarme sonoro soa. Em seguida. A luz-piloto (imagem) (controle do ABS) acende e deve apagar logo em seguida ou então, após iniciar a marcha do veículo, ao atingir uma velocidade superior à 7km/h. Se a luz-piloto de controle do ABS permanecer acesa, será indicação de falha de funcionamento do ABS.

## FREANDO COM ABS

Em condições normais, aplique normalmente o freio de serviço para reduzir a velocidade ou parar o veículo. Em situações de frenagem de emergência, acione totalmente o pedal do freio, de uma só vez e, mantenha-o pressionado para assegurar que o efeito de frenagem seja regulado e otimizado em todas as rodas.

## GRADE DIANTEIRA - REGULAGEM

*Este procedimento deve ser realizado por um técnico autorizado Caio Induscar. Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.*

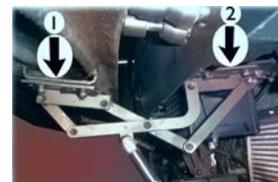
Imagens Ilustrativas

A grade dianteira é sustentada por um amortecedor a gás, exercendo tanto a função de sustentação quando aberta, quanto de travamento quando fechada.

Caso haja necessidade de substituição do amortecedor da grade, utilize outro com a mesma capacidade de carga. Para regular a distância da grade em relação à cúpula dianteira, utilize os parafusos de regulagem e fixação da grade.



- 1 - Regulagem da altura e alinhamento da grade em relação ao para-choque.
- 2 - Regulagem da distância da grade em relação à cúpula dianteira.



## GUIA DE PINTURA E RETOQUES

*Este procedimento deve ser realizado por um técnico autorizado Caio Induscar. Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.*

As cores utilizadas nessa carroceria são amarelo munsell 1.25y 7/12, preto cadillac 8446 polidura e preto fosco.

A PINTURA OU RETOQUES PODEM SER FEITOS EM TRÊS CASOS:

- 01** - Em chapas recondicionadas (submetidas a reparos)
- 02** - Em chapas novas
- 03** - Em fibra de vidro

**01 - EM CHAPAS RECONDICIONADAS, DEVE-SE OBEDECER AO SEGUINTE PROCEDIMENTO:**

- a)** Lixe a chapa com lixa grana 280/320.
- b)** Passe pano úmido embebido em thinner.
- c)** Passe pano seco e limpo.
- d)** Aplique fundo selador amarelo, caso a chapa seja exposta.
- e)** Espere de 30 a 45 minutos para secagem e lixe com grana 400 (suavemente).
- f)** Passe massa plástica em camadas finas com o auxílio de uma espátula celulósida.
- g)** Espere aproximadamente 1 hora.
- h)** Lixe com lixa d'água grana 180.
- i)** Passe massa rápida em camadas finas.
- j)** Espere aproximadamente 30 minutos.
- k)** Lixe novamente com lixa d'água grana 180 e, a seguir, com lixa grana 400.
- l)** Aplique duas demãos de primer poliuretano bege, com viscosidade de 18+2, medidas em copo FORD 4 (copo de medição da viscosidade da tinta - viscosímetro), à temperatura de aproximadamente 20°C.
- m)** Espere duas horas para secagem.

- n)** Lixe toda a chapa com lixa 400, tirando o brilho da parte pintada e dando acabamento na parte retocada com massa.
- o)** Desengordure a superfície.
- p)** Seque com pano seco e ar comprimido.
- q)** Aplique uma demão de esmalte poliuretano na proporção de 3:1 e viscosidade de 13 a 15 segundos, em copo FORD 4 (copo de medição da viscosidade da tinta - viscosímetro), obtida com diluente para esmalte poliuretano, sendo que esta demão deve ter a espessura de aproximadamente 45 microns.
- r)** Espere 5 minutos.
- s)** Aplique a segunda demão com maior espessura, até que não veja mais o fundo aplicado na parte retocada.
- t)** Espere de 7 a 12 minutos.
- u)** Aplique a terceira demão na peça toda, com camada fina, provendo brilho.

**OBS.:** Se ainda houver imperfeições na superfície, faça a remoção completa da tinta com removedor alcalino pastoso e reinicie todo o procedimento.

**02 - EM CHAPAS NOVAS, DEVE-SE PROCEDER DA SEGUINTE FORMA:**

- a)** Isole com fita crepe e papel a chapa a ser pintada.
- b)** Desengordure a chapa com um pano embebido em tiner.
- c)** Faça um lixamento cruzado com lixa ferro grana 400.
- d)** Limpe a chapa com um pano embebido em tiner e a seguir com pano seco, que não solte fiapos, e ar comprimido.
- e)** Aplique uma fina demão do fundo selador amarelo, previamente misturado com catalisador, na proporção de 3:1, com vinte minutos de repouso da solução.
- f)** Espere aproximadamente 30 minutos e lixe com lixa grana 400 (suavemente).
- g)** Prepare uma quantidade de tinta suficiente para o retoque, da seguinte forma: misture três partes de tinta poliuretano com uma parte de catalisador lentamente, com agitação.

Acerte a temperatura para 20° C.

**h)** Proceda de acordo com os itens **Q, R, S, T e U**, de chapas recondicionadas (item 01).

## 03 - REPINTURA EM FIBRA DE VIDRO

**a)** Aplique primer poliuretano bege com a viscosidade de 6 seg. em copo FORD 4 (copo de medição da viscosidade da tinta - viscosímetro), em duas demãos. Em seguida, proceda de acordo com os itens da letra **F à U**, de chapas recondicionadas. Não utilize massa sintética. Caso possua um aparelho para secagem rápida, você pode diminuir pela metade o tempo de secagem.

## ILUMINAÇÃO DO COMPARTIMENTO DA RODA RESERVA - LOCALIZAÇÃO

Está localizada na parte interna superior da tampa traseira, para acendê-la basta acionar o interruptor.



Imagem Ilustrativa

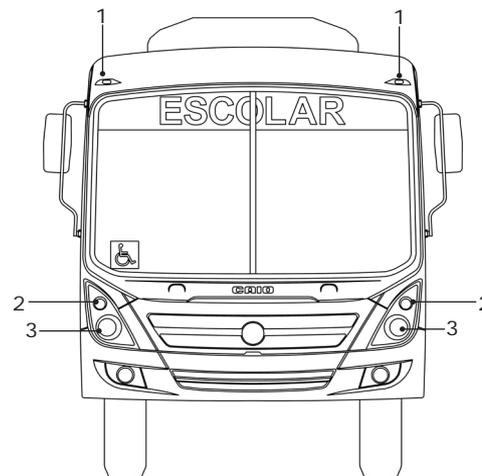
**NOTA:** Esta luminária está conjugada ao acendimento das lanternas. Seu funcionamento somente ocorrerá com as lanternas acesas e interruptor acionado).

## ILUMINAÇÃO EXTERNA - IDENTIFICAÇÃO, REGULAGEM E SUBSTITUIÇÃO

Imagens Ilustrativas

*Este procedimento deve ser realizado por um técnico autorizado Caio Induscar. Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.*

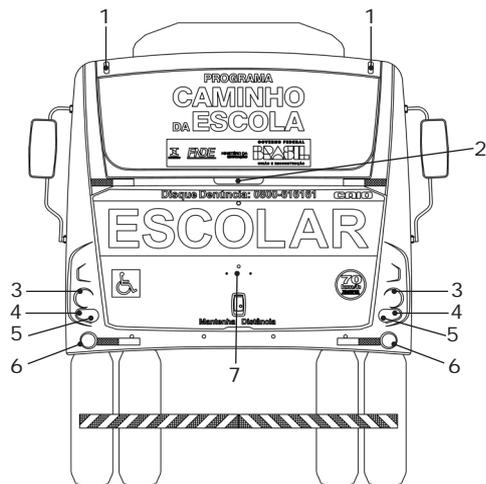
IDENTIFICAÇÃO: ILUMINAÇÃO EXTERNA DIANTEIRA



### ITEM DESCRIÇÃO

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| 1 | LANTERNA DELIMITADORA |
| 2 | LANTERNA DIRECAO      |
| 3 | FAROL                 |

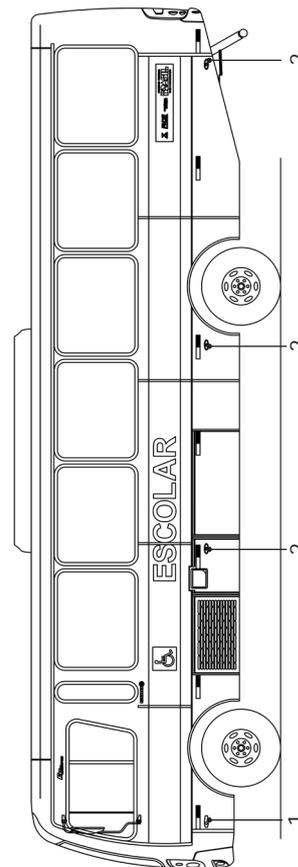
## ILUMINAÇÃO EXTERNA TRASEIRA



### ITEM DESCRIÇÃO

- 1 LANTERNA DELIMITADORA TRASEIRA
- 2 LANTERNA BRAKE-LIGHT
- 3 LANTERNA FREIO
- 4 REFLETOR
- 5 LANTERNA DIRECAO
- 6 LANTERNA RE
- 7 LANTERNA PLACA

## ILUMINAÇÃO LATERAL



- 1 - LANTERNA DIRECAO LATERAL
- 2 - LANTERNA POSICAO LATERAL

## FARÓIS - REGULAGEM E TROCA

### REGULAGEM

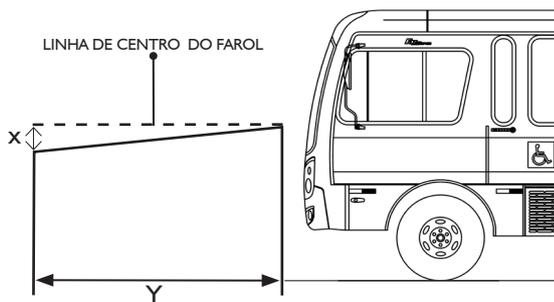
#### Ajuste vertical

**PREPARAÇÃO DO VEÍCULO PARA REGULAGEM:** Para realizar este procedimento, os pneus deverão estar calibrados com a pressão máxima especificada pelo fabricante do chassi. O veículo deverá estar totalmente abastecido (combustível, água, óleo), equipado com todos os acessórios e ferramentas especificadas pelo fabricante e freio de estacionamento liberado (não atuado) e a transmissão em neutro.

Com respeito a capacidade de carga, deverá estar descarregado, com apenas uma pessoa no assento do motorista, com peso em média de 75 kg.

Por possuir apenas um bloco ótico, a regulagem do faról deve se feita através da luz baixa.

**a)** Posicionar o veículo em um piso plano de frente a uma parede branca a uma distância mínima de 5 e máxima de 10 metros.

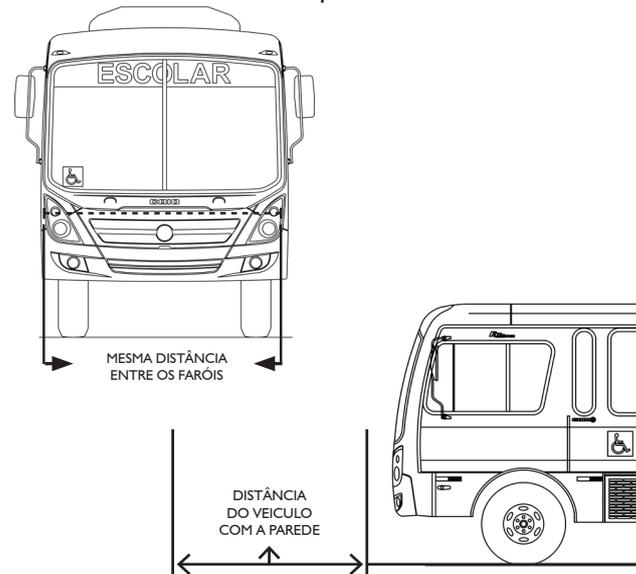


**b)** Medir a altura do centro da lâmpada (luz baixa) do farol instalado no ônibus ao solo. Na parede à frente marcar esta altura subtraída de 1 cm para cada metro que o veículo encontra-se distante da parede.

| Y (m) | X (cm) |
|-------|--------|
| 5     | 5      |
| 6     | 6      |
| 7     | 7      |
| 8     | 8      |
| 9     | 9      |
| 10    | 10     |

#### Ajuste horizontal

Medir a distância entre o centro do fecho de luz baixa do farol esquerdo em relação ao do lado direito. Reproduzir o mesmo valor encontrado na parede de referência.



## AJUSTE DOS FACHOS ATRAVÉS DOS PARAFUSOS DE REGULAGEM DO FAROL

No farol temos 3 parafusos de fixação, que instalados sobre molas, permitem o ajuste do fecho, girando as manoplas traseiras.



- Girando a manopla do parafuso “A” no sentido horário; o fecho de luz sobe, no sentido inverso ele desce.
- Girando a manopla do parafuso “B” no sentido horário; o fecho de luz desloca-se para a direita e no sentido anti-horário para o lado oposto.
- Girando o parafuso “C” no sentido horário o fecho de luz desloca-se para a esquerda; no sentido anti-horário para o lado oposto.

**OBS.:** O ponto de referência utilizado é a visão do motorista.

## TROCA DAS LANTERNAS DIANTEIRAS



- 01** - Coloque o novo farol no local.
- 02** - Fixe novamente as três manoplas de fixação e regulagem.
- 03** - Execute o procedimento de regulagem dos faróis, que se encontra na página 40.

**OBS.:** Para a limpeza correta dos faróis, não utilize produtos que sejam agressivos à lente como solventes, thinner®, querosene e álcool. Os produtos indicados para a limpeza são os limpa-vidros domésticos ou automotivos.

## TROCA DAS LANTERNAS LATERAIS

A substituição das lanternas é feita através dos parafusos de fixação de medida  $\varnothing 3.9 \times 22$  mm , que estão localizados em ambos os lados da lanterna.



## TROCA DAS LANTERNAS TRASEIRAS



A substituição dos itens **1**, **2** e **8** da imagem ao lado, é feita através do parafusos de cabeça cilíndrica, com medida de  $\varnothing 4,2\text{mm}$  e 25mm de comprimento que fixam as lanternas.

A substituição dos itens **4**, **5**, **6** e **7** é feita pelo lado interno, com acesso através da tampa traseira da carroceria. As lanternas já vem acompanhadas com as presilhas para fixação.

## ILUMINAÇÃO INTERNA - SUBSTITUIÇÃO

Imagens Ilustrativas

*Recomendamos que se desligue a chave geral antes de realizar este procedimento. Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.*

**01** - Retire com cuidado a junção da calha.



**02** - Retire a calha de acrílico da luminária. Puxe a calha para que se solte a junção.



**03** - Solte a conexão de energia e substitua a placa de led.



## LIMPADOR DO PARA-BRISA - SUBSTITUIÇÃO

Imagens Ilustrativas

*Este procedimento deve ser realizado por um técnico autorizado Caio Induscar. Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.*

### PALHETAS – NIVELAMENTO

Para prolongar a vida útil do limpador do para-brisa, limpe periodicamente a parte de borracha e sempre mantenha os mecanismos ajustados e apertados.

### PALHETAS - SUBSTITUIÇÃO

**01** - Desça o braço do limpador até o final.



**02** - Solte o parafuso central de fixação da palheta.



**03** - Desencaixe o ejetor de água.



**04** - Coloque a nova palheta.



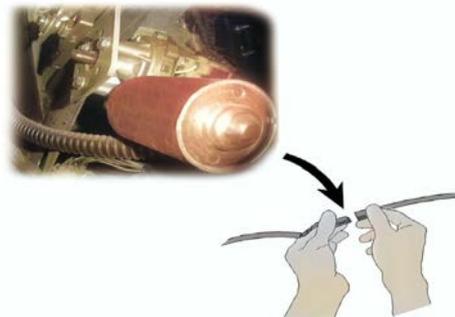
**05** - Recoloque o parafuso central de fixação da palheta.

**06** - Coloque o braço do limpador na posição de descanso.



## LIMPADOR DO PARA-BRISA - TROCA DO MOTOR

**01** - Solte a tomada de alimentação.



**02** - Remova a manivela propulsora (balancim).



**03** - Remova os três parafusos de fixação do motor.

**04** - Coloque o novo motor no local.

**05** - Fixe novamente o motor com os parafusos.

**06** - Coloque o balancim no local novamente.

**07** - Conecte novamente a tomada de alimentação.

**OBS.:** É aconselhável a retirada do braço do limpador para a execução deste procedimento.

## ESGUICHOS:

Caso não funcionem, verifique se há água no reservatório “Verificação de Níveis” ou, com o auxílio de um alfinete, verifique se os furos de saída estão entupidos.

Se mesmo assim não funcionarem, substitua-os por peças de reposição originais **Caio Induscar**.



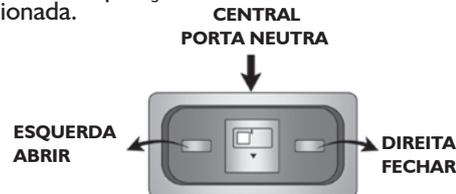
**IMPORTANTE:** A capacidade do reservatório do limpador de para-brisa é de 3 Litros.

## ACIONAMENTO INTERNO DA PORTA NO CONSOLE DO MOTORISTA

No console do motorista, encontra-se a tecla de acionamento da porta.



Para abrir a porta, deve-se pressionar a tecla para esquerda e, para fechá-la, basta pressioná-la para direita. Deixando a tecla em posição neutra, nenhuma função estará selecionada.



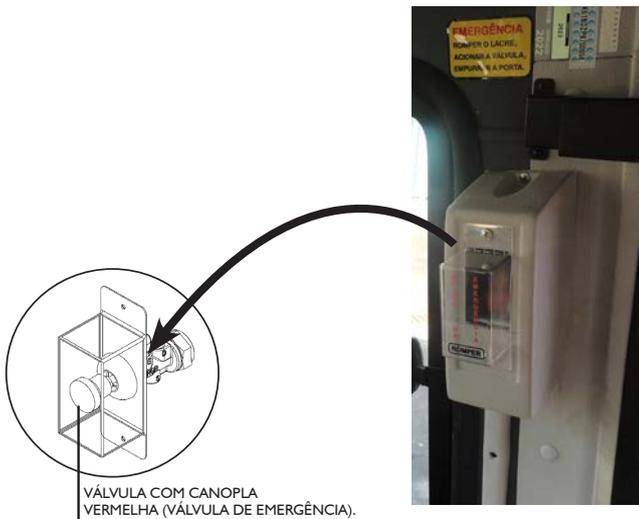
**OBS.:** Para detalhes de utilização do acionamento de abertura externa, bem como mecanismos de emergência internos e externos da porta, vide o manual do fabricante que acompanha a carroceria.



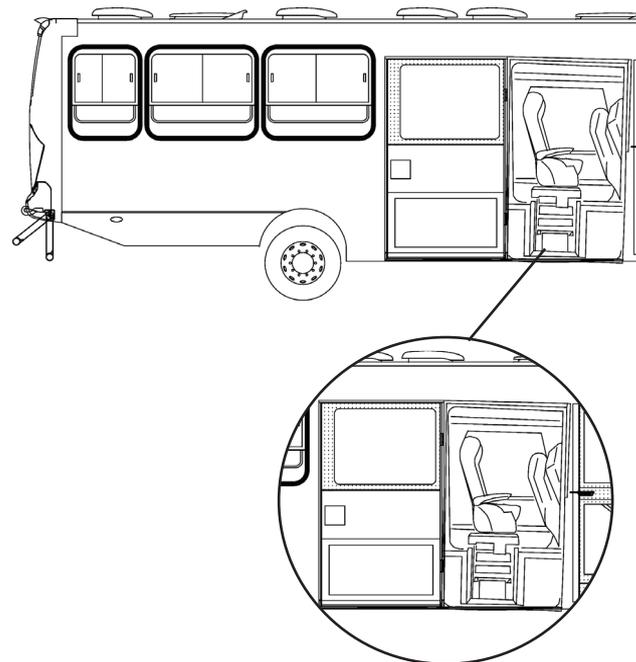
Em seguida, com as mãos, feche a porta.

## DETALHES DE UTILIZAÇÃO DO ACIONAMENTO DE EMERGÊNCIA INTERNO DA PORTA.

**01** - Acionamento de emergência interno sobre a porta dianteira da carroceria.

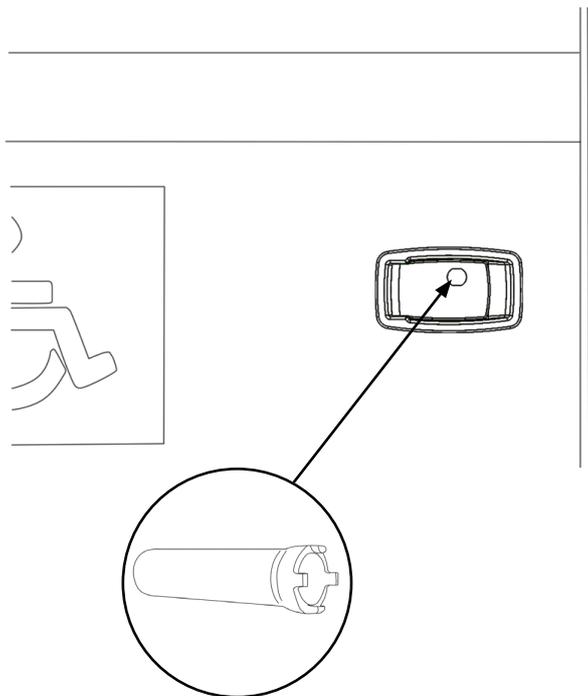


## PORTA SEDAN (DPM)

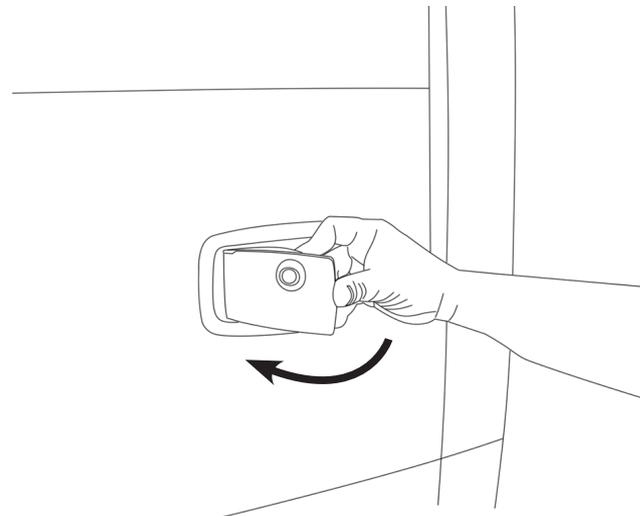


O fecho de abertura da porta do DPM está a direita (abre para trás).

## ABERTURA DA FECHADURA TRINCO CASTELO - LADO EXTERNO DA CARROCERIA



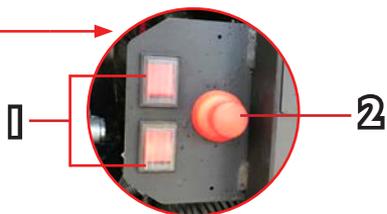
Insira a chave castelo no trinco e vire para esquerda para destrancar a porta.



Após a abertura com a chave castelo, puxe o trinco para o lado esquerdo da carroceria.

## VÁLVULA EXTERNA DE ABERTURA DA PORTA

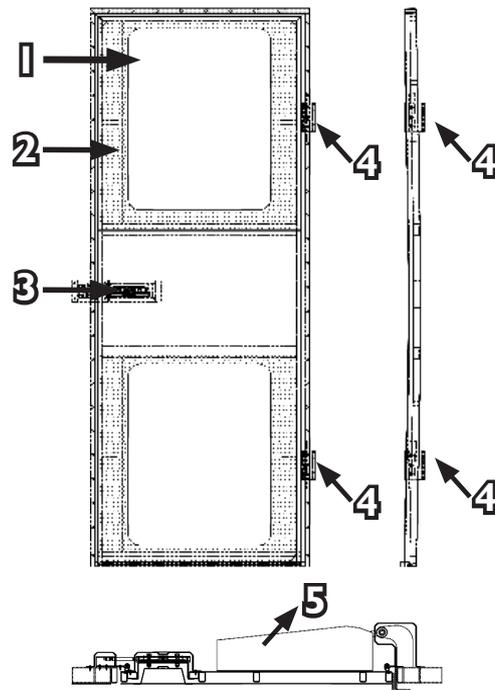
Válvula eletropneumatica e anti-esmagamento de abertura da porta fica localizada na parte externa do carro, sob a grade dianteira.



1- Para abrir a porta, deve-se pressionar a tecla Aberta na parte superior e, para fechá-la, basta pressioná-la a tecla Fechada na parte inferior.

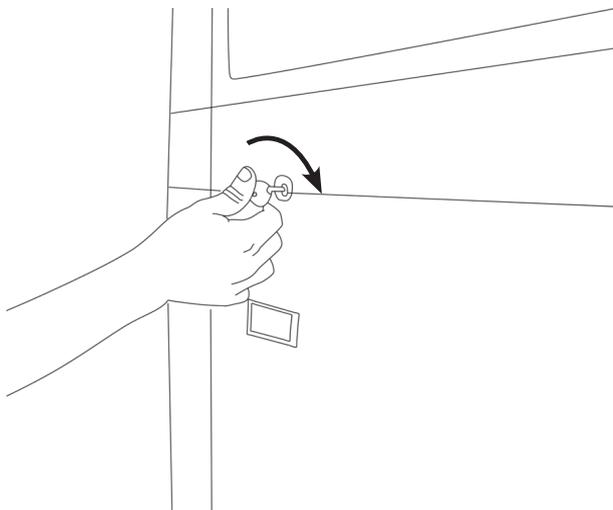
2- Para a retirada de ar da porta, deve-se pressionar a válvula para trás deixando na posição neutra, em seguida, com as mãos, feche ou abra a porta. Para acionar o ar da porta empurre a válvula para frente para acionar a função pneumática do veículo.

## PORTA SEDAN DIANTEIRA - PASSAGEIROS



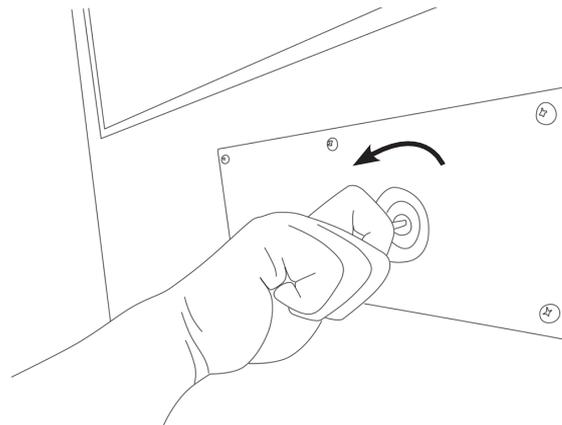
| ITEM | DESCRIÇÃO                                 |
|------|---|
| 1    | VIDRO PORTA                               |
| 2    | FOLHA PORTA                               |
| 3    | TRINCO PORTA - ABERTURA EXTERNA E INTERNA |
| 4    | ENGATE / PARAFUSO                         |
| 5    | CILINDRO                                  |

## ABERTURA DA FECHADURA TETRA - LADO EXTERNO DA CARROCERIA



A fechadura tetra fica localizada na porta Sedan.  
Insira a chave tetra na fechadura pelo lado de fora da carroceria e vire a chave para o lado direito para abertura e acesso ao salão e componentes internos.

## ABERTURA DA FECHADURA TETRA - LADO INTERNO DA CARROCERIA



A fechadura tetra permite também a abertura pelo lado interno da carroceria.  
Insira a chave tetra e vire para o lado esquerdo para sair do veículo.

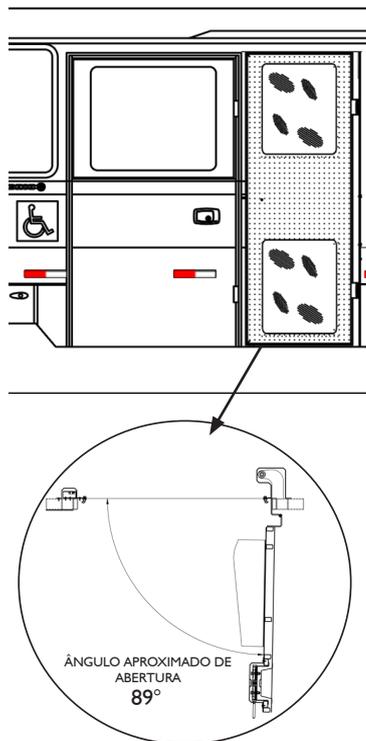
**ATENÇÃO:** Manter a porta de acesso fechada com chave quando a unidade não estiver em operação.

## ÓLEO DO MOTOR E VARETA DE VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO - LOCALIZAÇÃO

O acesso é pela grade dianteira.  
Para informações de verificação e troca de óleo, consulte o manual do chassi.

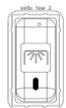
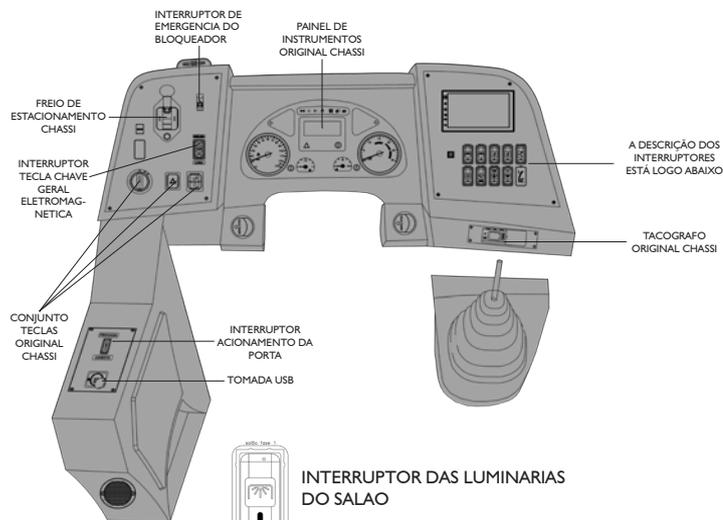


Imagem Ilustrativa



A porta sedan tem como principal objetivo abrir e fechar em um ângulo aproximado de 89° possibilitando um melhor acesso para os passageiros.

## PAINEL DE COMANDO



INTERRUPTOR DAS LUMINARIAS DO SALAO



INTERRUPTOR DA LUZ CABINE



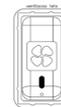
INTERRUPTOR DA LUZ CABINE



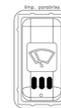
INTERRUPTOR DAS LUMINARIAS DO SALAO



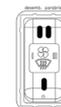
INTERRUPTOR DA ILUMINACAO DA CENTRAL ELETRICA



INTERRUPTOR MOTORES DO TETO



INTERRUPTOR LIMPADOR PARABRISA



INTERRUPTOR DESEMBACADOR PARABRISA



INTERRUPTOR DESEMBACADOR PARA AR QUENTE



INDICADOR DE TEMPERATURA

## PARA-CHOQUE - SUBSTITUIÇÃO

*Este procedimento deve ser realizado por um técnico autorizado Caio Induscar. Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.*

Basicamente a manutenção do para-choque consiste em estar sempre revisando sua fixação à carroceria. No caso de danos, ele poderá ser substituído, soltando e colocando o para-choque novo, atentando para o uso das arruelas de pressão, as quais impedem que os parafusos se soltem com a trepidação do veículo.



Imagem Ilustrativa

## PARA-CHOQUE - FUNÇÃO

O para-choque oferece, em caso de colisão, maior segurança aos ocupantes do veículo. Ele mantém a altura mínima necessária para proteção em caso de impacto traseiro, assim como escamoteia em contato com o chão.



Imagem Ilustrativa

## PEÇAS EM FIBRA - REPAROS

Imagens Ilustrativas

*Este procedimento deve ser realizado por um técnico autorizado Caio Induscar. Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.*

### PEQUENOS REPAROS EM PEÇAS DE FIBRA

#### PREPARAÇÃO:

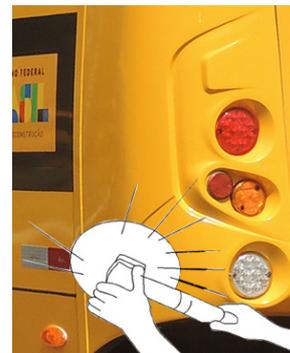
Execute o conserto em local sem umidade excessiva e temperatura ambiente média acima de 25° graus.

- 01** - Retire as rebarbas com o auxílio de uma lixa ou lixadeira.
- 02** - Remova restos de tintas próximos ao local do reparo, com o auxílio de uma lixa.
- 03** - Limpe a área danificada com solvente.
- 04** - Limpe toda a área com pano seco.
- 05** - Proteja a área ao redor com papel.
- 06** - Pegue tiras de manta de vidro e molhe-as com resina.
- 07** - Coloque as mantas e aplique resina com um pincel, intercalando até atingir a espessura desejada.

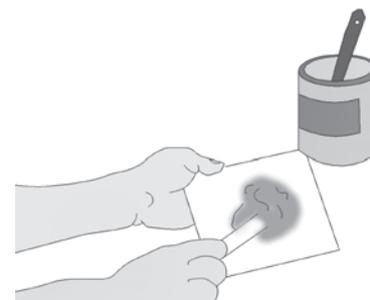


**08** - Espere secar.

**09** - Elimine as rebarbas com lixa grossa ou lixadeira.



**10** - Aplique massa plástica sobre o reparo.

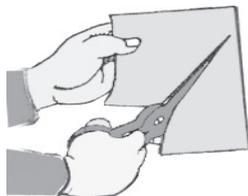


- 11** - Lixe até se obter uma superfície perfeita.
- 12** - Dê acabamento final de pintura.

## GRANDES REPAROS OU LOCAIS CURVOS E DE FÁCIL ACESSO

Repita os procedimentos anteriores **1**, **2**, **3**, **4** e **5**.

**13** - Prepare um molde utilizando pedaços de alumínio com a medida e forma mais próxima possível da parte faltante.



**14** - Fure-os com rebites.

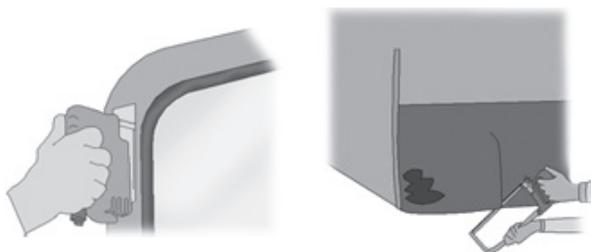
**15** - Repita os procedimentos **6**, **7**, **8**, **9**, **10**, **11** e **12**.

**16** - Solte os pedaços de alumínio retirando os rebites.

**17** - Repita novamente os procedimentos **10**, **11**, **12**.

## REPAROS EM LOCAIS DE DIFÍCIL ACESSO

**18** - Com o auxílio de uma serra tico-tico ou de aço, abra um buraco no local, eliminando restos de avarias.



**19** - Chanfre as bordas do buraco com uma lixadeira.

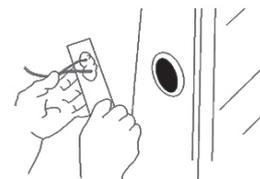
**20** - Limpe a área danificada com solvente.

**21** - Limpe toda a área com pano seco.

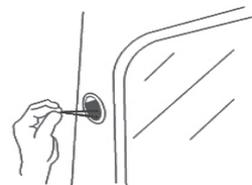
**22** - Pegue uma chapa, um pouco maior que o buraco feito, e faça dois furos na região central.



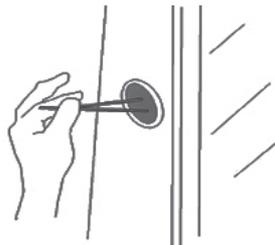
**23** - Passe um arame pelos furos e experimente o encaixe no local. Suspenda o reforço e verifique se cobre toda a área.



**24** - Aplique massa plástica nas bordas do reparo e coloque a chapa no furo.



**25** - Puxe a chapa para cima, de modo a pressionar a massa contra a peça para que ela fique presa.



**26** - Passe um pedaço de madeira por dentro do arame. Enrole o arame até pressionar a madeira contra a superfície interna da peça e segurar o reforço interno.



Após a secagem, retire o arame e repita os procedimentos **6, 7, 8, 9, 10, 11 e 12.**

## PLATAFORMA ELEVATÓRIA

O veículo deve estar equipado com uma plataforma elevatória para embarque e desembarque de passageiros com necessidades especiais.

Tal equipamento é destinado à transposição de fronteiras, visando facilitar a acessibilidade de usuários.

Para instruções de operação e manutenção, consulte o manual do fabricante que acompanha a carroceria.



## POLTRONAS - SUBSTITUIÇÃO

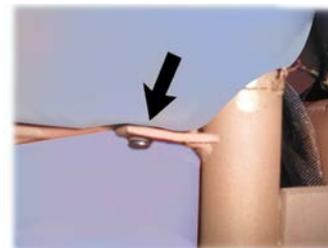
Imagens Ilustrativas

*Este procedimento deve ser realizado por um técnico autorizado Caio Induscar. Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.*

### SUBSTITUIÇÃO DO REVESTIMENTO DO ENCOSTO

**01** - Retire os dois parafusos com medida M8 X 25mm, que estão localizados na parte inferior do encosto, do lado direito e esquerdo.

**02** - Desencaixe o encosto, puxando-o para cima.



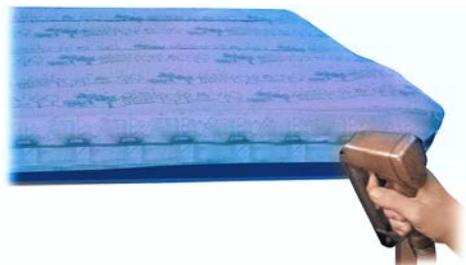
**03** - Remova os grampos de fixação e retire o revestimento danificado.



**04** - Coloque o novo revestimento na espuma, passe os arames nos orifícios e fixe-os nas cavidades do encosto com grampos.



**05** - Puxe o revestimento até a cobertura total do encosto e prenda-o com grampos.



## SUBSTITUIÇÃO DO REVESTIMENTO DO ASSENTO

**01** - Solte os parafusos inferiores do assento com medida de 1/4" X 5/8".



**02** - Remova os grampos de fixação e retire o revestimento danificado.



**03** - Coloque o novo revestimento e passe os arames nos orifícios.



**04** - Prenda os arames com grampos nas cavidades da espuma do assento.



**05** - Revista a espuma por completa, prenda com grampos e parafuse o assento novamente na estrutura.



## FIXAÇÃO DA POLTRONA

A fixação da poltrona é feita por parafusos que estão no piso e na lateral da carroceria.



## SUBSTITUIÇÃO DO DESCANSO DE BRAÇO

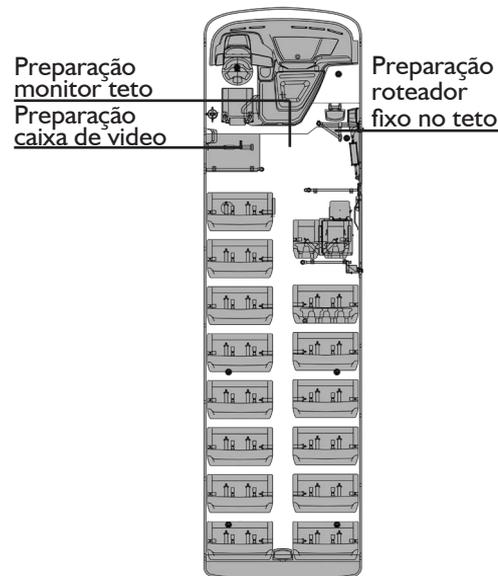
A Substituição é feita através dos dois parafusos M8X25 mm, que estão localizados na parte inferior.

**OBS.:** Atente-se para que o braço substituído esteja na mesma posição que o anterior, para não interferir na largura do corredor, pois essa largura é regulamentada, não podendo ser alterada.



## PREPARAÇÃO PARA CAIXA DE VIDEO, MONITORAMENTO E COMUNICAÇÃO AUDIOVISUAL- LOCALIZAÇÃO

Os veículos estão preparados para instalação de sistemas de som e monitoramento. Para sua utilização, basta retirar os tampões que estão dispostos da seguinte forma no teto do veículo:



## RESERVATÓRIO DE ÁGUA DO LIMPADOR DO PARA-BRISA - LOCALIZAÇÃO

Está localizado sob a grade dianteira. Complete com água sempre que baixar o nível.



Imagem Ilustrativa

## RODA RESERVA - LOCALIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO

### LOCALIZAÇÃO:

Sua localização é sob a tampa traseira da carroceria.

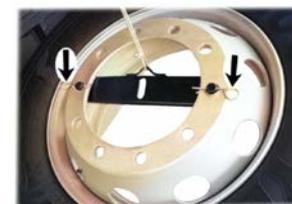


### FUNCIONAMENTO:

Solte a roda reserva, girando o manipulô que a fixa na carroceria.



Solte a trava do mecanismo através da porca borboleta, liberando o braço que sustenta a roda. Pedimos que, para maior segurança, certifique-se de que os contra-pinos estejam travando o suporte da roda.



Após isso, com a roda fora do compartimento, use a chave que acompanha o veículo para girar e acionar o mecanismo que colocará a roda no chão.



Também se encontra no compartimento da roda reserva:

- 1 - Trava do braço que sustenta a roda reserva
- 2 - Suporte roda reserva
- 3 - Máquina Completa
- 4 - Suporte fixação do estepe
- 5 - Caixa de ferramentas
- 6 - Macaco hidráulico

**OBS.:** Contém um sistema de travas para os equipamentos soltos no bagageiro da roda reserva.



## SAÍDAS DE EMERGÊNCIA - LOCALIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO

Imagens Ilustrativas

**OBS1.:** Após a utilização dos lacres de proteção, substitua-os imediatamente por outro original Caio Induscar. Verifique diariamente a presença dos lacres, martelo e alavancas dos mecanismos de emergência.

**OBS2.:** Para mecanismos de emergência da porta, tanto internos quanto externos, vide manual do fabricante que acompanha a carroceria.

### SAÍDA DE EMERGÊNCIA - ALÇAPÃO DO TETO

**01** - Quebre a capa de proteção da saída de emergência manualmente, aperte a trava e empurre a tampa do alçapão para fora.



Capa de proteção da saída de emergência

**02** - Para a retirada da tampa do alçapão, é necessário que o mecanismo esteja na posição de aberto, pois neste caso, o mesmo não será danificado, podendo ser novamente encaixado.



**03** - Para encaixá-lo novamente, com uma mão, segure o mecanismo e com a outra, puxe a tampa para baixo através do encaixe para as mãos. Repita este procedimento para o outro lado do alçapão.

## SAÍDA DE EMERGÊNCIA - JANELAS COM ALAVANCA DE EMERGÊNCIA:

Puxe a alavanca até a janela se desprender e empurre-a com as mãos para que ela caia.



**OBS.:** A cor das letras dos adesivos das janelas de emergência devem ser preto.

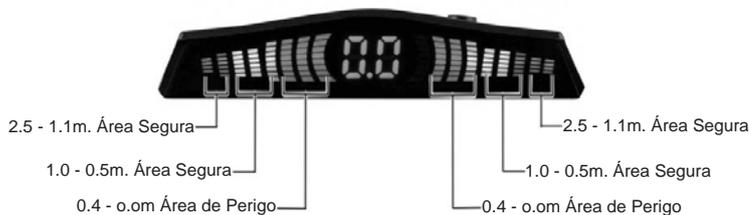
## SENSOR DE RÉ - LOCALIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO

O sensor de estacionamento consiste em sensores ultrassônicos, uma caixa digital de controle, e o display. O sistema detecta a distância entre o carro e obstruções traseiras, através de sensores instalados no para-choque traseiro do carro. A distância será mostrada através do display, mostrador numérico e sons “crescentes” que irão mudando de acordo com a posição atual das obstruções detectadas, para que o motorista possa julgar a distância e evitar acidentes.

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

- Display digital de comando
- Indicador de direção para esquerda, meio e direita.
- Barras de simulação no mostrador que indicam a direção.
- Alarme de som “Bibi”
- Instalação escondida.

### O DISPLAY

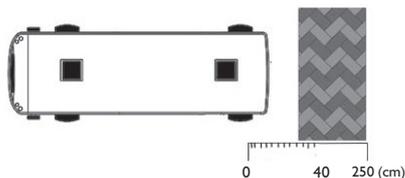


### MODO DE ALARME

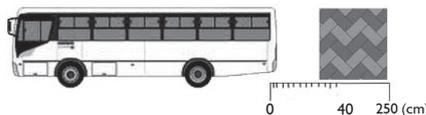
| Etapa | Distância  | Consciência    | Som do alarme | Mostrador digital | Barras                              |
|-------|------------|----------------|---------------|-------------------|-------------------------------------|
| 1     | 2.5 ~ 1.6m | Área segura    | Silêncio      | 2.5 ~ 1.6         | 1 verde                             |
| 2     | 1.5 ~ 1.1m | Área segura    | Bi...Bi....   | 1.5 ~ 1.1         | 2 verdes                            |
| 3     | 1.0 ~ 0.9m | Área de alarme | Bi...Bi...    | 1.0~0,9           | 2 verdes + 1 amarela                |
| 4     | 0.8~0.7m   | Área de alarme | Bi...Bi...    | 0.8~0.7           | 2 verdes + 2 amarela                |
| 5     | 0.6~0.5m   | Área de alarme | Bi...Bi...    | 0.6~0.5           | 2 verdes + 3 amarela                |
| 6     | 0.4m       | Área de perigo | Bi...Bi...    | 0.4               | 2 verdes + 3 amarelas + 1 vermelha  |
| 7     | 0.3m       | Área de perigo | Bi...Bi...    | 0.3               | 2 verdes + 3 amarelas + 2 vermelhas |
| 8     | <0.3m      | Área de perigo | Bi...Bi...    | 0.0               | 2 verdes + 3 amarelas + 3 vermelhas |

## DETECTANDO DISTÂNCIA

Vista Superior



Vista Lateral



## O QUE MOSTRA O DISPLAY

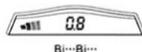
Área de segurança 160 - 250cm



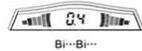
Área de segurança 110 - 150cm



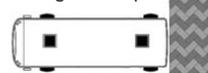
Área de alarme 50 - 100cm



Área de Perigo 40cm



Área de Perigo menor que 40cm



## SUPORE PARA REBOQUE DIANTEIRO E TRASEIRO - LOCALIZAÇÃO

Imagens Ilustrativas

**DIANTEIRO:** Os suportes dianteiros para reboque estão localizados abaixo do para-choque dianteiro.



**TRASEIRO:** Os suportes traseiros para reboque estão localizados abaixo do para-choque traseiro.



## TAMPA DE ACESSO À CAIXA DE BATERIA – LOCALIZAÇÃO E CUIDADOS NA TROCA DA BATERIA

*Recomendamos que se desligue a chave geral antes de realizar este procedimento. Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.*

### LOCALIZAÇÃO

Sua localização é no lado esquerdo da carroceria.

### CUIDADOS NECESSÁRIOS PARA TROCA DA BATERIA

Não acenda chamas próximo à bateria, pois poderá fazer explodir os gases nela contidos. Use uma lanterna se precisar de mais iluminação no compartimento. A bateria contém ácido que causa queimaduras. Não entre em contato com o ácido. Para minimizar o perigo de atingir os olhos, sempre que manipular baterias, utilize óculos de proteção. A **Caio Induscar** não se responsabilizará por acidentes causados por negligência ou manipulação incorreta das

### CUIDADOS COM COMPONENTES ELETRÔNICOS

Para evitar avarias nos componentes eletrônicos da instalação elétrica, não se deve desligar a bateria com o motor funcionando. Nunca dê partida ao motor enquanto a bateria estiver desligada. Quando for efetuada uma carga, desligue a bateria do veículo, primeiramente desconecte o cabo negativo e depois o cabo positivo. Tenha cuidado para não inverter a posição dos cabos. Ao voltar a ligar, instale primeiro o cabo positivo e depois o negativo.

## RECICLAGEM OBRIGATÓRIA DA BATERIA

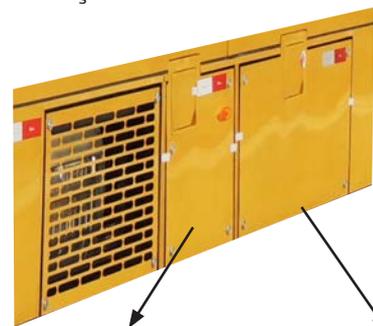
Todos nós sabemos que é muito importante cuidar e preservar o meio ambiente, por isso, pedimos a todos nossos clientes para que devolva a bateria usada ao revendedor no ato da troca.

Todo consumidor/usuário final é obrigado a devolver sua bateria usada a um ponto de venda. Não descarte-a no lixo. Os pontos de venda são obrigados a aceitar a devolução de sua bateria usada e devolvê-la ao fabricante para reciclagem.

## TAMPAS DE ACESSO AO BOCAL DO TANQUE DE ABASTECIMENTO E BOCAL DO TANQUE PARA ARLA 32 - LOCALIZAÇÃO

As tampas de acesso ao bocal do tanque de abastecimento e tanque para Arla 32 estão localizadas na lateral esquerda do veículo.

Para recomendações de abastecimento vide manual do chassi.



Tanque para ARLA 32

Tanque de combustível

## TAMPA DE ACESSO AO TANQUE DE EXPANSÃO, RESERVATÓRIO DE ÓLEO HIDRÁULICO E ÓLEO DE EMBREAGEM - LOCALIZAÇÃO

Sua localização é na base do painel.

- 1 - Óleo hidráulico.
- 2 - Tanque de expansão.

Para recomendação de abastecimento vide manual do chassi.



- 3 - Óleo de embreagem.

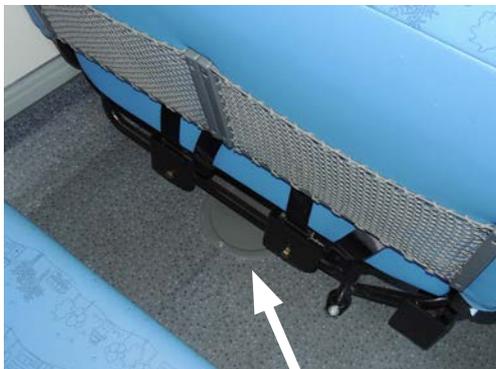
## TAMPA DA CAIXA DE CÂMBIO - LOCALIZAÇÃO

Está localizada ao lado do acelerador do motociclista.

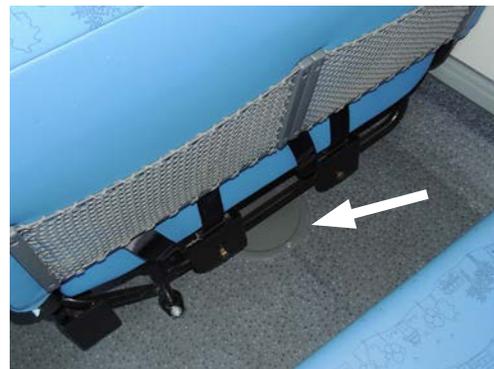


## TAMPA DE INSPEÇÃO DA BÓIA DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL - LOCALIZAÇÃO

Quando o veículo não possuir plataforma elevatória, sua localização é abaixo da quinta poltrona do lado esquerdo.



Para melhor acesso a tampa, quando o veículo possuir plataforma elevatória, aconselhamos que se remova a poltrona. Para isso, solte os parafusos que a fixam no piso e na lateral da carroceria.



Para melhor acesso a tampa, aconselhamos que seja removida a poltrona. Para isso, solte os parafusos que a fixam no piso e na lateral da carroceria.

Quando o veículo possuir plataforma elevatória, sua localização será na frente da terceira poltrona do lado esquerdo, abaixo da poltrona reservada.

## VIDROS DAS JANELAS LATERAIS - SUBSTITUIÇÃO

*Ao realizar este procedimento, atente-se para não se ferir com os estilhaços de vidro. Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.*

Retire o quadro da janela e coloque-o na posição horizontal em uma bancada. Em seguida, coloque um calço de madeira (um pouco maior que a distância entre a moldura e o perfil central), com a ajuda de uma pequena marreta, e faça a reposição do vidro.

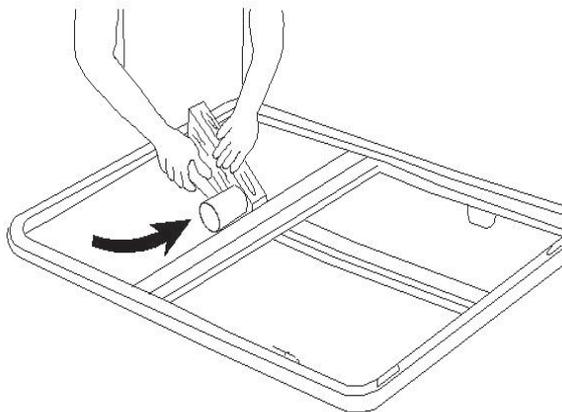


Imagem Ilustrativa

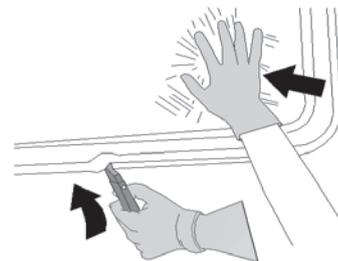
## VIDRO DO PARA-BRISA - SUBSTITUIÇÃO

Imagens Ilustrativas

*Ao realizar este procedimento, atente-se para não se ferir com os estilhaços de vidro. Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.*

### PARA RETIRAR UM PARA-BRISA QUEBRADO

**01** - Com o auxílio de uma espátula, empurre de dentro para fora, a borracha e o vidro, começando pela parte superior.



**02** - Remova os estilhaços restantes do vidro que estão no sulco da borracha.



## SUBSTITUIÇÃO DO PÁRA-BRISA

**01** - Forre uma mesa com um pano e coloque o vidro sobre ela.



**02** - Coloque o quadro de borracha e a “cordinha” dentro do sulco da borracha.



**OBS.:** Passe glicerina na borracha.

**03** - Encaixe o conjunto no vão do para-brisa, forçando a parte inferior contra a pestana da estrutura.

**04** - Puxe a cordinha pelo lado interno do carro e ao mesmo tempo, pelo lado externo bata com a palma da mão no vidro, para encaixar a borracha na pestana da estrutura.

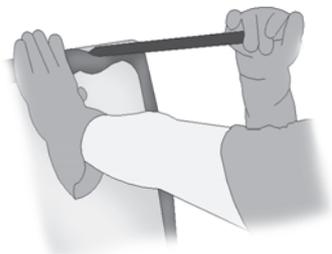


**OBS.:** Faça isso em todo o contorno do vidro.

A seqüência é parte inferior direita, inferior esquerda, superior direita, superior esquerda e laterais.



Coloque a alavanca entre a borracha e a fibra nos cantos superiores e inferiores, esquerdo e direito, forçando a borracha para fora em toda a curva do vidro.



## FERRAMENTAS

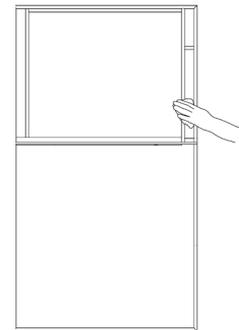
Algumas ferramentas que ajudam no procedimento de substituição e retirada do para-brisa.



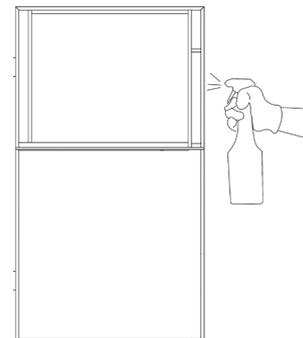
- 1 - Alavanca
- 2 - Corda de algodão  $\varnothing$  ¼
- 3 - Gancho
- 4 - Espátula de aço

## VIDRO DA PORTA SEDAN - SUBSTITUIÇÃO (DPM)

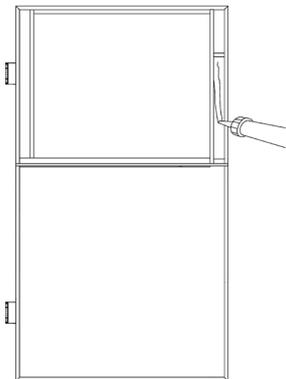
**01** - Limpe toda região onde será colado o vidro, com um pano levemente embebido em álcool isopropílico.



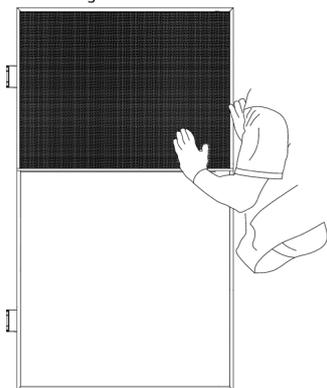
**02** - Aplique \*primer em todo perímetro do vidro a ser colado e na estrutura da região da colagem.



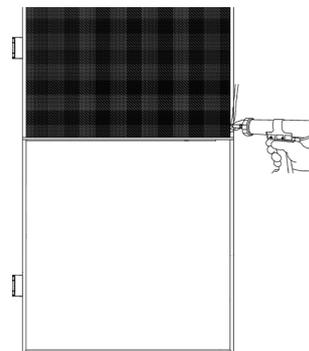
**03** - Fixe espaçadores onde forem necessários, para faceamento do vidro com o chapeamento externo. Aplique um cordão de adesivo poliuretano mono-componente triangular em toda a área onde foi aplicado o\* primer\*



**04** - Pressione o vidro contra a estrutura observando o seu faceamento em relação a carroceria do veículo.

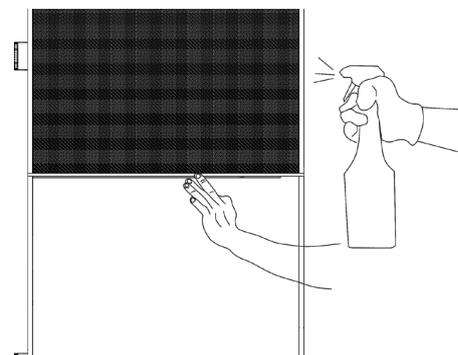


**05** - Complete o vão entre o vidro e a estrutura com adesivo poliuretano monocomponente, garantindo uma boa vedação.



**06** - Borrife solução de sabão neutro e retire o excesso de poliuretano com uma espátula de náilon ou com as pontas dos dedos.

Exerça uma leve pressão ao longo do cordão, melhorando assim sua aparência de acabamento.



|   |     |
|---|-----|
| NORMAS GERAIS DE CIRCULAÇÃO                   | 72  |
| INFRAÇÃO E PENALIDADE                         | 78  |
| RENOVAÇÃO DA CARTEIRA NACIONAL DE HABILITAÇÃO | 79  |
| DIREÇÃO DEFENSIVA                             | 80  |
| NOÇÕES DE PRIMEIROS SOCORROS NO TRÂNSITO      | 100 |
| CONCEITOS E DEFINIÇÕES LEGAIS                 | 117 |
| SINALIZAÇÃO                                   | 123 |
| CRÉDITOS AUTORAIS / REFERÊNCIAS LEGAIS        | 143 |

## NORMAS GERAIS DE CIRCULAÇÃO

### ABETRAN

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

Algumas dessas normas podem ser aplicadas com o simples uso do bom-senso ou da boa educação.

Entre essas, destacamos as que advertem os usuários quanto a atos que possam constituir riscos ou obstáculos para o trânsito de veículos, pessoas e animais, além de danos à propriedade pública ou privada.

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

### RESUMO DAS NORMAS

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

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

Dê uma boa leitura e procure memorizar o que lhe parecer mais importante. Mas guarde este Manual para referência futura. Quando o assunto é trânsito, confiar só na memória pode custar caro.

Vamos começar pelas recomendações mais gerais e obrigatórias.

### DEVERES DO CONDUTOR

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

### QUEM TEM A PREFERÊNCIA?

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

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

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



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

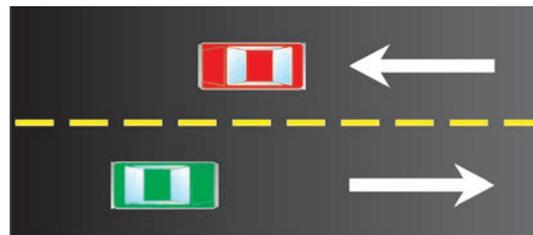
Mas há algumas coisas a observar. Para poder exercer a preferência, é preciso que os dispositivos de alarme sonoro e iluminação vermelha intermitente — indicativos de urgência — estejam acionados. Se for esse o caso:

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



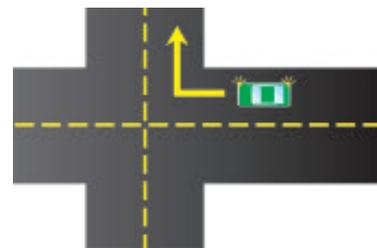
**Veículos de prestadores de serviços de utilidade pública (companhias de água, luz, esgoto, telefone, etc.) também têm prioridade de parada e estacionamento no local em que estiverem trabalhando. Mas o local deve estar sinalizado, segundo as normas do CONTRAN.**

Na maior parte das vezes, a circulação de veículos pelas vias públicas deve ser feita pelo lado direito.



Mas às vezes é preciso deslocar-se lateralmente, para trocar de pista ou fazer uma conversão à direita ou à esquerda. Nesse caso, sinalize com bastante antecedência sua intenção.

Para virar à direita, por exemplo, faça uso das setas e aproxime-se tanto quanto possível da margem direita da via enquanto reduz gradualmente sua velocidade.



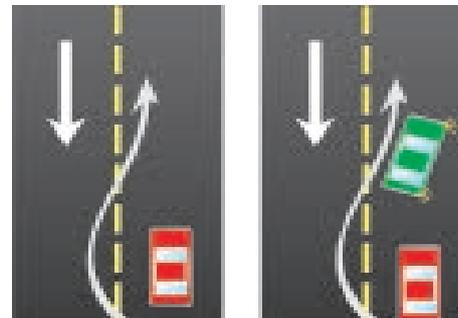
Na hora de ultrapassar, também é preciso tomar alguns cuidados. Vejamos.

## ULTRAPASSAGENS

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

### *Algumas regras básicas*

1. Ultrapasse sempre pela esquerda e apenas nos trechos permitidos.
2. Nunca ultrapasse no acostamento das estradas. Esse espaço é destinado a paradas e saídas de emergência.
3. Se outro veículo o estiver ultrapassando ou tiver sinalizado seu desejo de fazê-lo, dê a preferência. Aguarde sua vez.
4. Certifique-se de que a faixa da esquerda está livre, e de que há espaço suficiente para a manobra.
5. Sinalize sempre com antecedência sua intenção de ultrapassar. Ligue a seta ou faça os gestos convencionais de braço.
6. Guarde distância em relação a quem está ultrapassando. Nada de “tirar fininho”. Deixe um espaço lateral de segurança.
7. Sinalize de volta, antes de voltar à faixa da direita.
8. Se Você está sendo ultrapassado, mantenha constante sua velocidade. Se estiver na faixa da esquerda, venha para a da direita, sinalizando corretamente.
9. Ao ultrapassar um ônibus que esteja parado, reduza a velocidade e preste muita atenção. Passageiros poderão estar desembarcando ou correndo



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

### **Proibido ultrapassar**

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



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

## Uso de luzes e faróis

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

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



**Veículos de transporte coletivo regular de passageiros, quando circulam em faixas especiais, devem manter as luzes baixas acesas de dia e de noite. Isso se aplica também aos ciclos motorizados, em qualquer situação.**

## Pode buzinar?

Pode. Mas só “de leve”. Em ‘toques breves’, como diz o Código. Assim mesmo, só se deve buzinar nas seguintes situações:

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

## Olho no velocímetro

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

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

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

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

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

Em vias urbanas:

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



Em rodovias:

- 110 km/h para automóveis e camionetas.
- 90 km/h para ônibus e microônibus.
- 80 km/h para os demais veículos.



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

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

Faça isso e você estará sempre seguro e livre de multas por excesso de velocidade.

No mais, use o bom senso. Não fique “empacando” os outros sem causa justificada, transitando a velocidades incoerentes baixas.

E para reduzir sua velocidade, sinalize com antecedência. Evite freadas bruscas, a não ser em caso de emergência.

Reduza a velocidade sempre que se aproximar de um cruzamento ou em áreas de perímetro urbano nas rodovias.

## Parar e estacionar

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

Em locais de estacionamento proibido, a parada deve ser suficiente apenas para embarque e desembarque de passageiros. E só nos casos em que o procedimento não interfira com o fluxo de veículos ou pedestres. O desembarque de passageiros deve se dar sempre pelo lado da calçada, exceto para o condutor do veículo.

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



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

## Veículos de tração animal

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



## Duas rodas

Motociclistas e pilotos de ciclomotores e motonetas devem seguir algumas regras básicas:

- Use sempre o capacete, com viseira ou óculos protetores;
- Segure o guidom com as duas mãos;
- Usar vestuário de proteção, conforme as especificações do Contran.

Isso vale também para os passageiros.



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

## Parar e estacionar

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

## Bicicletas

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

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

A bicicleta tem preferência sobre os veículos motorizados. Mas o ciclista também precisa tomar seus cuidados. Deve

trajar roupas claras e sinalizar com antecedência todos os seus movimentos. Siga o exemplo dos ciclistas profissionais, que geralmente levam esses aspectos a sério.



## Segurança

Para dicas mais precisas sobre como evitar acidentes, consulte o capítulo Direção Defensiva. Mas nunca é demais repisar algumas dicas básicas:

1. Crianças menores de 10 anos devem estar sempre no banco de trás e devidamente atadas por cintos de segurança. Crianças menores de 3 anos devem estar em assentos especiais.
2. O uso de cinto de segurança é obrigatório em todas as vias do território nacional.
3. Veículos que não se desloquem sobre pneus não podem circular em vias públicas pavimentadas, salvo em casos especiais e com a devida autorização.

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



**O Código de Trânsito Brasileiro é disponível no site do Departamento Nacional de Trânsito (Denatran) - [www.denatran.gov.br](http://www.denatran.gov.br), item Legislação - Código de Trânsito Brasileiro.**

## INFRAÇÃO E PENALIDADE



Quando um motorista não cumpre qualquer item da legislação de trânsito, ele está cometendo uma infração e fica sujeito às penalidades previstas na lei. As infrações de trânsito normalmente geram também riscos de acidentes. Por exemplo: não respeitar o sinal vermelho num cruzamento, pode causar uma colisão entre veículos ou atropelamento de pedestres ou de ciclistas. As infrações de trânsito são classificadas, pela sua gravidade, em LEVES, MÉDIAS, GRAVES e GRAVÍSSIMAS.

### PENALIDADES E MEDIDAS ADMINISTRATIVAS

Toda infração é passível de uma penalidade. Uma multa, por exemplo. Algumas infrações, além da penalidade, podem ter uma consequência administrativa, ou seja, o agente de trânsito deve adotar “medidas administrativas”, cujo objetivo é impedir que o condutor continue dirigindo em condições irregulares.

As medidas administrativas são:

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

As penalidades são as seguintes:

- Advertência por escrito;
- Multa;

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

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

### VALORES E PONTUAÇÃO DE MULTAS

| GRAVIDADE  | VALOR    | PONTOS |
|------------|----------|--------|
| Leve       | 50 UFIR  | 3      |
| Média      | 80 UFIR  | 4      |
| Grave      | 120 UFIR | 5      |
| Gravíssima | 180 UFIR | 7      |

Se você atingir 20 pontos, terá a Carteira Nacional de Habilitação suspensa, de um mês a um ano, a critério da autoridade de trânsito. Para contagem dos pontos, é considerada a soma das infrações cometidas no último ano, a contar regressivamente da data da última penalidade recebida. Para algumas infrações, em razão da sua gravidade e consequências, a multa pode ser multiplicada por três ou até mesmo por cinco.

### RECURSOS

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

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

### CRIME DE TRÂNSITO

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

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

***Infringir as leis de trânsito também é um fator de risco de acidente!***



**Este texto está disponível no site [www.denatran.gov.br](http://www.denatran.gov.br), item Material Educativo.**

## RENOVAÇÃO DA CARTEIRA NACIONAL DE HABILITAÇÃO



O artigo 150 do Código de Trânsito Brasileiro exige que todo condutor que não tenha curso de direção defensiva e primeiros socorros deve a eles ser submetido, cabendo ao Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN a sua regulamentação. Por meio da resolução CONTRAN nº 168, de 14 de dezembro de 2004, em vigor a partir de 19 de junho de 2005, foram estabelecidos os currículos, a carga horária e a forma de cumprimento ao disposto no referido artigo 150. Há três formas possíveis de cumprimento ao disposto na lei:

- **Realização do Curso com presença em sala de aula**  
O condutor deve participar de curso oferecido pelo órgão executivo de trânsito dos Estados ou do Distrito Federal (Detran), ou por entidades por ele credenciadas, obrigando-se a frequentar de forma integral 15 horas de aula, sendo 10 horas relativas a direção defensiva e 5 horas relativas a primeiros socorros. O fornecimento do certificado de participação com a frequência de comparecimento a 100% das aulas pode ser suficiente para o cumprimento da exigência legal.

- **Realização de Curso à Distância – modalidade Ensino à Distância (EAD)**

Curso oferecido pelo órgão executivo de trânsito dos Estados ou do Distrito Federal (Detran) ou por entidades especializadas por ele credenciadas, conforme regulamentação específica, homologada pelo Denatran, com os requisitos mínimos estabelecidos no anexo IV da resolução 168.

- **Validação de estudo – forma autodidata**

O condutor poderá estudar só, por meio de material didático com os conteúdos de direção defensiva e de primeiros socorros.

Os condutores que participem de curso à distância ou que estudem na forma autodidata devem se submeter a um exame a ser realizado pelo órgão executivo de trânsito dos Estados ou do Distrito Federal (Detran), com prova de 30 questões, sendo exigido o aproveitamento de no mínimo 70% para aprovação. Os condutores que já tenham realizado cursos de direção defensiva e de primeiros socorros, em órgãos ou instituições oficialmente reconhecidas, podem aproveitar esses cursos, desde que apresentem a documentação comprobatória.



**Textos sobre Direção defensiva e Primeiros socorros no trânsito podem ser obtidos no site do Departamento Nacional de Trânsito (Denatran):**  
**[www.denatran.gov.br](http://www.denatran.gov.br), item Material Educativo.**

## DIREÇÃO DEFENSIVA

### INTRODUÇÃO

#### Educando com Valores

O trânsito é feito pelas pessoas. E, como nas outras atividades humanas, quatro princípios são importantes para o relacionamento e a convivência social no trânsito.

O primeiro deles é a dignidade da pessoa humana, do qual derivam os Direitos Humanos e os valores e atitudes fundamentais para o convívio social democrático, como o respeito mútuo e o repúdio às discriminações de qualquer espécie, atitude necessária à promoção da justiça.

O segundo princípio é a igualdade de direitos. Todos têm a possibilidade de exercer a cidadania plenamente e, para isso, é necessário ter equidade, isto é, a necessidade de considerar as diferenças das pessoas para garantir a

igualdade que, por sua vez, fundamenta a solidariedade. Um outro é o da participação, que fundamenta a mobilização da sociedade para organizar-se em torno dos problemas do trânsito e de suas conseqüências.

Finalmente, o princípio da co-responsabilidade pela vida social, que diz respeito à formação de atitudes e a aprender a valorizar comportamentos necessários à segurança no trânsito, à efetivação do direito de mobilidade em favor de todos os cidadãos e a exigir dos governantes ações de melhoria dos espaços públicos.

Comportamentos expressam princípios e valores que a sociedade constrói e referenda e que cada pessoa toma para si e leva para o trânsito. Os valores, por sua vez, expressam as contradições e conflitos entre os segmentos sociais e mesmo entre os papéis que cada pessoa desempenha. Ser “veloz”, “esperto”, “levar vantagem” ou “ter o automóvel como status”, são valores presentes em parte da sociedade. Mas são insustentáveis do ponto de vista das necessidades da vida coletiva, da saúde e do direito de todos. É preciso mudar. Mudar comportamentos para uma vida coletiva com qualidade e respeito exige uma tomada de consciência das questões em jogo no convívio social, portanto, na convivência no trânsito. É a escolha dos princípios e dos valores que irá levar a um trânsito mais humano, harmonioso, seguro e justo.

## RISCOS, PERIGOS E ACIDENTES

Em tudo o que fazemos há uma dose de risco: seja no trabalho, quando consertamos alguma coisa em casa, brincando, dançando, praticando um esporte ou mesmo transitando pelas ruas da cidade.

Quando uma situação de risco não é percebida, ou quando uma pessoa não consegue visualizar o perigo, aumentam

**Trânsito seguro é um direito de todos!**

as chances de acontecer um acidente.

Os acidentes de trânsito resultam em danos aos veículos e suas cargas e geram lesões em pessoas. Nem é preciso dizer que eles são sempre ruins para todos. Mas Você pode ajudar a evitá-los e colaborar para diminuir:

- O sofrimento de muitas pessoas, **Acidente não acontece por acaso, por obra do destino ou por azar!** causado por mortes e ferimentos inclusive com seqüelas\* físicas e/ou mentais, muitas vezes irreparáveis;
- Prejuízos financeiros, por perda de renda e afastamento do trabalho;
- Constrangimentos legais, por inquéritos policiais e processos judiciais, que podem exigir o pagamento de indenizações e até mesmo a prisão dos responsáveis.

Custa caro para a sociedade brasileira pagar os prejuízos dos acidentes: são estimados em R\$ 10 bilhões/ano, valor esse que poderia ser aproveitado, por exemplo, na construção de milhares de casas populares para melhorar a vida de muitos brasileiros.

Por isso, é fundamental a capacitação dos motoristas para o comportamento seguro no trânsito, atendendo à diretriz da “preservação da vida, da saúde e do meio ambiente” da Política Nacional de Trânsito.

Esta é uma excelente oportunidade que Você tem para ler com atenção este material didático e conhecer e aprender como evitar situações de perigo no trânsito, diminuindo as possibilidades de acidentes.

Estude-o bem. Aprender os conceitos de Direção Defensiva vai ser bom para Você, para seus familiares, para seus amigos e também para o País.

## Direção Defensiva

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

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

A primeira coisa a aprender é que acidente não acontece por acaso, por obra do destino ou por azar. Na grande maioria dos acidentes, o fator humano está presente, ou seja, cabe aos condutores e aos pedestres uma boa dose de responsabilidade. Toda ocorrência trágica, quando previsível, é evitável.

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

- Os veículos;
- Os condutores;
- As vias de trânsito;
- O ambiente;
- O comportamento das pessoas.

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

Vamos examinar separadamente os principais riscos e perigos.

### O veículo

Seu veículo dispõe de equipamentos e sistemas importantes para evitar situações de perigo que podem levar a acidentes, como freios, suspensão, sistema de direção, iluminação, pneus e outros.

(\*) Lesão que permanece depois de encerrada a evolução de uma doença ou traumatismo (Novo Aurélio, 1999) - NE.

Outros equipamentos são destinados a diminuir os impactos causados em caso de acidente, como cinto de segurança, “air-bag” e carroçaria.

Manter esses equipamentos em boas condições é importante para que eles cumpram suas funções.

## **Manutenção periódica e preventiva**

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

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

## **Funcionamento do veículo**

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

- Combustível: veja se o indicado no painel é suficiente para chegar ao destino;
- Nível de óleo do freio, do motor e da direção hidráulica: observe os respectivos reservatórios, conforme o manual de instruções do veículo;

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

- Nível de óleo do sistema de transmissão (câmbio): para veículos com transmissão automática, veja o nível do reservatório. Nos demais veículos, procure vazamentos sob o veículo;
- Água do radiador: nos veículos refrigerados a água, veja o nível do reservatório de água;
- Água do sistema limpador de para-brisa: verifique o reservatório de água;
- Palhetas do limpador de para-brisa: troque, se estiverem ressecadas;
- Desembaçadores dianteiro e traseiro: verifique se estão funcionando corretamente;
- Funcionamento dos faróis: verifique visualmente se todos estão acendendo (luzes baixa e alta);
- Regulagem dos faróis: faça por meio de profissionais habilitados;
- Lanternas dianteiras e traseiras, luzes indicativas de direção, luz de freio e luz de ré: inspeção visual.

## **Pneus**

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

Confira sempre:

- Calibragem: siga as recomendações do fabricante do veículo, observando a situação de carga (vazio e carga máxima). Pneus murchos têm sua vida útil diminuída, prejudicam a estabilidade, aumentam o consumo de combustível e reduzem a aderência ao piso com água.
- Desgaste: o pneu deve ter sulcos de, no mínimo, 1,6 milímetro de profundidade. A função dos sulcos é permitir o escoamento da água para garantir perfeita aderência ao piso e a segurança, em caso de piso molhado.
- Deformações na carcaça: veja se os pneus não têm bolhas ou cortes.

Essas deformações podem causar um estouro ou uma rápida perda de pressão.

- Dimensões irregulares: não use pneus de modelo ou dimensões diferentes das recomendadas pelo fabricante, para não reduzir a estabilidade e desgastar outros componentes da suspensão.

Você pode identificar outros problemas de pneus com facilidade. Vibrações do volante indicam possíveis problemas com o balanceamento das rodas. Veículo “puxando” para um dos lados indica um possível problema com a calibragem dos pneus ou com o alinhamento da direção. Tudo isso pode reduzir a estabilidade e a capacidade de frenagem do veículo. Não se esqueça de que todas essas recomendações também se aplicam ao pneu sobressalente (estepe), nos veículos em que ele é exigido.

### **Cinto de segurança**

O cinto de segurança existe para limitar a movimentação dos ocupantes de um veículo, em caso de acidente ou numa freada brusca. Nesses casos, o cinto impede que as pessoas se choquem com as partes internas do veículo ou sejam lançadas para fora dele, reduzindo assim a gravidade das possíveis lesões. Por isso, os cintos de segurança devem estar boas condições de conservação e todos os ocupantes devem usá-los, inclusive os passageiros do banco traseiro, mesmo gestantes\* e crianças.

### **A estabilidade do veículo também está relacionada com a calibragem correta dos pneus!**

### **Faça sempre inspeção dos cintos:**

- Veja se os cintos não têm cortes, para não se romperem numa emergência;
- Confira se não existem dobras que impeçam a perfeita elasticidade;
- Teste o travamento para ver se estão funcionando perfeitamente;
- Verifique se os cintos do banco traseiro estão disponíveis para utilização dos ocupantes.



### **Uso correto do cinto:**

- Ajuste-o firmemente ao corpo, sem deixar folgas;
- A faixa inferior deve ficar abaixo do abdome, sobretudo para as gestantes;
- A faixa transversal deve vir sobre o ombro, atravessando o peito, sem tocar o pescoço;
- **Não use presilhas.** Elas anulam os efeitos do cinto de segurança.

Transporte as crianças menores de 10 anos apenas no banco traseiro, acomodadas em dispositivo de retenção afixado ao cinto de segurança, adequado a sua estatura, peso e idade.

Alguns veículos não possuem banco traseiro. Excepcionalmente, e só nesses casos, Você pode transportar crianças menores de 10 anos no banco dianteiro, utilizando o cinto de segurança. Dependendo da idade, elas devem ser acomodadas em cadeiras apropriadas, com a utilização do cinto de segurança. Se o veículo tiver “air-bag” para o passageiro, é recomendável que Você o desligue enquanto estiver transportando crianças nessa situação.

(\*) Ver no site [www.abramet.org.br](http://www.abramet.org.br) o item **Consensos e Diretrizes**, trabalho “**Uso do cinto de segurança durante a gravidez**” - NE.

Transportar criança no colo, ambos com o mesmo cinto, pode acarretar lesões graves e até a morte da criança.

As pessoas, em geral, não têm a noção exata do significado do impacto de uma colisão no trânsito.

Saiba que, segundo as leis da física, colidir com um poste ou com um objeto fixo semelhante, a 80 quilômetros por hora, é o mesmo que cair de um prédio de 9 andares.

## **Suspensão**

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

## **Direção**

A direção é um dos mais importantes componentes de segurança do veículo, um dos responsáveis pela dirigibilidade. Folgas no sistema de direção fazem o veículo “puxar” para um dos lados, podendo levar o condutor a perder seu controle. Ao frear, esses defeitos são aumentados. Você deve verificar periodicamente o funcionamento correto da direção e fazer as revisões preventivas nos prazos previstos no manual do fabricante, com pessoal especializado.

## **Sistema de iluminação**

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

Confira e evite as principais ocorrências:

- Faróis queimados, em mau estado de conservação ou desalinhados: reduzem a visibilidade panorâmica e você não consegue ver tudo o que deveria;
- Lanternas de posição queimadas ou com defeito, à noite ou em ambientes escurecidos (chuva, penumbra): comprometem o reconhecimento do seu veículo pelos demais usuários da via;
- Luzes de freio queimadas ou em mau funcionamento (à noite ou de dia): você freia e isso não é sinalizado aos outros motoristas. Eles vão ter menos tempo e distância para frear com segurança;
- Luzes indicadoras de direção (pisca-pisca) queimadas ou em mau funcionamento: impedem que os outros motoristas compreendam sua manobra e isso pode causar acidentes. Verifique periodicamente o estado e o funcionamento das lanternas.

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

## **Freios**

O sistema de freios desgasta-se com o uso e tem sua eficiência reduzida. Freios gastos exigem maiores distâncias para frear com segurança e podem causar acidentes.

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

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

- Nível de fluido baixo: é só observar o nível do reservatório;
- Vazamento de fluido: observe a existência de manchas no piso sob o veículo;

- Disco e pastilhas gastos: verifique com profissional habilitado;

- Lonas gastas: verifique com profissional habilitado.

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

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

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

### O CONDUTOR

**Como evitar desgaste físico relacionado à maneira de sentar e dirigir:**

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

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

- Dirija com os braços e pernas ligeiramente dobrados, evitando tensões;
- Apóie bem o corpo no assento e no encosto do banco, o mais próximo possível de um ângulo de 90 graus;

**A posição correta ao dirigir produz menos desgaste físico e aumenta a sua segurança!**



- Ajuste o encosto de cabeça de acordo com a altura dos ocupantes do veículo, de preferência na altura dos olhos;

- Segure o volante com as duas mãos, como os ponteiros do relógio na posição de 9 horas e 15 minutos. Assim Você vê melhor o

painel, acessa melhor os comandos do veículo e nos veículos com “air-bag” não impede seu funcionamento;

- Procure manter os calcanhares apoiados no assoalho do veículo e evite apoiar os pés nos pedais, quando não os estiver usando;

- Utilize calçados que fiquem bem fixos a seus pés, para poder acionar os pedais rapidamente e com segurança;

- Coloque o cinto de segurança, e de maneira que ele se ajuste firmemente a seu corpo. A faixa inferior deve passar pela região do abdome e a faixa transversal, sobre o peito, e não sobre o pescoço;

- Fique em posição que permita ver bem as informações do painel e verifique sempre o funcionamento de sistemas importantes, como, por exemplo, a temperatura do motor.

### Uso correto dos retrovisores

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

Nos veículos com retrovisor interno, sente-se na posição correta e ajuste-o numa posição que dê a você uma visão ampla



do vidro traseiro. Não coloque bagagens ou objetos que impeçam sua visão por meio do retrovisor interno.

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

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

Como tomamos decisões no trânsito?

Muitas das coisas que fazemos no trânsito são automáticas, feitas sem que pensemos nelas. Depois que aprendemos a dirigir, não mais pensamos em todas as coisas que temos que fazer ao volante. Esse automatismo acontece após repetirmos muitas vezes os mesmos movimentos

ou procedimentos. Isso, no entanto, esconde um problema que está na base de muitos acidentes. Em condições normais, nosso cérebro leva alguns décimos de segundo para registrar as imagens que enxergamos. Isso significa que, por mais atento que você esteja ao dirigir um veículo, vão existir, num breve espaço de tempo, situações que você não consegue observar. Os veículos em movimento mudam constantemente de posição. Por exemplo, a 80 quilômetros por hora, um veículo percorre 22 metros em um único segundo. Se acontecer uma emergência, entre perceber o problema, tomar a decisão de frear, acionar o pedal e o veículo parar totalmente, serão necessários, pelo menos, 44 metros.

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

- Consumir bebida alcoólica;
  - Usar drogas;
  - Usar medicamento que modifica o comportamento, de acordo com seu médico;
  - Ter participado, recentemente, de discussões fortes com familiares, no trabalho, ou por qualquer outro motivo;
  - Ficar muito tempo sem dormir, dormir pouco ou dormir mal;
  - Ingerir alimentos muito pesados, que acarretam sonolência.
- Ingerir bebida alcoólica ou usar drogas, além de reduzir a concentração, afeta a coordenação motora, muda o comportamento e diminui o desempenho, limitando a percepção de situações de perigo e reduzindo a capacidade de ação e reação.

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

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

Ao dirigir, não conseguimos manter a atenção concentrada durante todo o tempo. 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:



- As informações no painel do veículo, como velocidade, combustível e sinais luminosos;
- Os espelhos retrovisores;

- A movimentação de outros veículos a sua frente, a sua traseira ou nas laterais;
- A movimentação dos pedestres, em especial nas proximidades dos cruzamentos;
- A posição de suas mãos ao volante.

### **O constante aperfeiçoamento**

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

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

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

**Todas as nossas atividades exigem aperfeiçoamento e atualização. Viver é um eterno aprendizado!**

### **Dirigindo ciclomotores e motocicletas**

Um grande número de motociclistas precisa alterar urgentemente sua forma de dirigir. Mudar constantemente de faixa, ultrapassar pela direita, circular em velocidades incompatíveis com a segurança, circular entre veículos em movimento e sem guardar distância segura têm resultado num preocupante aumento do número de acidentes, envolvendo motocicletas em todo o País. São muitas mortes e ferimentos graves que causam invalidez permanente e que poderiam ser evitados, simplesmente com uma direção mais segura. Se você dirige uma motocicleta ou um ciclo-

motor, pense nisso e não deixe de seguir as orientações abaixo.

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

- É obrigatório o uso de capacete de segurança para o condutor e o passageiro;
- É obrigatório o uso de viseiras ou óculos de proteção;
- É proibido transportar crianças menores de 7 anos;
- É obrigatório manter o farol aceso quando em circulação, de dia ou à noite;
- As ultrapassagens devem ser feitas sempre pela esquerda;
- A velocidade deve ser compatível com as condições e circunstâncias do momento, respeitando os limites fixados pela regulamentação da via;
- Não circule entre faixas de tráfego;
- Condutor e passageiro devem vestir roupas claras;
- Solicite ao “carona” que movimente o corpo da mesma maneira que você, condutor, para garantir a estabilidade nas curvas;
- Segure o guidom com as duas mãos.

**Motocicletas são como os demais veículos: devem respeitar os limites de velocidade, manter distância segura, ultrapassar apenas pela esquerda e não circular entre veículos!**

## **Regras de segurança para ciclomotores**

- O condutor de ciclomotor (veículo de duas ou três rodas, motorizado, até 50 centímetros cúbicos) deve dirigir pela direita da pista de rolamento, preferencialmente no centro da faixa mais à direita ou no bordo direito da pista, sempre que não houver acostamento ou faixa própria a ele destinada;

- É proibida a circulação de ciclomotores nas vias de trânsito rápido e sobre as calçadas das vias urbanas.

## **Via de trânsito**



Via pública é a superfície por onde transitam veículos, pessoas e animais, compreendendo a pista, a calçada, o acostamento, a ilha e o canteiro central. Podem ser urbanas ou rurais (estradas ou rodovias). Cada via tem suas características, que devem ser observadas para diminuir os riscos de acidentes.

## **Fixação da velocidade**

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

Embora os limites de velocidade sejam os que estão nas placas de sinalização, há determinadas circunstâncias momentâneas nas condições da via — tráfego, condições do tempo, obstáculos, aglomeração de pessoas — que exigem que você reduza a velocidade e redobre sua atenção, para dirigir com segurança.

Quanto maior a velocidade, maior é o risco e mais graves são os acidentes e maior a possibilidade de morte no trânsito.

O tempo que se ganha utilizando uma velocidade mais elevada não compensa os riscos e o estresse. Por exemplo, a 80 quilômetros por hora você percorre uma distância de 50 quilômetros, em 37 minutos, e a 100 quilômetros por hora você vai demorar 30 minutos para percorrer a mesma distância.

## Curvas

Ao fazer uma curva, sentimos o efeito da força centrífuga, a força que nos “joga” para fora da curva e exige um certo esforço para não deixar o veículo sair da trajetória. Quanto maior a velocidade, mais sentimos essa força. Ela pode chegar ao ponto de tirar o veículo de controle, provocando um capotamento ou a travessia na pista, com colisões com outros veículos ou atropelamento de pedestres e ciclistas. A velocidade máxima permitida numa curva leva em consideração aspectos geométricos de construção da via. Para sua segurança e conforto, acredite na sinalização e adote os seguintes procedimentos:

- Diminua a velocidade, com antecedência, usando o freio e, se necessário, reduza a marcha antes de entrar na curva e de iniciar o movimento do volante;
- Comece a fazer a curva com movimentos suaves e contínuos no volante, acelerando gradativamente e respeitando a velocidade máxima permitida. À medida que a curva for terminando, retorne o volante à posição inicial,

também com movimentos suaves;

- Procure fazer a curva movimentando o menos que puder o volante, evitando movimentos bruscos e oscilações na direção.

## Declives

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

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

Não desligue o motor nas Com ele desligado, os freios não funcionam adequadamente, e o veículo pode atingir velocidades descontroladas. Além disso, a direção pode travar se você desligar o motor.



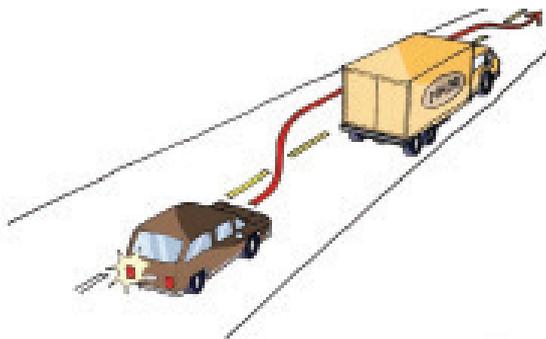
## Ultrapassagem

Onde houver sinalização proibindo a ultrapassagem, não ultrapasse. A sinalização é a representação da lei e foi implantada por pessoal técnico, que já calculou que naquele trecho não é possível a ultrapassagem, porque há perigo de acidente. Nos trechos onde houver sinalização permitindo a ultrapassagem, ou onde não houver qualquer tipo de sinalização, só ultrapasse se a faixa do sentido contrário de fluxo estiver livre e, mesmo assim, só tome a

cidade do veículo que vai à frente. Nas subidas, só ultrapasse quando estiver disponível a terceira faixa, destinada a veículos lentos. Não existindo essa faixa, siga as mesmas orientações anteriores, mas considere que a potência exigida do seu veículo vai ser maior que na pista plana.

**Não tenha pressa. Aguarde uma condição permitida e segura para fazer a ultrapassagem!**

Para ultrapassar, acione a seta para a esquerda, mude de faixa a uma distância segura do veículo à sua frente e só retorne à faixa normal de tráfego quando puder ver o veículo ultrapassado pelo retrovisor.



Nos declives, as velocidades de todos os veículos são muito maiores. Para ultrapassar, tome cuidado adicional com a velocidade necessária para a ultrapassagem. Lembre-se que Você não pode exceder a velocidade máxima permitida naquele trecho da via.

Outros veículos podem querer ultrapassá-lo. Não dificulte a ultrapassagem, mantenha a velocidade do seu veículo, ou até mesmo reduza-a ligeiramente.

### **Estreitamento de pista**

Qualquer estreitamento de pista aumenta riscos. Pontes estreitas ou sem acostamento, obras, desmoronamento de barreiras, presença de objetos na pista, por exemplo, provocam estreitamentos. Assim que Você enxergar a sinalização ou perceber o estreitamento, redobre sua atenção, reduza a velocidade e a marcha e, quando for possível a passagem de apenas um veículo por vez, aguarde o momento oportuno, alternando a passagem com os outros veículos que vêm em sentido oposto.



### **Acostamento**

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

É proibido trafegar com veículos automotores no acostamento, pois isso pode causar acidentes com outros veículos parados ou atropelamentos de pedestres ou ciclistas.

Pode ocorrer em trechos da via um desnivelamento do acostamento em relação à pista de rolamento, um “degrau” entre um e outro. Nesse caso, Você deve redobrar sua atenção.

Concentre-se no alinhamento da via e permaneça a uma distância segura do seu limite, evitando que as rodas caiam no acostamento e isso possa causar um descontrole do veículo. Se precisar parar no acostamento, procure um local onde não haja desnível ou ele seja reduzido. Se for extremamente necessário parar, primeiro reduza a velocidade, o mais suavemente possível, para não causar acidentes com os veículos

que vêm atrás, e sinalize com a seta. Após parar o veículo, sinalize com o triângulo de segurança e o pisca-alerta.

**É proibido e perigoso trafegar pelo acostamento. Ele se destina a paradas de emergência e ao tráfego de pedestres e ciclistas!**



### Condições do piso da pista de rolamento

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

usar incorretamente os freios ou se fizer um movimento brusco com a direção.

Ao perceber antecipadamente essas ocorrências na pista, reduza a velocidade, usando os freios. Mas evite acioná-los durante a passagem por buracos, depressões e lombadas, porque isso vai aumentar o desequilíbrio de todo o conjunto do veículo.

### Trechos escorregadios

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

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

### Sinalização

A sinalização é um sistema de comunicação para ajudar você a dirigir com segurança. As várias formas de sinalização mostram o que é permitido e o que é proibido fazer, advertem sobre perigos na via e também indicam direções a seguir e pontos de interesse.

A sinalização é projetada com base na engenharia e no comportamento humano, independentemente das habilidades individuais do condutor e do estado particular de conservação do veículo. Por essa razão, você deve respeitar sempre a sinalização e adequar seu comportamento aos limites de seu veículo. Veja, a respeito, no tópico Sinalização.

## **Calçadas ou passeios públicos**

As calçadas ou passeios públicos são de uso exclusivo de pedestres e só podem ser utilizados pelos veículos para acesso a lotes ou garagens.

Mesmo nesses casos, o tráfego de veículos sobre a calçada deve ser feito com muito cuidado, para não ocasionar atropelamento de pedestres.

A parada ou estacionamento de veículos sobre as calçadas retira o espaço próprio do pedestre, levando-o a transitar na pista de rolamento, na qual evidentemente corre o perigo de ser atropelado.

Por essa razão, é proibida a circulação, parada ou estacionamento de veículos automotores nas calçadas. você também deve ficar atento em vias sem calçadas, ou quando elas estiverem em construção ou deterioradas, o que força o pedestre a caminhar na pista de rolamento.

**As calçadas ou passeios públicos são espaços do pedestre!**

## **Árvores e vegetação**

Árvores e vegetação nos canteiros centrais de avenidas ou nas calçadas podem esconder as placas de sinalização.

Por não ver essas placas, os motoristas podem ser induzidos a fazer manobras que trazem perigo de colisões entre veículos ou de atropelamento de pedestres e de ciclistas.

Ao notar árvores ou vegetação que podem encobrir a sinalização, redobre sua atenção, até reduzindo a velocidade, para identificar restrições de circulação e com isso



evitar acidentes.

## **Cruzamentos de vias**

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

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

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

Lembre-se sempre de algumas regras básicas:

- Se não houver sinalização, a preferência de passagem é do veículo que se aproxima do cruzamento pela direita;
- Se houver a placa PARE no seu sentido de direção, você deve parar; observar se é possível atravessar e só aí movimentar o veículo;
- Numa rotatória, a preferência de passagem é do veículo que nela já estiver circulando;
- Havendo sinalização por semáforo, o condutor deve fazer a passagem sob a luz verde. Sob a luz amarela, você deve reduzir a marcha e parar. Sob a luz amarela, você só deve

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

fazer a travessia se já tiver entrado no cruzamento ou se essa condição for a mais segura para impedir que o veículo que vem atrás colida com o seu.

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

### **O ambiente**

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

### **Chuva**

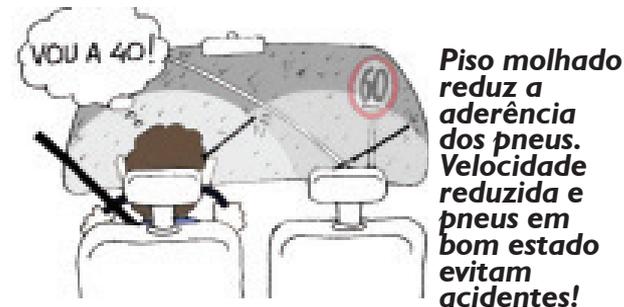
A chuva reduz a visibilidade de todos, deixa a pista molhada e escorregadia e pode criar poças de água se o piso da pista for irregular, não tiver inclinação favorável ao escoamento de água ou se estiver com buracos.

É bom ficar alerta desde o início da chuva, quando a pista, geralmente, fica mais escorregadia, devido à presença de óleo, areia ou outras impurezas. E tomar ainda mais cuidado no caso de chuvas intensas, quando a visibilidade é ainda mais reduzida e a pista é recoberta por uma lâmina de água, podendo aparecer mais poças.

Nessa situação, redobre sua atenção, acione a luz baixa do farol, aumente a distância do veículo a sua frente e reduza a velocidade até sentir conforto e segurança. Evite pisar no freio de maneira brusca, para não travar as rodas e não deixar o veículo derrapar pela perda de aderência. Se o seu veículo tem freio ABS (que não deixa travar as rodas), aplique força no pedal, mantendo-o pressionado até seu

No caso de chuva de granizo (chuva de pedra), o melhor a fazer é parar o veículo em local seguro e aguardar o fim da chuva. Ela não dura muito nessas circunstâncias. Ter os limpadores de pára-brisa sempre em bom estado e o desembaçador e o sistema de sinalização do veículo funcionando perfeitamente aumenta as suas condições de segurança e seu conforto nessas ocasiões.

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



### **Aquaplanagem ou hidroplanagem**

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

Para evitar essa situação de perigo, você deve observar com atenção a presença de poças de água sobre a pista, mesmo não havendo chuva, e reduzir a velocidade utilizando os freios, antes de entrar na região empoçada. Na chuva, aumenta a possibilidade de perda de aderência. Nesse caso, reduza a velocidade e aumente a distância do veículo a sua frente.

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

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

### **Neblina ou cerração**

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

Lembre-se de que nessas condições o pavimento fica úmido e escorregadio, reduzindo a aderência dos pneus.

Caso sinta muita dificuldade em continuar trafegando, pare em local seguro, como um posto de abastecimento.

Em virtude da pouca visibilidade sob neblina, geralmente não é seguro parar no acostamento. Use o acostamento somente em caso extremo e de emergência e utilize, nesses casos, o pisca-alerta.

**Sob neblina,  
reduza  
a velocidade  
e use  
a luz baixa  
do farol!**

### **Vento**

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

Acostume-se a observar o movimento da vegetação às margens da via. É uma boa orientação para identificar a força do vento. Em alguns casos, esses trechos encontram-se sinalizados. Notando movimentos fortes da vegetação ou vendo a sinalização correspondente, reduza a velocidade para não ser surpreendido e para manter a estabilidade. Os ventos também podem ser gerados pelo deslocamento de ar de outros veículos maiores em velocidade, no mesmo sentido ou no sentido contrário de tráfego ou ainda na saída de túneis. A velocidade deve ser reduzida, adequando-se a marcha do motor para diminuir a probabilidade de desestabilização do veículo.



### **Fumaça proveniente de queimadas**

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

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

## Condição da luz

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

### • Farol alto ou farol baixo desregulado

A luz baixa do farol deve ser utilizada obrigatoriamente à noite, mesmo em vias com iluminação pública. A iluminação do veículo à noite, ou em situações de escuridão, sob chuva ou em túneis, permite aos outros condutores e especialmente aos pedestres e aos ciclistas observarem com antecedência o movimento dos veículos e, com isso, se protegerem melhor.

Usar o farol alto ou o farol baixo desregulado ao cruzar com outro veículo pode ofuscar a visão do outro motorista. Por isso, mantenha sempre os faróis regulados e, ao cruzar com outro veículo, acione com antecedência a luz baixa.

Quando ficamos de frente a um farol alto ou a um farol desregulado, perdemos momentaneamente a visão (ofuscamento).

Nessa situação, procure desviar sua visão para uma referência na faixa à direita da pista.

Quando a luz do farol do veículo que vem atrás refletir no espelho retrovisor interno, ajuste-o para desviar o fecho de luz. A maioria dos veículos tem esse dispositivo.

Verifique a respeito o manual de instruções do veículo.

Recomenda-se o uso da luz baixa do veículo nas rodovias durante o dia.

No caso dos ciclos motorizados e do transporte coletivo

de passageiros, este último quando trafegar em faixa própria, o uso da luz baixa do farol é obrigatório durante o dia e a noite.

### • Penumbra (ausência de luz)

A penumbra (lusco-fusco) é uma ocorrência freqüente na passagem do final da tarde para o início da noite ou do final da madrugada para o nascer do dia ou, ainda, quando o céu está nublado ou chove com intensidade.

Sob essas condições, tão importante quanto ver é também ser visto. Ao menor sinal de iluminação precária, acenda o farol baixo.

### • Inclinação da luz solar

No início da manhã ou no final da tarde, a luz do sol “bate na cara”. O sol, devido a sua inclinação, pode causar ofuscamento, reduzindo sua visão. Nem é preciso dizer que isso representa perigo de acidentes. Procure programar sua viagem para evitar essas condições. O ofuscamento pode acontecer também pelo reflexo do sol em alguns objetos polidos, como garrafas, latas ou para-brisas.

Sob todas essas condições, reduza a velocidade do veículo, utilize o quebra-sol (pala de proteção interna) ou até mesmo um óculos protetor (óculos de sol), e procure observar uma referência no lado direito da pista. O ofuscamento também pode acontecer com os motoristas que vêm em sentido contrário, quando são eles que têm o sol pela frente. Nesse caso, redobre sua atenção, reduza a velocidade para seu maior conforto e segurança e acenda o farol baixo para garantir que você seja visto por eles.

Nos cruzamentos com semáforos, o sol, ao incidir sobre focos luminosos, pode impedir que você identifique corretamente a sinalização.

**Mantenha os faróis regulados e utilize-os de forma correta.**

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

Nesse caso, reduza a velocidade e redobre a atenção, até que tenha certeza da indicação do semáforo.

### **Outras regras gerais e importantes**

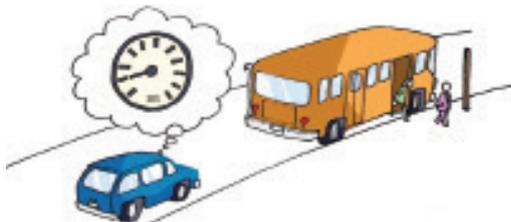
Antes de colocar seu veículo em movimento, verifique as condições de funcionamento dos equipamentos de uso obrigatório, como cintos de segurança, encostos de cabeça, extintor de incêndio, triângulo de segurança, pneu sobressalente, limpador de pára-brisa, sistema de iluminação e buzina, além de observar se o combustível é suficiente para chegar ao local de destino.

Tenha, a todo momento, domínio de seu veículo, dirigindo-o com atenção e com os cuidados indispensáveis à segurança do trânsito.

Dê preferência de passagem aos veículos que se deslocam sobre trilhos, respeitadas as normas de circulação.

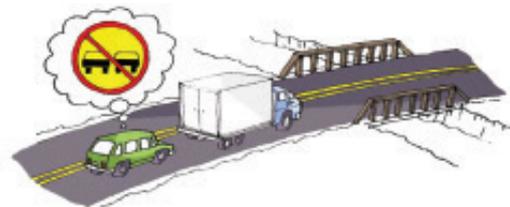
Ao dirigir um veículo de maior porte, tome todo o cuidado e seja responsável pela segurança dos veículos menores, pelos não motorizados e pela segurança dos pedestres.

Reduza a velocidade quando for ultrapassar um veículo de transporte coletivo (ônibus) que esteja parado efetuando embarque ou desembarque de passageiros.



**Veículos de maior porte são responsáveis pela segurança dos veículos menores!**

Aguarde uma oportunidade segura e permitida pela sinalização para fazer uma ultrapassagem, quando estiver dirigindo em vias com duplo sentido de direção e pista única, e também nos trechos em curvas e em aclives. Não ultrapasse veículos em pontes, viadutos e nas travessias de pedestres, exceto se houver sinalização que o permita.

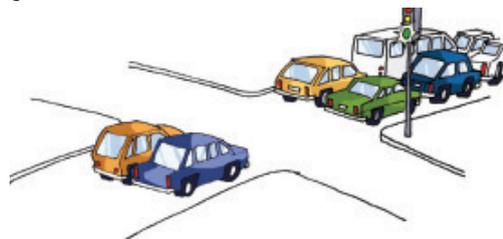


Numa rodovia, para fazer uma conversão à esquerda ou um retorno, aguarde uma oportunidade segura no acostamento. Nas rodovias sem acostamento, siga a sinalização indicativa de permissão.

Não freie bruscamente seu veículo, exceto por razões de segurança.

Não pare seu veículo nos cruzamentos, bloqueando a passagem de outros veículos. Nem mesmo se estiver na via preferencial e com o semáforo verde para você.

Aguarde, antes do cruzamento, o trânsito fluir e vagar um espaço no trecho de via à frente.



Use a sinalização de advertência (triângulo de segurança) e o pisca-alerta quando precisar parar temporariamente o veículo na pista de rolamento.

Em locais onde o estacionamento é proibido, você deve parar apenas durante o tempo suficiente para o embarque ou desembarque de passageiros. Isso, desde que a parada não venha a interromper o fluxo de veículos ou a locomoção de pedestres.

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

O embarque e o desembarque devem ocorrer sempre do lado da calçada, exceto no caso do condutor.

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

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

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

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

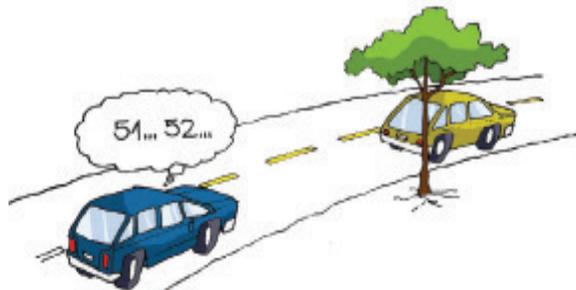
Existe uma regra simples — a regra dos dois segundos — que pode ajudar você a manter a distância segura do

102 veículo à frente:

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

**Evite colisões, mantendo distância segura!**

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



## Respeito ao meio ambiente e convívio social

### *Poluição veicular e sonora*

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

A quantidade desses gases depende do tipo e da qualidade do combustível e do tipo e da regulação do motor. Quanto melhor é a queima do combustível ou, melhor dizendo, **Preservar o meio ambiente é um dever de toda a sociedade!**

quanto melhor regulado estiver seu veículo, menor será a poluição.

A presença desses gases na atmosfera não é só um problema para cada uma das pessoas, é um problema para toda a coletividade do planeta.

O monóxido de carbono não tem cheiro, nem gosto e é incolor, sendo difícil sua identificação pelas pessoas, mas, é extremamente tóxico e causa tonturas, vertigens, alterações no sistema nervoso central e pode ser fatal, em altas doses, em ambientes fechados.

O dióxido de enxofre, presente na combustão do diesel, provoca coriza, catarro e danos irreversíveis aos pulmões e também pode ser fatal, em doses altas.

Os hidrocarbonetos, produtos da queima incompleta dos combustíveis (álcool, gasolina ou diesel), são responsáveis pelo aumento da incidência de câncer no pulmão, provocam irritação nos olhos, no nariz, na pele e no aparelho respiratório.

A fuligem, que é composta por partículas sólidas e líquidas, fica suspensa na atmosfera e pode atingir o pulmão das

pessoas e agravar quadros alérgicos de asma e bronquite, irritação de nariz e garganta e facilitar a propagação de infecções gripais.

A poluição sonora provoca muitos efeitos negativos. Os principais são distúrbios do sono, estresse, perda da capacidade auditiva, surdez, dores de cabeça, distúrbios digestivos, perda de concentração, aumento do batimento cardíaco e alergias.

Preservar o meio ambiente é uma necessidade de toda a sociedade, para a qual todos devem contribuir. Alguns procedimentos contribuem para reduzir a poluição atmosférica e a poluição sonora. São eles:

- Regule e faça a manutenção periódica do motor;
- Calibre periodicamente os pneus;
- Não carregue excesso de peso;
- Troque de marcha na rotação correta do motor;
- Evite reduções constantes de marcha, acelerações bruscas e freadas excessivas;
- Desligue o motor numa parada prolongada;
- Não acelere quando o veículo estiver em ponto morto ou parado no trânsito;
- Mantenha o escapamento e o silencioso em boas condições;
- Faça a manutenção periódica do equipamento destinado a reduzir os poluentes — catalisador (nos veículos em que é previsto).

### **Você e o meio ambiente**

A sujeira jogada na via pública ou nas margens das rodovias estimula a proliferação de insetos e de roedores, o que favorece a transmissão de doenças contagiosas. Outros materiais jogados no meio ambiente, como latas e garrafas plásticas, levam muito tempo para ser absorvidos pela natureza.

Custa muito caro para a sociedade manter limpos os

espaços públicos e recuperar a natureza afetada.



Por isso:

- Mantenha sempre sacos de lixo no veículo.
- Não jogue lixo na via, nos terrenos baldios ou na vegetação à margem das rodovias;
- Entulhos devem ser transportados para locais próprios.
- Não jogue entulho nas vias e suas margens;
- Em caso de acidente com transporte de produtos perigosos (químicos, inflamáveis, tóxicos), procure isolar a área e impedir que eles atinjam rios, mananciais e flora;
- Faça a manutenção, conservação e limpeza do veículo em local próprio. Não derrame óleo ou descarte materiais na via e nos espaços públicos;
- Ao observar situações que agridem a natureza, sujam os espaços públicos ou que também podem causar riscos para o trânsito, solicite ou colabore com sua remoção e limpeza;
- O espaço público é de todos, faça sua parte mantendo-o limpo e conservado.

## Você e a relação com o outro

Na introdução deste capítulo, falamos sobre o relacionamento das pessoas no trânsito. Para melhorar o convívio e a qualidade de vida, existem

alguns princípios que devem ser a base das nossas relações no trânsito, a saber:

### • Dignidade da pessoa humana

Princípio universal do qual derivam os Direitos Humanos e os valores e atitudes fundamentais para o convívio social democrático.



### • Igualdade de direitos

É a possibilidade de exercer a cidadania plenamente por meio da equidade, isto é, a necessidade de considerar as diferenças das pessoas para garantir a igualdade, fundamentando a solidariedade.

### • Participação

É o princípio que fundamenta a mobilização das pessoas para se organizarem em torno dos problemas do trânsito e suas consequências para a sociedade.

### • Co-responsabilidade pela vida social

Valorizar comportamentos necessários à segurança no trânsito e à efetivação do direito de mobilidade a todos os cidadãos. Tanto o Governo quanto a população têm sua parcela de contribuição para um trânsito melhor e mais seguro. Faça sua parte.

**O respeito à pessoa e a convivência solidária tornam o trânsito mais seguro!**



Este texto está disponível no site [www.denatran.gov.br](http://www.denatran.gov.br), item Material Educativo.

## NOÇÕES DE PRIMEIROS SOCORROS NO TRÂNSITO

### INTRODUÇÃO



#### *Educando com Valores*

O trânsito é feito pelas pessoas. E, como nas outras atividades humanas, quatro princípios são importantes para o relacionamento e a convivência social no trânsito.

O primeiro deles é a dignidade da pessoa humana, do qual derivam os Direitos Humanos e os valores e atitudes fundamentais para o convívio social democrático, como o respeito mútuo e o repúdio às discriminações de qualquer espécie, atitude necessária à promoção da justiça. O segundo princípio é a igualdade de direitos. Todos têm a possibilidade de exercer a cidadania plenamente e, para isso, é necessário ter equidade, isto é, a necessidade de considerar as diferenças das pessoas para garantir a igualdade que, por sua vez, fundamenta a solidariedade.

Um outro é o da participação, que fundamenta a mobilização da sociedade para organizar-se em torno dos problemas do trânsito e de suas consequências. Finalmente, o princípio da co-responsabilidade pela vida social, que diz respeito à formação de atitudes e a aprender a valorizar comportamentos necessários à segurança no trânsito, à efetivação do direito de mobilidade em favor de todos os cidadãos e a exigir dos governantes ações de melhoria dos espaços públicos.

Comportamentos expressam princípios e valores que a sociedade constrói e referencia e que cada pessoa toma para si e leva para o trânsito.

Os valores, por sua vez, expressam as contradições e conflitos entre os segmentos sociais e mesmo entre os papéis que cada pessoa desempenha. Ser “veloz”, “esperto”, “levar vantagem” ou “ter o automóvel como status” são valores presentes em parte da sociedade. Mas são insustentáveis do ponto de vista das necessidades da vida coletiva, da saúde e do direito de todos. É preciso mudar.

Mudar comportamentos para uma vida coletiva com qualidade e respeito exige uma tomada de consciência das questões em jogo no convívio social, portanto, na convivência no trânsito. É a escolha dos princípios e dos valores que irá levar a um trânsito mais humano, harmonioso, seguro e justo.

#### **Riscos, perigos e acidentes**

Em tudo o que fazemos há uma dose de risco: seja no trabalho, quando consertamos alguma coisa em casa, brincando, dançando, praticando um esporte ou mesmo transitando pelas ruas da cidade.

Quando uma situação de risco não é percebida, ou quando uma pessoa não consegue visualizar o perigo, aumentam as chances de acontecer um acidente.

Os acidentes de trânsito resultam em danos aos veículos e suas cargas e geram lesões em pessoas. Nem é preciso dizer que eles são sempre ruins para todos. Mas Você pode ajudar a evitá-los e colaborar para diminuir:

- O sofrimento de muitas pessoas, causado por mortes e ferimentos, inclusive com sequelas\* físicas e/ou mentais, muitas vezes irreparáveis;
- Prejuízos financeiros, por perda de renda e afastamento do trabalho;
- Constrangimentos legais, por inquéritos policiais e processos judiciais, que podem exigir o pagamento de in-

denizações e ainda a prisão dos responsáveis.

Custa caro para a sociedade brasileira pagar os prejuízos dos acidentes: são estimados em R\$ 10 bilhões/ano, valor esse que poderia ser aproveitado, por exemplo, na construção de milhares de casas populares para melhorar a vida de muitos brasileiros.

Por isso, é fundamental a capacitação dos motoristas para o comportamento seguro no trânsito, atendendo à diretriz da “preservação da vida, da saúde e do meio ambiente” da Política Nacional de Trânsito.

Acidentes de trânsito podem acontecer com todos. Mas poucos sabem como agir na hora que eles acontecem.

Por isso, para a renovação da Carteira Nacional de Habilitação, todos os motoristas terão que saber os procedimentos básicos no caso de um acidente de trânsito. Assim, este capítulo traz informações básicas que Você deve conhecer para atuar com segurança caso ocorra um acidente.

Para isso, ele foi escrito de forma simples e direta, e dispõe de um espaço para você anotar informações que podem ser úteis por ocasião de um acidente.

**Mas, atenção: não é objetivo deste capítulo ensinar primeiros socorros que necessitem de treinamento.**

Medidas de socorro, como respiração boca-a-boca, massagens cardíacas, imobilizações, entre outros procedimentos, exigem treinamento específico, dado por entidades credenciadas. Caso esses aprendizados sejam de seu interesse, procure uma dessas entidades.

### **Importância das noções de primeiros socorros**

**Se existem os Serviços Profissionais de Socorro, como SAMU e Resgate, por que é importante saber fazer algo pela vítima de um acidente de trânsito?**

Dirigir faz parte da sua vida. Mas cada vez que Você entra num veículo surgem riscos de acidentes, riscos a sua vida e a de outras pessoas. São muitos os acidentes de trânsito que acontecem todos os dias, deixando milhares de vítimas, pessoas feridas, às vezes com lesões irreversíveis e muitas mortes.

Cada vez se investe mais na prevenção e no atendimento às vítimas. Mas, por mais que se aparelhem hospitais e pronto-socorros, ou se criem os Serviços de Resgate e SAMUs (Serviços de Atendimento Móvel de Urgência), sempre vai haver um tempo até a chegada do atendimento profissional. E, nesses minutos, muita coisa pode acontecer. Nesse tempo, as únicas pessoas presentes são as que foram envolvidas no acidente e as que passam pelo local.

Nessa hora duas coisas são importantes nessas pessoas:

1. O espírito de solidariedade;
2. Informações básicas sobre **o que fazer e o que não fazer** nas situações de acidente. São conceitos e técnicas fáceis de aprender que, unidos à vontade e à decisão de ajudar, podem impedir que um acidente tenha maiores conseqüências, aumentando bastante as chances de uma melhor recuperação das vítimas.

(\*) *Lesão que permanece depois de encerrada a evolução de uma doença ou traumatismo (Novo Aurélio, 1999) - NE.*

## O que são Primeiros Socorros?

Primeiros Socorros são as primeiras providências tomadas no local do acidente. É o atendimento inicial e temporário, até a chegada de um socorro profissional. Quais são essas providências?

- Uma rápida avaliação da vítima;
- Aliviar as condições que ameacem a vida ou que possam agravar o quadro da vítima, com a utilização de técnicas simples;
- Acionar corretamente um serviço de emergência local.

Simple, não é?

As técnicas de Primeiros Socorros têm sido divulgadas para toda a sociedade, em todas as partes do mundo. E agora uma parte delas está disponível para você, neste capítulo. Leve as técnicas a sério, **elas podem salvar vidas**. E não há nada no mundo que valha mais que isso.

## A seqüência das ações de socorro

### O que devo fazer primeiro? E depois?

É claro que cada acidente é diferente do outro. E, por isso, só se pode falar na melhor forma de socorro quando se sabe quais são as suas características.

Um veículo que está se incendiando, um local perigoso (uma curva, por exemplo), vítimas presas nas ferragens, a presença de cargas tóxicas, etc., tudo isso interfere na forma do socorro.

Suas ações também vão ser diferentes caso haja outras pessoas iniciando os socorros, ou mesmo se você estiver ferido.

*Mas a seqüência das ações a serem realizadas vai sempre ser a mesma:*

1. **Manter a calma;**
2. **Garantir a segurança;**
3. **Pedir socorro;**
4. **Controlar a situação;**
5. **Verificar a situação das vítimas;**
6. **Realizar algumas ações com as vítimas.**

Cada uma dessas ações é detalhada nos próximos itens. O importante agora é fixá-las, ter sempre em mente a seqüência delas.

E também saber que uma ação pode ser iniciada sem que a anterior tenha sido terminada. Você pode, por exemplo, começar a garantir a segurança sinalizando o local, parar para pedir socorro e voltar depois para completar a segurança do local.

Com calma e bom senso, os primeiros socorros podem evitar que as conseqüências do acidente sejam ampliadas.

## Como manter a calma e controlar a situação? Como pedir socorro?

### Vamos manter a calma?

Você já viu que manter a calma é a primeira atitude a tomar no caso de um acidente.

Só que cada pessoa reage de forma diferente, e é claro que é muito difícil ter atitudes racionais e coerentes nessa situação: o susto, as perdas materiais, a raiva pelo ocorrido, o pânico no caso de vítimas, etc. Tudo colabora para que as nossas reações sejam intempestivas, mal-pensadas. Mas tenha cuidado, pois ações desesperadas normalmente acabam agravando a situação.

Por isso, é fundamental que, antes de agir, Você recobre rapidamente a lucidez, reorganize os pensamentos e se mantenha calmo.

### ***Mas, como é que se faz para ficar calmo após um acidente?***

Num intervalo de segundos a poucos minutos, é fundamental que você siga o seguinte roteiro:

1. Pare e pense! Não faça nada por instinto ou por impulso;
2. Respire profundamente, algumas vezes;
3. Veja se Você sofreu ferimentos;
4. Avalie a gravidade geral do acidente;
5. Conforte os ocupantes do seu veículo;
6. Mantenha a calma. Você precisa dela para controlar a situação e agir.

### ***E como controlar a situação?***

Alguém já tomou a iniciativa e está à frente das ações? Ótimo! Ofereça-se para ajudar, solidariedade nunca é demais.

Se ninguém ainda tomou a frente, verifique se entre as pessoas presentes há algum médico, bombeiro, policial ou outro profissional acostumado a lidar com esse tipo de emergência.

Se não houver ninguém mais capacitado, assuma o controle e comece as ações. Com calma, você vai identificar o que é preciso fazer primeiro, mas tenha sempre em sua mente que:

- A ação inicial define todo o desenvolvimento do atendimento;

• Você precisa identificar os riscos para definir as ações. Nem toda pessoa está preparada para assumir a liderança após um acidente. Esse pode ser o seu caso, mas numa emergência você poderá ter que tomar a frente. Siga as recomendações adiante, para que todos trabalhem de forma organizada e eficiente, diminuindo o impacto do acidente:

- Mostre decisão e firmeza nas suas ações;
- Peça ajuda aos outros envolvidos no acidente e aos que estiverem próximos;
- Distribua tarefas às pessoas ou forme equipes para executar as tarefas;
- Não perca tempo discutindo;
- Passe as tarefas mais simples, nos locais mais afastados do acidente, às pessoas que estejam mais desequilibradas ou contestadoras;
- Trabalhe muito, não fique só dando ordens;
- Motive todos, elogiando e agradecendo cada ação realizada.

### ***Como acionar o Socorro?***

Quanto mais cedo chegar um socorro profissional, melhor para as vítimas de um acidente. Solicite um, o mais rápido possível.

Hoje, em grande parte do Brasil, podemos contar com serviços de atendimento a emergências.

O chamado Resgate, ligado aos Corpos de Bombeiros, os SAMUs, os atendimentos das próprias rodovias ou outros tipos de socorro recebem chamados por telefone, fazem uma triagem prévia e enviam equipes treinadas em ambulâncias equipadas.

## MANUAL BÁSICO DE SEGURANÇA NO TRÂNSITO

No próprio local, após uma primeira avaliação, os feridos são atendidos emergencialmente para, em seguida, serem transferidos a hospitais.

São serviços gratuitos, que têm, em muitos casos, números de telefone padronizados em todo o Brasil. Use o seu celular, o de outra pessoa, os telefones dos acostamentos das rodovias, os telefones públicos ou peça para alguém que esteja passando pelo local que vá a um telefone ou a um posto rodoviário acionar rapidamente o socorro.

A seguir estão listados os telefones de emergência mais comuns.

| Serviços e telefones                     | Quando acionar  |
|--|---|
| Resgate do Corpo de Bombeiros<br><br>193 | <ul style="list-style-type: none"><li>• Vítimas presas nas ferragens.</li><li>• Qualquer perigo identificado como fogo, fumaça, faíscas, vazamento de substâncias, gases, líquidos, combustíveis ou ainda locais instáveis como ribanceiras, muros caídos, valas, etc. Em algumas regiões do País, o Resgate-193 é utilizado para todo tipo de emergência relacionado à saúde. Em outras, é utilizado prioritariamente para qualquer emergência em via pública.</li></ul> <p>O Resgate pode acionar outros serviços quando existirem e se houver necessidade.</p> <p>Procure saber se existe e como funciona o Resgate em sua região.</p> |

| Serviços e telefones  | Quando acionar  |
|---|---|
| SAMU<br>Serviço de Atendimento Móvel de Urgência<br><br>192   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Qualquer tipo de acidente.</li><li>• Mal súbito em via pública ou rodovia.</li></ul> <p>O SAMU foi idealizado para atender a qualquer tipo de emergência relacionado à saúde, incluindo acidentes de trânsito. Pode ser acionado também para socorrer pessoas que passam mal dentro dos veículos. O SAMU pode acionar o serviço de Resgate ou outros, se houver necessidade.</p> <p>Procure saber se existe e como funciona o SAMU em sua região.</p> |
| Polícia Militar<br><br>190  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Sempre que ocorrer uma emergência em locais sem serviços próprios de socorro.</li></ul> <p>Acidentes nas localidades que não possuem um sistema de emergência podem contar com apoio da Polícia Militar local. Esses profissionais, ainda que sem os equipamentos e materiais necessários para o atendimento e transporte de uma vítima, são as únicas opções nesses casos.</p>   |
| Rodovias<br><br>Polícia Rodoviária Federal ou Estadual<br><br>Serviço de Atendimento ao Usuário - SAU | <ul style="list-style-type: none"><li>• Sempre que ocorrer qualquer emergência nas rodovias.</li></ul> <p>Todas as rodovias devem divulgar o número do telefone a ser chamado em caso de emergência. Pode ser da Polícia Rodoviária Federal, Estadual, do serviço de uma concessionária ou do serviço público próprio. Esses serviços não possuem um número único de telefone, mudam de uma rodovia a outra.</p>  |

| Serviços e telefones                       | Quando acionar   |
|--|--|
| Serviços Rodoviários Federais ou Estaduais | Muitas rodovias dispõem de telefones de emergência nos acostamentos, geralmente (mas nem sempre) dispostos a cada quilômetro. Nesses telefones é só retirar o fone do gancho, aguardar o atendimento e prestar as informações solicitadas pelo atendente.  |
| Serviços dos municípios mais próximos      | O Serviço de Atendimento ao Usuário-SAU é obrigatório nas rodovias administradas por concessionárias. Executa procedimentos de resgate, lida com riscos potenciais e realiza atendimento às vítimas. Seus telefones geralmente iniciam com 0800.   |
| Telefones variáveis                        | <b>Mantenha sempre atualizado o número dos telefones das rodovias que você utiliza.</b> Anote o número da emergência logo que entrar na estrada. Regrinha eficiente para quem utiliza celular é deixar registrado no aparelho, pronto para ser usado, o número da emergência. Não confie na memória. Procure saber como acionar o atendimento nas rodovias que você utiliza. |

|  |  |
|--|--|
| Outros recursos existentes na comunidade | Algumas localidades ou regiões possuem serviços distintos dos citados acima. Muitas vezes não têm responsabilidade de dar atendimento, mas o fazem. Podem ser ambulâncias de hospitais, de serviços privados, de empresas, de grupos particulares ou ainda voluntários que, acionados por telefones específicos, podem ser os únicos recursos disponíveis. Se você circula habitualmente por áreas que não contam com nenhum serviço de socorro, procure saber ou pensar antecipadamente como conseguir auxílio caso venha a sofrer um acidente. |
|--|--|

Além desses números listados anteriormente, você tem um espaço, na última página deste capítulo, para anotar todos os telefones que podem ser importantes para você numa emergência. Anote já, nunca se sabe quando eles vão ser necessários.

### ***Você pode melhorar o Socorro, pelo telefone***

Mesmo com toda a urgência de atender ao acidente, os atendentes do chamado de socorro vão fazer algumas perguntas a você. São perguntas para orientar a equipe, informações que vão ajudar a prestar o socorro mais adequado e eficiente. À medida do possível, ao chamar o socorro, tenha respostas para as seguintes perguntas:

- Tipo do acidente (carro, motocicleta, colisão, atropelamento etc.);
- Gravidade aparente do acidente;
- Nome da rua e número próximo;
- Número aproximado de vítimas envolvidas;

# MANUAL BÁSICO DE SEGURANÇA NO TRÂNSITO

---

- Pessoas presas nas ferragens;
- Vazamento de combustível ou produtos químicos;
- Ônibus ou caminhões envolvidos.

## A sinalização do local e a segurança

### *Como sinalizar? Como garantir a segurança de todos?*

Você já leu que as diversas ações num acidente de trânsito podem ser feitas por mais de uma pessoa, ao mesmo tempo. Enquanto uma pessoa telefona, outra sinaliza o local e assim por diante. Assim, ganha-se tempo para o atendimento, fazer a sinalização e garantir a segurança no local.

### *A importância de sinalizar o local*

Os acidentes acontecem nas ruas e estradas, impedindo ou dificultando a passagem normal dos outros veículos. Por isso, esteja certo de que situações de perigo vão ocorrer (novos acidentes ou atropelamentos), se você demorar muito ou não sinalizar o local de forma adequada. Algumas regras são fundamentais para você fazer a sinalização do acidente:

#### **• Inicie a sinalização em um ponto em que os motoristas ainda não possam ver o acidente**

Não adianta ver o acidente quando já não há tempo suficiente para parar ou diminuir a velocidade. No caso de vias de fluxo rápido, com veículos ou obstáculos na pista, é preciso alertar os motoristas antes que eles percebam o acidente. Assim, vai dar tempo para reduzir a velocidade, concentrar a atenção e desviar. Então, não se esqueça de que **a sinalização deve começar antes do local do acidente ser visível.**

Nem é preciso dizer que a sinalização deve ser feita antes da visualização nos dois sentidos (ida e volta), nos casos em que o acidente interferir no tráfego das duas mãos de direção.

**• Demarque todo o desvio do tráfego até o acidente**  
Não é só a sinalização que deve se iniciar bem antes do acidente. É necessário que todo o trecho, do início da sinalização até o acidente, seja demarcado, indicando quando houver desvio de direção. Se isso não puder ser feito de forma completa, faça o melhor que puder, aguardando as equipes de socorro, que deverão completar a sinalização e os desvios.

#### **• Mantenha o tráfego fluindo**

Outro objetivo importante na sinalização é manter a fluidez do tráfego, isto é, apesar do afunilamento provocado pelo acidente, deve sempre ser mantida uma via segura para os veículos passarem.

Faça isso por duas razões: se ocorrer uma parada no tráfego, o congestionamento, ao surgir repentinamente, pode provocar novas colisões. Além disso, não se esqueça que, com o trânsito parado, as viaturas de socorro vão demorar mais a chegar.

Para manter o tráfego fluindo, tome as seguintes providências:

- Mantenha, dentro do possível, as vias livres para o tráfego fluir;
- Coloque pessoas ao longo do trecho sinalizado para cuidarem da fluidez;
- Não permita que curiosos parem na via destinada ao tráfego.

#### **• Sinalize no local do acidente**

Ao passarem pelo acidente, todos ficam curiosos e querem ver o que ocorreu, diminuindo a marcha ou até parando. || |

Para evitar isso, alguém deve ficar sinalizando no local do acidente, para manter o tráfego fluindo e garantir a segurança.

### **Que materiais podem ser utilizados na sinalização?**

Existem muitos materiais fabricados especialmente para sinalização, mas, na hora do acidente, Você provavelmente terá apenas o triângulo de segurança à mão, já que ele é um dos itens obrigatórios de todos os veículos. Use o seu triângulo e os dos motoristas que estiverem no local. Não se preocupe, pois com a chegada das viaturas de socorro os triângulos poderão ser substituídos por equipamentos mais adequados e devolvidos a seus donos.

Outros itens que forem encontrados nas imediações também podem ser usados, como galhos de árvore, cavaletes de obra, latas, pedaços de madeira, pedaços de tecido, plásticos etc.

À noite ou sob neblina, a sinalização deve ser feita com materiais luminosos. Lanternas, pisca-alerta e faróis dos veículos devem sempre ser utilizados.

O importante é lembrar que tudo o que for usado para sinalização deve ser de fácil visualização e não pode oferecer risco, transformando-se em verdadeira armadilha para os passantes e outros motoristas.

O emprego de pessoas sinalizando é bastante eficiente, porém é sempre arriscado. Ao se colocar pessoas na sinalização, é necessário tomar alguns cuidados:

- Suas roupas devem ser coloridas e contrastar com o terreno;
- As pessoas devem ficar na lateral da pista, sempre de frente para o fluxo dos veículos;
- Devem ficar o tempo todo agitando um pano colorido para alertar os motoristas;

- Prestar muita atenção e estar sempre preparadas para o caso de surgir algum veículo desgovernado;
- As pessoas nunca devem ficar logo depois de uma curva ou em outro local perigoso. Elas têm que ser vistas, de longe, pelos motoristas.

### **Onde deve ficar o início da sinalização?**

Como você já viu, a sinalização deve ser iniciada para ser visível aos motoristas de outros veículos antes que eles vejam o acidente.

Não adianta falar em metros, é melhor falar em passos, que podem ser medidos em qualquer situação. Cada passo bem longo (ou largo) de um adulto corresponde a aproximadamente um metro.

As distâncias para o início da sinalização são calculadas com base no espaço necessário para o veículo parar após iniciar a frenagem, mais o tempo de reação do motorista. Assim, quanto maior a velocidade, maior deve ser a distância para iniciar a sinalização. Na prática, a recomendação é seguir a tabela abaixo, onde o número de passos longos corresponde à velocidade máxima permitida no local.

### **Distância do acidente para início da sinalização**

| Via                  | Velocidade máxima permitida | Distância para início da sinalização (pista seca) | Distância para início da sinalização (sob chuva, neblina, fumaça, à noite) |
|----------------------|-----------------------------|---|--|
| Vias locais          | 40 Km/h                     | 40 passos longos                                  | 80 passos longos   |
| Avenidas             | 60 Km/h                     | 60 passos longos                                  | 120 passos longos  |
| Vias de fluxo rápido | 80 Km/h                     | 80 passos longos                                  | 160 passos longos  |
| Rodovias             | 100 Km/h                    | 100 passos longos                                 | 200 passos longos  |

Não se esqueça que os passos devem ser longos e dados por um adulto. Se não puder, peça a outra pessoa para medir a distância. Como se vê na tabela acima, existem casos nas quais as distâncias devem ser dobradas, como à noite, sob chuva, neblina, fumaça. À noite, além de aumentar a distância, a sinalização deve ser feita com materiais luminosos.

Há ainda outros casos que comprometem a visibilidade do acidente, como curvas e lombadas. Veja como proceder nesses casos:

### • **Curvas e lombadas**

Quando Você estiver contando os passos e encontrar uma curva, pare a contagem. Caminhe até o final da curva e então recomece a contar a partir do zero. Faça a mesma coisa quando o acidente ocorrer no topo de uma elevação, sem visibilidade para os veículos que estão subindo.

### **Como identificar riscos para garantir mais segurança?**

O maior objetivo deste capítulo é dar orientações para que, numa situação de acidente, Você possa tomar providências que:

1. Evitem agravamento do acidente, tais como novas colisões, atropelamentos ou incêndios;
2. Garantam que as vítimas não terão suas lesões agravadas por uma demora no socorro ou uma remoção mal feita. Sempre, além das providências já vistas (como acionar o Socorro, sinalizar o acidente e assumir o controle da situação), você deve também observar os itens complementares de segurança, tendo em mente as seguintes questões:

- Eu estou seguro?
- Minha família e os passageiros de meu veículo estão seguros?
- As vítimas estão seguras?
- Outras pessoas podem se ferir?
- O acidente pode tomar maiores proporções?

Para isso, é preciso evitar os riscos que surgem em cada acidente, agindo rapidamente para evitá-los.

### **Quais são os riscos mais comuns e quais são os cuidados iniciais?**

É só acontecer um acidente que podem ocorrer várias situações de risco. As principais são:

- Novas colisões;
- Atropelamentos;
- Incêndio;
- Explosão;
- Cabos de eletricidade;
- Óleo e obstáculos na pista;
- Vazamento de produtos perigosos;
- Doenças infecto-contagiosas.

### **Novas colisões**

Você já viu como sinalizar adequadamente o local do acidente. Seguindo as instruções, fica bem reduzida a possibilidade de novas colisões. Porém, imprevistos acontecem. Por isso, nunca é demais usar simultaneamente mais de um procedimento, aumentando ainda mais a segurança.

## **Atropelamentos**

Adote as mesmas providências empregadas para evitar novas colisões. Mantenha o fluxo de veículos na pista livre. Oriente para que curiosos não parem na área de fluxo e que pedestres não fiquem caminhando na via. Isole o local do acidente e evite a presença de curiosos. Faça isso, sempre solicitando auxílio e distribuindo tarefas entre as pessoas que querem ajudar, mesmo que precisem ser orientadas para isso.

## **Incêndio**

Sempre existe o risco de incêndio. E ele aumenta bastante quando ocorre vazamento de combustível. Nesses casos é importante adotar os seguintes procedimentos:

- Afaste os curiosos;
- Se for fácil e seguro, desligue o motor do veículo acidentado;
- Oriente para que não fumem no local;
- Pegue o extintor de seu veículo e deixe-o pronto para uso, a uma distância segura do local de risco;
- Se houver risco elevado de incêndio, principalmente com vítimas presas nas ferragens, peça aos outros motoristas que deixem seus extintores prontos para uso, a uma distância segura do local de risco, até a chegada do socorro. Há dois tipos de extintor para uso em veículo: o BC, destinado a apagar fogo em combustível e em sistemas elétricos, e o ABC, que também apaga o fogo em componentes de tapeçaria, painéis, bancos e carroçaria. O extintor BC deverá ser substituído pelo ABC, a partir de 2005, assim que expirar a validade do cilindro (Resolução 157, Contran\*). Verifique o tipo do extintor e a validade do cilindro. Saiba sempre onde ele está em seu veículo.

Normalmente, seu lugar é próximo ao motorista para facilitar a utilização. Dependendo do veículo, ele pode estar fixado no banco, sob as pernas do motorista, na lateral, próximo aos pedais, na lateral do banco ou sob o painel do lado do passageiro. **Localize o extintor e assinale sua posição no espaço reservado no final deste capítulo.** Verifique também como é que se faz para tirá-lo; não deixe para ver isso numa emergência.

O extintor nunca deve ser guardado no porta-malas ou em outro lugar de difícil acesso. Mantenha sempre seu extintor carregado e com a pressão adequada. Troque a carga ou substitua conforme a regulamentação de trânsito e também sempre que o ponteiro do medidor de pressão estiver na área vermelha.

Para usar seu extintor, siga as seguintes instruções:

- Mantenha o extintor em pé, na posição vertical;
- Quebre o lacre e acione o gatilho;
- Dirija o jato para a base das chamas, e não para o meio do fogo;
- Faça movimentos em forma de leque, cobrindo toda a área em chamas;
- Não jogue o conteúdo aos poucos. Para um melhor resultado, empregue grandes quantidades de produto, se possível com o uso de vários extintores ao mesmo tempo.

## **Explosão**

Se o acidente envolver algum caminhão de combustível, gás ou outro material inflamável, que esteja vazando ou já em chamas, a via deve ser totalmente interditada, conforme as distâncias recomendadas, e todo o local evacuado.

(\*) Ver Resolução 157 no site do Denatran, [www.denatran.org.br](http://www.denatran.org.br), ícone Legislação, Contran-Resoluções (NE).

### ***Cabos de eletricidade***

Nas colisões com postes, é muito comum que cabos elétricos se rompam e fiquem energizados, na pista ou mesmo sobre os veículos. Alguns desses cabos são de alta voltagem, e podem causar mortes. **Jamais tenha contato com esses cabos, mesmo que ache que eles não estão energizados.**

No interior dos veículos as pessoas estão seguras, desde que os pneus estejam intactos e não haja nenhum contato com o chão. Se o cabo estiver sobre o veículo, as pessoas podem ser eletrocutadas ao tocar o solo. Isso já não ocorre se permanecerem no interior do veículo, que está isolado pelos pneus.

Outro risco é do cabo chicotear próximo a um vazamento de combustível, pois a faísca produzida pode causar um incêndio.

Mesmo não havendo esses riscos, não mexa nos cabos, apenas isole o local e afaste os curiosos.

Caso exista qualquer dos riscos citados ou alguém eletrocutado, use um cano longo de plástico ou uma madeira seca e, num movimento brusco, afaste o cabo. Não faça isso com bambu, metal ou madeira molhada. E nunca imagine que o cabo já está desligado.

### ***Óleo e obstáculos na pista***

Os fragmentos dos veículos acidentados devem ser removidos da pista onde haja trânsito de veículos. Se possível, jogue terra ou areia sobre o óleo derramado. Normalmente isso é feito depois, pelas equipes de socorro, mas se você tiver segurança para se adiantar, pode evitar mais riscos no local.

### ***Vazamento de produtos perigosos***

Interdite totalmente a pista e evacue a área, quando veículos que transportam produtos perigosos estiverem envolvidos no acidente e existir algum vazamento. Faça a sinalização como foi descrito.

### ***Doenças infecto-contagiosas***

Hoje, as doenças infecto-contagiosas são uma realidade. Evite qualquer contato com o sangue ou secreções das vítimas. Tenha sempre no veículo um par de luvas de borracha para tais situações. Podem ser luvas de procedimentos usadas pelos profissionais ou simples luvas de borracha de uso doméstico.

### ***Limpeza da pista***

Encerrado o atendimento e não havendo equipes especializadas no local, retire da pista a sinalização de advertência do acidente e outros objetos que possam representar riscos ao trânsito de veículos.

## **Iniciando o socorro às vítimas**

### ***O que é possível fazer? As limitações no atendimento às vítimas***

Você não é um profissional de resgate e por isso deve se limitar a fazer o mínimo necessário em favor da vítima até a chegada do socorro. Infelizmente, vão existir algumas situações em que o socorro, mesmo chegando rapidamente e com equipamentos e profissionais treinados, pouco poderá fazer pela vítima. Você, mesmo com toda a boa-vontade, também pode vir a enfrentar uma situação em que seja necessário mais que sua solidariedade. Mesmo nessas situações difíceis, não se espera que você faça algo

para o qual não está preparado ou treinado.

### **Fazendo contato com a vítima**

Depois de garantido pelo menos o básico em segurança e feita a solicitação do socorro, é o momento em que você pode iniciar contato com a vítima. Se a janela estiver aberta, fale com a vítima sem abrir a porta. Se for abrir a porta, faça-o com muito cuidado para não movimentar a vítima. Você pode pedir a algum ocupante do veículo para destravar as portas, caso necessário.

Ao iniciar seu contato com a vítima, faça tudo sempre com base em quatro atitudes: **informe, ouça, aceite e seja solidário**.

Informe à vítima o que você está fazendo para ajudá-la e, com certeza, ela vai ser mais receptiva a seus cuidados.

Ouçã e aceite suas queixas e a sua expressão de ansiedade, respondendo às perguntas com calma e de forma apaziguadora. Não minta e não dê informações que causem impacto ou estimulem a discussão sobre a culpa no acidente.

Seja solidário e permaneça junto à vítima em um local onde ela possa ver você, sem que isso coloque em risco sua segurança.

Algumas vítimas de acidente podem tornar-se agressivas, não permitindo acesso ou auxílio. Tente a ajuda de familiares ou conhecidos dela, se houver algum, mas se a situação colocar você em risco, afaste-se.

### **Cintos de segurança e a respiração**

Veja se o cinto de segurança está dificultando a respiração da vítima. Nesse caso, **e só nesse caso**, você deve soltá-lo, sem movimentar o corpo da vítima.

### **Impedindo movimentos da cabeça**

É procedimento importante e fácil de ser aplicado, mesmo em vítimas de atropelamento. Segure a cabeça da vítima, pressionando a região das orelhas, impedindo a movimentação da cabeça. Se a vítima estiver de bruços ou de lado, procure alguém treinado para avaliar se ela necessita ser virada e como fazê-lo, antes de o socorro chegar. Em geral ela só deve ser virada se não estiver respirando. Se estiver de bruços e respirando, sustente a cabeça nessa posição e aguarde o socorro chegar.

Se a vítima estiver sentada no carro, mantenha a cabeça na posição encontrada. Como na situação anterior, ela pode ser movimentada se não estiver respirando, mas a ajuda de alguém com treinamento prático é necessária.

### **Vítima inconsciente**

Ao tentar manter contato com a vítima, faça perguntas simples e diretas, tais como:

— Você está bem? Qual é seu nome? O que aconteceu? Você sabe onde está?

O objetivo dessas perguntas é apenas identificar a consciência da vítima. Ela pode responder bem e naturalmente a suas perguntas, e isso é um bom sinal, mas pode estar confusa ou mesmo nada responder.

Se ela não der nenhuma resposta, demonstrando estar inconsciente ou desmaiada, mesmo depois de você chamá-la em voz alta, ligue novamente para o serviço de socorro, complemente as informações e siga as orientações que receber. Além disso, indague entre as pessoas que estão no local se há alguém treinado e preparado para atuar nessa situação. Em um acidente, a movimentação de vítima inconsciente e mesmo a identificação de uma parada respiratória ou cardíaca exigem treinamento prático específico.

### **Controlando uma hemorragia externa**

São diversas as técnicas para conter uma hemorragia externa. Algumas são simples e outras complexas, e estas só devem ser aplicadas por profissionais. A mais simples, que qualquer pessoa pode realizar, é a compressão do ferimento, diretamente sobre ele, com gaze ou pano limpo. Você pode necessitar de luvas para sua proteção, para não se contaminar. Naturalmente você deve cuidar só das lesões facilmente visíveis que continuam sangrando e daquelas que podem ser cuidadas sem a movimentação da vítima.

Só aja em lesões e hemorragias se Você se sentir seguro para isso.

### **Escolha um local seguro para as vítimas**

Muitas das pessoas envolvidas no acidente já podem ter saído sozinhas do veículo, e também podem estar desorientadas e traumatizadas com o acontecido. É importante que Você localize um local sem riscos e junte essas pessoas nele. Isso irá facilitar muito o atendimento e o controle da situação, quando chegar a equipe de socorro.

### **Proteção contra frio, sol e chuva**

Você já deve ter ouvido que aquecer uma vítima é um procedimento que impede o agravamento de seu estado. É verdade, mas aquecer uma vítima não é elevar sua temperatura, mas, sim, protegê-la, para que ela não perca o calor de seu próprio corpo. Ela também não pode ficar exposta ao sol. Por isso, proteja-a do sol, da chuva e do frio, utilizando qualquer peça de vestimenta disponível. Em dias frios ou chuvosos as pessoas andam com os vidros dos veículos fechados, muitas vezes sem agasalho. Após o acidente ficam expostas e precisam ser protegidas do tempo, que pode agravar sua situação.

### **O que NÃO SE DEVE FAZER com uma vítima de acidente**

**Não movimente.**

**Não faça torniquetes.**

**Não tire o capacete de um motociclista.**

**Não dê nada para beber.**

Você só quer ajudar, mas muitos são os procedimentos que podem agravar a situação da vítima. Os mais comuns e que

**Você deve evitar** são:

- Movimentar a vítima.
- Retirar capacetes de motociclistas.
- Aplicar torniquetes para estancar hemorragias.
- Dar algo para a vítima tomar.

### **Não movimente a vítima**

A movimentação da vítima pode causar piora de uma lesão na coluna ou em uma fratura de braço ou perna.

A movimentação da cabeça ou do tronco da vítima que sofreu um acidente com impacto que deforma ou amassa veículos, ou num atropelamento, pode agravar muito uma lesão de coluna. Num acidente pode haver uma fratura ou deslocamento de uma vértebra da coluna, por onde passa a medula espinhal. É ela que transporta todo o comando nervoso do corpo, que sai do cérebro e atinge o tronco, os braços e as pernas. Movimentando a vítima nessa situação, você pode deslocar ainda mais a vértebra lesada e danificar a medula, causando paralisia dos membros ou ainda da respiração, o que com certeza vai provocar danos muito maiores, talvez irreversíveis.

No caso dos membros fraturados, a movimentação pode causar agravamento das lesões internas no ponto de fratura, provocando o rompimento de vasos sanguíneos ou lesões nos nervos, levando a graves complicações.

Assim, a movimentação de uma vítima só deve ser realizada antes da chegada de uma equipe de socorro se houver perigos imediatos, tais como incêndio, perigo do veículo cair, ou seja, desde que esteja presente algum risco incontrolável.

Não havendo risco imediato, **não movimente a vítima**. Até mesmo no caso de vítimas que saem andando do acidente, é melhor que não se movimentem e aguardem o socorro chegar para uma melhor avaliação. Aconselhe-as a aguardar sentadas no veículo, ou em outro lugar seguro.

### ***Não tire o capacete de um motociclista***

Retirar o capacete de um motociclista que se acidenta é uma ação de alto risco. A atitude será de maior risco ainda se ele estiver inconsciente. A simples retirada do capacete pode movimentar intensamente a cabeça e agravar lesões existentes no pescoço ou no crânio. Aguarde a equipe de socorro ou pessoas habilitadas para que eles realizem essa ação.

### ***Não aplique torniquetes***

O torniquete não deve ser realizado para estancar hemorragias externas. Atualmente esse procedimento é feito só por profissionais treinados e, mesmo assim, em caráter de exceção; quase nunca é aconselhado.

### ***Não dê nada para a vítima ingerir***

Nada deve ser dado para ingerir a uma vítima de acidente que possa ter lesões internas ou fraturas e que, certamente, será transportada para um hospital.

Nem mesmo água. Se o socorro já foi chamado, aguarde os profissionais, que vão decidir sobre a conveniência ou não. O motivo é que a ingestão de qualquer substância pode interferir de forma negativa nos procedimentos hospitalares.

Por exemplo, se a vítima for submetida a cirurgia, o estômago com água ou alimentos é fator que aumenta o risco no atendimento hospitalar.

Como exceção, há os casos de pessoas cardíacas que fazem uso de alguns medicamentos em situações de emergência, geralmente aplicados embaixo da língua. **Não os impeça de fazer uso desses medicamentos, se for rotina para eles.**

## **Primeiros Socorros A importância de um curso prático**

Você estudou este capítulo e já sabe quais são as primeiras ações a serem tomadas num acidente. Mesmo assim, é importante fazer um Curso Prático de Primeiros Socorros? Um treinamento em Primeiros Socorros vai ser sempre de grande utilidade em qualquer momento de sua vida, seja em casa, no trabalho ou no lazer. Podem ser muitas e variadas as situações em que seu conhecimento pode levar a uma ação imediata e garantir a sobrevivência de uma vítima. Isso, tanto em casos de acidente como em situações de emergência que não envolvem trauma ou ferimentos.

Atuar em Primeiros Socorros requer o domínio de habilidades que só podem ser adquiridas em treinamentos práticos, como a compressão torácica externa, conhecida como massagem cardíaca, apenas para citar um exemplo.

Outras técnicas de socorro são diferentes para casos de trauma e emergências sem trauma, como, por exemplo, a abertura das vias aéreas para que a vítima respire, ou ainda a necessidade e a forma de se movimentar uma vítima, etc. Essas diferenças implicam procedimentos distintos, e as técnicas devem ser adquiridas em treinamento sob supervisão de um instrutor qualificado.

Outras habilidades a serem desenvolvidas em treinamento são as maneiras de se utilizar os materiais (tais como talas, bandagens triangulares, máscaras para realizar a respiração), como atuar em áreas com material contaminado, quando e quais materiais podem ser utilizados para imobilizar a coluna cervical (pescoço) etc. São muitas as situações que podem ser aprendidas em um curso prático.

Mesmo assim, nenhum treinamento em Primeiros Socorros dá a qualquer pessoa a condição de substituir completamente um sistema profissional de socorro.

## Resumo

- Por que um motorista deve conhecer noções de Primeiros Socorros relacionados a acidentes de trânsito?

**Para reduzir alguns riscos e prestar auxílio inicial em um acidente de trânsito.**

- Para que você possa auxiliar uma vítima em um acidente de trânsito, é necessário:

**Ter o espírito de solidariedade e os conhecimentos básicos sobre o que fazer e o que não fazer nessas situações.**

- Se após um acidente de trânsito Você adotar corretamente algumas ações iniciais mínimas de socorro, espera-se que:

**Os riscos de ampliação do acidente fiquem reduzidos.**

- Uma boa seqüência no atendimento ou auxílio inicial em caso de acidente é:

**1. recobrar a calma; 2. garantir a segurança inicial, mesmo parcial; 3. pedir socorro.**

- Considerando a seqüência das ações que devem ser realizadas em um acidente antes da chegada dos profissionais de socorro, pode-se afirmar:

**Podemos passar para a ação seguinte e depois retornar para ações anteriores para completá-las, melhorá-las ou revisá-las.**

- Respirar profundamente algumas vezes, observar seu corpo em busca de ferimentos e confortar os ocupantes do seu veículo são providências que devem ser tomadas para:

**Recobrar a calma.**

- Você pode assumir a liderança das ações após um acidente automobilístico:

**Sentindo-se em condições, até a chegada do profissional do socorro.**

- Você sabe quais as providências iniciais que devem ser tomadas em um acidente. As maneiras abaixo são as mais adequadas na tentativa de assumir a liderança:

**Sempre motivar todos, elogiando e agradecendo cada ação bem sucedida**

- Na maioria das regiões do Brasil, os telefones dos Bombeiros, SAMU - Serviço de Atendimento Móvel de Urgência e Polícia Militar são:

**Bombeiros: 193; SAMU: 192; e Polícia Militar: 190.**

- Por que devemos sinalizar o local de um acidente?

**Para alertar os outros motoristas sobre a existência de um perigo, antes mesmo de que tenham visto o acidente.**

- Em um acidente com vítimas, quando possível, devemos manter o tráfego fluindo por vários motivos. Para a vítima, o motivo mais importante é:

**Possibilitar a chegada mais rápida da equipe de socorro.**

- Qual a distância correta para iniciar a sinalização em uma avenida com velocidade máxima permitida de 60 quilômetros por hora, em caso de acidente?

**60 passos largos ou 60 metros.**

- Qual a distância correta para iniciar a sinalização em uma rua com velocidade máxima permitida de 40 quilômetros

por hora, em caso de acidente?

### **40 passos largos ou 40 metros.**

• Você está medindo a distância para sinalizar o local de um acidente, mas existe uma curva antes de completar a medida necessária. O que você deve fazer?

### **Iniciar novamente a contagem a partir da curva.**

• Em relação às condições adotadas durante o dia, a distância para sinalizar o local de um acidente à noite ou sob chuva deve ser:

### **Dobrada, com a utilização de dispositivos luminosos.**

• Ao utilizar o extintor de incêndio de um veículo, o jato de seu conteúdo deve ser:

### **Dirigido para a base das chamas, com movimentos horizontais em forma de leque.**

• O extintor de incêndio do veículo deve ser recarregado sempre que:

### **O ponteiro estiver no vermelho ou se já venceu o prazo de validade.**

• O extintor de incêndio do veículo sempre deve estar posicionado:

### **Em local de fácil acesso para o motorista, sem que ele precise sair do veículo.**

• Sempre que auxiliar vítimas que estejam sangrando, é aconselhável:

### **Utilizar uma luva de borracha ou similar.**

• Quais são os aspectos que Você deve ter em mente ao fazer contato com a vítima?

### **Informar, ouvir, aceitar e ser solidário.**

• Em que situação e como você deve soltar o cinto de segurança de uma vítima que sofreu um acidente?

### **Quando o cinto de segurança dificultar a respiração; soltá-lo sem movimentar o corpo da vítima.**

• Segurar a cabeça da vítima, pressionando a região das orelhas é procedimento para:

### **Impedir que a vítima movimente a cabeça.**

• O que Você pode fazer para controlar uma hemorragia externa de um ferimento?

### **Uma compressão no local do ferimento com gaze ou pano limpo.**

• Qual é o procedimento inicial mais adequado, se Você não estiver treinado e encontrar uma vítima inconsciente (desmaiada) após um acidente de trânsito?

### **Ligar novamente para o serviço de emergência, se a ligação já tiver sido feita, completar as informações e depois indagar entre as pessoas que estão no local se há alguém treinado e preparado para atuar nessa situação.**

• Que atitude você deve tomar quando uma vítima sai andando após um acidente?

### **Aconselhá-la a parar de se movimentar e aguardar o socorro em local seguro.**

• As lesões da coluna vertebral são algumas das principais consequências dos acidentes de trânsito. O que fazer para não agravá-las?

### **Não movimentar a vítima e aguardar o socorro profissional.**

• Em qual situação devemos retirar uma vítima do veículo, antes da chegada do socorro profissional?

### **Quando houver perigo imediato de incêndio ou outros riscos evidentes.**

• Quanto ao uso de torniquete, podemos afirmar que:

### **É utilizado apenas por profissionais e, mesmo assim, em caráter de exceção.**

• Como proceder diante de um motociclista acidentado?

### **Não retirar o capacete, porque movimentar a cabeça pode agravar uma lesão da coluna.**

• Por que é importante ter algum treinamento em Primeiros Socorros?

**Porque são diversas as situações em que uma ação imediata e por vezes simples pode melhorar a chance de sobrevivência de uma vítima ou evitar que ela fique com graves sequelas(\*)).**

- Por que é importante freqüentar um curso prático para aprender Primeiros Socorros?

**Porque muitas técnicas precisam ser praticadas na presença de um instrutor para que seja possível realizar as ações de socorro de forma correta.**

- “Um curso prático de Primeiros Socorros deve ser ministrado por um instrutor qualificado.” Com essa afirmação se quer dizer que:

**Um instrutor qualificado está preparado para ensinar técnicas atuais e corretas de Primeiros Socorros.**

## Anotações

Anote no quadro os telefones dos serviços de emergência de sua cidade, dos locais que visita regularmente, do seu local de trabalho, das estradas que costuma utilizar e outros que julgar importantes para Você.

| Local           | Nome do Serviço | Telefone |
|-----------------|-----------------|----------|
| Na minha cidade |                 |          |
| No meu trabalho |                 |          |
| Outra cidade    |                 |          |
| Outra cidade    |                 |          |

(\*) Ver no site [www.abramet.org.br](http://www.abramet.org.br) o item Consensos e Diretrizes, trabalho “Uso do cinto de segurança durante a gravidez” - NE.

| Local                        | Nome do Serviço | Telefone |
|------------------------------|-----------------|----------|
| Rodovias/Estradas            |                 |          |
| Rodovias/Estradas            |                 |          |
| Outros locais                |                 |          |
| Outros locais                |                 |          |
| Outros telefones importantes |                 |          |
| Outros telefones importantes |                 |          |
|                              |                 |          |
|                              |                 |          |

**Localização do extintor de incêndio no meu veículo**

|          |
|----------|
| Veículo: |
| Local:   |



**Este texto está disponível no site [www.denatran.gov.br](http://www.denatran.gov.br), item Material Educativo.**

## CONCEITOS E DEFINIÇÕES LEGAIS

*Código de Trânsito Brasileiro (CTB)  
Anexo I*

**ACOSTAMENTO** - parte da via diferenciada da pista de rolamento destinada à parada ou estacionamento de veículos, em caso de emergência, e à circulação de pedestres e bicicletas, quando não houver local apropriado para esse fim.

**AGENTE DA AUTORIDADE DE TRÂNSITO** - pessoa, civil ou policial militar, credenciada pela autoridade de trânsito para o exercício das atividades de fiscalização, operação, policiamento ostensivo de trânsito ou patrulhamento.

**AUTOMÓVEL** - veículo automotor destinado ao transporte de passageiros, com capacidade para até oito pessoas, exclusive o condutor.

**AUTORIDADE DE TRÂNSITO** - dirigente máximo de órgão ou entidade executiva integrante do Sistema Nacional de Trânsito ou pessoa por ele expressamente credenciada.

**BALANÇO TRASEIRO** - distância entre o plano vertical, passando pelos centros das rodas traseiras extremas e o ponto mais recuado do veículo, considerando-se todos os elementos rigidamente fixados ao mesmo.

**BICICLETA** - veículo de propulsão humana, dotado de duas rodas, não sendo, para efeito deste Código, similar à motocicleta, motoneta e ciclomotor.

**BICICLETÁRIO** - local, na via ou fora dela, destinado ao estacionamento de bicicletas.

**BONDE** - veículo de propulsão elétrica que se move sobre

**BORDO DA PISTA** - margem da pista, podendo ser demarcada por linhas longitudinais de bordo que delinham a parte da via destinada à circulação de veículos.

**CALÇADA** - parte da via, normalmente segregada e em nível diferente, não destinada à circulação de veículos, reservada ao trânsito de pedestres e, quando possível, à implantação de mobiliário urbano, sinalização, vegetação e outros fins.

**CAMINHÃO-TRATOR** - veículo automotor destinado a tracionar ou arrastar outro.

**CAMINHONETE** - veículo destinado ao transporte de carga com peso bruto total (PBT) de três mil e quinhentos quilogramas.

**CAMIONETA** - veículo misto destinado a transporte de passageiros e carga no mesmo compartimento.

**CANTEIRO CENTRAL** - obstáculo físico construído como separador de duas pistas de rolamento, eventualmente substituído por marcas viárias (canteiro fictício).

**CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO (CMT)** - máximo peso que a unidade de tração é capaz de tracionar, indicado pelo fabricante, baseado em condições sobre suas limitações de geração e multiplicação de momento de força e resistência dos elementos que compõem a transmissão.

**CARREATA** - deslocamento em fila na via de veículos automotores em sinal de regozijo, de reivindicação, de protesto cívico ou de uma classe.

**CARRO DE MÃO** - veículo de propulsão humana utilizado no transporte de pequenas cargas.

**CARROÇA** - veículo de tração animal destinado ao transporte de carga.

**CATADIÓPTRICO** - dispositivo de reflexão e refração

de luz utilizado na sinalização de vias e veículos (“olho de gato”).

**CHARRETE** - veículo de tração animal destinado ao transporte de pessoas.

**CICLO** - veículo de pelo menos duas rodas a propulsão humana.

**CICLOFAIXA** - parte da pista de rolamento destinada à circulação exclusiva de ciclos, delimitada por sinalização específica.

**CICLOMOTOR** - veículo de duas ou três rodas, provido de um motor de combustão interna, cuja cilindrada não exceda a cinquenta centímetros cúbicos (3,05 polegadas cúbicas) e cuja velocidade máxima de fabricação não exceda a cinquenta quilômetros por hora.

**CICLOVIA** - pista própria destinada à circulação de ciclos, separada fisicamente do tráfego comum.

**CONVERSÃO** - movimento em ângulo, à esquerda ou à direita, de mudança da direção original do veículo.

**CRUZAMENTO** - interseção de duas vias em nível.

**DISPOSITIVO DE SEGURANÇA** - qualquer elemento que tenha a função específica de proporcionar maior segurança ao usuário da via, alertando-o sobre situações de perigo que possam colocar em risco sua integridade física e dos demais usuários da via ou danificar seriamente o veículo.

**ESTACIONAMENTO** - imobilização de veículos por tempo superior ao necessário para embarque ou desembarque de passageiros.

**ESTRADA** - via rural não pavimentada.

**FAIXAS DE DOMÍNIO** - superfície lindeira às vias rurais, delimitada por lei específica e sob responsabilidade do órgão ou entidade de trânsito competente com circunscrição sobre a via.

**FAIXAS DE TRÂNSITO** - qualquer uma das áreas longitudinais em que a pista pode ser subdividida, sinalizada ou não por marcas viárias longitudinais, que tenham uma largura suficiente para permitir a circulação de veículos automotores.

**FISCALIZAÇÃO** - ato de controlar o cumprimento das normas estabelecidas na legislação de trânsito, por meio do poder polícia administrativa de trânsito, no âmbito de circunscrição dos órgãos e entidades executivos de trânsito e de acordo com as competências definidas no Código.

**FOCO DE PEDESTRES** - indicação luminosa de permissão ou impedimento de locomoção na faixa apropriada.

**FREIO DE ESTACIONAMENTO** - dispositivo destinado a manter o veículo imóvel na ausência do condutor ou, no caso de um reboque, se este se encontra desengatado.

**FREIO DE SEGURANÇA OU MOTOR** - dispositivo destinado a diminuir a marcha do veículo no caso de falha do freio de serviço.

**FREIO DE SERVIÇO** - dispositivo destinado a provocar a diminuição da marcha do veículo ou pará-lo.

**GESTOS DE AGENTES** - movimentos convencionais de braço, adotados exclusivamente pelos agentes de autoridades de trânsito nas vias, para orientar, indicar o direito de passagem dos veículos ou pedestres ou emitir ordens, sobrepondo-se ou completando outra sinalização ou norma constante deste Código.

**GESTOS DE CONDUTORES** - movimentos convencionais de braço, adotados exclusivamente pelos condutores, para orientar ou indicar que vão efetuar uma manobra de mudança de direção, redução brusca de velocidade ou parada.

**ILHA** - obstáculo físico, colocado na pista de rolamento, destinado à ordenação dos fluxos de trânsito em uma interseção.

**INFRAÇÃO** - inobservância a qualquer preceito da legislação de trânsito, às normas emanadas do Código de Trânsito, do Conselho Nacional de Trânsito e a regulamentação estabelecida pelo órgão ou entidade executiva do trânsito.

**INTERSEÇÃO** - todo cruzamento em nível, entroncamento ou bifurcação, incluindo as áreas formadas por tais cruzamentos, entroncamentos ou bifurcações.

**INTERRUPÇÃO DE MARCHA** – imobilização do veículo para atender circunstância momentânea do trânsito.

**LICENCIAMENTO** - procedimento anual, relativo a obrigações do proprietário de veículo, comprovado por meio de documento específico (Certificado de Licenciamento Anual).

**LOGRADOURO PÚBLICO** - espaço livre destinado pela municipalidade à circulação, parada ou estacionamento de veículos, ou à circulação de pedestres, tais como calçada, parques, áreas de lazer, calçadões.

**LOTAÇÃO** - carga útil máxima, incluindo condutor e passageiros, que o veículo transporta, expressa em quilogramas para os veículos de carga, ou número de pessoas, para os veículos de passageiros.

**LOTE LINDEIRO** - aquele situado ao longo das vias urbanas ou rurais e que com elas se limita.

**LUZ ALTA** - fecho de luz do veículo destinado a iluminar a via até uma grande distância do veículo.

**LUZ BAIXA** - fecho de luz do veículo destinado a iluminar a via diante do veículo, sem ocasionar ofuscamento ou incômodo injustificáveis aos condutores e outros usuários

124 da via que venham em sentido contrário.

**LUZ DE FREIO** - luz do veículo destinada a indicar aos demais usuários da via, que se encontram atrás do veículo, que o condutor está aplicando o freio de serviço.

**LUZ INDICADORA DE DIREÇÃO (pisca-pisca)** - luz do veículo destinada a indicar aos demais usuários da via que o condutor tem o propósito de mudar de direção para a direita ou para a esquerda.

**LUZ DE MARCHA À RÉ** - luz do veículo destinada a iluminar atrás do veículo e advertir aos demais usuários da via que o veículo está efetuando ou a ponto de efetuar uma manobra de marcha à ré.

**LUZ DE NEBLINA** - luz do veículo destinada a aumentar a iluminação da via em caso de neblina, chuva forte ou nuvens de pó.

**LUZ DE POSIÇÃO (lanterna)** - luz do veículo destinada a indicar a presença e a largura do veículo.

**MANOBRA** - movimento executado pelo condutor para alterar a posição em que o veículo está no momento em relação à via.

**MARCAS VIÁRIAS** - conjunto de sinais constituídos de linhas, marcações, símbolos ou legendas, em tipos e cores diversas, apostos ao pavimento da via.

**MICROÔNIBUS** - veículo automotor de transporte coletivo com capacidade para até vinte passageiros.

**MOTOCICLETA** - veículo automotor de duas rodas, com ou sem side-car, dirigido por condutor em posição montada.

**MOTONETA** - veículo automotor de duas rodas, dirigido por condutor em posição sentada.

**MOTOR-CASA (MOTOR-HOME)** - veículo automotor cuja carroçaria seja fechada e destinada a alojamento, escritório, comércio ou finalidades análogas.

**NOITE** - período do dia compreendido entre o pôr-do-sol e o nascer do sol.

**ÔNIBUS** - veículo automotor de transporte coletivo com capacidade para mais de vinte passageiros, ainda que, em virtude de adaptações com vista à maior comodidade destes, transporte número menor.

**OPERAÇÃO DE CARGA E DESCARGA** – imobilização do veículo, pelo tempo estritamente necessário ao carregamento ou descarregamento de animais ou carga, na forma disciplinada pelo órgão ou entidade executivo de trânsito competente com circunscrição sobre a via.

**OPERAÇÃO DE TRÂNSITO** - monitoramento técnico baseado nos conceitos de engenharia de tráfego, das condições de fluidez, de estacionamento e parada na via, de forma a reduzir as interferências, tais como veículos quebrados, acidentados, estacionados irregularmente atrapalhando o trânsito, prestando socorros imediatos e informações aos pedestres e condutores.

**PARADA** - imobilização do veículo com a finalidade e pelo tempo estritamente necessário para efetuar embarque ou desembarque de passageiros.

**PASSAGEM DE NÍVEL** - todo o cruzamento de nível entre uma via e uma linha férrea ou trilho de bonde com pista própria.

**PASSAGEM POR OUTRO VEÍCULO** - movimento de passagem à frente de outro veículo que se desloca no mesmo sentido, em menor velocidade, mas em faixas distintas da via.

**PASSAGEM SUBTERRÂNEA** - obra de arte destinada à transposição de vias, em desnível subterrâneo, e ao uso de pedestres ou veículos.

**PASSARELA** - obra de arte destinada à transposição de vias, em desnível aéreo, e ao uso de pedestres.

**PASSEIO** - parte da calçada ou da pista de rolamento, neste último caso, separada por pintura ou elemento físico separador, livre de interferências, destinada à circulação exclusiva de pedestres e, excepcionalmente, de ciclistas.

**PATRULHAMENTO** - função exercida pela Polícia Rodoviária Federal com o objetivo de garantir obediência às normas de trânsito, assegurando a livre circulação e evitando acidentes.

**PERÍMETRO URBANO** - limite entre área urbana e área rural.

**PESO BRUTO TOTAL (PBT)** - peso máximo que o veículo transmite ao pavimento, constituído da soma da tara mais a lotação.

**PESO BRUTO TOTAL COMBINADO (PBTC)** - peso máximo transmitido ao pavimento pela combinação de um caminhão-trator mais seu semi-reboque ou do caminhão mais o seu reboque ou reboques.

**PISCA-ALERTA** - luz intermitente do veículo, utilizada em caráter de advertência, destinada a indicar aos demais usuários da via que o veículo está imobilizado ou em situação de emergência.

**PISTA** - parte da via normalmente utilizada para a circulação de veículos, identificada por elementos separadores ou por diferenças de nível em relação às calçadas, ilhas ou aos canteiros centrais.

**PLACAS** - elementos colocados na posição vertical, fixados ao lado ou suspensos sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente e, eventualmente, variáveis, mediante símbolos ou legendas pré-reconhecidas e legalmente instituídas como sinais de trânsito.

**POLICIAMENTO OSTENSIVO DE TRÂNSITO** – função exercida pelas Polícias Militares com o objetivo de prevenir e reprimir atos relacionados com a segurança

pública e de garantir obediência às normas relativas à segurança de trânsito, assegurando a livre circulação e evitando acidentes.

**PONTE** - obra de construção civil destinada a ligar margens opostas de uma superfície líquida qualquer.

**REBOQUE** - veículo destinado a ser engatado atrás de um veículo automotor.

**REFÚGIO** - parte da via, devidamente sinalizada e protegida, destinada ao uso de pedestres durante a travessia da mesma.

**REGULAMENTAÇÃO DA VIA** - implantação de sinalização de regulamentação pelo órgão ou entidade competente com circunscrição sobre a via, definindo, entre outros, sentido de direção, tipo de estacionamento, horários e dias.

**RENACH** - Registro Nacional de Condutores Habilitados.

**RENAVAM** - Registro Nacional de Veículos automotores.

**RETORNO** - movimento de inversão total de sentido da direção original de veículos.

**RODOVIA** - via rural pavimentada.

**SEMI-REBOQUE** - veículo de um ou mais eixos que se apóia na sua unidade tratora ou é a ela ligado por meio de articulação.

**SINAIS DE TRÂNSITO** - elementos de sinalização viária que se utilizam de placas, marcas viárias, equipamentos de controle luminosos, dispositivos auxiliares, apitos e gestos, destinados exclusivamente a ordenar ou dirigir o trânsito dos veículos e pedestres.

**SINALIZAÇÃO** - conjunto de sinais de trânsito e dispositivos de segurança colocados na via pública com o objetivo de garantir sua utilização adequada, possibilitando melhor fluidez no trânsito e maior segurança dos veículos e pedestres que nela circulam.

**SONS POR APITO** - sinais sonoros, emitidos exclusivamente pelos agentes da autoridade de trânsito nas vias, para orientar ou indicar o direito de passagem dos veículos ou pedestres, sobrepondo-se ou completando sinalização existente no local ou norma estabelecida neste Código.

**TARA** - peso próprio do veículo, acrescido dos pesos da carroçaria e equipamento, do combustível, das ferramentas e acessórios, da roda sobressalente, do exterior de incêndio e do fluido de arrefecimento, expresso em quilogramas.

**TRAILER** - reboque ou semi-reboque tipo casa, com duas, quatro, ou seis rodas, acoplado ou adaptado à traseira de automóvel ou camioneta, utilizado em geral em atividades turísticas como alojamento, ou para atividades comerciais.

**TRÂNSITO** - movimentação e imobilização de veículos, pessoas e animais nas vias terrestres.

**TRANSPosição DE FAIXAS** - passagem de um veículo de uma faixa demarcada para outra.

**TRATOR** - veículo automotor construído para realizar trabalho agrícola, de construção e pavimentação e tracionar outros veículos e equipamentos.

**ULTRAPASSAGEM** - movimento de passar à frente de outro veículo que se desloca no mesmo sentido, em menor velocidade e na mesma faixa de tráfego, necessitando sair e retornar à faixa de origem.

**UTILITÁRIO** - veículo misto caracterizado pela versatilidade do seu uso, inclusive fora de estrada.

**VEÍCULO ARTICULADO** - combinação de veículos acoplados, sendo um deles automotor.

**VEÍCULO AUTOMOTOR** - todo veículo a motor de propulsão que circule por seus próprios meios, e que serve normalmente para o transporte viário de pessoas e

coisas, ou para a tração viária de veículos utilizados para transporte de pessoas e coisas. O termo compreende os veículos conectados a uma linha elétrica e que não circulam sobre trilhos (ônibus elétrico).

**VEÍCULO DE CARGA** - veículo destinado ao transporte de carga, podendo transportar dois passageiros, exclusive o condutor.

**VEÍCULO DE COLEÇÃO** - aquele que, mesmo tendo sido fabricado há mais de trinta anos, conserva suas características originais de fabricação e possui valor histórico próprio.

**VEÍCULO CONJUGADO** - combinação de veículos, sendo o primeiro um veículo automotor e os demais reboques ou equipamentos de trabalho agrícola, construção, terraplenagem ou pavimentação.

**VEÍCULO DE GRANDE PORTE** - veículo automotor destinado ao transporte de carga com peso bruto total (PBT) máximo superior a dez mil quilogramas e de passageiros, superior a vinte passageiros.

**VEÍCULO DE PASSAGEIROS** - veículo destinado ao transporte de pessoas e suas bagagens.

**VEÍCULO MISTO** - veículo automotor destinado ao transporte simultâneo de carga e passageiro.

**VIA** - superfície por onde transitam veículos, pessoas e animais, compreendendo a pista, a calçada, o acostamento, ilha e canteiro central.

**VIA DE TRÂNSITO RÁPIDO** - aquela caracterizada por acessos especiais com o trânsito livre, sem interseções em nível, sem acessibilidade direta aos lotes lindeiros e sem

travessia de pedestres em nível.

**VIA ARTERIAL** - aquela caracterizada por interseções em nível, geralmente controlada por semáforo, com acessibilidade aos lotes lindeiros e às vias secundárias e locais, possibilitando o trânsito dentro das regiões da cidade.

**VIA COLETORA** - aquela destinada a coletar e distribuir o trânsito que tenha necessidade de entrar ou sair das vias de trânsito rápido ou arteriais, possibilitando o trânsito dentro das regiões da cidade.

**VIA LOCAL** - aquela caracterizada por interseções em nível não semaforizadas, destinada apenas ao acesso local ou a áreas restritas.

**VIA RURAL** - estradas e rodovias.

**VIA URBANA** - ruas, avenidas, vielas, ou caminhos e similares aberto à circulação pública, situadas na área urbana, caracterizados principalmente por possuírem imóveis edificadas ao longo de sua extensão.

**VIAS E ÁREAS DE PEDESTRES** - vias ou conjunto de vias destinadas à circulação prioritária de pedestres.

**VIADUTO** - obra de construção civil destinada a transpor



## SINALIZAÇÃO

Código de Trânsito Brasileiro (CTB)  
Anexo II  
Conselho Nacional de Trânsito  
(Contran)

## SINALIZAÇÃO VERTICAL

De acordo com sua função, a sinalização vertical pode ser de regulamentação, de advertência ou de indicação.

### Placas de regulamentação

As placas de regulamentação têm por finalidade informar os usuários sobre condições, proibições, obrigações ou restrições no uso da via. Suas mensagens são imperativas e o desrespeito a elas constitui infração. São elas:

### DIREITO A VIA E VELOCIDADE



R-1  
Parada  
obrigatória



R-3  
Sentido  
proibido



R-4b  
Proibido  
virar à  
direita



R-6b  
Estacionamento  
regulamentado



R-8b  
Proibido mudar de faixa  
ou pista de trânsito  
da direita para esquerda



R-12  
Proibido  
trânsito  
de bicicletas



R-2  
Dê a  
preferência



R-4a  
Proibido  
virar à  
esquerda



R-5a  
Proibido  
retornar à  
esquerda



R-6c  
Proibido  
parar e  
estacionar



R-9  
Proibido  
trânsito  
de caminhões



R-13  
Proibido trânsito  
de tratores e  
máquinas de obras



R-5b  
Proibido  
retornar à  
direita



R-7  
Proibido  
ultrapassar



R-10  
Proibido  
trânsito  
de veículos  
automotores



R-6a  
Proibido  
estacionar



R-8a  
Proibido mudar de faixa  
ou pista de trânsito  
da esquerda para direita



R-11  
Proibido  
trânsito de  
veículos de  
tração animal

# MANUAL BÁSICO DE SEGURANÇA NO TRÂNSITO



R-14  
Peso bruto  
total  
máximo  
permitido



R-18  
Comprimento  
máximo  
permitido



R-22  
Uso  
obrigatório  
de correntes



R-25a  
Vire  
à esquerda



R-26  
Siga  
em frente



R-30  
Pedestre,  
ande pela  
esquerda



R-15  
Altura  
máxima  
permitida



R-19  
Velocidade máxima  
permitida



R-23  
Conserve-se  
à direita



R-25b  
Vire  
à direita



R-27  
Ônibus, caminhões e  
veículos de grande  
porte mantenham-se à direita



R-31  
Pedestre,  
ande pela  
direita



R-16  
Largura máxima  
permitida



R-20  
Proibido acionar  
buzina ou sinal sonoro



R-24a  
Sentido de  
circulação  
da via/pista



R-25c  
Siga em frente  
ou à esquerda



R-28  
Duplo sentido  
de circulação



R-32  
Circulação  
exclusiva de  
ônibus



R-17  
Peso máximo  
permitido  
por eixo



R-21  
Alfândega



R-24b  
Passagem  
obrigatória



R-25d  
Siga em frente  
ou à direita



R-29  
Proibido trânsito  
de pedestres



R-33  
Sentido de circula-  
ção na rotatória



R-34  
Circulação  
exclusiva de  
bicicletas



R-36b  
Pedestres à esquerda,  
ciclistas à direita



R-40  
Trânsito proibido  
a carros de mão



R-35a  
Ciclista,  
transite  
à esquerda



R-37  
Proibido trânsito  
de motocicletas,  
motonetas e ciclomotores



R-35b  
Ciclista,  
transite  
à direita



R-38  
Proibido  
trânsito  
de ônibus



R-36a  
Ciclistas à esquerda,  
pedestres à direita



R-39  
Circulação exclusiva  
de caminhão

## Informações complementares às placas de regulamentação

Sinais de regulamentação podem ter informações complementares (tais como período de validade, características e uso do veículo, condições de estacionamento). Alguns exemplos:



## Placas de advertência

A sinalização de advertência tem por finalidade alertar os usuários da via sobre condições potencialmente perigosas, indicando sua natureza. São as placas seguintes:



A-1a  
Curva  
acentuada à  
esquerda



A-4a  
Curva  
acentuada em  
"S" à esquerda



A-1b  
Curva  
acentuada à  
direita



A-4b  
Curva  
acentuada em  
"S" à direita



A-2a  
Curva à  
esquerda



A-5a  
Curva  
em "S" à  
esquerda



A-2b  
Curva à  
direita



A-5b  
Curva  
em "S" à  
direita



A-3a  
Pista sinuosa à  
esquerda



A-6  
Cruzamento de  
vias



A-3b  
Pista sinuosa à  
direita



A-7a  
Via lateral à  
esquerda



A-7b  
Via lateral à  
direita



A-8  
Interseção em  
"T"



A-9  
Bifurcação em  
"Y"



A-10a  
Entroncamento  
oblíquo à  
esquerda



A-10b  
Entroncamento  
oblíquo à  
direita



A-11a  
Junções  
secessivas  
contrárias,  
primeira à  
esquerda



A-11b  
Junções  
secessivas  
contrárias,  
primeira à  
direita



A-12  
Interseção  
em círculos



A-13a  
Confluência à  
esquerda



A-13b  
Confluência à  
direita



A-14  
Semáforo  
à frente



A-15  
Parada  
obrigatória à  
frente



A-16  
Bonde



A-17  
Pista  
irregular

# MANUAL BÁSICO DE SEGURANÇA NO TRÂNSITO



A-18  
Saliência ou  
lombada



A-21d  
Alargamento  
de pista à  
esquerda



A-26b  
Sentido  
duplo



A-31  
Trânsito de  
tratores ou  
de maquinaria  
agrícola



A-19  
Depressão



A-21e  
Alargamento  
de pista à  
direita



A-27  
Área com  
desmorona-  
mento



A-32a  
Trânsito de  
pedestres



A-20a  
Declive  
acentuado



A-22  
Ponte  
estreita



A-28  
Pista  
escorregadia



A-32b  
Passagem  
sinalizada de  
pedestres



A-20b  
Aclive  
acentuado



A-23  
Ponte  
móvel



A-29  
Projeção de  
cascalho



A-33a  
Área escolar



A-21a  
Estreitamento  
de pista ao  
centro



A-24  
Obras



A-30a  
Trânsito de  
ciclistas



A-33b  
Passagem  
sinalizada de  
escolares



A-21b  
Estreitamento  
de pista à  
esquerda



A-25  
Mão dupla  
adiante



A-30b  
Passagem  
sinalizada de  
ciclistas



A-34  
Crianças



A-21c  
Estreitamento  
de pista à  
direita



A-26a  
Sentido  
único



A-30c  
Trânsito  
compartilhado  
por ciclistas e  
pedestres



A-35  
Animais



A-36  
Animais selvagens



A-42b  
Fim de pista dupla



A-37  
Altura limitada  
4,0 m



A-42c  
Pista dividida



A-38  
Largura limitada  
3,0 m



A-43  
Aeroporto



A-39  
Passagem de nível sem barreiras



A-44  
Vento lateral



A-40  
Passagem de nível com barreira



A-45  
Rua sem saída

\*



A-41  
Cruz de Santo André



A-46  
Peso total limitado  
10t



A-42a  
Início da pista dupla



A-47  
Peso limitado por eixo  
2t

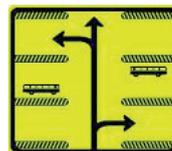


A-48  
Comprimento limitado  
10 m

## Sinalização especial de advertência

Sinais empregados nas situações em que não é possível a utilização das placas de advertência. Referem-se a sinalização especial de faixas ou pistas exclusivas de ônibus; sinalização especial para pedestres; e sinalização especial para rodovias, estradas e vias de trânsito rápido. Alguns exemplos:

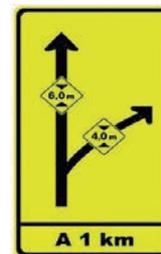
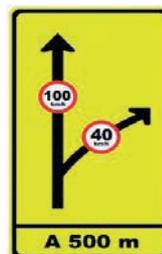
### Ônibus



### Pedestres



## Rodovias, estradas e vias de trânsito rápido



(\*) Cruzamento rodoferroviário.

## Informações complementares de advertência

Placas de advertência podem ter informações complementares. Alguns exemplos:



## Placas de indicação

As placas de indicação têm por finalidade indicar as vias e locais de interesse, bem como orientar os condutores de veículos quanto a percursos, destinos, distâncias e serviços auxiliares, podendo também ter como função a educação do usuário. Suas mensagens possuem caráter informativo ou educativo.

São placas de identificação de rodovias e estradas (Pan-Americana, federais e estaduais); de municípios; de regiões de interesse de tráfego e logradouros; de pontes, viadu-

tos, túneis e passarelas; de identificação quilométrica; de limite de municípios, divisa de estados, fronteira e perímetro urbano; e de pedágio.

Há ainda placas de orientação de destino (placas indicativas de sentido ou direção; placas indicativas de distância; e placas diagramadas). Há também placas educativas e placas de serviços auxiliares, estas podendo ser placas para condutores e placas para pedestres.

Finalmente, há placas que indicam atrativos turísticos (naturais, históricos e culturais, locais para prática de esportes, áreas de recreação e locais para atividades de interesse turístico). As placas podem indicar, de maneira geral, o atrativo turístico, o sentido de direção do atrativo turístico e a distância do atrativo turístico. Alguns exemplos:

## Identificação



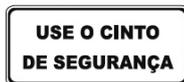
## Orientação



|                  |       |
|------------------|-------|
| S. J. dos Campos | 16 km |
| Caraguatatuba    | 85 km |
| Campos do Jordão | 95 km |



## Educativas



## Serviços auxiliares

### Para condutores



### Para pedestres

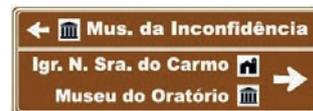


## Atrativos turísticos

### Identificação



### Sentido de atrativo turístico



### Distância de atrativo turístico



## Sinalização horizontal

Sinalização viária que utiliza linhas, marcações, símbolos e legendas, pintados ou apostos sobre o pavimento das vias. Sua função é organizar o fluxo de veículos e pedestres; controlar e orientar os deslocamentos; e complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação. Alguns exemplos:

### Marcas longitudinais

(separam e ordenam as correntes de tráfego)

## Linhas de divisão de fluxos opostos

simples contínua



simples seccionada



dupla contínua



dupla contínua/seccionada



dupla seccionada



Exemplos de aplicação

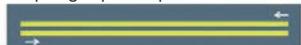
ultrapassagem permitida para os dois sentidos



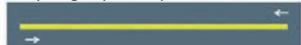
ultrapassagem permitida somente no sentido B



ultrapassagem proibida para os dois sentidos



ultrapassagem proibida para os dois sentidos



## Linhas de divisão de fluxo de mesmo sentido

Contínua

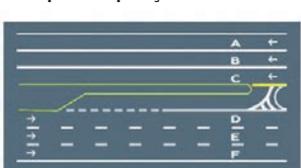


Seccionada



Proibida a ultrapassagem e a transposição de faixa entre A-B-C  
Permitida a ultrapassagem e a transposição de faixa entre D-E-F

Exemplos de aplicação



## Linha de bordo (delimita a parte da pista destinada ao deslocamento de veículos)

Contínua



Exemplos de aplicação

Pista única - duplo sentido de circulação



## Marcas transversais

(ordenam os deslocamentos frontais dos veículos)

Linha de retenção  
(local limite onde deve parar o veículo)



Exemplo de aplicação



Linha de "Dê a preferência"  
(local limite onde deve parar o veículo)



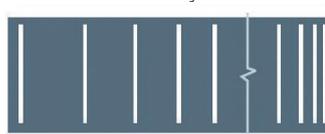
Faixas de travessias de pedestres

Zebrada

Paralela



Linhas de estímulo à redução de velocidade

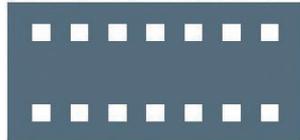


Exemplo de aplicação antecedendo um obstáculo transversal

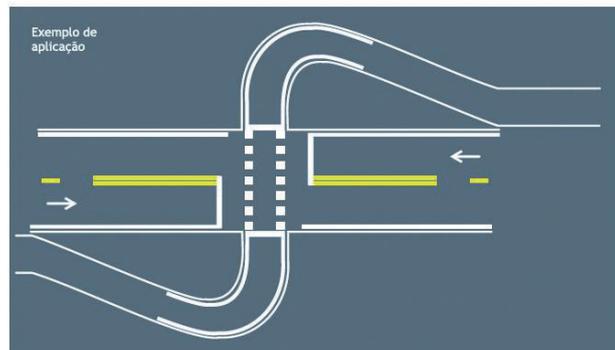


## Marcação de cruzamentos rodocicloviários (travessia de ciclistas)

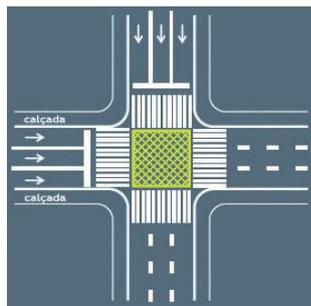
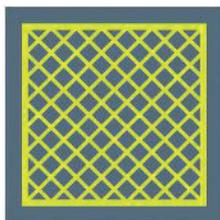
CRUZAMENTO EM ÂNGULO RETO



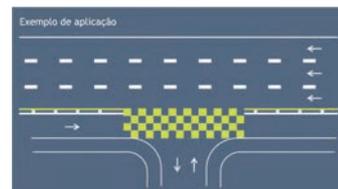
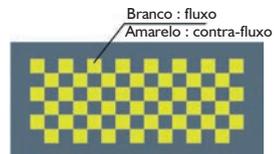
CRUZAMENTO OBLÍQUO



## Marcação de área de conflito (não parar e estacionar veículos)



## Marcação de área de cruzamento com faixa exclusiva



## Marcas de canalização (direcionam a circulação de veículos)

Separação de fluxo de tráfego de sentidos opostos



Separação de fluxo de tráfego do mesmo sentido

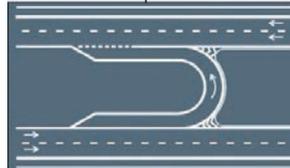


Exemplos de aplicação

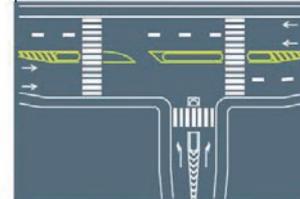
Ordenação de movimentos em trevos com alças e faixas de aceleração/desaceleração



Ordenação de movimentos em retornos com faixa adicional para o movimento



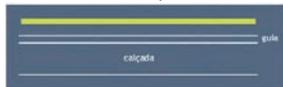
Ilhas de canalização e refúgio para pedestres



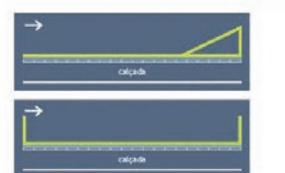
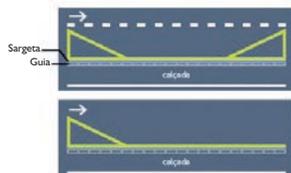
## Marcas de delimitação e controle de estacionamento e/ou parada

(para áreas onde é proibido ou regulamentado o estacionamento e a parada de veículos)

Linha de indicação de proibição de estacionamento e/ou parada

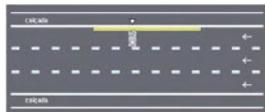


Marca delimitadora de parada de veículos específicos

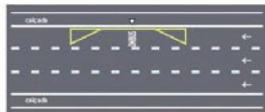


Exemplos de aplicação

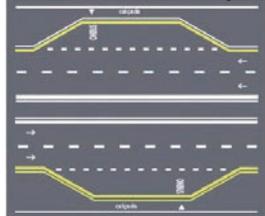
Marca delimitadora para parada de ônibus em faixa de trânsito



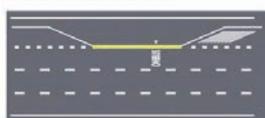
Marca delimitadora para parada de ônibus em faixa de estacionamento



Marca delimitadora para parada de ônibus feita em reentrância da calçada

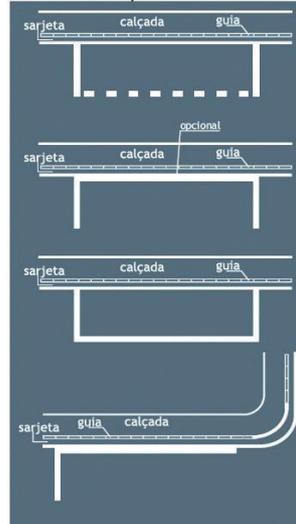


Marca delimitadora para parada de ônibus em faixa de trânsito com avanço de calçada na faixa de estacionamento



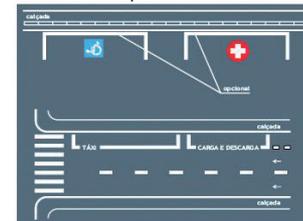
## Marca delimitadora de estacionamento regulamentado

Marca delimitadora de estacionamento regulamentado  
Paralelo ao meio-fio: linha simples contínua ou tracejada

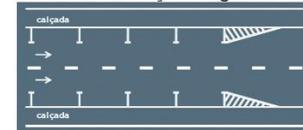


Exemplos de aplicação

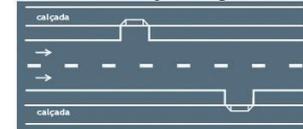
Estacionamento paralelo ao meio fio



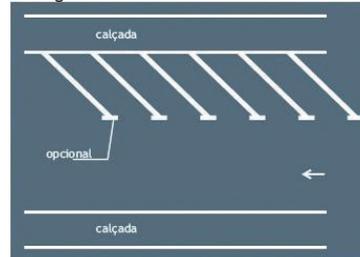
Marca com delimitação da vaga



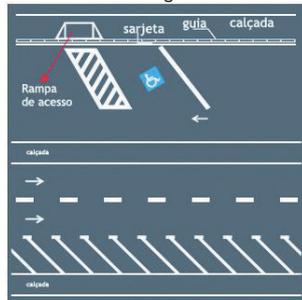
Marca sem delimitação da vaga



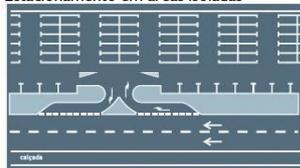
Em ângulo: linha contínua



## Estacionamento em ângulo



## Estacionamento em áreas isoladas



## Inscrições no pavimento

### Setas direcionais



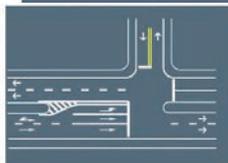
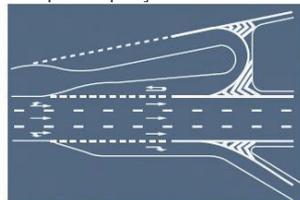
Indicativo de mudança obrigatória de faixa



Indicativo de movimento em curva (uso em situação de curva acentuada)



### Exemplos de aplicação



## Símbolos



(cruzamento rodoviário)

(via, pista ou faixa de trânsito de uso de ciclistas)

(área/local de serviços de saúde)

(local de estacionamento de veículos que transportam ou sejam conduzidos por pessoas portadoras de deficiência física)

## Legendas

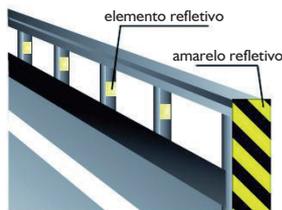


## Dispositivos auxiliares

Elementos aplicados ao pavimento da via, junto a ela, ou nos obstáculos próximos, de forma a tornar mais eficiente e segura a operação da via. São constituídos de materiais, formas e cores diversos, dotados ou não de refletividade, com as funções de incrementar a percepção da sinalização, do alinhamento da via ou de obstáculos à circulação; reduzir a velocidade praticada; oferecer proteção aos usuários; alertar os condutores quanto a situações de perigo potencial ou que requeiram maior atenção. Os dispositivos auxiliares são agrupados, de acordo com suas funções, em delimitadores; de canalização; de sinalização de alerta; de alterações nas características do pavimento; de proteção contínua; luminosos; de proteção a áreas de pedestres e/ou ciclistas; e de uso temporário. Alguns exemplos:

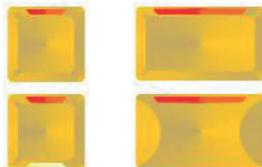
## Dispositivos delimitadores

Balizadores de pontes, viadutos, túneis, barreiras e defensas

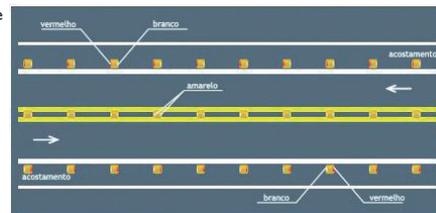


## Tachas e tachões

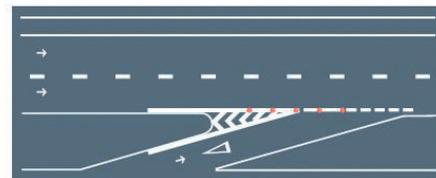
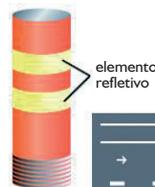
(contêm unidades refletivas)



Exemplos de aplicação



## Cilindros delimitadores



## Dispositivos de canalização

Prismas - substituem a guia da calçada (meio-fio) quando não for possível sua construção imediata



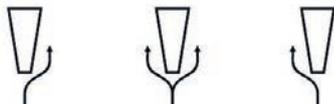
Segregadores - segregam pista para uso exclusivo de determinado tipo de veículo ou pedestre



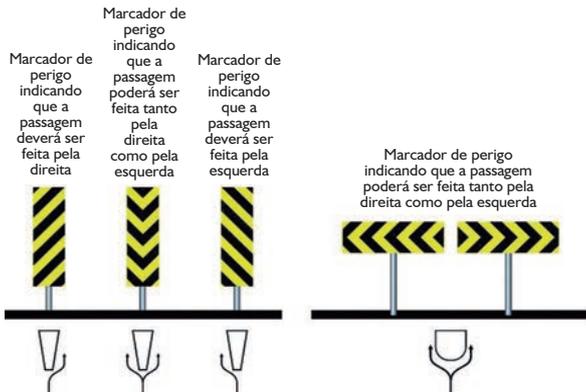
## Dispositivos de sinalização de alerta

(objetivam melhorar a percepção do condutor)

### Marcadores de obstáculos

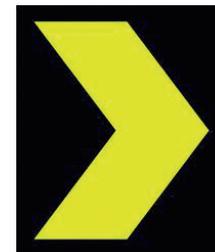


### Marcadores de perigo



### Marcadores de alinhamento

(unidades refletivas fixadas em suporte, que alertam o condutor sobre alteração do alinhamento horizontal da via)



### Dispositivos de proteção contínua

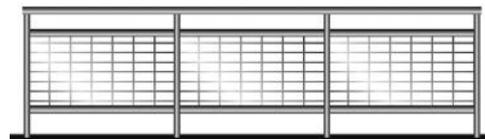
(têm por objetivo evitar que veículos e/ou pedestres transponham determinado local ou evitar ou dificultar a interferência de um fluxo de veículos sobre o fluxo oposto)

Para fluxo de pedestres e ciclistas

### Gradis de canalização e retenção



Gradil maleável



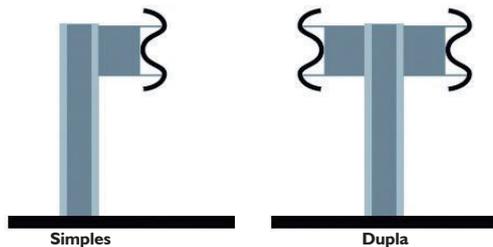
Gradil rígido

## Dispositivos de contenção e bloqueio

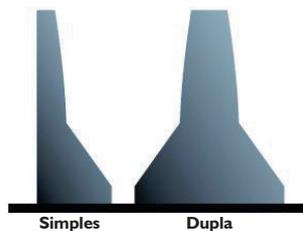


## Para fluxo veicular

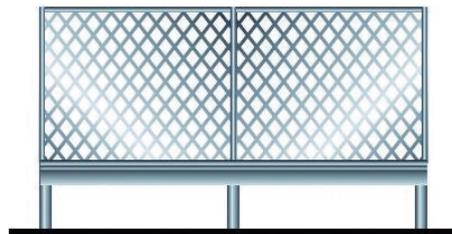
### Defensas metálicas



## Barreiras de concreto



## Dispositivos anti-ofuscamento



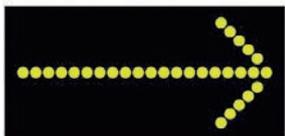
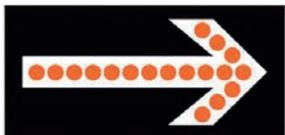
## Dispositivos luminosos

(advertem, educam, orientam, informam, regulamentam)

### Painéis eletrônicos



## Painéis com setas luminosas

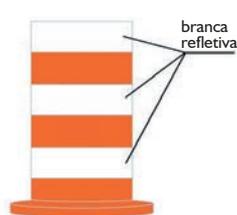


**Dispositivos de uso temporário**  
(para operações de trânsito, obras ou situações de emergência ou perigo)

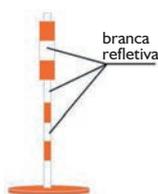
Cone



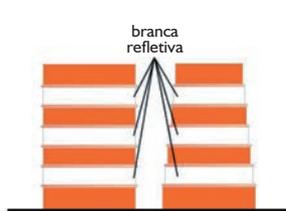
Cilindro



Balizador móvel



Tambores



## Fita zebraada



## Cavaletes



## Barreiras



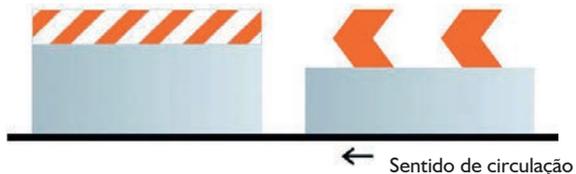
## Cancelas



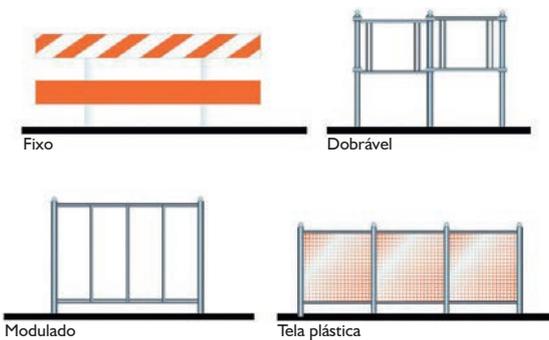
## Plásticas



## Tapumes



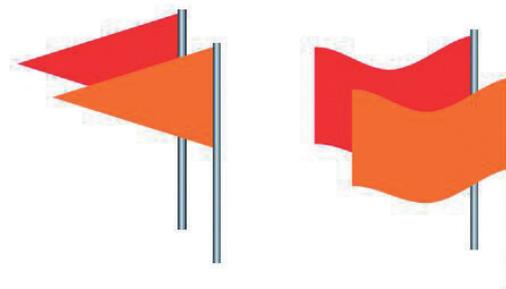
## Gradis



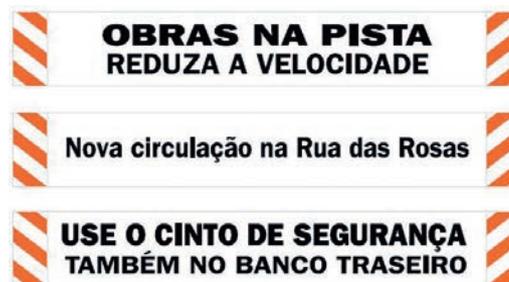
## Elementos luminosos complementares



## Bandeiras



## Faixas



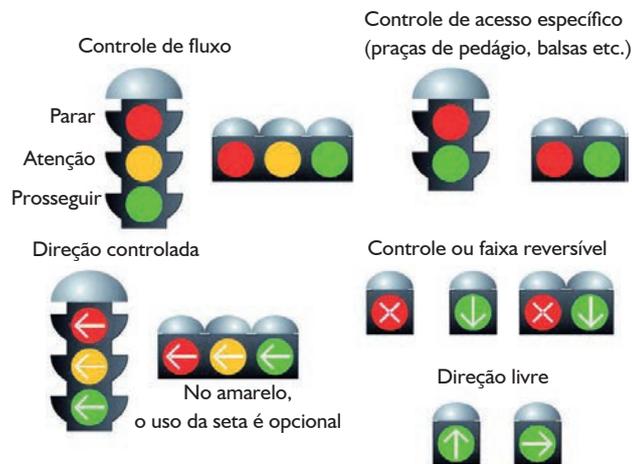
## Sinalização semafórica

Conjunto de indicações luminosas acionadas alternada ou intermitentemente por meio de sistema elétrico eletrônico, cuja função é controlar os deslocamentos. Os sinais podem ser de regulamentação ou de advertência.

### Sinalização semafórica de regulamentação

Sua função é efetuar o controle do trânsito num cruzamento ou seção da via.

#### Para veículos

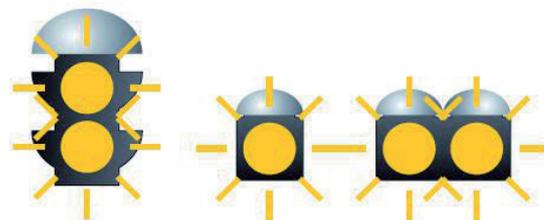


#### Para pedestres



### Sinalização semafórica de advertência

Sua função é advertir a existência de obstáculo ou situação perigosa, devendo o condutor reduzir a velocidade e adotar as medidas de precaução compatíveis com a segurança para seguir adiante.



Funcionamento intermitente ou piscante alternado, no caso de duas indicações luminosas.

## Sinalização de obras

Tem como característica a utilização de sinalização vertical, horizontal, semafórica e de dispositivos e sinalização auxiliares combinados de forma que os usuários da via sejam advertidos sobre a intervenção realizada e possam identificar seu caráter temporário; sejam preservadas as condições de segurança e fluidez do trânsito e de acessibilidade; os usuários sejam orientados sobre caminhos alternativos; sejam isoladas as áreas de trabalho de forma a evitar a deposição e/ou lançamento de materiais sobre a via. Alguns exemplos:



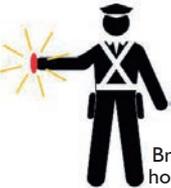
### Gestos

De agentes da autoridade de trânsito (prevalecem sobre as regras de circulação e normas definidas por outros sinais de trânsito). São eles:

| Sinal  | Significado  |
|--|--|
|  <p>Braço levantado verticalmente, com a palma da mão para a frente.</p> | <p>Ordem de parada obrigatória para todos os veículos. Quando executada em intersecções, os veículos que já se encontrem nela não são obrigados a parar.</p> |

| Sinal   | Significado  |
|---|--|
|  <p>Braços estendidos horizontalmente, com a palma da mão para a frente.</p>                                    | <p>Ordem de parada obrigatória para todos os veículos que venham de direções que cortem ortogonalmente* a direção indicada pelos braços estendidos, qualquer que seja o sentido de seu deslocamento.</p> |
|  <p>Braço estendido horizontalmente com a palma da mão para a frente, do lado do trânsito a que se destina.</p> | <p>Ordem de parada obrigatória para todos os veículos que venham de direções que cortem ortogonalmente* a direção indicada pelo braço estendido, qualquer que seja o sentido de seu deslocamento.</p>    |
|  <p>Braço estendido horizontalmente, com a palma da mão para baixo, fazendo movimentos verticais.</p>          | <p>Ordem de diminuição da velocidade.</p>  |

(\*) Ortogonal: que forma ângulos retos - Novo Aurélio, 1999 (NE).

| Sinal  | Significado  |
|--|--|
|  <p>Braço estendido horizontalmente, agitando uma luz vermelha para um determinado veículo.</p>                     | Ordem de parada para os veículos aos quais a luz é dirigida. |
|  <p>Braço levantado, com movimento de antebraço da frente para a retaguarda e a palma da mão voltada para trás.</p> | Ordem de seguir.   |

## De condutores



Dobrar à esquerda



Dobrar à direita



Diminuir a marcha ou parar

Válidos para todos os tipos de veículos.

## Sinais sonoros

(de agentes da autoridade de trânsito)

| Sinal de apito     | Significado       | Emprego   |
|--------------------|-------------------|---|
| Um silvo breve     | Seguir            | Liberar o trânsito em direção/sentido indicado pelo agente. |
| Dois silvos breves | Parar             | Indicar parada obrigatória.                                 |
| Um silvo longo     | Diminuir a marcha | Quando for necessário fazer diminuir a marcha dos veículos. |

Os sinais sonoros somente devem ser utilizados em conjunto com os gestos dos agentes.



**Ver a íntegra da Resolução 160/2004 no site do Denatran**  
**A resolução 160/2004, do Conselho Nacional de Trânsito (Contran), que aprovou o Anexo II do Código de Trânsito Brasileiro (CTB), que trata da sinalização vertical, horizontal, dispositivos auxiliares, sinalização semafórica, sinalização de obras, gestos e sinais sonoros pode ser obtida no site do Departamento Nacional de Trânsito (Denatran) — [www.denatran.gov.br](http://www.denatran.gov.br), ícone Legislação, Contran – Resoluções.**

### CRÉDITOS AUTORAIS / REFERÊNCIAS LEGAIS

- NORMAS GERAIS DE CIRCULAÇÃO - **Associação Brasileira dos Educadores de Trânsito (Abetran)**, prof. **Miguel Ramirez Sosa**.
- INFRAÇÃO E PENALIDADE - **Fundação Carlos Chagas**, com apoio do **Departamento Nacional de Trânsito (Denatran)**.
- RENOVAÇÃO DA CARTEIRA NACIONAL DE HABILITAÇÃO - **Fundação Carlos Chagas**, com apoio do **Denatran**.
- DIREÇÃO DEFENSIVA - **Fundação Carlos Chagas**, com apoio do **Denatran**.
- NOÇÕES DE PRIMEIROS SOCORROS NO TRÂNSITO - **Associação Brasileira de Medicina de Tráfego (Abramet)**, com apoio do **Denatran**.
- CONCEITOS E DEFINIÇÕES LEGAIS - **Código de Trânsito Brasileiro (CTB)**, lei federal 9.503/1997, anexo I - Dos conceitos e definições.
- SINALIZAÇÃO - **Conselho Nacional de Trânsito (Contran)** - Resolução 160/2004 - Aprova o Anexo II do CTB - Sinalização.







**CAIO** 



[/caioinduscaroficial](https://www.instagram.com/caioinduscaroficial)



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