

DEPARTAMENTO DE TRÂNSITO DO DISTRITO FEDERAL

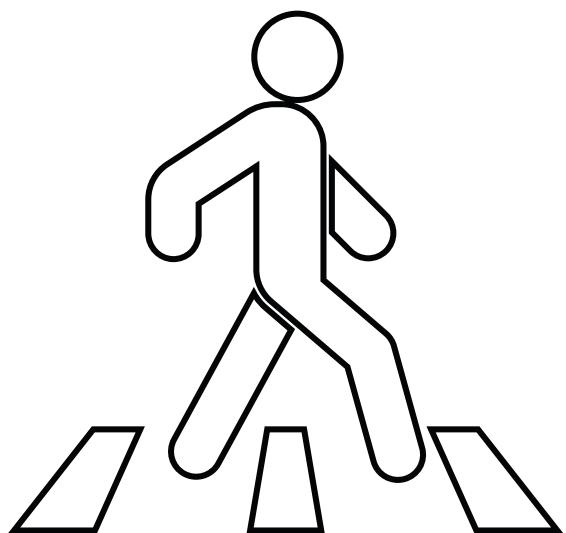
# Manual de obtenção da CNH



do pedestre ao condutor

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO DE TRÂNSITO / DETRAN-DF

# Manual de obtenção da CNH



do pedestre ao condutor

Copyright© 2019 – Departamento de Trânsito do Distrito Federal – Detran/DF.

A reprodução no todo ou em parte deste material é permitida desde que citada a fonte Detran/DF.

Ibaneis Rocha Barros Junior, **governador do Distrito Federal**

Alírio de Oliveira Neto, **diretor-geral do Detran/DF**

Álvaro Sebastião Teixeira Ribeiro, **diretor de Educação de Trânsito (2017-2019)**

Rafaela Rodrigues Batista N. Sampaio Albuquerque, **diretora substituta de Educação de Trânsito (2019)**

Rokmenglhe Vasco Santana, **gerente da Escola Pública de Trânsito (2016-2019)**

Josimar Almeida, **produção e revisão de texto e arranjo**

Joyce da Hora, **revisão de texto**

Regina Édila Bezerra Barreto, **revisão de texto e arranjo**

Equipe de Professores da Escola Pública de Trânsito, **conteúdo e avaliação técnica**

### **Publicação**

Marcelo Vinicius Granja, **diretor de Educação de Trânsito**

Andréa Alves da Costa, **gerente da Escola Pública de Trânsito**

Capa, [www.canva.com](http://www.canva.com)

D419m Departamento de Trânsito do Distrito Federal

Manual de Obtenção da CNH /Departamento  
de Trânsito do Distrito Federal.- Brasília: Detran/DF, 2019.

196 p.

1. Formação de condutores 2. Obtenção da CNH  
I. Título

CDU 656.1(035)

# Sumário

<b>Apresentação e agradecimento.....</b>	<b>11</b>
<b>Mobilidade e trânsito .....</b>	<b>13</b>
<b>Convívio social e meio ambiente.....</b>	<b>17</b>
Sociedade.....	19
Grupo social .....	19
Indivíduo .....	19
Relacionamentos intrapessoal e interpessoal .....	20
Intrapessoal.....	20
Interpessoal.....	21
Sensibilidade social ou empatia .....	21
Diferenças individuais e direitos sociais.....	22
Comunicação.....	23
Conflito .....	23
Conflito intrapessoal .....	23
Administração de conflito .....	24
Cidadania e trânsito .....	24
Condutor cidadão.....	25
Pedestre cidadão .....	25
Meio ambiente .....	26
Poluição .....	26
Poluição atmosférica.....	27
Poluição sonora.....	28
O que o Brasil tem feito para avançar .....	30
Código de Trânsito Brasileiro e o meio ambiente .....	31
O cidadão e as atitudes sustentáveis.....	33
<b>Direção defensiva.....</b>	<b>35</b>
Direção defensiva e redução de acidentes .....	37
Vulneráveis e particularidades .....	37
Criança.....	37
Assentos próprios para criança .....	38
Veículos só com banco dianteiro .....	38
Quatro ou mais crianças conduzidas .....	38
Cinto de dois pontos .....	38
Travessia de crianças.....	39
Idoso .....	39
Pessoa com deficiência .....	39

Gestante .....	40
Acidente de trânsito.....	40
Classificação dos acidentes.....	41
Evitável .....	41
Inevitável .....	42
Tipos de acidentes.....	42
Colisão frontal.....	42
Colisão traseira.....	43
Choque com objeto fixo .....	43
Atropelamento de pedestre .....	43
Atropelamento de animal .....	43
Fatores de riscos .....	44
Fator humano .....	44
Condição adversa de condutor .....	45
Fadiga e sono .....	45
Condição de saúde .....	45
Álcool .....	46
Tensão .....	46
Impaciência .....	47
Estresse e agressividade .....	47
Fator velocidade.....	47
Distância de seguimento .....	49
Fator circunstancial .....	50
Condição adversa de passageiro .....	50
Condição adversa de carga .....	51
Condição adversa para o pedestre .....	51
Condição adversa para o ciclista .....	51
Condição adversa de tempo.....	53
Chuva e granizo .....	53
Neblina .....	53
Ventos laterais.....	54
Condição adversa de luz .....	55
Fator estrutural .....	57
Condição adversa de via.....	57
Condição adversa de trânsito .....	58
Condição adversa de veículo.....	58
Prevenção de acidentes e os requisitos da direção defensiva .....	60
Requisitos da direção defensiva .....	61
Conhecimento .....	61
Atenção .....	61

Previsão.....	61
Decisão.....	62
Habilidade .....	62
Situações de risco e comportamento adequado .....	63
Distração (desvio de atenção) .....	63
Ultrapassagens indevidas .....	64
Velocidade incompatível .....	64
Combinação álcool e direção.....	64
Desobediência à sinalização.....	65
Sono.....	65
Falta do cinto de segurança.....	66
Retrovisores.....	66
Posicionamento do condutor .....	67
Derrapagem.....	67
Fumaça.....	68
Ondulação, buraco, elevação e inclinação .....	68
Curva e cruzamento.....	69
Deslocamento do ar .....	69
Aquaplanagem .....	69
Condução de motocicleta - abordagem teórica .....	70
O passageiro na motocicleta .....	71
Motociclista e carga .....	72
A formação do condutor.....	72
O advento do simulador de trânsito .....	73
<b>Legislação de trânsito .....</b>	<b>75</b>
Contextualização.....	77
Os direitos e deveres dos atores do trânsito .....	78
Direitos .....	78
Deveres.....	79
Veículos – tipo espécie categoria.....	80
Novo modelo de placas.....	83
Registro, licenciamento do veículo e baixa do veículo.....	83
Veículo zero .....	84
Veículo usado .....	84
Tratores e aparelhos puxadores.....	85
Baixa de veículo .....	86
As pessoas no trânsito.....	86
Educação de trânsito nas escolas.....	88
Legislação e formação de condutores.....	88
Dever social do Centro de Formação de Condutores – CFC.....	89

Categoria A.....	89
Categoria B .....	90
Categoria C .....	90
Categoria D .....	90
Categoria E.....	90
ACC .....	91
Motor-casa.....	91
Tratores e equipamentos automotores.....	91
Curso especializado.....	91
Renovação da CNH .....	92
Adição de categoria a CNH .....	92
Mudança de categoria.....	92
Controle de qualidade da formação do condutor .....	93
Legislação e os atores do trânsito .....	94
A legislação e os pedestres .....	94
A legislação e o ciclista.....	94
A legislação e o motociclista.....	97
A legislação e condutor de veículo quatro rodas .....	99
A legislação e o condutor profissional.....	101
Motociclista profissional.....	101
Motorista profissional.....	102
Os veículos de emergência.....	103
Onde começa a violência no trânsito .....	103
Normas de circulação e conduta .....	104
A circulação .....	105
Pedestre .....	105
Ciclistas .....	107
Motociclista .....	108
Carros de passeio .....	109
Caminhões.....	110
Vias e velocidade.....	112
Vias urbanas.....	114
Trânsito rápido .....	114
Arterial .....	114
Coletora.....	114
Local.....	115
Especial .....	115
Vias rurais.....	115
Estrada.....	115
Rodovia .....	115

Uso das luzes.....	116
Luz alta e baixa.....	117
Faróis e lanternas de neblina.....	117
Luzes de posição (lanternas) .....	117
Luzes de freio e de ré .....	117
Preferência.....	119
Em cruzamentos.....	119
Em rotatória.....	120
Rotatória em via urbana .....	121
Rotatória em rodovia com acesso à via urbana .....	121
Rodovia .....	121
Retorno e conversão .....	121
Retorno.....	121
Conversão .....	122
Veículos escoltados .....	123
Veículos de emergência .....	124
Veículos de imprensa .....	124
Normas de passagem.....	124
Normas de ultrapassagem .....	124
Ultrapassagem de ciclista.....	126
Circulação de bicicletas .....	126
Cruzamento rodocicloviário .....	126
Circulação de ciclomotores .....	127
Bolsões de moto .....	127
Circulação de pedestres .....	127
Acostamento .....	128
Estacionamento .....	128
Transporte de animais .....	132
Transporte de crianças no veículo.....	133
Sinalização de trânsito.....	135
Sinalização horizontal.....	136
Marcas longitudinais .....	136
Marcas transversais.....	137
Marcas de canalização .....	137
Marcas de delimitação: parada ou estacionamento .....	137
Faixa exclusiva .....	138
Faixa reversa.....	139
Ciclofaixa.....	139
Ciclovía .....	139
Marcação de área de conflito.....	140

Legendas .....	140
Sinalização vertical .....	141
Sinalização vertical de regulamentação .....	141
Sinalização vertical de advertência .....	141
Sinalização vertical de indicação .....	142
Sinalização vertical de atrativos turísticos .....	142
Semáforo .....	142
Faixa de pedestre .....	143
Crime de trânsito .....	144
Penalidades .....	144
Homicídio culposo .....	145
Lesão corporal .....	145
Omissão de socorro .....	145
Fuga do acidente .....	146
Embriaguez ao volante e substância psicoativa .....	146
Violação da suspensão ou proibição de dirigir .....	146
Racha ou pega .....	146
Dirigir sem habilitação .....	146
Entregar veículo a não habilitado .....	147
Dirigir em velocidade incompatível com a segurança .....	147
Inovar artificiosamente em acidente automobilístico .....	147
Sinais de regulamentação e de advertência .....	148
<b>Noções de funcionamento do veículo .....</b>	<b>151</b>
Mecânica básica .....	153
Equipamentos obrigatórios .....	153
Extintor de incêndio .....	155
Classes de incêndios .....	155
Painel de instrumentos .....	156
Principais indicadores e luzes piloto .....	158
Manutenção do veículo .....	161
Verificação dos itens básicos .....	162
Sistema de lubrificação .....	162
Sistema de resfriamento – arrefecimento .....	163
Sistema de alimentação – combustível .....	164
Sistema de ignição .....	165
Sistema de escape (descarga) .....	166
Sistema de direção .....	166
Sistema de transmissão .....	167
Sistema de freios .....	167
Sistema de suspensão .....	168

Sistema elétrico .....	169
Sistema de rodagem (rodas e pneus) .....	169
Informações importantes do pneu.....	170
Eventualidades e alternativas .....	170
Automóvel.....	170
Motocicleta .....	171
Condução econômica .....	173
Cuidados e revisões pré-viagem .....	174
<b>Primeiros socorros.....</b>	<b>177</b>
Socorrista.....	179
Serviços e números de emergência .....	180
Proteção do socorrista, de pessoas e da vítima.....	180
Sinalização.....	181
Distância de sinalização.....	181
Efeitos colaterais do acidente.....	182
Novas colisões .....	182
Atropelamentos .....	182
Incêndio .....	182
Choque elétrico .....	183
Deslizamento .....	183
Produtos perigosos.....	183
Classificação adotada para os produtos considerados perigosos .....	184
Doenças infectocontagiosas.....	185
Intervenção de emergência .....	185
Sinais vitais .....	185
Parada cardiopulmonar.....	186
Hemorragia.....	187
Externa.....	187
Interna .....	188
Estado de choque .....	188
Fratura .....	189
Lesão na coluna.....	190
Traumatismo craniano.....	190
Queimadura .....	191
Extensão da queimadura.....	192
Queimadura química ou cáustica.....	193
<b>Referências .....</b>	<b>195</b>



# Apresentação e agradecimento

Uma obra como esta é certamente trabalhosa. Envolve docentes na produção de conteúdo, pedagogos na avaliação quanto à didática e aos recursos educacionais usados e profissionais experientes em produção de texto, revisão, arranjo e composição. É um trabalho árduo, mas extremo gratificante. Na verdade, tão gratificante quanto árduo, porém o prazer em produzi-lo supera os desafios e as longas horas de trabalho na sua produção.

É um trabalho de três anos de muita pesquisa, anotações e revisões até chegar a essa obra. Edições futuras trarão refinamentos e serão mais enriquecidas, porque estudos, pesquisas e descobertas de conhecimento nunca se cessam.

Este Manual de Obtenção da CNH, no entanto, já traz um universo novo de vivência e de convivência no trânsito. Foi pensado pedagogicamente para formar condutores com perfis e competências orientados por princípios extraídos da educação em direitos humanos, das diretrizes da ONU<sup>1</sup> em segurança viária e por princípios norteadores de boas práticas: solidariedade, respeito às diferenças, cooperação, responsabilidade social e cumprimento de condutas, normas e regras sob o fundamento da preservação da vida, da cultura de paz e do bem-estar universal.

Assim, os formandos em condutores têm agora a oportunidade de poder construir conhecimentos e aprendizados sustentados por princípios éticos, pelos quais a vida é sempre a prioridade, e o outro deve ser respeitado, compreendido e aceito, com suas diferenças e particularidades. É mais do que construir: os formandos têm a oportunidade de compartilhar esses princípios no dia a dia do trânsito e transformar esse em um ambiente seguro, democrático, igual e acessível a todos.

Este Manual de Obtenção da CNH, edição 2019, tem a vida como o centro de partida, de passagem e de chegada. Uma obra, de tamanha envergadura, resulta do empenho de uma equipe de profissionais comprometidos. E a todos eles [docentes da EPT, produtores e revisores de texto, pedagogos, gerente e diretores de educação], nossos agradecimentos e, de modo igual, nosso compromisso de fazer da educação de trânsito uma prioridade e de fazer da Diretoria de Educação de Trânsito um centro de excelência em formação, capacitação e extensão na área de trânsito.

Escola Pública de Trânsito  
Diretoria de Educação de Trânsito

---

1 Organização das Nações Unidas



## Mobilidade e trânsito

O italiano Massimo Livi-Bacci, especialista em demografia, disse certa vez: os seres humanos têm pernas. A princípio, uma frase de efeito, mera retórica, em face da constatação óbvia. Massimo, contudo, chamava atenção para mais um elemento fomentador da desigualdade social: a mobilidade urbana. Enquanto o ser humano se deslocava apenas com as próprias pernas, as diferenças decorriam da capacidade física de cada um, reflexo de limitações de diversas naturezas, sobretudo idade e comprometimento orgânico. Porém com a domesticação de animais para o transporte de cargas e de pessoas e, mais à frente, com a introdução do motor a combustão, surge um fator, quanto às oportunidades, de desequilíbrio entre os indivíduos.



A ocupação do espaço urbano por milhares de pessoas vindas do meio rural, diante da industrialização, e a abertura de fábricas de todos os nichos nos grandes centros exigiram a construção de cidades nos eixos periféricos. Trabalhadores de toda sorte agora se deslocam entre 20 km e 50 km, ou mais, de suas casas para os locais de trabalho, escolas, bancos, centros de capacitação, lazer, saúde e uma gama de atividades diárias. É preciso encurtar essas distâncias. A primeira medida adotada para reduzi-las vem com o transporte público, utilizado por inúmeras pessoas, mas por causa de suas condições financeiras do que pela qualidade do meio de locomoção. Outro grupo, em número também significativo, opta por comprar seu veículo, seja pela comodidade, seja por status.

Ônibus do transporte coletivo, caminhões e carretas de cargas, carros, motocicletas, ciclomotores, bicicletas e pedestres ocuparam, aos milhões, ruas e avenidas. O veículo, nas suas diversas espécies, enquanto chave para aproximar locais impossíveis de coexistirem no espaço de vida de uma mesma pessoa, torna-se igualmente um problema de mobilidade. A distância entre os espaços é encurtada, mas o tempo, não. Em congestionamentos, pessoas levam horas a fio até chegarem aos seus destinos. Os efeitos colaterais, entretanto, vão além. Aparecem questões de relacionamento por ocasião da convivência obrigatória entre os diversos atores do trânsito e logo passa a ser urgente colocar em prática o princípio central do Código de Trânsito Brasileiro: os maiores protegem os menores, os motorizados protegem os não motorizados e todos se juntam pela incolumidade dos pedestres, a parte mais vulnerável do elo. Eis, então, uma questão a ser resolvida: como melhorar a essência da mobilidade urbana e assegurar um dos direitos humanos consagrados pela Organização das Nações Unidas – ONU: o de locomoção.

É necessário olhar a mobilidade como premissa para uma pessoa exercer sua cidadania e viver com igualdade social. Sem meios no sentido de viabilizar aquela, torna-se impossível viver essas na sua plenitude, e o direito fundamental de ir e vir fica comprometido. A solução é complexa, felizmente possível. Ela passa por dois estratos. Um diz respeito à infraestrutura – urbanização, nova concepção de cidade e engenharia, fiscalização e educação de trânsito – e outro, à mudança de comportamento dos atores do trânsito: condutores e pedestres.

O primeiro estrato [infraestrutura] requer um conjunto de intervenções primeiras capazes de reduzir o número de feridos e de mortos no trânsito e os custos socioeconômicos advindos. Reduzir pela metade as mortes e as lesões no trânsito até 2020, no âmbito da ‘Década de Ação pela Segurança no Trânsito – 2011-2020’, discutida e proposta pela ONU aos diversos países, passa, entre outras medidas, pela gestão da velocidade, por normas de segurança veicular, pela melhoria da infraestrutura, pela fiscalização e cumprimento das leis de trânsito e, quando necessário, pela sobrevivência pós-acidente. São esses os constituintes ou os componentes da mobilidade segura, todos inter-relacionados, um complementando o outro.

O constituinte ‘gestão da velocidade’ implica caminhar para preservar milhões de vidas, perdidas a cada ano só em virtude do excesso de velocidade. E não há nada que a justifique, nem pelo ponto de vista do tempo, nem pelo ângulo da segurança. Ao passar de 60 km/h para 70 km/h, o tempo ‘ganho’ em um percurso de 20 km é de apenas 2 minutos e 45 segundos, insignificante quando comparado à segurança. Parar um veículo a 70 km/h requer um espaço de 47 m, enquanto a 60 km/h, em torno de 37 m. Olhando assim parece não despertar maior preocupação. Mas só à primeira vista, porque, quando de uma colisão, a diferença de apenas 10 km/h é determinante para a gravidade da lesão e até para vida ou morte, no caso do pedestre. A 60 km/h, com o obstáculo a 37m de distância, o veículo só irá tocá-lo. Já a 70 km/h, irá colidir a 43 km/h e poderá ser fatal.

Já se sabe que o corte de 5% na velocidade média resulta em uma queda de 30% no número de acidentes fatais. As evidências indicam a redução da velocidade como um fator crucial para a queda do número de feridos e de mortos no trânsito, e diminuí-la está ao alcance de governos e da sociedade. Ao governo cabe promulgar e fazer cumprir a legislação, construir vias ou modificá-las para moderar o tráfego, punir com rigor os infratores e buscar junto aos fabricantes de automóveis a oferta de tecnologias para ajudar os condutores no controle dos limites de velocidade. À sociedade, fica o papel de trabalhar a mudança de comportamento, o cumprimento das normas e, principalmente, o respeito mútuo. E ter a visão de que o condutor de veículo motorizado preza pela segurança dos outros condutores e todos em defesa dos pedestres, alguns desses sem habilidade de relacionar a velocidade de um veículo e o tempo necessário para atravessar a via.

O constituinte ‘normas de segurança veicular’ responderá por mais de 440 mil vítimas, entre mortos e feridos, até 2030, com um gasto de 143 bilhões de dólares, segundo a ONU. Para a Organização, a saída é levar os mesmos itens de segurança presentes nos veículos de países de primeiro mundo para os subdesenvolvidos e em desenvolvimentos, na política defendida pelo Fórum Mundial para Harmonização da Regulamentação de Veículos.

O constituinte ‘melhoria da infraestrutura’ requer uma mudança conceitual. De uma cultura viária focada no transporte motorizado e na eficiência para uma cultura centrada na segurança de pedestres e de ciclistas. Em muitos países pedestres e ciclistas dividem as vias com veículos em alta velocidade e enfrentam situações perigosas e sensíveis a acidentes de trânsito. No Brasil não é diferente, embora já tenha avançado com a implantação de ciclofaixas e ciclovias em várias cidades do país. O Distrito Federal, por exemplo, tem hoje 420 km de malha cicloviária e pretende aumentar em 280 km. Um avanço e um recurso a mais na proteção dos vulneráveis, inclusive com a criação de calçadões para atender igualmente aos pedestres. O esforço na criação e melhoria de espaços próprios para certos grupos só alcançará os resultados desejados com o empenho dos cidadãos – pedestres e condutores – no sentido de adotar boas práticas, no dia a dia, de respeito ao outro, de solidariedade e de empatia.

---

O constituinte ‘fiscalização e cumprimento das leis’ tem notadamente uma razão de ser. A de proteger todos os envolvidos no trânsito. A abordagem de um motorista dirigindo sob efeito de álcool é eficaz em dois eixos: elimina, no momento, um fator de risco e tem efeitos positivos sobre o comportamento dos usuários das vias e, desse modo, contribui para salvar milhões de vidas. E é assim quando autua o motociclista sem capacete ou sem a viseira, quando coíbe o excesso de velocidade, determina o uso cinto de segurança ou autua o responsável por conduzir crianças sem o sistema de retenção, apenas para citar os cinco fatores de maior risco de acidente segundo a Organização Mundial de Saúde - OMS. A fiscalização de trânsito – sustentável, firme e atuante - por agentes ou por sistemas eletrônicos, é um dever do Estado e um direito sagrado de toda a sociedade, desejosa e merecedora de um ir e vir seguro.

Por fim, o constituinte ‘sobrevivência pós-acidente’ completa a política de segurança no trânsito. Trabalha-se, evidentemente, por índice zero de acidente, uma realidade, por ora, ainda não alcançada. Por isso, o atendimento traumatológico eficiente e rápido é determinante para marcar a diferença entre a vida e a morte. Sistemas organizados e integrados de atendimento pré-hospitalar e hospitalar de emergência somados à capacitação dos profissionais da linha de frente em atendimento básico de emergência e à instrução de socorristas leigos permitem que as taxas de letalidade por lesões graves caiam significativamente: cerca de 500 mil mortes podem ser evitadas a cada ano.

Não é por menos que este Manual de Obtenção traz, de forma didática, em uma linguagem clara e concisa, os cinco constituintes ou componentes da mobilidade segura [gestão da velocidade, normas de segurança veicular, melhoria da infraestrutura, fiscalização e cumprimento das leis de trânsito e a sobrevivência pós-acidente], permeados nas cinco disciplinas (Proteção do Meio e Convívio Social – Pmac, Noções de Funcionamento de Veículo – NFV, Direção Defensiva – DD, Legislação de Trânsito - LT e Primeiros Socorros - PS). Disciplinas essas que não se esgotam em si próprias e dialogam uma com as outras, dentro de um processo de interdisciplinaridade.



A Diretoria de Educação de Trânsito do Detran-DF, na função planejada e executada pela sua Escola Pública de Trânsito, entende a formação do condutor sob dois aspectos, complementares e iguais em importância: um técnico, que discorre sobre todos os constituintes e trabalha teoria e prática para que o candidato, concluída sua formação, tenha domínio do veículo, saiba agir em condições adversas e em situações de risco, conheça a legislação e a entenda como aliada dele. E ainda possa, nas eventualidades de um acidente, saber como ajudar a vítima e como não comprometer o estado de saúde dela. O outro aspecto, trabalhado cuidadosamente pela Escola Pública de Trânsito, diz respeito ao perfil esperado dos condutores. A escola pretende um condutor cidadão, comprometido com a mobilidade segura e corresponsável na defesa da vida, cuja técnica em dirigir seja orientada por boas práticas, por postura ética e por um comportamento voltado ao respeito às diversidades e à proteção aos vulneráveis no trânsito.

Talhada por esse viés se deu a edição do Manual de Obtenção, no qual cada disciplina foi construída com base na matriz de referência didático-pedagógica adotada pela escola, em que competências e perfis se unem para formar o condutor. Matriz desenvolvida por experiente equipe técnica da Secretaria de Educação do DF junto ao corpo docente da Escola Pública de Trânsito, adaptada e contextualizada para a formação do condutor de excelência. Esse, aquele que comprehende mobilidade como um direito de todos. O condutor de excelência respeita a reserva de vaga de idosos, de pessoas com deficiência e para grávidas, não estaciona em fila dupla, não circula pelo acostamento, nem tampouco excede velocidade ou avança semáforo, porque ele entende que tais atitudes contradizem os conceitos de cidadania e de mobilidade.

E é assim que sociedade e Estado alcançarão, de modo sustentável, uma mobilidade segura e eficiente e contribuirá para reduzir a desigualdade social. Com este manual, desenvolvido e coordenado pela Escola Pública de Trânsito, supervisionado e orientado pela Diretoria de Educação de Trânsito, o Detran do Distrito Federal sai, mais uma vez, à frente. E você – em breve condutor - tem em mão um material inovador, pedagogicamente desenvolvido para capacitá-lo em todos os recursos para que transforme o trânsito em um ambiente pacífico, acolhedor e seguro.

---

**Bons estudos!**

# **Convívio social e meio ambiente**

**1**

Nosso posicionamento social e qualidade de vida estão relacionados à capacidade de se ter e de se manter relacionamentos. Pessoas, grupos e sociedades dinâmicas , cooperativas e construtivas têm por trás forte desenvolvimento das relações interpessoais, quando os anseios coletivos se ajustam às características individuais, de maneira positiva.

Quando alguém consegue entender direitos coletivos e os individuais dentro dele, prevalecendo o todo sobre as particularidades, o espírito colaborativo, de solidariedade, de trabalhar para o bem-estar comum, tem-se aí o cidadão. E esse, com as características que lhe são inerentes, vai agir de forma ética, buscando sempre a harmonia, a paz e a defesa da vida, com consequência direta no trânsito.

Em **Proteção ao Meio Ambiente e Convívio Social**, o candidato à habilitação terá a oportunidade de se enxergar e agir como cidadão em todas as esferas de sua vida, e, quando estiver dirigindo, pautar-se pelo respeito ao próximo, ao meio ambiente, consciente do seu papel na promoção de um trânsito acolhedor. Transformar o trânsito em espaço de convivência pacífica é uma decisão de um e de todos.

# Sociedade

Viver em sociedade é, antes de tudo, um aceitar das diferenças, um valorizar mútuo e um construir condições socioambientais para que todos possam viver de forma satisfatória. É preciso o indivíduo compreender seu papel enquanto membro da coletividade e dos grupos que a formam e, ao mesmo tempo, de fomentador de práticas saudáveis, de sorte que construa uma sociedade baseada em relações solidárias, cujo ‘nós’ sempre prevaleça. Daí a importância do grupo e dos indivíduos no que tange as inter-relações, visto que conflituosas comprometem a harmonia.



## 1. Grupo Social



É o espaço dentro do qual as pessoas, em virtude de objetivos, demandas ou características comuns, mantêm contato direto e compartilham suas expectativas. Embora os membros possuam direitos e assumam obrigações próprias, eles dividem, de certa forma, uma identidade comum. É o que ocorre nas famílias, na vizinhança, entre frequentadores de templos religiosos e no âmbito das organizações, por exemplo.

## 2. Indivíduo

Sob a perspectiva biológica, comprehende um ser dotado de características únicas de certa espécie, a soma das heranças genéticas influenciadas pelas modificações impostas pela necessidade de adaptação ambiental (fenótipo). No tocante ao universo humano, um modelo com aspectos psicológicos singulares que o tornam único: a individualidade.

Esta diz respeito à maneira como a pessoa vê, sente, interpreta e se adapta aos eventos do dia a dia, e dessas experiências cotidianas resulta a diversidade: gostos, personalidade e maneira de viver as inter-relações, no grupo ou na sociedade. De fato, enquanto o indivíduo pode dividir semelhanças quanto à anatomia, à cultura, aos direitos e deveres, é marcado por diferenças quanto ao comportamento, algumas herdadas, outras adquiridas no meio social em que vive. O conjunto de padrões de conduta e de temperamento – a personalidade – comanda a maneira de ser e de agir e define o caráter, as aptidões e os interesses, com reflexo nos costumes: alimentos prediletos, visão de mundo, religião etc.

Trabalhada adequadamente, a personalidade tende a trazer benefícios à pessoa e, logo, à sociedade. Um indivíduo equilibrado, favorecido por uma inteligência emocional, motivado e criativo produz inovações e faz todos crescerem. Do contrário, desmotivado, sem controle de suas emoções e, muitas vezes, por isso, tratado de forma estigmatizada (preconceito), é prejudicial ao grupo todo, porque não é capaz de manter relacionamentos saudáveis, contributivos. Enquanto este tipo de personalidade resulta em uma disfunção nos relacionamentos – intrapessoal ou interpessoal, aquela [positiva, criativa e equilibrada] impacta de modo determinante para o bem-estar da coletividade.



## 2.1 Relacionamentos intrapessoal e interpessoal

### Intrapessoal

Diz-se da capacidade de o indivíduo se conhecer pela reflexão, por meio de um diálogo interior em que são debatidos dilemas, dúvidas, perplexidades, orientações, escolhas. Desse modo, reconhecem-se seus aspectos negativos e positivos e trabalha-se para melhorar uns e aperfeiçoar outros. Ao aceitar o ‘eu’ e entender a própria personalidade, é possível se reconstruir, quando necessário, e, assim, tornar-se forte, com elevada autoestima, cujo impacto primeiro é na própria qualidade de vida, e o reflexo sentido na sociedade.



Na medida em que desenvolve sua habilidade de autoconhecimento, o indivíduo passa a ser capaz de manter atitudes assertivas para com os outros, cultivar a sensibilidade e a empatia e, ainda, compartilhar objetivos e tradições dos grupos dos quais faz parte.

#### Reflexão intrapessoal

- Quem sou eu     • Como sou     • Quais são os meus valores     • Que valores são importantes
- Como posso melhorar     • Como posso ser um bom cidadão     • Quem eu gostaria de ser no futuro
- Como meu comportamento reflete nas pessoas da minha família
- Como meu comportamento reflete no trânsito

### Interpessoal

Em qualquer espaço – público ou privado - existem normas de comportamento que orientam as relações. Isso requer das pessoas competências no trato com o outro e exige delas habilidades para se entenderem, dentro de um processo de empatia, essencial para o convívio familiar, profissional, escolar, estendendo-se, claro, ao trânsito: um ambiente no qual os diversos grupos sociais - motoristas, motocicletas, pedestres, ciclistas – atuam ao mesmo tempo, quase sempre interagindo.

Fatores positivos para o relacionamento interpessoal	Fatores negativos para o relacionamento interpessoal
Manter atitudes afirmativas (atenção, interesse)	Não escutar o outro
Respeitar as diferenças individuais	Não respeitar as diferenças individuais
Compreender e interagir com os membros	Não compreender as outras pessoas
Incentivar o lado positivo das pessoas	Não se colocar no lugar do outro
Participar efetivamente nas decisões	Interromper alguém quando fala
Manter-se dentro dos padrões e normas	Falar em tom agressivo
Identificar-se com os objetivos e tradições do grupo	Impor suas ideias (arrogância)
	Sobrepor suas necessidades (egoísmo)

## 2.2 Sensibilidade social ou empatia

Pessoas que têm habilidade de compreender os outros e inteligência emocional são mais eficazes em seus relacionamentos, porque são dotadas de empatia ou sensibilidade social e, assim, preparadas para perceber como o outro se sente (alegre, triste) e como reage diante de tais sentimentos, sem, contudo, envolver-se com eles. É, portanto, apenas se imaginar em certas situações ou circunstâncias e o comportamento esperado caso fossem experimentadas.

Atitudes uniformes para fatos e circunstâncias diversos prejudicam os relacionamentos. Isso quer dizer que comportamento flexível é um instrumento para se conseguir qualidade nas relações, isto é, competência para conduzir apropriadamente uma situação, desenvolvida quando se tem melhor conhecimento de si, melhor compreensão dos outros, melhor convivência em grupo, melhor relacionamento (aptidões sociais).



<http://tirasbeck.blogspot.com/>

## Desenvolvimento da empatia e da flexibilidade de comportamento

### Melhor conhecimento de si

- Identificar conflitos
- Identificar valores
- Entender preconceitos
- Compreender sentimentos e emoções

### Melhor compreensão dos outros

- Observar comportamentos (modelo de mundo)
- Saber ouvir
- Compreender como os outros são
- Reconhecer as diferenças individuais
- Evitar julgamentos precipitados

### Melhor convivência em grupo

- Saber desempenhar seu papel no grupo ao qual pertence
- Observar e entender o relacionamento entre as pessoas
- Estar de acordo com as regras

### Melhor relacionamento – desenvolvendo aptidões sociais

- Saber escutar
- Saber dialogar
- Saber informar
- Saber avaliar
- Saber elogiar
- Saber disciplinar

## 2.3 Diferenças individuais e direitos sociais

É preciso distinguir os dois tipos de desigualdades: a positiva da negativa. Esta, além de injusta, é ilegal, porque tem o objetivo de ora menosprezar o outro, ora excluir seu direito à convivência fraterna e democrática. Quando positiva, contudo, a desigualdade permite tornar uma situação mais justa à determinada pessoa. A reserva, por exemplo, de vagas de estacionamento para pessoas idosas, para pessoas com deficiência, para autistas e grávidas é uma forma positiva de desigualar os desiguais, posto que, dessa maneira, pratica-se justiça ao destinar um local próximo e seguro a alguém com uma ou outra limitação. Igualmente, o cuidado de motoristas com pedestres, ciclistas etc. demonstra o interesse em promover equidade social.

# Comunicação

Ocorre tanto por meio de linguagem verbal quanto não verbal. A primeira se refere à fala e a escritos, com seus níveis de abstração e variedade de sentidos. A segunda compreende a simbologias e expressões faciais e corporais, voluntárias ou involuntárias. A leitura, a conversa, os gestos, a dança e música, tom de voz, postura corporal e obras de artes são formas de linguagens que viabilizam a comunicação, logo, as relações.

O ato de se comunicar só é satisfatório, no entanto, quando certos princípios são obedecidos. Do contrário, pode deixar de ser um mecanismo de interação social e, com isso, desencadear conflitos, seja intrapessoal, seja interpessoal, posto que cada um luta de forma ativa para obter resultados que lhes sejam favoráveis. No primeiro [intrapessoal], o indivíduo vive uma situação de angústia e confusão interna sobre uma ou outra atitude a ser tomada. Já no segundo, há uma disputa por interesses. Ambos são alimentados por um descontrole emocional.

## Comunicação cooperativa

- Saber escutar sem interromper**
- Concentrar-se no que a pessoa fala**
- Certificar-se de que comprehendeu**
- Não antecipar o que o outro vai dizer**

## 3. Conflito

Diferentemente do que se imagina, não é a princípio um mal, vez que propicia o aparecimento de ideias ou soluções criativas para antigos problemas. O conflito, portanto, quer intrapessoal, quer interpessoal, quando bem administrado, pode produzir crescimento e perspectivas para o grupo. Além dessas duas funções, outras cinco são também efeitos positivos do conflito: prevenir a estagnação do grupo, estimular interesse e curiosidade na oposição, descobrir problemas, demandar resoluções e funcionar como elemento de mudanças nas pessoas e nos grupos. No trânsito, porém, o conflito é, quase sempre, prejudicial.

### Conflito intrapessoal

Confronto de ideias que surgem no interior do indivíduo quando há pelo menos duas necessidades simultâneas, e a satisfação da primeira implica a insatisfação da segunda, o que leva a ação da pessoa para diferentes direções, acarretando desconforto.

### Conflito interpessoal

Situação na qual duas ou mais pessoas divergem na percepção, avaliação ou proposta de ação sobre determinado ponto em comum.

### 3.1 Administração de conflito

Segundo Fischer (1985), não se deve ter medo do conflito, porém reconhecer que existe um modo destrutivo e outro construtivo de proceder em certos momentos. A alternativa é enxergá-lo dentro de uma perspectiva propositiva e, diante das diversas visões acerca de um assunto, retirar boas lições capazes de possibilitar a aprendizagem e o enriquecimento de todos. Daí porque é importante conhecer os métodos usados para administrar os conflitos.

#### Métodos de administração de conflitos

**Competição (ganhar/perder)** – assertiva e não cooperativa, ‘ou ele ou eu’

**Acomodação (perder/ganhar)** – oposto de competir, abre mão da sua opinião

**Afastamento (perder/perder)** – nem assertiva nem cooperativa, posição neutra, à margem do conflito

**Acordo (ganhar-perder/ganhar-perder)** – troca de concessões, o toma-lá-dá-cá

**Colaboração (ganhar/ganhar)** – assertiva e cooperativa, juntos todos ganham

## Cidadania e trânsito

A sociedade é regida por um conjunto de normas e regras, de certa forma, construídas e pactuadas por todos. No campo da ética, estão aquelas condutas conhecidas e percebidas como as melhores práticas. No plano legal, leis e códigos servem de paradigma enquanto orientação para o que é ou não aceitável.

Por ora interessa o Código de Trânsito Brasileiro - CTB, com seu bloco de normas que visam ordenar os que transitam pelo espaço público, ocupado por pedestres, ciclistas, motociclistas e motoristas. Não apenas no sentido de garantir um ordenamento suficiente para permitir que pessoas possam ir e vir com segurança, mas também oportunizar a cidadania. Vivê-la é ser capaz de intervir e de transformar o meio social, vislumbrando o bem-estar e a harmonia, o que se consegue quando se cumpre deveres e se reconhece os direitos alheios.

Ao deixar, por exemplo, desocupadas vagas reservadas para grávidas, idosos e pessoas com deficiência, vislumbram-se duas faces da cidadania: cumprir deveres e reconhecer direitos. E vai além: desfaz-se, no cerne sociedade, de comportamentos antissociais, marcados por deixarem o ser humano em segundo plano, e se cria um cenário no qual os vulneráveis se sentem protegidos.

E isso contagia toda a dinâmica do trânsito, de modo que as ruas deixam de ser arenas - onde vale a ‘lei do mais forte’ -, lembradas pelo elevado número de acidentes, para ser um espaço de compartilhamento de obrigações e direitos, de responsabilidades e, logo, de comprometimento, de cordialidade, de colaboração e entendimento. É a cidadania na sua plenitude. Eis que se dá vencido o desafio de promover a harmonia e a paz necessárias para a segurança e a qualidade de vida, possibilitadas por relacionamentos intra e interpessoal sólidos.



avalonscorretora.com.br

## 4. Condutor cidadão

O carro, notadamente em países em desenvolvimento, tem, ao longo dos anos, simbolizado *status*. Nada condenável em certa medida. Quando, no entanto, transforma-se em ferramenta para demonstrar superioridade, interpretado como poder e domínio do outro, passa a ser um problema. E dessa forma, egoísmo, competitividade e arrogância ganham relevância, enquanto cumprimento das leis e respeito ao próximo perdem a prioridade.

Imaginar o reflexo de tudo isso no cotidiano do trânsito, com pedestres e condutores, e estes entre si, em disputas, é percebê-lo inseguro. A solução, por sorte, passa, em grande parte, pelo condutor. É bem verdade que o Estado tem o seu papel no cuidado com normatização, com engenharia, campanhas educativas e fiscalização de trânsito, mas, sem a decisiva contribuição de condutores [ciclista, motociclista e motorista] e pedestres, é caminhar pela metade. São eles quem decide obedecer às normas, fazer-se empático, colaborar e respeitar o outro. A decisão tomada separa o mau do bom condutor.

Interessa, claro, o último. Aquele capaz de abrir mão de atitudes antissociais, de controlar suas emoções e de lidar de modo satisfatório em situações de conflito. Mais do que isso: de priorizar o bom senso, a empatia, a solidariedade e de equacionar direitos e deveres de cidadão.

Atitudes positivas	Atitudes negativas
Agir corretamente, com civilidade	Desrespeito
Ser cooperativo com todos no trânsito	Provocação
Cultivar a bondade e a tolerância	Demonstração de superioridade
Entender que seus direitos são limitados pelos direitos alheios	Agressividade
Abrir mão de suas exigências em favor do bem comum	Violência
Evitar confrontos e comportamentos agressivos	
Compreender as limitações do próximo	
Ser compreensivo com os erros dos outros, pois todos erram	
Ter atenção redobrada com idosos, crianças e pessoas com deficiência	
Evitar o cometimento de infrações	

## 5. Pedestre cidadão

A principal regra para o pedestre é ‘ver e ser visto’. Dela decorrem as outras iniciativas, como o momento e a forma de atravessar. Ciente de sua vulnerabilidade e de que não possui qualquer acessório ou equipamento de proteção, é importante que ele siga algumas regras de comportamento: observar a sinalização, atravessar nas faixas de pedestres, em linha reta e perpendicular ao sentido da via, está entre elas.

Outra preocupação, não menos importante, é auxiliar a travessia de vulneráveis, como crianças, idosos, pessoas com deficiência e mobilidade reduzida. No caso de uma criança, certo de que os veículos pararam ou de que estão longe o bastante, o adulto deve ficar entre ela e a via de rolamento e segurá-la pelo punho até que a travessia esteja concluída. Já com o idoso,

é preciso ter em mente que, muitas vezes, ele caminha devagar e tem dificuldade de subir o meio-fio.

Por fim, se estiver auxiliando uma pessoa com deficiência visual, o ideal é que a conduza até um semáforo sonoro, suficiente para servir de guia ou orientação. Na ausência de um semáforo sonoro próximo, guie em linha reta, perpendicular ao fluxo, depois de certificar-se de que não há veículos ou de que pararam (faixa de pedestre ou semáforo).

## Meio ambiente

Modificado pelo homem, nem sempre de maneira adequada, é um tema discutido, desde a Conferência Internacional de Estocolmo, em 1972, nas mais diversas frentes. Embora no Brasil comece a receber especial atenção ainda por volta da década de 1970, só em 1981, com a lei 6.938, deixa de ser assunto discutido apenas por grupos de ambientalistas e ganha espaço na voz da sociedade. O primeiro passo foi, assim, dado com essa lei, que, entre várias medidas, traz o conceito brasileiro de meio ambiente, entendendo-o como o ‘conjunto de condições, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas’.

A consolidação, no entanto, como assunto de relevância só se deu sete anos mais tarde, com a Constituição de 1988, que dedicou um capítulo inteiro ao tema, no qual enfatiza a necessidade de defesa e de preservação ambiental e estabelece suas bases. A partir daí, passou a ser matéria de várias leis brasileiras, como a de Crimes Ambientais (1998), o Código de Defesa do Consumidor (1990) e o Código de Trânsito Brasileiro (1997). Em todas essas normas, o aspecto central é garantir, ainda que com aplicação de penalidades aos infratores, as bases para um meio ambiente ecologicamente sustentável.

Sustentabilidade essa conquistada com pessoas e instituições repensando suas práticas, quanto à forma de consumo dos recursos naturais e quanto a suas ações no dia a dia. Só é possível imaginar um meio ambiente satisfatório com medidas que busquem, por exemplo, a proteção das reservas ecológicas e a boa qualidade do ar e da água, estas tão prejudicadas pelo lançamento de partículas poluentes, em grande parte por veículos automotores, em virtude da queima de combustíveis fósseis. De fato, eles são, ainda hoje, uma das principais causas de poluição, especialmente a atmosférica e a sonora, embora, quando se trata de poluição do ar, já ser percebe uma enorme influência da poluição pela atividade pecuária.

## 6. Poluição

Com o progresso decorrido, em grande parte da Revolução Industrial, vieram o acúmulo de riquezas, as novas tecnologias - como o desenvolvimento do automóvel - e o consumo exacerbado dos recursos naturais. Esse conjunto de coisas que, por um lado, impulsionou a burguesia e, logo, o capitalismo, afetou, por outro, de maneira negativa, o ecossistema, em virtude das más condições sanitárias e do lançamento de inúmeras partículas na atmosfera, a maioria resultado da queima de combustíveis fósseis, usados como fonte energética para os inúmeros componentes da atividade econômica, como é o caso do automóvel.

As primeiras iniciativas no sentido de agilizar a locomoção surgiram por volta de 1769, quando Nicolas Cugnot desenvolveu um sistema de carrogem que funcionava a motor a vapor.

O passo seguinte pode ser atribuído a Karl Benz, fundador da Mercedes-Benz e considerado o pai do automóvel, que introduziu, em 1885, o motor de combustão interna a gasolina. Nascia o automóvel, inicialmente para atender a necessidade de deslocamento mais rápido, com comodidade e dispêndio mínimo de esforço. Hoje, imprescindível para o transporte de pessoas e de cargas, o automóvel tem contribuído de inúmeras maneiras para a sociedade.

Em contrapartida - com o crescimento da frota e extensão das vias - houve significativo impacto ambiental, devido à enorme emissão de poluentes. No Brasil, são mais de 2 milhões de veículos fabricados por ano, segundo a Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores - Anfavea. Um número tão expressivo, concentrado nos centros urbanos, tem ampliado o poder de degradação ambiental, que sofre também com o derramamento de resíduos tóxicos nos cursos d'água, o descarte de baterias, de pilhas, de pneus e de peças em local inapropriado, a queima de florestas e os decibéis ensurdecedores de fábricas, de centro de entretenimentos, de veículos e tantos outros. A consequência, ao longo do tempo, é o atual cenário, que apresenta níveis de poluição acima dos toleráveis, entre os quais os decorrentes da atmosférica e da sonora.

## Poluição atmosférica

Presente desde a Roma Antiga, é a contaminação do ar por gases, líquidos e partículas sólidas em suspensão, material biológico e mesmo energia. Dependendo do nível de concentração, é tão nociva à saúde e ao meio ambiente que chega a matar mais que doenças endêmicas. Em 2012 foi responsável pela morte de mais de sete milhões de pessoas no mundo, número de óbitos maior que os provocados pela Aids e malárias juntas, de acordo com a Organização Mundial de Saúde (2014).



Organização Mundial da Saúde, 2017

Dispersos no ar, monóxido e dióxido de carbono (CO, CO<sub>2</sub>), clorofluorcarboneto (CFC), óxidos de enxofre (SO e SO<sub>2</sub>), óxidos de nitrogênio (NO e NO<sub>2</sub>), compostos orgânicos voláteis, amônia (NH<sub>3</sub>) e material particulado (partículas finas de sólidos ou líquidos suspensos) têm impacto direto na saúde humana. Tosse, irritação na garganta, nariz e olhos, dores de cabeça, enjoos, perda de consciência, problemas cardíacos e respiratórios (asma) são alguns dos malefícios. Essas substâncias são igualmente capazes de provocar danos aos sistemas nervoso, imunológico e reprodutivo, diversos tipos de câncer e morte por asfixia.

O impacto na vida humana é só uma das consequências da poluição, para a qual o trânsito tem contribuído, em face da queima de combustível e do barulho de motores e de buzinas. A outra alcança o meio ambiente na sua essência, e o resultado são chuva ácida, efeito estufa e deterioração da camada de ozônio, provocados pela emissão de partículas sólidas (fumaça) e de gases nocivos ao ambiente (queima do combustível).

O caso da fumaça é emblemático. A Organização Mundial da Saúde entende como aceitável uma concentração diária de particulado fino (fumaça preta) - cuja principal fonte é a queima de combustíveis fósseis – de até 10 microgramas por metro cúbico de ar. Em São Paulo, por exemplo, a taxa chegou a 19 (2014) - quase duas vezes o limite reconhecido pela entidade.

Os índices nacionais mais elevados, todavia, foram registrados em Santa Gertrude (SP), com 44 microgramas, e Cubatão, com 31.

Poluentes atmosféricos		
Efeitos	Consequência	Emissão
<b>Chuva ácida</b>	Promove a alteração do pH de lagos (normal é de 6,5 -7) e leva à acidificação do solo e da água dos rios, lagos, mares. Causa desmatamento, destruição de plantações, morte de animais e lixiviação <sup>1</sup>	Composta por diversos ácidos, como o óxido de nitrogênio e os dióxidos de enxofre, resulta da queima de combustíveis fósseis (carvão, óleo diesel, gasolina)
<b>Efeito estufa</b>	Ideal para manter temperaturas amenas na terra, tem-se acentuado de forma incomum, ocasionando, com isso, degelos nas calotas polares, elevação do nível dos oceanos, alagamentos, intensas alterações climáticas e uma série de catástrofes naturais	A radiação infravermelha reemitida pela terra é absorvida pelos gases CO <sub>2</sub> ou CH <sub>4</sub> , que formam uma “cortina” na atmosfera e mantêm a radiação no planeta, aquecendo-o: efeito estufa
<b>Buraco na camada de ozônio</b>	Antártida, já que o frio facilita a transformação química dos elementos que reagem com o ozônio. Sem a proteção da camada, uma dose maciça de radiação (raios ultravioletas) penetra na terra e provoca distúrbios aos olhos e à pele, além de alterar o ecossistema	Nas últimas décadas, cresceu devido à emissão exagerada de gases poluentes - o exemplo mais comum é o clorofluorcarbono- CFC -, que foi muito utilizado pela indústria na produção de geladeira, de freezer e de spray aerossol (desodorantes)

Mundo educação (com alterações)

<sup>1</sup> Passagem para os lagos de alguns metais pesados presentes no solo.

## Poluição sonora

Consideradas as doenças do século, a depressão e o estresse estão relacionados à poluição sonora, porque o sistema nervoso é afetado quando sono e o descanso ou a comunicação são prejudicados pelo barulho.

Segundo a Organização Mundial da Saúde - OMS, quando o nível excede 50 dB, já se observam dificuldades no campo intelectual, comprometendo a concentração e a aprendizagem. Entre 65 e 70 dB, há relatos do aumento das taxas de colesterol e perdas no sistema imunológico. Mas é acima dos 70 dB que a situação complica: a saúde mental é afetada e se constatam incidência de zumbido, tontura e risco de



infarto, além de comprometimento das estruturas de audição, de forma progressiva, levando à perda auditiva e mesmo à surdez nervosa irreversível.

### Principais fontes de ruídos

Veículos automotores	Escapamentos, buzinas, sirenes, atrito dos pneus com o solo
Construção civil	Prédios, abertura e recuperação de vias e de espaços públicos; bate-estacas, marteletes, furadeiras, serras diversas
Indústrias	Operações internas e externas, com o acionamento de compressores, sirenes e maquinários
Comércio	Serviços executados em espaços sem proteção acústica; propaganda de rua
Máquinas e equipamentos	Eletrodomésticos, eletroeletrônicos, brinquedos
Academias de ginástica, de dança e templos religiosos	Irradiação indiscriminada de sons

Limite de emissões - Proconve

Tipos de áreas (limites aceitáveis em decibéis-dB)	Diurno	Noturno
Áreas de sítios e fazendas	40	35
Área estritamente residencial urbana, de hospitais, de escolas	50	45
Área mista, predominantemente residencial	55	50
Área mista, com vocação comercial e administrativa	60	55
Área mista, com vocação recreacional	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

Fonte: Associação Brasileira de Normas Técnicas – NBR 10.151



## 7. O que o Brasil tem feito para avançar

Grupos de ambientalistas já pressionavam os governos federal e estaduais, em meados da década de 1970, no sentido de que medidas mais incisivas fossem adotadas em defesa do meio ambiente. A pressão surtiu efeito, em certa medida. No mês de agosto de 1981, com a lei federal 6.938, inicia-se a reformulação das normas vigentes e nasce o Sistema Nacional de Meio Ambiente, integrado pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente –

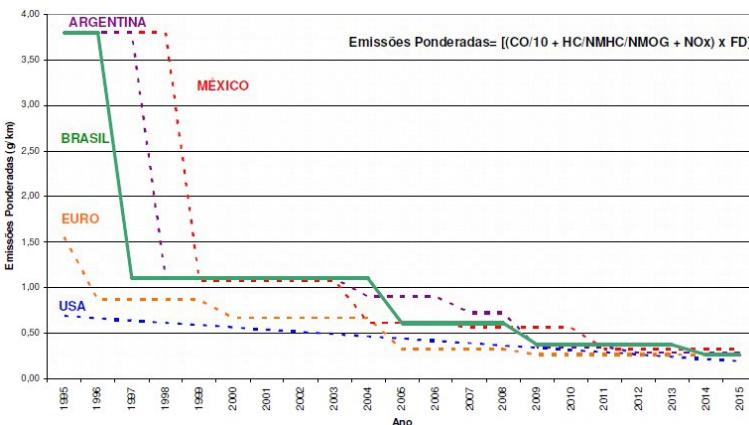
Conama. Esse órgão estabeleceu objetivos, princípios, diretrizes, instrumentos e atribuições da política ambiental. A nova política tinha como objetivo a preservação do ecossistema em meio ao desenvolvimento socioeconômico, os interesses da segurança nacional e a proteção da dignidade da vida humana. Procedimentos como avaliação de impacto ambiental, licenciamento e revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras foram adotados e, mais tarde, ratificados e assegurados na Constituição Federal de 1988.

A questão urgente, naquele momento histórico, era reduzir os níveis de emissão dos principais poluentes veiculares e promover a melhoria de características técnicas dos combustíveis. Nascem, assim, em 1986, por força da resolução nº 18 do Conama, o Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores – Proconve e o Programa de Controle de Poluição do Ar por Motociclos e Veículos Similares - Promot (motocicletas), ambos coordenados pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis – Ibama. Um dos papéis desse instituto foi o de definir os primeiros limites de emissão de gases para veículos leves e contribuir para o atendimento aos padrões de pureza do ar estabelecidos pelo Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar - Pronar.

Criado em 1989, o Pronar foi endossado pela lei 8.723, de 1993, que fixou os níveis máximos de propagação de partículas, cujo propósito era fomentar o desenvolvimento tecnológico dos fabricantes que permitisse uma queima perfeita de combustível e, dessa forma, reduzisse seu consumo. Ao mesmo tempo, determinava os índices aceitáveis para emissão de gases por veículos e motores, que tiveram novos limites estabelecidos em 2009, em outra resolução do Conama. A fiscalização ficou por conta da resolução nº 427 do Contran.

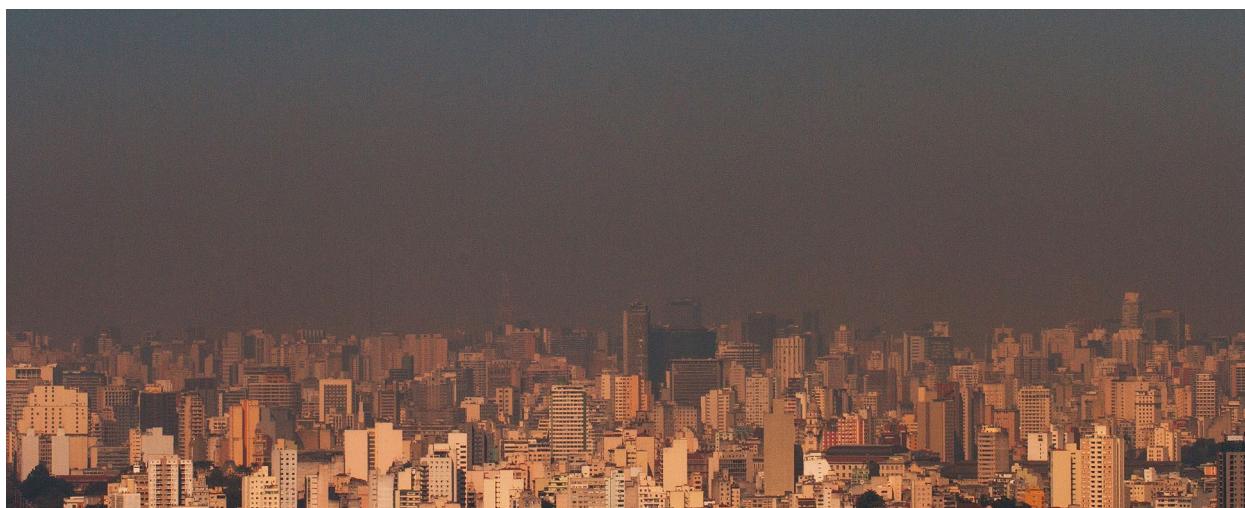
Todos os esforços somados, envolvendo governo, indústria e sociedade, têm alcançado resultados muito positivos, como o desenvolvimento de novas tecnologias (catalisador, injeção eletrônica e outros sistemas informatizados), a modernização do parque industrial automotivo brasileiro, a melhoria da qualidade dos combustíveis e a formação de mão de obra técnica especializada.

O resultado mais esperado, no entanto, dentro da perspectiva de se atingir os padrões da Contribuição Nacionalmente Determinada - NDC firmada com a ONU, em 2015, é o de reduzir em 37% as emissões de CO<sub>2</sub> até 2025 e em 43% até 2030. O objetivo, embora ousado, é possível no ritmo que o Brasil tem trabalhado. Para se ter uma ideia, atualmente, segundo o Proconve, os carros lançam na atmosfera 0,25 g/km de monóxido de carbono contra 28,7 g/km em 1985: uma redução de 99%.



Outra discussão tão importante quanto diz respeito à poluição sonora. Nessa matéria, o Brasil também criou leis cuja finalidade é regulamentar os níveis de ruído e assim promover um melhor conforto acústico. Dentre elas, as resoluções 1 e 2 do Conama, ambas de 1990: a primeira estabelece padrões para avaliação de ruídos em áreas habitadas, e a segunda trouxe o Programa Nacional de Educação e Controle da Poluição Sonora – Silêncio.

No mesmo sentido, a Norma Brasileira (NBR) 10.151/2000, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, definiu limites de ruído em áreas residenciais. Para o período das 7h às 19h59, não se deve ultrapassar os 55 decibéis. O máximo de 50 decibéis ficou estabelecido para o período das 20h às 6h59, estendendo até as 9h, em domingos ou feriados. Já NBR 10.152, também da ABNT, estipulou para locais públicos, a exemplo de restaurantes, igrejas e templos religiosos, limite não superior a 50 decibéis.



Doenças cardíacas, derrames e doença pulmonar obstrutiva são algumas das consequências da poluição do ar

## 8. Código de Trânsito Brasileiro e meio ambiente

Com o mesmo objetivo de outras normas que fazem menção ao meio ambiente, o CTB trouxe dispositivos que visam à proteção da saúde ambiental (poluição atmosférica, sonora, disposição de resíduos sólidos) e divide a responsabilidade por ela entre usuários das vias públicas e importadores, montadoras, encarroçadoras e fabricantes de veículos e de autopeças.

Artigos do CTB em proteção ao meio ambiente		
Poluição ambiental	Artigo	Infração e penalidade
Atmosférica e sonora	104	A inspeção das condições de segurança será obrigatória e periódica, segundo determinações do Contran. Já quanto à emissão de gases poluentes e ruídos, caberá ao Conama definir esses períodos e forma de verificação. Pendências em relação a esses itens geram, como medida administrativa, a retenção do veículo até sua regularização
Atmosférica e sonora	113	Os importadores, as montadoras, as encarroçadoras e fabricantes de veículos e de autopeças são responsáveis civil e criminalmente por danos causados aos usuários, a terceiros e ao meio ambiente, decorrentes de falhas oriundas de projetos e da qualidade dos materiais e equipamentos utilizados na sua fabricação

<b>Artigos do CTB em proteção ao meio ambiente</b>		
<b>Poluição ambiental</b>	<b>Artigo</b>	<b>Infração e penalidade</b>
Solo e água	171	O arremesso de água ou detritos a partir de um veículo para atingir pedestres ou outros veículos é considerado infração média punível com multa
Solo e água	172	Os objetos ou substâncias despejados a partir do interior de um veículo são infrações médias puníveis com multa
Solo e água	226	Os itens utilizados para sinalização temporária da via que não forem recolhidos após sua utilização resultam em infração média, com penalidade de multa
Sonora	227	A utilização de buzina deverá ser simples e breve de forma a advertir pedestres ou demais condutores. No entanto, deve-se observar locais em que haja proibição sinalizada de buzinar ou horários preestabelecidos em que é permitido fazê-lo
Sonora	228	O uso de aparelho de som de veículos que possua parâmetros de volume e frequência incompatíveis com a legislação poderá ser penalizado
Sonora	229	Os veículos que causarem perturbação por conta de alarme ou sons e ruídos que estejam em desacordo com a norma vigente serão apreendidos e removidos ao pátio do órgão executivo de trânsito até que seja resolvida a pendência que gerou essa situação
Atmosférica, sonora, solo e água	230	A falta de manutenção e inspeção veicular, a ausência ou inoperância dos itens obrigatórios de segurança e o mau estado de conservação do veículo, que comprometam a segurança desse, poderão ser considerados infração grave e puníveis com multa e retenção do veículo para regularização
Atmosférica, sonora, solo e água	231	Os veículos transportadores de cargas (combustível, lubrificantes ou qualquer outro objeto que acarrete risco de acidente) que estiverem danificando a via ou despejando a carga transportada nas ruas estarão sujeitos a multa gravíssima e retenção até a resolução do problema
Solo e água	245	A utilização da via para depósito de mercadorias, materiais ou equipamentos sem autorização do órgão ou entidade de trânsito com circunscrição sobre a via é uma infração grave, cuja penalidade é uma multa. E há também a medida administrativa: remoção da mercadoria ou do material

## 9. O cidadão e as atitudes sustentáveis

No trânsito, seus atores demonstram preocupação em preservar o meio ambiente e, ao mesmo tempo, com o próximo, quando adotam atitudes sustentáveis, como as de não jogar resíduos na rua e de não acelerar sem necessidade.

### Atitudes sustentáveis

- Não trafegar em alta velocidade, evitando consumo desnecessário de combustível**
- Utilizar de forma correta a buzina**
- Evitar acelerar e frear bruscamente para não desgastar freios e pneus e não aumentar o consumo de combustível**
- Manter o veículo em boas condições de trafegabilidade: equipamentos obrigatórios e manutenção preventiva**
- Verificar o funcionamento e regulagem da injeção eletrônica**
- Verificar o óleo do motor**
- Manter os pneus sempre com calibragem ideal**
- Não dirigir com o freio de estacionamento acionado**
- Iniciar o deslocamento sempre em primeira marcha**
- Sempre que estiver parado, deixar o veículo em ponto morto**
- Não acelerar enquanto aguarda o semáforo abrir**
- Não trocar de marcha sem o veículo atingir a velocidade exigida**
- Evitar acionar a embreagem enquanto acelera**
- Não andar em velocidade reduzida**
- Manter o motor de seu veículo sempre regulado**
- Seguir o plano de manutenção estabelecido pelo fabricante do veículo**
- Manter a bateria carregada e em boas condições**
- Enviar para os locais de recolhimento as peças substituídas do veículo**





# **Direção defensiva**

**2**

Dirigir consciente é levar em conta os limites do próximo. Qualquer pessoa pode cometer erros na direção ou durante a travessia de uma avenida, e cabe especialmente ao condutor proceder de tal forma que minimize os próprios erros e reduza ou anule eventuais equívocos dos outros usuários do espaço público. Pesquisas apontam a existência de falha humana em todo acidente, resultado de negligência, imprudência ou imperícia, isoladas ou não. Por outro lado, as mesmas pesquisas sinalizam a mudança de comportamento e práticas conscientes como formas de prevenir um acidente de trânsito ou minimizar suas consequências, desde que condutores e pedestres adotem, no dia a dia, cinco princípios básicos: atenção, previsão, decisão, conhecimento e habilidade, que se completam com planejamento das atividades diárias e respeito ao próximo.

Só assim é possível enfrentar as condições adversas de trânsito e agir em qualquer situação que exija, por um lado, técnicas de condução, e, por outro, controle das emoções e soma de esforços para alcançar paz e segurança no trânsito. E isso é o que pretende a disciplina **Direção Defensiva ou Condução Preventiva**, conceituada como o conjunto de medidas e procedimentos utilizados para prevenir ou anular os riscos de acidente de trânsito, mesmo diante de inúmeras condições adversas e de erros de condutores e de pedestres.

## Direção defensiva e redução de acidentes

Acidentes de trânsito são, em grande parte, resultado do comportamento humano, permeado, quase sempre, pela negligência, imprudência ou imperícia de quem está na direção, amplificadas pelas condições adversas presentes no trânsito. Logo, alcançar um trânsito com um número reduzido de acidentes, ou mesmo eliminá-los, exige, primeiro, que condutores e pedestres modifiquem suas atitudes: no lugar da imprudência, a prudência, e assim por diante. O reflexo será percebido no segundo ponto a ser trabalhado: a redução dos efeitos das condições adversas. Como alcançar isso e, assim, prevenir acidentes é a questão.



A resposta está na prática da direção defensiva, porque ela se ocupa de dois aspectos. Coloca-se tanto como o conjunto de técnicas e procedimentos que colaboram para a segurança e fluidez do trânsito, quanto instrumento para formar condutores defensivos, conceituados como aqueles que se portam com cautela, civilidade e respeito às limitações humanas.

A chave, portanto, para a mudança da realidade ainda encontrada no trânsito passa pelo domínio de conhecimento e de técnicas e, principalmente, por boas práticas. São elas que fazem de condutores mais do que motoristas, motociclistas e ciclistas e os revelam cidadãos, conscientes do seu papel, de suas responsabilidades e do zelo exigido no tratamento de determinados grupos, que, pela vulnerabilidade, exigem deferências, como pessoas com deficiência, crianças, gestantes, idosos.

## Vulneráveis e particularidades

### 1. Criança

O corpo mais frágil e em desenvolvimento e a estatura baixa, que impede de enxergar por cima de carros parados ou de ser vista pelos motoristas, são um fator que torna a criança mais vulnerável a acidentes. Além disso, a distração e a inocência no reconhecimento do perigo e na avaliação da velocidade e do tempo de aproximação dos veículos agravam a situação de vulnerabilidade. Esses aspectos e a imprudência de alguns condutores têm sido determinantes para o significativo número de mortes, no país, de crianças e adolescentes dentro da faixa etária de 1 a 14 anos.

O cenário não é animador de acordo com dados do Ministério da Saúde. Apenas em 2015, 1.389 crianças nessa idade morreram vítimas do trânsito. Em 2016, 12.288 foram hospitalizadas pelo mesmo motivo. Do total de mortos, 34% (471) eram ocupantes de veículo e 30% (414), pedestres. Algumas atitudes, contudo, contribuem para mudar essa realidade: respeito às normas e cuidado na travessia.

Pela lei brasileira, menores com até 10 anos de idade devem ser transportados no banco traseiro, com o uso do cinto de segurança. Os de idade inferior devem utilizar dispositivos de retenção específicos (bebê conforto, cadeirinha e assento de elevação). Isso, por si só, reduz em até 71% a chance de morte de uma criança em caso de acidente de trânsito. A outra parte fica por conta da proteção delas no momento em que estiverem atravessando a via.

## Assentos próprios para criança

O Conselho Nacional de Trânsito – Contran, resolução nº 277/2008, estabeleceu o modo de como as crianças são transportadas e o uso de equipamentos de segurança a partir de 1º de setembro de 2010, de acordo com a idade/peso/altura.

### Veículos só com banco dianteiro

Poderá transportar criança, mesmo com idade inferior a dez anos de idade, desde que utilize sempre o dispositivo de retenção adequado.

### Quatro ou mais crianças conduzidas

Uma das crianças poderá ser transportada no banco dianteiro, desde que utilize o assento adequado. Por segurança, recomenda-se que seja a criança de maior estatura.

#### **Bebê conforto ou conversível**

Desde o nascimento até 13 Kg ou até 1 ano de idade. Voltada a criança para o vidro traseiro, com leve inclinação, conforme instruções do fabricante. Sempre no banco detrás

#### **Cadeira de segurança**

De 9 a 18 Kg aproximadamente ou de 1 a 4 anos de idade. Voltada para frente, na posição vertical, no banco detrás

#### **Assento de elevação**

De 18 até 36 Kg aproximadamente ou de 4 a 7 anos e meio de idade. No banco traseiro, com cinto de três pontos

#### **Cinto de segurança três pontos**

Acima de 36 Kg, idade entre 7 anos e meio e 10 anos e no mínimo 1,45m de altura. Sempre no banco traseiro. De preferência, com cinto de três pontos

## Cinto de dois pontos

Nos veículos dotados de fábrica apenas de cintos de dois pontos (subabdominais) no banco traseiro, o transporte de crianças com idade entre quatro anos e sete anos e meio pode ser feito sem o assento de elevação.



## Travessia de crianças

A travessia exige a supervisão de um adulto, sendo imperativo que o responsável segure a criança todo o tempo pelo punho. E, quando em calçadas, deve colocá-la do lado do corpo contrário ao que fica paralelo à via.

## 2. Idoso

Em outubro de 2003, o Estado brasileiro sanciona o Estatuto do Idoso, lei 10.741, depois de mais de sete anos de discussão e de contribuições de entidades que militam em busca da proteção do idoso. A sociedade brasileira avançava em um tema delicado e importante. Embora já se lutasse por melhorias, faltava um ordenamento que marcassem essa proteção. Com o estatuto, foi assegurado a ele uma série de oportunidades e recursos para ‘preservação de sua saúde física e mental e seu aperfeiçoamento moral, intelectual, espiritual e social, em condições de liberdade e dignidade’. Entre os direitos garantidos, vislumbra-se o que concerne ao trânsito.

O avanço da idade é um fator que altera, entre outras coisas, a percepção de distância e de tempo, e as habilidades motoras são reduzidas. A caminhada torna-se mais lenta e correr nem sempre é possível. Além disso, surgem os problemas visuais e de tomadas de decisão, mais demoradas e, por vezes, equivocadas. Uma soma de fatores que tornam o idoso mais suscetível a atropelamentos e exigem atenção dele e necessariamente de todos os demais atores do trânsito, no sentido de protegê-lo. Entre as ações, o respeito à reserva de 5% das vagas nos estacionamentos públicos e privados e o auxílio na travessia das vias. Ambas previstas em lei, embora sejam suficientes os princípios da solidariedade, empatia e respeito.

### Condutas de segurança

**Andar nas calçadas e longe da guia**

**Utilizar, se houver necessidade, apoio para dar firmeza aos passos (andador ou bengala)**

**Observar com atenção a sinalização semafórica e o fluxo de veículos**

**Pedir ajuda a outra pessoa para travessias**

**Evitar carregar muito peso**

**Utilizar calçados adequados**

**Observar a presença de buracos ou irregularidades ao longo do caminho**

**Evitar, se for um idoso condutor, distrações e fazer exames regulares de visão e audição**

**Desembarcar do veículo, sempre que possível, pelo lado da calçada**

## 3. Pessoa com deficiência

Apesar de haver um avanço nas políticas de inclusão dos deficientes, a sociedade brasileira ainda precisa trabalhar para assegurar o respeito às diferenças e construir uma comunidade mais igualitária que invista em estruturas suficientes para o acesso de todos aos mais diversos espaços. Um passo importante foi dado quando da publicação do Estatuto da Pessoa com Deficiência, em junho de 2015, lei 13.146, cuja base foi a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, da ONU. Ratificados pela Constituição brasileira de 1988, permeiam o estatuto, que tem como fundamento as diretrizes e os critérios básicos para o exercício em igualdade de todos os direitos humanos.

No cerne, o direito à acessibilidade, ou seja, a possibilidade e condição para utilização, com segurança e autonomia, dentre outras coisas, das edificações e espaços. Dispondo para isso da reserva de 2% das vagas nos estacionamentos de uso coletivo para os veículos conduzidos por ou para pessoa com deficiência, desde que devidamente identificados. Assim, outro pressuposto do estatuto é atendido: o de não criar barreiras, isto é, qualquer entrave ou obstáculo que limite ou impeça a plena participação social, acessibilidade, liberdade de movimento e de expressão.

Em um país onde, de acordo com o IBGE, 6,2% da população brasileira apresenta algum tipo de deficiência, cada qual com seu traço, garantir o direito de mobilidade e acesso é uma das maneiras de experimentar o respeito, a solidariedade e a empatia no trânsito: três atitudes que se espera de qualquer condutor e pedestre.

#### **4. Gestante**

Até julho de 1997, na vigência do Código Nacional de Trânsito anterior, a mulher poderia conduzir veículo até o quinto mês de gravidez. Com o atual Código, não há qualquer restrição.

Embora não haja nenhum impedimento, opiniões de obstetras vão no sentido de que, por volta de sete e oito meses de gestação, os riscos são quase zero. Depois disso, devido ao considerável aumento do volume uterino, eles aumentam.

A fase dos enjoos e tonturas, características comuns a partir da quinta ou sexta semana de gestação, exige algumas precauções antes de dirigir. O trânsito, por sua natureza, é um ambiente estressante e tende a priorar esses sintomas. De acordo com pesquisadores da Universidade de Toronto, Canadá, as maiores causas de acidentes com grávidas são enjoo, náusea e distração, que contribuem para que as mulheres percam o controle do veículo.

##### **Condutas de segurança**

**Levar o assento um pouco mais para trás para que fique confortável**

**Passar o cinto de segurança pelo ombro, entre as mamas e pela lateral do abdômen**

**Colocar a parte inferior do cinto o mais baixo possível, perto da raiz das coxas**

**Fazer paradas para esticar as pernas e hidratar, em viagens longas**

**Evitar motocicletas como transporte**

**Atravessar em local seguro: faixa de pedestre, passarela ou passagem subterrânea**

Além disso, um trauma direto do abdômen com o volante e uma freada muito brusca, por exemplo, podem levar ao descolamento prematuro da placenta e até mesmo ao rompimento das paredes do útero, alerta especialista do hospital Israelita Albert Einstein, de São Paulo.

## **Acidente de trânsito**

Quanto mais se acumulam horas na direção, mais habilidade se alcança e, em princípio, o risco de se envolver em acidente diminui. E de fato fica menor se a essa experiência forem acrescentadas responsabilidade e prudência. Embora atingir zero em número de acidente de trânsito seja o desejo das autoridades públicas e de toda a sociedade, a realidade ainda é outra. No mundo, ele figura entre as principais causas de traumatismos e de mortes. Segundo dados da Organização Mundial da Saúde – OMS, a quantidade de mortos em decorrência de acidentes de trânsito supera as ocorridas em virtude do diabetes e da hipertensão.

No Brasil, não é diferente. O país ocupa a 5ª posição em quantidade de óbitos, atrás da Índia, China, EUA e Rússia. Mais de 37 mil mortes foram registradas em apenas um ano e outras 204 mil pessoas ficaram feridas no mesmo período, de acordo com dados do Ministério da Saúde em 2015. E nada mudou nos últimos três anos. O Distrito Federal, por exemplo, registrou cerca de 400 mortes no ano de 2017, de acordo com informações do Detran-DF. Na capital paulista, no mesmo ano, foram 883 mortes, cerca de 2,4 por dia. Em todo o país, o trânsito mata 47 mil por ano e deixa 400 mil com alguma sequela.

A questão primeira é entender por que acontecem. Se partir da definição da ABNT para acidente de trânsito, ele será compreendido como um evento que ocorre de forma não premeditada, resultando em lesões em pessoas e animais e dano a veículo ou carga, em que pelo menos uma das partes está em movimento. Por esta ótica, parece algo inevitável. Sabe-se, contudo, que, em sua maioria, é evitável.

Não se envolver em um acidente de trânsito passa pela segurança viária, que deve ser partilhada entre entes públicos e sociedade civil, e é reflexo de infraestrutura deficiente, de má conservação dos veículos e, em 90% dos casos, de atitudes equivocadas de condutores e de pedestres no uso do espaço público. Se nove em cada dez acidentes resultam da ação humana, é razoável questionar não só o porquê de ocorrerem, mas se seriam evitáveis.

A conclusão é que sim, pois a noção de acidente de trânsito como algo imprevisto é errônea e, ainda que não pretenda, retira parcialmente a responsabilidade subjetiva de cada agente, quando, na realidade, os estudos feitos pelo Observatório Nacional de Segurança Viária – ONSV, apenas no que concerne a acidentes graves e fatais, apontam que, enquanto 5% têm motivação em falhas mecânicas e outros 5% estão associados ao fator via, todos os demais resultam da ação humana. Daí porque, quando da classificação de acidentes, 99% se enquadram em evitáveis.

## 5. Classificação dos acidentes

A noção de evitabilidade em acidente é partilhada pela maioria da população mundial, ciente de que há, via de regra, interferência direta do homem em grande parte. A divisão em dois tipos é necessária, todavia, porque, embora raros, acidentes de trânsito inevitáveis acontecem.

### Evitável

Resulta da negligência, imprudência e imperícia ou da omissão de um ou mais envolvidos. Pedestre, ciclista, motociclista ou motorista alcoolizados são, quase sempre, determinantes em uma tragédia, como também são excesso de velocidade e ultrapassagem perigosa, por exemplo.

#### **Podem levar ao acidente**

**Travessia fora da faixa de segurança**

**Ignorar a distância de segurança**

**Alta velocidade, ultrapassagem perigosa**

**Uso de telefone celular**

**Mau estado de conservação do veículo**

**Problemas estruturais (condição e sinalização nas vias)**

## Inevitável

Aquele em que os envolvidos, teoricamente, tomaram todas as medidas de segurança possíveis e mesmo assim o acidente aconteceu. Decorre dos fenômenos naturais do tipo catastróficos: terremotos, maremotos, tsunamis, tempestades, furacões.

### 5.1 Tipos de acidentes

Na dinâmica do trânsito, com todas as suas peculiaridades, nem sempre é possível evitar situações de perigo. Há risco de acidente com pedestre, ciclista, motociclista, motoristas, animais. Em virtude dos diferentes atores envolvidos, não só a ABNT, com a NBR 10697 de 1989, mas também o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - Dnit se preocupou em criar uma terminologia para os principais tipos de acidentes de trânsito.

Tipo	Índice
Colisão traseira	25%
Saída de pista	18%
Abalroamento lateral mesmo sentido <sup>1</sup>	12%
Choque com objeto fixo	9%
Abalroamento transversal	7%
Atropelamento	5,2%
Abalroamento lateral sentido oposto	4,8%
Atropelamento de animal	3,7%
Capotagem	3,3%
Tombamento	3,2%
Colisão frontal	2,8%
Atropelamento e fuga	1,4%
Choque com veículo estacionado	0,5%
Outros tipos	4,6%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

Acidentes nas rodovias federais (em 2002)

### Colisão frontal

É a de maior gravidade, pois as velocidades se somam. Se dois veículos, um a 80 km/h e outro a 60 km/h, baterem de frente, os ocupantes de ambos sofrerão um impacto equivalente a 140 km/h. Esse tipo de acidente é comum em curvas, em locais onde a visibilidade é ruim e especialmente em pistas de duplo sentido – nas ultrapassagens.

<sup>1</sup> Abalroamento – choque violento de uma coisa contra outra.

## Colisão traseira

Há dois casos mais comuns: um deles, o veículo de trás está próximo demais do da frente. O outro, este está em marcha a ré. O condutor defensivo consegue evitá-las facilmente. Na primeira, basta respeitar a distância de segurança ou, no caso do condutor da frente, reduzir a velocidade e se deslocar para a faixa logo à direita. A segunda [marcha a ré] é mais atenção, tanto de quem manobra a ré, como do motorista de trás.

Em um e outro caso, é importante ter consciência de que as consequências tendem a ser graves: trauma na coluna cervical (efeito chicote) e até mesmo morte.

## Colisão lateral

É acarretada em casos de evasão de faixas ou em saída de pista, na maioria das vezes, em decorrência de buracos na via e falta de atenção do condutor. Podem ser graves, com sequelas do tipo entorse no pescoço ou fratura do quadril.

## Choque com objeto fixo

Ocorre geralmente por descuido do condutor, influenciado pelo cansaço, sono e muitas vezes pelo consumo de álcool ou medicamentos. Há também os casos de excesso de velocidade, desrespeito às regras de trânsito, fechadas, ou tentativa de desviar de algum obstáculo ou de irregularidade na via.



## Atropelamento de pedestre

Caracteriza-se pelo choque entre um veículo e um pedestre, estando pelo menos o veículo em movimento. Também se considera atropelamento o acidente que envolve ciclista, quando desmontado empurra a bicicleta. Isso porque nessa condição é equiparado ao pedestre por força do CTB, artigo 68.

## Atropelamento de animal

Embora possa acontecer nos grandes centros, é típico das zonas rurais. Normalmente, o animal rompe as cercas e invade a estrada ou a rodovia e, dada sua natureza irracional, dificilmente age da maneira considerada correta ou esperada. Em situações assim, o condutor tem de reduzir a velocidade até que o ultrapasse e evitar a buzina. O barulho poderá assustá-lo e ele se voltar contra o veículo. Outro cuidado é com o uso do farol alto. Nem sempre surte o efeito desejado e, às vezes, causa cegueira momentânea no animal, impedindo-o de sair da via. Imprescindível, também, é estar alerta à sinalização, que muitas vezes adverte para a presença de animais na pista.

## Fatores de risco

Pedestres e condutores enfrentam inúmeras dificuldades no trânsito. O caminhar por uma avenida esburacada e cheia de mato compromete a segurança e a tranquilidade. Um temporal pode fazer com que um estudante perca sua primeira aula. O farol alto nos olhos impede a visibilidade. O excesso de velocidade leva insegurança para pedestres e condutores. Essas e outras situações compõem o que se chama de condição adversa, definida pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT como ‘fatores geradores de acidentes ou situações desfavoráveis de direção ou de travessia (situações de perigo)’. Entender, então, que acidentes de trânsito quase sempre decorrem da soma de quatro fatores – humano, velocidade, circunstancial e estrutural – é o primeiro passo para que medidas preventivas possam ser adotadas.

Nesse primeiro momento, é relevante estudar a interferência do homem, por ser o elemento decisivo, para em seguida fazer uma análise da influência de outros aspectos.

### 6. Fator humano

Como elemento determinante, o homem pode provocar acidentes por meio de atos diretos ou deliberados, omissões e erros. Pode ainda comprometer o trânsito em virtude do seu estado fisiológico, mental ou emocional e da falta de experiência. Em quaisquer dessas circunstâncias, está a condição adversa de condutor, presentes nela a negligência, a imprudência e a imperícia.

Negligência	Exemplo
Marcada pelo descaso ou desleixo da pessoa, em que se deixa de fazer algo, embora capaz de fazê-lo.	Não usar roupas claras em travessias à noite Não utilizar refletivos ao andar de bicicleta Não possuir equipamentos obrigatórios para circular
Imprudência	Exemplo
Comportamento arriscado, no qual a pessoa viola a legislação de trânsito e as normas de conduta.	Atravessar fora da faixa de segurança Conduzir a bicicleta na contramão de direção Avançar o sinal vermelho
Imperícia	Exemplo
Incapacidade, inexperiência, falta de habilidade de domínio do veículo.	Não conseguir destravar a pedaleira Perder o equilíbrio em veículos de duas rodas Desequilibrar carro parado em um acidente

## 6.1 Condição adversa de condutor

Reflete o estado do condutor no momento em que dirige e é decisiva enquanto causa de acidentes; é, portanto, considerada a principal condição adversa. A boa notícia é que, apesar disso, eliminá-la ou reduzi-la depende apenas de cuidados quanto ao estado físico e mental da pessoa. O primeiro diz respeito ao bem-estar ou à saúde de quem dirige; o segundo, às características psicológicas, conforme se observa no quadro ‘Alterações mais comuns do condutor’. De fato, esse enfrenta condições cada vez mais estressantes, em face da quantidade de veículos, congestionamentos, infraestrutura.

### Alterações físicas do condutor

- Fadiga e sono**
- Condição de saúde**
- Efeito de bebida alcoólica**
- Efeito de medicamento**
- Efeito de entorpecente**
- Mentais**
- Tensão e agressividade**
- Impaciência e estresse**
- Preocupação e medo**

### Fadiga e sono

Ao perceber uma diminuição dos reflexos em virtude de cansaço, sono ou fadiga, o mais indicado é procurar um local seguro e descansar. O Detran-DF, com base na lei federal 13.103/2015, recomenda que, a cada duas horas na direção, seja feita uma pausa mínima de 15 minutos, com exceção dos motociclistas. Para eles, o período de condução não pode passar de uma hora sem que haja um descanso de pelo menos 10 minutos.



### Condição de saúde

Todo condutor necessita realizar exames de aptidão física e mental, tanto para obter quanto para renovar a sua habilitação. Os exames devem ser feitos a cada três anos para habilitados com mais de 65 anos, e a cada cinco anos para idade inferior. Ocorre, porém, que entre esses intervalos o condutor pode adquirir algum problema de saúde - temporário ou permanente - que comprometa seus reflexos e mobilidade. Nesse caso, mesmo que a data dos exames não esteja vencida, cabe ao condutor procurar, de imediato, um médico e se informar sobre qualquer contraindicação para dirigir.



A utilização de medicamentos, principalmente tranquilizantes, estimulantes e antialérgicos, é outra condição que merece prudência. Alguns remédios podem aumentar a fadiga, a sonolência, comprometer a atenção ou até levar a um mal súbito, o que exige conhecimento dos efeitos colaterais dos medicamentos em uso e uma avaliação antes de dirigir.

## Álcool

Combinar a ingestão de bebida alcoólica e direção é uma das maiores causas de acidentes no Brasil, relacionada a 21% dos casos de acordo com o Ministério da Saúde. Entre os efeitos do álcool estão o excesso de confiança, reflexo e campo de visão reduzidos, distúrbios da audição, da fala, da coordenação e do equilíbrio. Somam-se a isso senso crítico e noção de distância alterados.

Preocupado com essa realidade, o legislador trouxe expressamente no Código de Trânsito Brasileiro, artigo 165, que ‘dirigir sob influência de álcool ou de qualquer outra substância psicoativa que determine dependência é infração gravíssima...’ A penalidade multa corresponde ao valor da infração multiplicado em dez vezes. E não é só. O condutor terá o direito de dirigir suspenso por doze meses. Mais à frente, no artigo 306, o Código dispõe sobre agravamento da pena, caracterizando a infração como crime, em virtude do grau de concentração de álcool no sangue. O país tem, assim, uma legislação rigorosa para coibir infratores de trânsito.

Contudo, o principal problema de dirigir alcoolizado não é, nem de longe, a infração e a suspensão do direito de dirigir. A questão central é a segurança, o fato de expor pessoas inocentes a danos, muitas vezes, irreparáveis, e mesmo à morte.

## Tensão

Um condutor tenso modifica a sua conduta e postura no trânsito e, como consequência, diminui a capacidade de dirigir e aumenta os riscos de acidente. Isso porque, nessa situação, curva-se, sem perceber, para frente e contrai os músculos do corpo. A postura inadequada provoca dores na cabeça, no pescoço, nas costas e uma sensação de cansaço generalizado, que prejudicam o ato de dirigir.

Para aliviar a tensão, o condutor precisa, ao iniciar o trajeto, sentar-se corretamente numa posição confortável. De modo igual, observar as distâncias entre os pés e os pedais e dos braços em relação ao volante. Ao dirigir, os membros, tanto superiores quanto inferiores, não devem ficar totalmente estendidos e tampouco muito flexionados. A fadiga é outro elemento que merece atenção. Quando extrema, o mais adequado é fazer uma pausa e descansar um pouco. E antes de voltar a dirigir, alongar pernas e braços, especialmente.

Cuidados assim tornam a direção mais confortável e aumentam o domínio do veículo. Logo, diminuem os riscos durante o trajeto. E é o comportamento esperado de um condutor defensivo: ele prefere gastar um tempo com o seu bem-estar físico a se arriscar com a atenção e os reflexos comprometidos, só para adiantar o percurso.

### Estágios do condutor (embriaguez)

#### 1º estágio – fase da euforia e ousadia

Comportamento inquieto, excesso de velocidade e manobras arriscadas

#### 2º estágio – fase da confusão

Redução dos reflexos e do raciocínio, com julgamento comprometido

#### 3º estágio – fase da depressão

Sono, cansaço e desatenção, com perda de controle do veículo

#### Pedestre

Sob influência de álcool ou qualquer substância psicoativa tende ficar mais ousado e perder a noção de distância. Deve, pois, evitar atravessar em vias públicas

#### Passageiro

Não aceitar carona de condutor alcoolizado

## Impaciência

A irritação é uma das causas de vários conflitos no trânsito: discussões e brigas têm ganhado a ruas e se tornado também fatores de risco. É comum, infelizmente, a mídia divulgar fatos em que a impaciência de um ou outro motorista foi o estopim para o acidente. Mortes também são registradas, mas, na maioria, em decorrência de discussões.

A saída passa de novo pelo condutor. Quando defensivo, é capaz de entender o trânsito como um espaço onde uma série de interações acontece e situações de conflito são comuns. Não devem ser, portanto, suficientes para tirar a serenidade de quem dirige a ponto de se correr riscos desnecessários. Em vez de entrar em uma discussão, é válido apreciar a paisagem, descobrir locais pitorescos e manter o bom humor.

## Estresse e agressividade

O veículo tem sido, para alguns, símbolo de poder e *status* ou um instrumento de competição. Detrás do volante, muitos se acham indestrutíveis e em condições de superioridade. Revelam-se agressivos, irracionais, mal-humorados e impacientes, jogando por água abaixo princípios de civilidade e de boas maneiras. O resultado são brigas motivadas por banalidades, quando o ideal, na direção defensiva, é ser mais tolerante e compreensivo, e entender que todos são passíveis de cometer erros. A criação de programas sistemáticos e eficazes como propostas pedagógicas pode diminuir a cultura da agressividade. Outra saída é humanizar a relação com o automóvel, para que se perceba, antes mesmo do processo de habilitação, que a máquina está a serviço do homem e não contra ele.



## 7. Fator velocidade

Estudos da agência governamental americana National Transportation Safety Board - NTSB (Tradução livre: Diretoria Nacional de Segurança nos Transportes) revelam que a velocidade potencializa o acidente de duas maneiras: aumenta as chances de o motorista se envolver em uma batida e piora a gravidade dos ferimentos dos envolvidos. De acordo com a agência (2014), os carros de passeio representaram, nos Estados Unidos, 77% dos veículos envolvidos em acidentes com mortes, e, em 78% dos casos, os motoristas dirigiam em alta velocidade.

A preocupação com esse fator e suas implicações no trânsito é tema discutido em todos os países. E não poderia ser diferente. Quase 1,3 milhão de pessoas morre todo ano no mundo e milhares ficam sequeladas. Em grande parte das ocorrências, o abuso da velocidade, por vezes, agravado por outros determinantes, foi decisivo, com implicações maiores e mais significativas quando se trata de pedestres.

Para a Organização Mundial de Saúde – OMS, a velocidade máxima adequada para vias urbanas é de 50 km/h. A essa velocidade, segundo estudos da OMS, o risco de morte de um pedestre é de 20%, mas sobe para 60% se ela for de 80 km/h. As informações do World Resources

Instituto são mais alarmantes. Para esse instituto, a probabilidade de morte de pedestre ou de ciclista chega a 85% se o acidente envolver um veículo a 50km/h.

No Brasil, no entanto, não se conhece nenhum estudo sobre o impacto da velocidade. Em contrapartida, o Instituto de Segurança no Trânsito, em trabalho realizado no ano de 2016, trouxe considerações importantes acerca da velocidade enquanto fator de risco. Segundo o instituto, quando um veículo vai de 60 km/h para 70 km/h - apenas 10 km/h a mais -, potencializa em 40% a probabilidade de o acidente ocorrer. De 60 km/h para 100 km/h, que é a velocidade regulamentada em muitas rodovias federais, o risco de colisão sobe para 400%.

O que torna pior a situação no país é a cultura de só se respeitar a velocidade em locais onde a fiscalização se faz presente, seja por meio de agentes da autoridade de trânsito, seja por meio do equipamento de aferição eletrônica (pardais). Em relação a este, os condutores se acham no direito de exigir placas de sinalização indicando a presença dele, embora não obrigatórias por lei. O surpreendente é que, mesmo com elas dispostas ao longo da via, observam-se, todos os dias, frenagens bruscas na proximidade dos dispositivos eletrônicos, na tentativa de evitar a multa. Mais surpreendente ainda é a transferência, por grande parcela da população, da culpa pela infração para o Estado sob o argumento da arrecadação, quando, de fato, é do motorista.

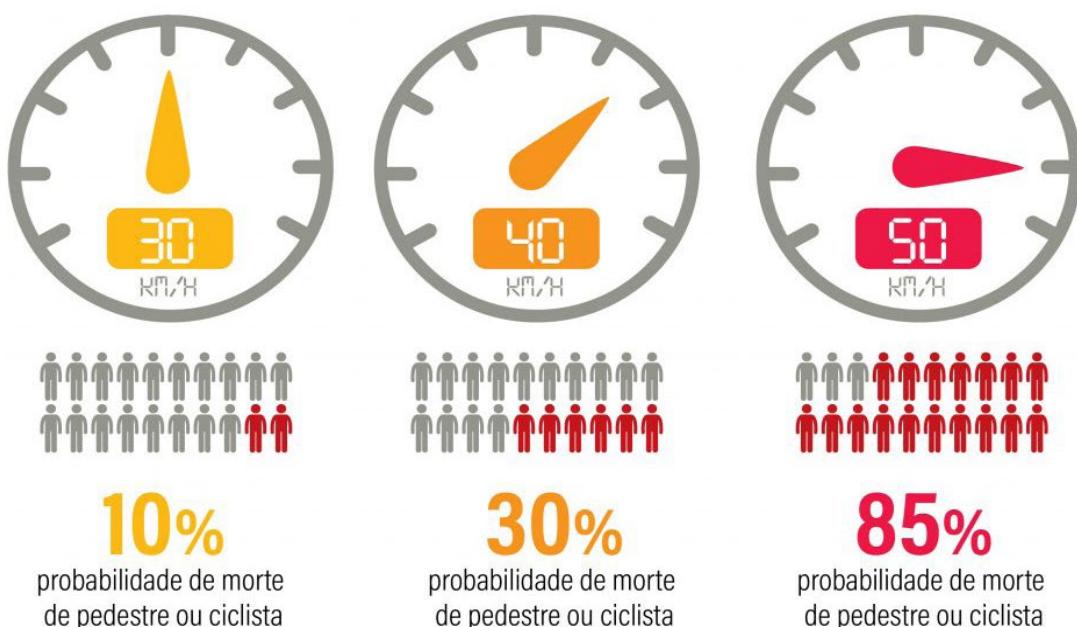
#### Risco de acidente de trânsito

60 km/h – ponto de partida
70 km/h – 40% a mais de risco
80 km/h – 100% a mais de risco
90 km/h – 200% a mais de risco
100 km/h – 400% a mais de risco

#### Espaço necessário para parar

20 km/h – 8 m
40 km/h – 20 m
60 km/h – 36 m
80 km/h – 56 m
100 km/h – 80 m

### Velocidades mais altas aumentam a chance de morte de pedestres e ciclistas em acidentes



Fonte: Cities Safer by Design (2015)

WORLD RESOURCES INSTITUTE

## 7.1 Distância de seguimento

A principal causa de colisão traseira está relacionada a distância que o veículo de trás guarda do da frente, nem sempre suficiente para parar sem colidir. Vários são os aspectos que devem ser levados em consideração para se chegar ao espaço necessário entre dois veículos e, assim, evitar uma batida. Um deles é a velocidade. A distância de segmento seguro entre um carro A e um B, por exemplo, é diretamente proporcional à velocidade desenvolvida. Quanto maior esta, maior será a distância necessária para que o veículo de trás pare com segurança, notadamente em uma emergência. O descaso com esse aspecto aumenta o risco de colisão e de freadas bruscas, isto é, aplica-se uma força maior no sistema de freio visando à imobilização do veículo no menor espaço e tempo sem travar as rodas. O mais correto, contudo, é pressionar o pedal do freio de maneira que não trave as rodas.

### Distância de seguimento segura

Espaço adequado entre dois veículos que transitam na mesma faixa para evitar acidentes

### Distância de reação

Espaço percorrido desde o momento que o condutor vê a situação de perigo e tira o pé do acelerador até o momento que pisa o freio

### Distância de frenagem

Espaço percorrido do momento que o condutor pisa o freio até parar

### Distância de parada

Espaço percorrido desde o momento que o condutor vê a situação de perigo e decide parar até a parada total. É, portanto, a distância de reação somada à distância de frenagem

Elementos relacionados ao tempo (sol, chuva, neblina), características da via, condições dos pneus e do veículo também devem ser considerados quando se fala de distância segura. Com tantas variáveis, fica difícil determinar uma distância mínima de segurança e o que conta, quase sempre, são a experiência, a atenção de quem dirige e um princípio básico: método do ponto fixo e a contagem de tempo equivalente a dois segundos.

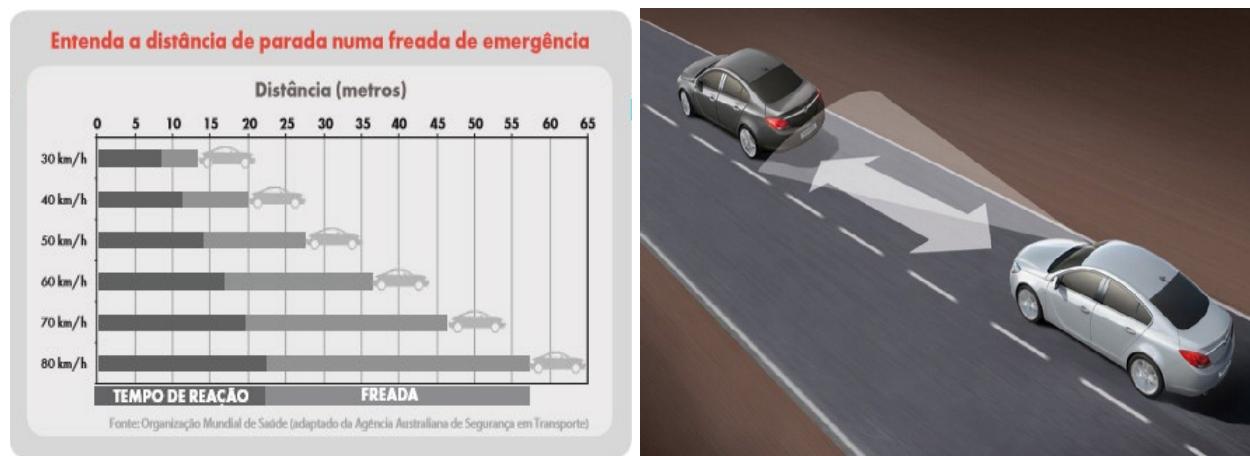
Esse princípio é mais eficiente em rodovias, embora igualmente válido para as vias urbanas. Sem precisar recorrer a operações matemáticas, o motorista escolhe um ponto estático à margem da rodovia: árvore, placa, poste, casa etc. Logo que o veículo da frente passar pelo ponto fixo escolhido, ele conta pausadamente: um mil e um, um mil e dois (tempo de mais ou menos dois segundos). No cenário descrito, se o carro de trás passar pelo ponto após a contagem, significa que a distância entre os veículos é segura. Do contrário, é impositivo reduzir a velocidade e aumentar a distância.

Esse método é valido para qualquer velocidade permitida, em condições normais de veículo, tempo e via. A medida ajuda a manter o condutor em distância segura, possibilita manobra ou parada de emergência, com risco de colisão bastante reduzido. Além disso, ajuda evitar frenagens com arrastamentos de pneus, pois aumentam o espaço de parada.

A princípio, numa frenagem, ocorrem dois momentos: o primeiro, do ponto que o condutor decide frear até o instante do acionamento do freio, conhecido como tempo de reação. A partir desse acionamento, inicia-se o segundo estágio, onde o veículo começa a desacelerar: tempo de frenagem.

Nessa dinâmica, o tempo de reação, com duração média de 1 a 2 segundos, também difere de indivíduo para indivíduo, além de nele interferir o estado de fadiga ou eventual alcoolemia. Já a distância percorrida durante o tempo de frenagem oscila principalmente em função da velocidade, embora outras variáveis como pneu e tipo de asfalto têm sua influência.

Enquanto um veículo a 60 km/hora pode parar em 36 metros, a 70 km/h ele precisará de 47 metros aproximadamente. O fato mais relevante, contudo, é que nesta velocidade [70 km/h], o veículo, depois de percorrer 45 metros, ainda está a 43 km/h, velocidade capaz de levá-lo a atropelar e matar um pedestre. O outro a 50 km/h, por sua vez, estaria parado. Logo, no último caso, a probabilidade de envolvimento em acidente tende a zero.



## 8. Fator circunstancial

Resultam de uma ou mais circunstâncias, normalmente envolvendo um tempo limitado e um determinado espaço. É como algo acontece ou como alguém se comporta diante de certas condições e de suas implicações.

### 8.1 Condição adversa de passageiro

O comportamento dos passageiros pode afetar diretamente a forma de conduzir e, consequentemente, a segurança no trânsito. Cabe ao condutor adotar medidas para evitar que a atenção seja comprometida. E do passageiro, espera-se a responsabilidade em compreender que excesso de barulho e agitações prejudicam o dirigir.

#### Condição adversa de passageiro

- Excesso de passageiros
- Passageiros nervosos e alcoolizados
- Passageiros passando mal
- Crianças pequenas desacompanhadas
- Barulho, briga, desordem

### O que fazer

- Transportar até a quantidade máxima permitida de passageiros
- Colocar pessoas embriagadas no banco traseiro
- Posicionar crianças menores que 10 anos no banco detrás
- Parar o veículo se houver passageiros em discussão

## 8.2 Condição adversa de carga

É observada quando há materiais ou objetos mal distribuídos, mal acondicionados, a exemplo de botijões, garrafões de água, malas, animais, bolsas. Tudo o que possa comprometer a segurança e estabilidade não deve ser transportado solto dentro do veículo, devendo, portanto, estar preso ao cinto de segurança ou colocado nos tapetes.

### O que fazer

- Conhecer o tipo da carga e suas características
- Imobilizar e amarrar adequadamente os volumes dentro do compartimento de carga
- Certificar se volume e peso são compatíveis com a capacidade do veículo
- Não transportar passageiros nos compartimentos de carga e vice-versa
- Manter em bom estado a carroceria e o compartimento de carga

## 8.3 Condição adversa para o pedestre

O Brasil vem conquistando, ainda que lentamente, um maior respeito ao pedestre. Mesmo assim, ainda são muitos os problemas a serem superados para melhorar deslocamento e a qualidade de vida dele no país, sendo o desrespeito dos condutores o principal.

A redução do número de atropelamentos demanda um esforço conjunto do Estado e da sociedade, que juntos podem proporcionar mais segurança ao pedestre, o mais frágil dentre os atores do trânsito, o que requer responsabilidade e compromisso dos condutores e também dele.

### O que fazer

- Utilizar acessórios refletivos ou roupas claras (sobretudo à noite, ao anoitecer e amanhecer)
- Supervisionar as crianças nas travessias e em locais próximo às vias públicas
- Auxiliar os idosos ou pessoas com mobilidade reduzida durante a travessia
- Não utilizar telefone celular ou fone de ouvido na travessia (distração)
- Fazer o “sinal de vida” indicando a intenção de atravessar na faixa
- Nunca realizar travessias em vias públicas após o consumo de bebida alcoólica ou ingestão de qualquer substância psicoativa
- Utilizar os dispositivos de segurança disponíveis: passarelas, semáforos, calçadas, faixa de pedestres

## 8.4 Condição adversa para o ciclista

O investimento na malha cicloviária de todo o país aumentou muito nos últimos anos, mas a educação no trânsito da população não acompanhou esse crescimento. Motoristas continuam desrespeitando ciclistas, mesmo nas marcações das ciclovias, diante de uma

exigente legislação, que prevê infração gravíssima para o motorista que aproximar muito do ciclista, apertá-lo contra a calçada ou não guardar, nas vias, um metro e meio de distância dele.

Apesar de dura, a legislação não vem sendo cumprida. É o que revela levantamento realizado pelo Ministério da Saúde, no ano de 2014, em que 1.357 ciclistas morreram no Brasil. Um ano antes, foram 1.348 mortes. Só em 2015, foram registradas 10.935 internações de ciclistas, a um custo de R\$ 13,2 milhões ao Sistema Único de Saúde, saltando para 11.741 internações e uma despesa de R\$ 14,3 milhões no período seguinte.

A solução passa por medidas que envolvem Estado, condutores e ciclistas, em uma ação compartilhada, na qual direitos e deveres são partilhados. Se por um lado, o Estado tem de se preocupar em dispor condições viárias seguras, como ciclovias e ciclofaixas, por outro, motoristas, motociclistas e ciclistas precisam dividir, com respeito mútuo, o mesmo espaço, e trabalharem no sentido de proteger a parte mais fraca: o pedestre.

#### **Condição adversa para o ciclista**

**Inexistência de ciclofaixa e ciclovia**

**Ausência de acostamento**

**Falta de acessórios e equipamentos de segurança**

**Pontos cegos e cruzamentos**

**Retrovisores mal posicionados**

**Circular na contramão**

**Circular entre veículos**

#### **O que fazer**

**Illuminação** Luz branca na frente e vermelha atrás para os motoristas perceberem se o ciclista está indo ou vindo. A luz deve ser piscante porque desperta a atenção

**Capacete** Apesar de não obrigatório por lei, o equipamento diminui a chance de traumatismo craniano

**Luvas e óculos** Luvas evitam alergias de contato e o esfolamento e ainda protegem do frio. Já os óculos são importantes aliados dos olhos contra poeiras e outras partículas levadas pelo vento e contra insetos

**Sentido da via** Andar na mão de direção, além de atender ao que determina o CTB, diminui a gravidade em caso de colisão. Não trafegue na contramão

**Cuidado com as portas** Mantenha pelo menos um metro dos carros parados, tentando imaginar até onde iria uma porta aberta. De preferência, ocupe a faixa seguinte

**Ficar à direita, mas não muito no canto** A faixa da direita é mais segura por ser destinada a veículos de menor velocidade. O ideal é não se posicionar muito no canto, pois se corre o risco de os carros tentarem passar na mesma faixa, ainda que sem espaço, comprometendo a segurança

**Sinalizar sempre** É imprescindível que os motoristas possam prever sua trajetória. Por isso, sempre sinalize com as mãos. Peça e dê passagem, indique que o motorista pode passar, avise quando precisar entrar na frente do carro (espere ele parar)

**Preferir ciclovias e ruas calmas** Cuidado principalmente nos cruzamentos, esquinas e conversões, onde os motoristas nem sempre dão a preferência ao ciclista. Vias expressas, avenidas com muito fluxo, alta velocidade e pouco espaço, só em último caso

**Calçada é para pedestres** Se precisar passar pela calçada ou atravessar na faixa de pedestres, desça da bicicleta, como os motociclistas conscientes fazem

## O que fazer

<b>Não avance o semáforo</b>	Os ciclistas que trafegam pelas vias e cicloviás precisam respeitar essa regra para não atrapalhar o direito de ir e vir do pedestre
<b>Corredor de ônibus não</b>	É melhor evitar avenidas onde há faixa ou corredor de ônibus na direita. Não sendo possível, use a segunda faixa (a primeira logo após a dos ônibus)
<b>Cuidado nas saídas à direita</b>	Em saídas livres ou esquinas onde muitos carros viram à direita, tomar cuidado adicional. Sinalize com a mão que você vai seguir em frente e certifique-se visualmente de que nenhum carro vai virar
<b>Antecipe o que os motoristas farão</b>	Atenção ao posicionamento e trajetória dos veículos ao seu redor, usando tanto a visão quanto a audição
<b>Manutenção preventiva</b>	Realizar periodicamente. E, se possível, aprenda fazer consertos básicos, como remendar um pneu

## 8.5 Condição adversa de tempo

Afeta a capacidade de o condutor visualizar outros veículos, as sinalizações horizontal e vertical, as margens da via etc.

### Chuva e granizo

O período mais perigoso é início das chuvas, porque a água se mistura aos resíduos (poeira, óleo e combustíveis) acumulados na via, e uma fina camada deslizante é formada, o que diminui a aderência dos pneus. Durante a estação chuvosa, é necessário guardar maior distância para parar o veículo (mais que o dobro que em pista seca).

As chuvas de granizo são temporais localizados, acompanhados de fortes ventos. Podem derrubar árvores e galhos sobre os carros, e seus blocos de gelo provocam danos ao veículo. Não há como prevê-los. Ao primeiro sinal de nuvens escuras e vendavais, coloque o carro em um local protegido (garagem, estacionamento, posto de gasolina).

#### Embaçamento dos vidros

Ocorre devido à diferença entre as temperaturas externa e interna do veículo. Nos modelos sem desembacadores, o indicado é abrir um pouco os vidros e deixar o ar circular. Caso não resolva, é aconselhável comprar um líquido desembacante no posto de combustível mais próximo

#### Peso real e peso aparente

O peso aparente diminui em relação ao peso real (veículo parado) com o aumento da velocidade

#### Carros superesportivos

Projetados para deslocar em altíssimas velocidades, pouco são influenciados pelos ventos laterais

### Neblina

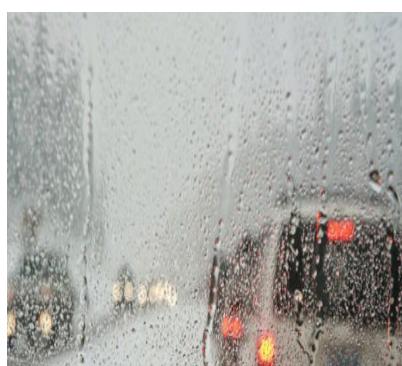
Ocorre quando o vapor d'água é submetido ao resfriamento, e uma névoa semelhante à nuvem se forma. Os vidros, principalmente o para-brisa, devem estar limpos. Manter o vidro aberto ou ligar a ventilação dentro do carro ajuda a não embaçar os vidros. O pisca-alerta não deve ser usado com o veículo em movimento.

## Ventos laterais

Quanto maior a velocidade de um veículo, mais leve ele fica, devido ao colchão de ar formado entre o assoalho e a pista, empurrando-o para cima (empuxo). Isso somado a fortes ventos transversais pode prejudicar a sua estabilidade e resultar em acidente. Alguns veículos possuem o assistente de ventos cruzados e conseguem resolver certas situações perigosas, efetuando intervenções de travagem específicas quando o veículo ameaça sair da via. O assistente fica ativo a partir de 80 km/h. O indicador ESP® acende no painel de instrumentos em resposta à intervenção sensível do assistente de ventos laterais.

### O que fazer

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar o embaçamento da área envidraçada</li> <li>Reducir a velocidade</li> <li>Acender as luzes de posição (faroletes e lanternas)</li> <li>Nunca acionar o pisca-alerta quando em movimento</li> <li>Acionar o limpador de para-brisa</li> <li>Aumentar a distância de seguimento</li> <li>Evitar fazer ultrapassagens</li> </ul>
Chuva e granizo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducir a velocidade</li> <li>Aumentar a distância de seguimento</li> <li>Usar o farol baixo ou de neblina</li> <li>Não usar farol alto. Ele reflete a luz nas partículas de água, o que reduz a visibilidade</li> <li>Utilizar como referência a sinalização (faixas e olhos de gato - catadióptico), as lanternas dos carros da frente e os faróis dos que vêm em sentido oposto</li> <li>Acompanhar a linha do acostamento, se não existir sinalização</li> </ul>
Neblina	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar fazer ultrapassagens</li> <li>Ligar o limpador de para-brisa</li> <li>Parar e aguardar em local seguro, em caso de neblina muito densa</li> <li>Evitar parar na via, mesmo que seja o acostamento</li> <li>Ligar o pisca-alerta e colocar o triângulo de segurança a uma distância adequada, nos casos em que for obrigado a parar</li> <li>Prosseguir com velocidade reduzida e atenção redobrada até local seguro</li> </ul>
Ventos laterais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Segurar firme o volante</li> <li>Reducir a velocidade</li> <li>Deixar os vidros abertos para diminuir a ação do vento (proteger olhos e prender cabelos)</li> <li>Observar o movimento das árvores e capins: é um bom indicador da força do vento</li> <li>Não realizar manobras bruscas</li> </ul>



Chuva



Neblina



Ventos laterais

## 8.6 Condição adversa de luz

A falta de luz ou sua intensidade afetam, de certa maneira, tanto a capacidade de o condutor enxergar os elementos do trânsito como de ser visto. Em locais onde não há qualquer tipo de iluminação, a única forma de ver e ser visto à noite depende dos faróis. Não só a ausência total de luz se coloca como um problema. A pouca luminosidade ou o seu excesso também comprometem a segurança.

No início da manhã, ao pôr do sol, em viadutos ou nas tempestades, os motoristas enfrentam o fenômeno penumbra, pelo qual fica difícil distinguir objetos e situações no trânsito, em face da pouca luminosidade. Por outro lado, em virtude do farol alto de outros veículos ou do sol forte, o condutor pode passar por até sete segundos de cegueira, conforme alguns especialistas, num evento conhecido como ofuscamento.

### O que fazer

	Verificar luzes (faróis, lanternas, luz de freio) Diminuir a velocidade Redobrar a atenção Evitar usar óculos com lentes escurecidas Ficar atento à sinalização
<b>Penumbra (anoitecer/amanhecer)</b>	Ao entrar ou sair, dar um tempo para as pupilas se adaptarem à luz Antes de entrar, fechar um dos olhos e, ao ingressar, abrir Ao sair, ficar com os olhos semicerrados Reduzir a velocidade e redobrar a atenção Aumentar a distância do veículo da frente Ligar os faróis Não fazer ultrapassagens Retirar os óculos escuros
<b>Penumbra (em túneis)</b>	Manter as luzes acesas Manter distância segura do outro veículo Manter os faróis regulados e limpos Reduzir a velocidade
<b>Noite (ausência de luz natural)</b>	Diminuir gradativamente a velocidade Piscar os faróis para se comunicar com o condutor do veículo em sentido contrário Não revidar luz alta Não olhar diretamente para os faróis Dirigir o foco da visão para a margem direita. A visão periférica acompanha o caminho que está sendo percorrido
<b>Ofuscamento (luz alta em sentido contrário)</b>	Regular os retrovisores, caso não sejam fotocrômicos (antiofuscantes) Reduzir a velocidade e facilitar a ultrapassagem
<b>Ofuscamento (luz alta veículo de trás)</b>	Redobrar a atenção Proteger os olhos com a pala de sol ou usar óculos escuros Manter o para-brisa sempre limpo Fazer a regulagem da altura do assento do banco se a pala de sol obstruir a visão ou não evitar o ofuscamento



Penumbra (pôr do sol)



Ofuscamento (luz alta em sentido contrário)



Ofuscamento (luz alta do veículo de trás)



Penumbra (dentro de túneis)



Ofuscamento (incidência direta da luz solar)



Noite (ausência absoluta de luz natural)

## 9. Fator estrutural

Diz respeito à condição da estrutura viária ou de fluidez do trânsito. É mais perene que os fatores circunstanciais. Envolve via, trânsito e veículo.

### 9.1 Condição adversa de via

O condutor deve ajustar-se às condições da via, reconhecendo o seu estado de conservação, largura, acostamento, para melhor se preparar e tomar as cautelas indispensáveis à segurança e ao uso de equipamentos que auxiliem no percurso.

O que fazer	
Traçado das curvas irregular	
Elevações, lombadas, sonorizadores e depressões	
Largura e número de faixas de rolamento inadequados	
Buracos e obstáculos	
Vegetação às margens das vias	
Tipo, deficiência ou ausência de pavimentação	<b>Redobrar a atenção</b>
Acostamento fora do padrão	<b>Reducir a velocidade</b>
Sujeira na via (barro, óleo, chorume etc.)	<b>Acionar as autoridades competentes</b>
Sinalização ausente, insuficiente ou equivocada	
Drenagem deficiente	



Local com condição adversa de via

## 9.2 Condição adversa de trânsito

Diz respeito à fluidez e à circulação nas vias em determinados momentos, situações e locais. É uma circunstância que exige do condutor avaliação constante do ambiente e a adequação do seu comportamento à realidade para evitar acidentes. Entre os fatores que levam à condição adversa de trânsito estão volume de veículos, acidentes, pistas com problemas (buracos, desníveis, desvios), aglomerações etc.

### Condição adversa de trânsito

- Congestionamento
- Veículo pesado
- Evento, manifestação
- Veículo não motorizado
- Comportamento imprudente
- Motoristas embriagados

## O que fazer

- Sair mais cedo para evitar horários de *rush*
- Evitar proximidade com veículos pesados
- Escolher vias alternativas quando souber de eventos ou manifestação
- Entregar a direção do veículo para pessoa que não consumiu álcool (amigo da vez)
- Respeitar a legislação de trânsito vigente

## 9.3 Condição adversa de veículo

A falta de manutenção do veículo ou ausência de qualquer dos equipamentos obrigatórios representam perigo para o trânsito.

### O que fazer

<b>Calibragem dos pneus</b>	Calibrar, ainda frios, inclusive o estepe, conforme recomendação do fabricante para as condições de cargas
<b>Substituição dos pneus</b>	Pneu murcho - dura menos, prejudica a estabilidade e aumenta o consumo de combustível. Há um desgaste das bordas
<b>Durabilidade dos pneus</b>	Pneu muito cheio - dura menos e prejudica a estabilidade, além de comprometer a aderência e danificar a suspensão. Há um desgaste do centro da banda de rodagem
<b>Balanceamento das rodas</b>	Trocá-lo quando o desgaste atingir a marca indicadora – TWI (Tread Wear Indicator), ou quando o sulco for inferior a 1,6 mm
<b>Suspensão</b>	Fazer o rodízio e usar somente o tamanho e modelo indicado no manual do veículo
<b>Direção</b>	Substituir amortecedores e molas estragados, porque, com defeitos, levam à perda de controle do veículo
	Verificar de acordo com o manual ou quando perceber alguma alteração (folgas, por exemplo). Evita desestabilizar e perder o controle do veículo, principalmente quando se usa o freio

<b>O que fazer</b>	
<b>Desalinhamento de rodas e direção</b>	Alinhar e balancear a cada 10 mil quilômetros rodados, quando trocar os pneus ou caso tenha passado por alguma situação que altere a geometria da suspensão Obs.: Sentir o carro puxar para um dos lados, dificuldade em virar o volante ou consumo irregular nos pneus indicam desalinhamento
<b>Iluminação</b>	Conferir periodicamente o estado e o funcionamento das luzes e lanternas, pois são fundamentais para ver e ser visto: faróis queimados, em mau estado de conservação (trincado, cheio de água etc) ou desregulado reduzem a visibilidade panorâmica do condutor Lanternas de posição queimadas ou com defeito, à noite, em chuva ou penumbra, impedem de ser visto Luz de freio queimada ou com mau funcionamento impede que outros condutores identifiquem a frenagem realizada. Diminui, assim, o tempo de reação, o que possibilita colisão traseira Luces indicadoras de direção queimadas ou com mau funcionamento dificultam a compreensão da manobra desejada
<b>Lubrificação do motor</b>	Trocar o óleo do motor e substituir o filtro de óleo como indicado no manual do veículo, em período regular Verificar o nível do óleo do motor uma vez por semana
<b>Sistema de resfriamento (refrigeração do motor)</b>	Conferir semanalmente o nível do líquido de resfriamento e, se necessário completar, procurar uma oficina Limpar ou trocar na forma indicada pelo fabricante
<b>Filtros de</b>	ar - responsável por impedir que as impurezas do ar entrem no motor óleo - com a função de reter partículas provenientes do atrito das engrenagens do motor combustível - impede que os resíduos depositados no fundo do tanque cheguem ao motor Obs.: Todos devem ser trocados na forma indicada pelo fabricante
<b>Correia dentada</b>	Realizar a troca da correia dentada conforme o manual do fabricante O papel desse item é estabelecer uma ligação entre o virabrequim e o comando de válvulas, mantendo-os sincronizados. Além disso, pode movimentar as bombas de óleo e de água Há veículos que utilizam engrenagens ou correntes em vez da correia dentada. Caso quebrem, o motor para de funcionar, e empenamento das válvulas e danos aos pistões são comuns
<b>Mangueiras do combustível e do radiador</b>	Conferir o estado das mangueiras, que nunca devem estar ressecadas, trincadas ou folgadas, nem apresentar vazamentos
<b>Freios</b>	Evitar freadas bruscas e desnecessárias, que acentuam a sua deterioração Fazer revisão regular ou quando perceber alguma alteração Freio a tambor/lona - locais alagados ou com poças de água requerem maior atenção do condutor porque pode ocorrer a perda de eficiência dos freios. Nessa situação, reduza a velocidade e pise o pedal de freio algumas vezes para voltar à normalidade
<b>Limpeza</b>	Manter limpos para-brisa, retrovisores, faróis, lanternas, placas etc., para não prejudicar a visibilidade e identificação do veículo

## 10. Prevenção de acidentes e os requisitos da direção defensiva

Acidentes de trânsito continuam levando medo e insegurança às pessoas em qualquer parte do mundo porque, apesar das campanhas educativas feitas para conscientizar a população e o rigor da fiscalização, o número de vítimas ainda é grande e cresce a cada ano.

Ao Estado cabe melhorar a estrutura viária, dispor de eficientes mecanismos de fiscalização e investir em campanhas educativas, com todos os meios e recursos disponíveis. Condutores e pedestres, por sua vez, devem cobrar do poder público o que cabe àquele e, no dia a dia, adotar comportamentos que aumentam a sua segurança. Não é admissível que se dirija ou atravesse uma pista com a atenção voltada para o celular e, muito menos, sob influência de bebida alcoólica.

O uso de celular, por exemplo, aumenta em até 400% o risco de acidente. O consumo de apenas uma lata de cerveja ou de uma dose pequena de uísque eleva em 20%. Pesquisas de ONGs, como a Trânsito Amigo, apontam que mais de 22% dos condutores, 21,4% dos pedestres e 17,7% dos passageiros envolvidos em acidentes de trânsito apresentavam sinais de alcoolemia ou confirmaram consumo de álcool. Entre 2011 e 2016, foram aplicadas 244 mil multas em todo o país por infringência ao artigo 165 do Código de Trânsito, o que demonstra que, apesar do rigor da lei, muitos insistem em dirigir sob efeito de bebida alcoólica.

O excesso de velocidade, principal motivo de mortes no trânsito, é outro aspecto a ser superado. Se a 20 km/h, o impacto com um objeto fixo corresponde a uma força superior a 15 vezes o peso da pessoa, o que dizer a 60 km/h, 80 km/h ou mais. Para se ter uma ideia dos danos causados pelo abuso na velocidade, basta se atentar aos dados disponibilizados em um estudo feito pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – Dnit. A conclusão foi de que uma colisão com objeto fixo a 60 km/h equivale a queda de um prédio de quatro andares (cerca de 14 metros de altura).

Não se envolver em acidente trânsito é, portanto, prevenir. E isso não é tarefa tão complicada. Conhecidas as condições adversas e os fatores de risco envolvidos, é possível adotar estratégias para impedir o acidente ou minimizar sua gravidade por meio do método básico de prevenção, que implica ações tomadas em curto espaço de tempo e em três momentos distintos: ‘ver’, ‘pensar’ e ‘agir’. Dominar o método de prevenção é fundamental tanto quanto conhecer e saber aplicar os requisitos da direção defensiva. Ambos são aliados eficazes no combate à violência no trânsito.

<b>Método básico de prevenção de acidentes de trânsito</b>		
<b>Ver</b>	Identificar o perigo	Estar atento e se antecipar é primordial para não ter o acidente. Se o condutor não visualizar os acontecimentos no trânsito, não terá tempo hábil para tomar uma atitude
<b>Pensar</b>	Analisa o cenário	Buscar alternativas a fim de evitar acidentes, que, na maioria das vezes, resultam de um erro do condutor, cuja gravidade pode ser maior ou menor, às vezes, culminando em morte
<b>Agir</b>	Tomar atitude	Uma vez detectado o perigo e definida a atitude exigida, é hora de agir. ‘Esperar e ver no que vai dar’ pode não ser uma boa ideia. Com confiança, execute a ação desejada

## 10.1 Requisitos da direção defensiva

Influenciam no desempenho do condutor e são centrais para que cada situação de trânsito possa ser enfrentada de forma eficaz. É por meio da aplicação do conhecimento, da atenção, da previsão, da decisão e da habilidade que a direção defensiva é colocada em prática.

### Conhecimento

Abrange não só o domínio da legislação de trânsito (normas gerais de circulação, sinalização, infrações e penalidades), como as características da via (tipo de pavimentação, trajetos, adversidades), do veículo (manutenções e equipamentos) e ainda questões ligadas ao comportamento dos demais atores do trânsito, especialmente crianças, idosos, pessoas embriagadas, ciclistas e motociclistas. Com o conhecimento dos fatores de risco, consegue-se fazer um planejamento e estabelecer estratégias para evitar acidentes.

#### Merecem cuidado especiais

Retrovisores

Outros veículos

Pedestres e animais

Sinalização viária

Painel de instrumentos

### Atenção

Enquanto estiver dirigindo, é preciso que o condutor esteja alerta e observe todo o ambiente que envolve o trânsito e suas variáveis: condições adversas, como uma criança que se aproxima do bordo da via ou um veículo que para de repente, podem surgir de repente. Se o condutor não estiver atento a cada circunstância apresentada, não terá tempo suficiente para evitar o acidente. É o que ocorre quando se faz uso de equipamentos eletrônicos no mesmo instante que dirige. Ao utilizá-los, a atenção desvia-se do trânsito e se volta para o que se está fazendo .

#### Proibido enquanto dirige

Manusear o celular

Assistir a DVD Player

Comer ou beber

Fumar

Levar crianças no colo ou segurar

### Previsão

Dividida em duas espécies - imediata e mediata-, garante mais tempo para reagir e obter resposta do veículo.

**Previsão imediata** – de curto prazo, é exercida em um raio de ação próximo. Reduzir a velocidade do veículo perto de escolas e de hospitais.

**Previsão mediata** – de longo prazo, antecipa uma eventualidade. Revisar o veículo, conferir os equipamentos obrigatórios e se há combustível suficiente.

Situação	Conduta
<b>Semáforo em luz verde</b>	Prever a possibilidade de parar no cruzamento (imediata)
<b>Próximo à época de chuva</b>	Prever o uso dos equipamentos imprescindíveis: limpador de para-brisa, pneu em boas condições, desembacadores (mediata)
<b>Coletivos parados próximo a um ponto de ônibus</b>	Prever a travessia de pedestre pela frente do ônibus (imediata)
<b>Próximo a áreas escolares</b>	Prever a possibilidade de encontrar jovens e crianças desatentas (imediata)
<b>Em vias rurais</b>	Prever a eventualidade de encontrar animais na pista (imediata)

### Decisão

Em determinadas circunstâncias, é preciso conhecer as alternativas que se apresentam, além de saber os limites do veículo. Dominar a relação espaço-tempo-velocidade e ter habilidade para agir de forma segura e assertiva é essencial para evitar acidente.

Situação	Conduta
<b>Antes de entrar na via preferencial</b>	Aguardar pacientemente antes da faixa de retenção, sem oferecer riscos para si e para os outros
<b>Diante de uma barreira de fiscalização</b>	Diminuir a velocidade e observar com atenção a sinalização e o comando da autoridade
<b>Sirene de uma viatura de urgência</b>	Deixar livre a passagem pela esquerda, deslocando-se para faixa mais à direita
<b>Visibilidade ruim, e o condutor segue um caminhão em trecho com aclives e declives</b>	Não fazer a ultrapassagem, manter a distância de segurança e aguardar o momento adequado para ultrapassar

### Habilidade

O conhecimento colocado em prática leva à habilidade, ou seja, à destreza para conduzir corretamente. Só assim, um motorista pode realizar a manobra esperada para cada uma das situações de trânsito. Curvas, ultrapassagens, controle de velocidade, estacionamento, correção de derrapagem etc. devem ser feitas com segurança.

Situação	Conduta
<b>Estouro de pneu</b>	<b>Dianteiro</b> - o veículo puxará forte para o lado do pneu estourado: segurar firme a direção e retirar o pé do acelerador para reduzir a velocidade <b>Traseiro</b> - o carro derrapará na direção do pneu que estourou: segurar firme o volante e girá-lo para o mesmo lado do pneu estourado, no intuito de corrigir a derrapagem
<b>Curva fechada</b>	Diminuir a velocidade antes de entrar na curva e não frear bruscamente durante a manobra. Manter a marcha e a aceleração
<b>Veículo na contramão</b>	Reducir a velocidade, sinalizar com farol alto e ligar a seta para a direita. Em seguida, aproximar-se o máximo possível da margem direita da via e, se necessário, sair da pista. Um breve toque na buzina também pode ser utilizado, a fim de evitar acidente

## 11. Situações de risco e comportamento adequado

Os riscos fazem parte da vida humana e, em maior ou menor grau, estão presentes em todas as situações e espaços. Não é diferente no trânsito. A convivência de diversos atores, cada qual com o seu interesse, em meio a uma infraestrutura, nem sempre a melhor, acaba por favorecer a ocorrência de erros. Para equilibrar essa balança, espera-se que motoristas, motociclistas, ciclistas e pedestres adotem posturas ou comportamentos que contribuam para reduzir significativamente conflitos, acidentes e para promover a segurança e a paz no trânsito. Isso implica adotar atitudes responsáveis, cumprir a legislação e tratar os demais usuários da via com respeito, cortesia, dentro de um espírito de contribuição e de obediência às normas.

### Distração (desvio de atenção)

O tempo de reação de um motorista concentrado é em média de 0,75 segundo. Mas, quando está em uma ligação, por exemplo, leva 1,7 segundo para reagir. Nesse tempo, o carro, na velocidade de 80 km/h, desloca-se ‘sozinho’ por até 63 metros. Não é por menos que a distração é causa de 30,8% dos óbitos registrados em 2016 nas rodovias federais.

#### Comportamento correto

##### Pedestre

Atravessar com atenção, de preferência nas faixas de segurança ou passarelas. Em qualquer caso, sem uso de equipamentos eletrônicos (celular, fone de ouvido)

##### Condutor

Dirigir com atenção, sem fazer uso de equipamentos eletrônicos (celular, fone de ouvido); manter volume do som baixo o suficiente para ouvir o que ocorre ao redor; evitar discussões no interior do veículo e fora dele; cuidar de objetos soltos no veículo e do transporte de animais



Dirigir falando ao celular compromete a segurança de todos e é uma infração de trânsito

## Ultrapassagens indevidas

Embriaguez, excesso de velocidade e as ultrapassagens proibidas continuam sendo as maiores causas das ocorrências. Somente as ultrapassagens indevidas representaram 9,3% dos óbitos registrados em 2016 nas rodovias federais. A infração é gravíssima, punida com multa.



## Velocidade incompatível

Causa de 21,9% dos óbitos registrados em 2016 nas rodovias federais brasileiras.



## Combinação álcool e direção

Resultou em 15,6% dos óbitos registrados em 2016 nas rodovias federais.



### Comportamento correto

Ultrapassar em locais permitidos (faixa seccionada) e somente pela esquerda, salvo se o condutor à frente indicar que vai virar à esquerda

Aguardar caso outro condutor já estiver iniciado a ultrapassagem

Ultrapassar em aclives somente se tiver força-motor suficiente

Sinalizar a intenção e certificar-se de que há espaço para executar a manobra

Manter distância do veículo da frente que permita a ultrapassagem

Não ultrapassar em curvas, túneis, viadutos, aclives, lombadas, cruzamentos e em pontos que não possa ver e ser visto

### Comportamento correto

Respeitar a velocidade máxima da via ou a aquela que a circunstância exige

#### Velocidade e campo de visão

40 km/h – 100º de campo de visão

70 km/h – 75º de campo de visão

100 km/h – 45º de campo de visão

130 km/h – 30º de campo de visão

\* Quanto maior velocidade menos campo de visão, podendo chegar a zero.

### Comportamento correto

Ser consciente e responsável: não consumir qualquer quantidade de álcool se for dirigir

Entregar a direção para pessoa habilitada que não tenha ingerido álcool, ir de carona ou utilizar transporte de aluguel

\* Não permitir pessoas embriagadas no banco do carona dianteiro.

## Desobediência à sinalização

Levou a 10% de óbitos registrados em 2016 nas rodovias federais.



### Comportamento correto

Respeitar a sinalização vertical, horizontal, como 'Dê a preferência'

Parar nos semáforos em vermelho

Parar nas faixas de pedestres

Circular dentro da velocidade da via

Atentar para preferência em cruzamentos

Deixar acostamento livre

## Sono

Foi decisivo em 6,7% de óbitos registrados em 2016 nas rodovias federais.



### Comportamento correto

Respeitar os limites do corpo, com atenção aos sinais de cansaço

Conduzir com sobriedade, sem o uso de estimulantes e drogas (lícitas ou ilícitas)

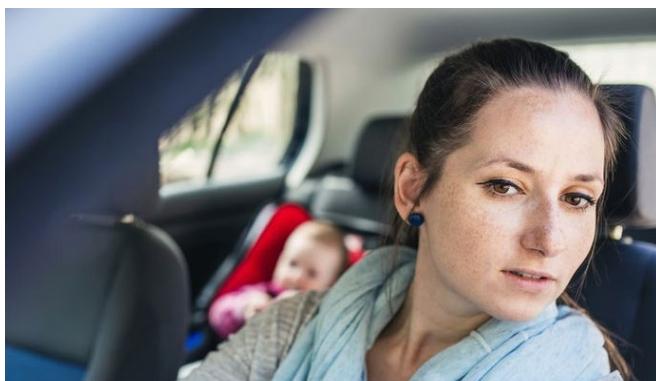
\* A cada duas horas na direção, descansar pelo menos 15 minutos e fazer alongamentos .



Direção perigosa aumenta mais de 90% risco de acidentes de trânsito

## Falta do cinto de segurança

Testes de colisão demonstram que batidas a apenas 20 Km/h já podem ocasionar a morte (a pessoa pode ser lançada para fora ou chocar-se com as partes internas do veículo). De 1.172 pessoas entrevistadas pelo Instituto de Segurança Viária Americano, 91% dizem usar cinto quando andam no banco da frente. Mas só 72% afirmam fazê-lo quando estão sentadas no banco detrás. Elas esquecem de que, ao usar o cinto, a segurança aumenta em 45% para as pessoas da frente e até 75% para as que vão sentadas atrás.



### Comportamento correto

- Usar e fazer com que todos os ocupantes usem
- Certificar-se de que não tenham cortes para não se romperem
- Conferir se não existem dobras que impeçam a perfeita elasticidade
- Fazer o teste de travamento
- Deixar os cintos dos bancos traseiros disponíveis para uso
- Ajustar firmemente ao corpo, sem deixar folgas
- Conferir a faixa superior, que não deverá ficar muito acima ou abaixo do ombro, para não prejudicar a condução
- Colocar a faixa inferior abaixo do abdômen
- Ajustar o cinto adequadamente na região pélvica no caso das grávidas

## Retrovisores

Uma das tarefas indispensáveis ao condutor de qualquer veículo é fazer ajustes para adaptá-los a sua maneira de dirigir: um cuidado simples que ajuda em muito evitar acidentes. O posicionamento correto varia conforme as características da pessoa, primando pelo conforto e a postura. A posição ideal dos retrovisores externos é a de 90º com relação ao próprio carro.



### Comportamento correto

- Reducir ao máximo os pontos cegos colabora para prevenir acidente

#### Retrovisores laterais

Devem mostrar a parte lateral do carro em 10% de toda a imagem. Os 90% restantes devem conter a imagem das faixas que se localizam em cada lado do veículo

#### Retrovisor interno

O retrovisor interno ou central deve mostrar um panorama de todo o vidro traseiro

#### Ultrapassagem

Ao ultrapassar um veículo, a imagem dele deve aparecer logo no começo, no centro do retrovisor lateral direito

## Posicionamento do condutor

Posicionar-se corretamente na direção, com a regulagem do assento, volante, retrovisores e encosto, evita desgaste físico e, no caso do último, o efeito chicote.



Comportamento inadequado: sem cinto de segurança e muito próximo ao volante

### Comportamento correto

Manter joelhos dobrados, quando o pé estiver acionando a embreagem

Ficar com os cotovelos flexionados em relação ao volante

Apoiar a bacia no encosto do banco

As costas não devem ficar sem se apoiar no encosto nem ficar muito comprimida contra o banco

Ajustar a inclinação do banco de modo que não fique muito perto nem muito longe do volante

Ajustar a altura do banco do veículo para evitar a fadiga

## Derrapagem

O veículo sai de sua trajetória devido à perda ou redução de aderência dos pneus no solo. Essas situações são mais frequentes em curvas e ocorrem devido à presença de detritos na via (óleo, brita, areia), à curva mal construída ou a um pneu que esvazia ou estoura repentinamente. A derrapagem nas quatro rodas, normalmente, acontece em freadas bruscas. Elas ficam ‘travadas’, e o carro continua a deslizar, aparentemente, sem perder velocidade



### Comportamento correto

#### Para recuperar a posição do veículo que saiu da traseira

Aliviar o pé do acelerador. Sem frear, girar o volante para o mesmo lado que a traseira estiver indo para evitar capotagem

Retornar a posição desejada, com movimentos leves no volante, e acelerar gradativamente quando estiver recuperando o controle

#### Para recuperar a posição do veículo quando os pneus derraparem

Reducir a velocidade e não frear bruscamente.

Manter o veículo em linha reta (ele tenderá a virar para o lado do pneu danificado)

Sinalizar a intenção e sair da via para um local seguro, assim que tiver o domínio do veículo

Sinalizador o local onde estiver parado

## Fumaça

Normalmente decorre da ação humana (queimadas), de acidentes ou de emissão de gases pelas indústrias. A fuligem provoca dificuldades de visibilidade semelhantes às da neblina. Além disso, os efeitos provenientes das queimadas podem reduzir a aderência do piso.



### Comportamento correto

- Redobrar a atenção e fechar os vidros
  - Reducir a velocidade e ligar o farol baixo
  - Seguir em frente se já estiver no trecho de fumaça (a falta de visibilidade impede os outros condutores de vê-lo)
  - Não sair do carro, porque o motorista pode ser atropelado pela falta de visibilidade
  - Usar o cinto de segurança enquanto estiver parado dentro do carro
- \* O pisca-alerta só deve ser acionado após a parada total do veículo

## Ondulação, buraco, elevação e inclinação

A condição adversa de via é causa de perda da dirigibilidade, de desequilíbrio do veículo e de danos aos seus componentes.



### Comportamento correto

- Ficar atento ao campo de visão para avistar os buracos de longe
- Redobrar a atenção e fechar os vidros
- Reducir a velocidade sem fazer movimentos para desviar dos buracos
- Soltar os freios, caso não consiga desviar dos buracos
- Manter-se distante dos demais veículos

## Animais: condição adversa de trânsito

Constitui uma espécie de condição adversa de trânsito e requer que o condutor respeite o limite de velocidade e não adote posturas inadequadas (buzinar ou usar de farol alto).



### Comportamento correto

- Ficar atento ao campo de visão para avistar os animais de longe
- Esperar, se preciso, que os animais atravessem
- Reducir a velocidade e não buzinar

## Curva e cruzamento

O modo de como é feita a manobra de conversão e o fato de não observar o semáforo, a preferência de passagem ou a travessia de pedestre estão entre as causas de acidentes em cruzamento e curva.



### Comportamento correto

Fazer manobras somente em locais seguros e nos momentos permitidos

Dar preferência ao condutor da direita, em cruzamento não semafORIZADO

Reducir a velocidade antes da curva e ficar atento ao tipo de pavimento e ao ângulo da curva

Girar o volante com suavidade

Manter, em curva, leve aceleração

Usar a embreagem apenas para mudar a marcha e antes de iniciar a curva

## Deslocamento do ar

Veículos maiores, como caminhões e ônibus, ao se movimentarem em alta velocidade, ‘empurram’ o ar, que é retirado da frente deles e jogado para o lado, influenciando na trajetória dos veículos que estão paralelos a eles. É fenômeno comum ao ultrapassar, ser ultrapassado ou cruzar com outros veículos.

## Aquaplanagem

Resultado de uma ou mais condições adversas (chuva ou via com escoamento ruim), é um fenômeno que se dá quando os pneus perdem o contato com o asfalto e o veículo começa a deslizar sobre a camada de água. Tem seus efeitos potencializados por asfalto liso e via plana.



### Comportamento correto

#### a) Antes da aquaplanagem

Verificar o desgaste dos pneus

Diminuir a velocidade (quanto mais rápido, menor o controle do veículo)

Manter o veículo sempre engrenado

#### b) Na situação de aquaplanagem

Aliviar, de forma gradativa, o pé do acelerador e não pisar o freio

Segurar firme o volante e não fazer movimentos bruscos

Não realizar troca de marcha



## Condução de motocicleta - abordagem teórica

A motocicleta representa a maior parte das indenizações em seguros, 74%, apesar de corresponder a apenas 27% da frota nacional. Os dados são de um estudo do Seguro por Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Via Terrestre – DPVAT, que também revelou que a maioria dos acidentados está concentrada em um público muito jovem, entre 25 e 34 anos. E quando a análise do número de óbitos é feita por região, o Sudeste responde por 35% dos acidentes, seguido do Nordeste, com 31%, embora esta região concentre só 17% do total de veículos do país. No Distrito Federal, as motocicletas somam 11% da frota, mas já constituem 1/3 do número absoluto de acidente.

Esse número elevado, no entanto, pode ser reduzido com mudança de comportamento de motoristas e de motociclistas e com adoção de medidas de direção defensiva.

### Direção defensiva para veículos de duas ou três rodas

Nunca disputar espaços com os carros

Permitir sempre a ultrapassagem

Usar, preferencialmente, motocicletas de no mínimo 250 cilindradas, nas viagens longas

Trafegar, nas rodovias, próximo à faixa central, se estiver de motocicleta. No centro, a possibilidade de a pista estar suja de óleo é menor

Usar sempre os equipamentos de segurança, como capacete com viseira

Evitar trafegar entre os demais veículos quando estiverem em movimento (corredor)

Trafegar sempre com o farol aceso. Além de ser obrigatório, ajuda a ser visto pelos demais

Conhecer bem o equipamento que utiliza e fazer sempre sua manutenção

Ver e ser visto

Não pegar ‘carona/vácuo’ de outros veículos

Indicar com sinalização adequada sua intenção de manobra

Não mudar constantemente de faixa de rolamento

Utilizar ao mesmo tempo os dois freios (traseiro e dianteiro)

Acionar progressivamente os freios para que não travem

Usar sempre freio motor para manter a estabilidade da motocicleta

## Direção defensiva para veículos de duas ou três rodas

Sinalizar, reduzir marcha e a velocidade e acelerar levemente antes de iniciar a curva

Manter a trajetória correta e a aceleração constante ao contornar

Procurar olhar para o ponto por onde deseja passar e para o caminho mais seguro, em vez de olhar para o obstáculo

Arquear ou curvar os ombros com naturalidade

Olhar sempre adiante, evitando um mesmo ponto fixo

Relaxar os braços e manter os cotovelos flexionados

Abaixar os punhos em relação às mãos, centralizadas em relação à manopla<sup>1</sup>

Apertar o tanque de gasolina com os joelhos porque ajuda a manter o equilíbrio

Manter os pés paralelos ao solo, com salto encaixado nas pedaleiras. E pé direito próximo ao pedal de freio

Posicionar o quadril junto ao tanque de combustível, de maneira que permita virar o guidão sem o esforço dos ombros

<sup>1</sup> Manopla – luva, de borracha ou de ferro, que cobre as extremidades do guidão.

## 11. O passageiro na motocicleta

O carona deve seguir várias recomendações quando fizer uso desse tipo de veículo. Duas regras são essenciais. A primeira diz respeito ao lado de subir na motocicleta, que deve ser sempre pelo oposto ao escapamento (para evitar queimaduras). A segunda, em relação aos movimentos enquanto o veículo estiver se deslocando.

Nessa situação, em nenhuma hipótese, o carona deve inclinar-se para o lado contrário do traçado da moto ou fazer movimentos bruscos, porque um e outro caso podem levar a um acidente.

### Comportamento correto

Nas freadas e arrancadas, o passageiro precisa pressionar os joelhos ao quadril do condutor e segurar-se nas alças (e não no condutor)

Nas motocicletas com encosto, basta que o passageiro apoie nele e mantenha as mãos sobre os joelhos. Em motos esportivas, poderá também apoiar as mãos no tanque de combustível

Só transporte crianças maiores de sete anos e que tenham condições de cuidar da própria segurança



Ao não usar capacete e nem se segurar de forma correta, carona descumpre a legislação e coloca o trânsito em risco

## 12. Motociclista e carga

Com relação ao transporte de cargas, seja na garupa ou no compartimento instalado no veículo, é importante estar atento ao peso útil transportado e ter consciência de que provocará alterações na condução, variando conforme volume e peso. Também é essencial o cuidado para que a carga não cubra os faróis ou as lanternas. Por fim, os guidões precisam estar livres. Usá-los como ‘cabides’ é comprometer a segurança e, assim, colocar todos em risco.



## A formação do condutor

A faixa etária que mais está envolvida em acidentes no Brasil é, precisamente, a de 18 a 25 anos. Justamente a idade que jovens acabaram de passar pelo processo de habilitação. Uma das ações para reduzir o número de mortes nessa fase se deu em 1998, com o novo Código de Trânsito (1997), quando o Brasil adotou a Permissão para Dirigir - PD em substituição a Carteira Nacional de Habilitação - CNH, que só é legitimada um ano depois. Nesse período, o cometimento de infrações gravíssima, grave ou média (duas ou mais) impede o recém-habilitado de ter a CNH. A medida foi um avanço do ponto de vista legal.

A formação do condutor, todavia, perpassa a ideia de conhecer técnicas de domínio da máquina e de adquirir habilidade. Essas, que também são questões centrais, só se completam quando se trabalha o lado comportamental daquele que se predispõe a dirigir um veículo. O eixo de formação, então, impõe dois lados de uma mesma moeda: (1) conhecer e dominar as técnicas de condução; (2) aprender e vivenciar boas práticas. É o único meio de se ter um



condutor mais responsável. Responsabilidade essa não voltada exclusivamente para o respeito às normas, mas igualmente preocupada com o outro, de modo que ao dirigir um motorista preocupe-se em cumprir a legislação e mais ainda: ser solidário, proteger os mais fracos e contribuir para a paz.

No momento que lograr esse nível de formação, poderá dizer-se que a excelência em formação de condutor fora alcançada. Para se atingir esse nível, duas etapas precisam ser desenvolvidas, e em momentos paralelos. Uma legal e técnica e outra pedagógica. A primeira, de certa forma, começa a andar, quando do aperfeiçoamento da legislação para formação de condutores e do incremento de tecnologias, como a do simulador. A segunda parte diz respeito à dinâmica do comportamento ou, de outro modo, que perfil de condutor se quer ter.

O tópico perfil mostra-se mais urgente do que a própria medida técnica, posto que esta não carrega àquele. É possível que se tenha um motorista extremamente técnico, muito hábil e, ao mesmo tempo, irresponsável, pouco dado a entender o outro e a cuidar desse. Em contrapartida, um condutor com o perfil voltado para o zelo do próximo, para proteção dos vulneráveis e para empatia tende a buscar aprender e ser exímio em técnica e habilidade, ciente de que, ao dominá-las, não coloca nem a si nem outros em situação de insegurança.

A formação do condutor de excelência exige, então, que, ao ensinar as técnicas de domínio da máquina e de sua condução, seja, no mesmo instante, construído, trabalhado o comportamento, o perfil esperado. Reclama, ainda, que, quando do ensinar teórico, todas as disciplinas sejam carregadas de marcas de formação de um comportamento que se preocupe com o bem-estar do outro. Por fim, que os exames teóricos e práticos consigam selecionar condutores com perfil carregado de postura ética, solidariedade e comprometimento com aspectos socioambientais. Alcançado esse patamar, é imaginável que se tenha um trânsito no qual motoristas, motociclistas, ciclistas e pedestres convivam.

Só assim será possível sair da marca de 130 mortes por dia, de mais de 45 sequelados por hora, de conflitos que têm levado à morte condutores, passageiros e pedestres. O novo condutor precisa - e merece - um aprendizado que agregue a sua cidadania, que o desperte para o outro, para a responsabilidade social, para o espírito do ‘nós’ em detrimento do ‘eu’.

## O advento do simulador de trânsito

Para enfrentar o dia a dia nas movimentadas avenidas, o condutor, que tem o papel de proteger os mais fracos, precisa estar bem preparado. A formação com qualidade, desde o momento em que se inscreve em um centro de formação até o dia do exame prático, pode mudar a realidade do trânsito e proporcionar mais segurança. Alcançá-la passa pelo aperfeiçoamento de tecnologias e por instrutores cada vez mais qualificados, capazes de trabalhar, além de normas e técnicas de condução, o comportamento esperado de um motorista, e mesmo de um pedestre.



Do ponto de vista da tecnologia, a inovação simulador é um recurso para agregar na formação do candidato. Com o equipamento, é possível criar condições que nem sempre o aprendiz tem a oportunidade de conhecer no momento das aulas práticas. Situações mais complexas, como enfrentar uma pista molhada e uma eventual aquaplanagem, acrescentam experiências ao novo condutor e o faz pensar na forma de evitá-las ou resolvê-las em casos de emergência.

A simulação de aulas noturnas é outro ponto importante porque dá ao aluno a opção de se deparar com muitas condições adversas típicas do trânsito à noite. Entre elas, veículos em sentido contrário com os faróis acesos, o que o obrigará a tomar atitudes defensivas, como as que diminuem o potencial de ofuscamento (provocado pelo farol do outro carro). O candidato também perceberá que quando anoitece a visão do condutor fica prejudicada em função da ausência da luz natural (sol) e a baixa luminosidade da iluminação pública. Uma coisa e outra dificultam ainda mais uma direção segura.

Com o treinamento adequado e uso da tecnologia disponível, superar as condições adversas ou, pelo menos, reduzir seus efeitos é natural. E o simulador é mais um recurso à disposição da sociedade.

#### Benefícios do simulador de trânsito

<b>Segurança ao dirigir (menos nervosismo ao volante)</b>	A ansiedade é com certeza uma das grandes inimigas para dirigir bem. Com o simulador, quem nunca dirigiu vai se familiarizar com certas situações de riscos, mas com segurança garantida, já que são apenas virtuais. Com isso, quando estiver nas aulas práticas, o trânsito e o seu contexto não serão mais, de todo, novidades
<b>Proporciona vivenciar, com segurança, situações de perigo</b>	Nas aulas práticas de direção, provavelmente o candidato não se deparará com toda a realidade do trânsito. No simulador, neblina, chuva, ultrapassagens perigosas, só para citar alguns exemplos, serão ‘experimentadas’ pelo candidato
<b>Expectativa de reduzir o índice de acidentes</b>	O instituto americano National Centre Injury comprovou em pesquisas que o uso do simulador diminui em 50% o número de acidentes nos primeiros 24 meses de CNH

# **Legislação de trânsito**

**3**

Imaginar um trânsito sem qualquer regulação, onde as pessoas agissem de acordo com suas vontades, é se enxergar no caos. Se o número de mortos em acidentes de trânsito beira a casa do 1,25 milhão de pessoas por ano, sem as regras que o disciplinam, o número de acidentados seria incontável. Felizmente, a sociedade se organiza e, depois de debates, aceita submeter-se a normas acordadas por todos. Um rol de regras criado para transformar o tráfego de veículos e de transeuntes mais seguro e conferir respaldo legal para qualquer ação no espaço do trânsito.

De fato, a essência da legislação é a segurança de todos aqueles que compartilham o espaço público, e, nesse sentido, a fiscalização, no papel de fazer cumprir as normas de trânsito, é uma aliada da sociedade, por impedir, por exemplo, a perda de vidas em virtude de acidentes cometidos por motoristas embriagados ou em alta velocidade e de tantas outras irregularidades.

Se a Direção Defensiva, por seu turno, tem como proposta um motorista cuidadoso, atento, que evita expor-se a riscos, ou que, diante deles, sabe agir, a legislação de trânsito complementa esse papel ao ensinar como proceder nas diversas circunstâncias encontradas. É com ela que condutor comprehende preferências, circulação por rotatórias, locais permitidos ou proibidos para ultrapassar. É com ela que se aprende como sinalizar quando, por algum defeito, não for possível utilizar as setas do veículo ou o que fazer diante de um semáforo intermitente, ou seja, piscando em amarelo.

Ensinar normas de condutas e de circulação, coordenar as ações das autoridades de trânsito e, quando preciso, impor restrições e penalidades a infratores tem um único propósito: preservar vidas, de tal modo que uma fiscalização atuante e impositiva é um direito de todo cidadão que entende a vida como a razão de ser.

E é essa defesa da vida que o candidato a condutor vai encontrar em cada parágrafo da disciplina **Legislação de Trânsito**, compreendida como um conjunto de normas legais, que define atribuições das diversas autoridades e órgãos ligados ao trânsito, fornece diretrizes para a engenharia de tráfego e estabelece normas de conduta, infrações e penalidades para os diversos usuários dentro do complexo sistema de trânsito.

# Contextualização

Ainda era 1769 quando o francês Nicolas Cugnot, ao produzir uma carruagem que funcionava com um motor a vapor, desenvolveu as bases para o surgimento do automóvel, que se concretizaria com Karl Benz, na Alemanha, no ano de 1885. Nesse ano, o fundador da empresa Mercedes-Benz introduzia o uso do motor de combustão interna a gasolina e viabilizava maiores condições de comodidade, segurança e rapidez. Décadas mais tarde, principalmente no período pós-Primeira Guerra Mundial, a produção de carros populares cresceu de modo significativo, iniciada com a fabricação em larga escala do Ford T, por Henry Ford, em 1908. Cerca de 15 milhões de unidades desse modelo foram vendidos.

No Brasil - e em quase toda a América Latina -, somente após a Segunda Guerra Mundial se inicia a produção em série, cujo boom se deu à época do presidente Juscelino Kubitschek, anos 1956-1961. Não demorou muito para o carro ser o objeto de desejo de milhares de pessoas em todo o mundo. Só no Brasil, a frota se aproxima dos 44 milhões, de acordo com dados do Sindipeças em 2018.

Os problemas em decorrência dessa explosão de veículos circulando não tardariam. Falta de estacionamentos, trânsito congestionado e um demasiado número de acidentes começaram a fazer parte do cotidiano de quem usa as vias e espaços públicos. Com tudo isso, o que lá no início, à moda inglesa nos anos 1878, necessitava apenas de uma bandeira vermelha para informar aos pedestres que havia carro circulando no mesmo espaço, hoje exige um conjunto de normas de circulação e de conduta para que se tenha fluidez e segurança no trânsito.

As primeiras regras no sentido de colocar certa ordem à mobilidade nas cidades foram definidas pelo Decreto número 8.324, 1910. Amadurecidas, revisadas e ampliadas, compuseram o primeiro Código de Trânsito Brasileiro – CTB, em 1941, até chegar à versão vigente consolidada no Código de 1997, que comporta todo o espectro legal. Do ponto de vista da organização, há um conjunto de órgãos, cada qual com sua função, compondo o Sistema Nacional de Trânsito – SNT, dividido em órgãos normativos e executivos. Isso porque se observou a necessidade, por um lado, de se ter entes responsáveis pela normatização e, por outro,

## Órgãos normativos

### **Contran**

Conselho Nacional de Trânsito, com função normativa e consultiva do sistema nacional de trânsito – SNT. Emite resoluções que regulamentam dispositivos do Código de Trânsito Brasileiro – CTB

### **Cetran/Contrandife**

Conselho Estadual de Trânsito e Conselho de Trânsito do Distrito Federal, têm papel normativo, consultivo e são a última instância em recurso administrativo de multa, após julgamento da Jari

## Órgãos executivos

### **Denatran**

O Departamento Nacional de Trânsito, em articulação com os órgãos do SNT, dentre outras funções, promove, coordena e executa ação de segurança de trânsito, programa e projetos de engenharia, educação e fiscalização de trânsito

### **Detrans /DERs**

Departamentos de Trânsito e Departamentos de Estrada de Rodagem, dos estados e do DF. Os Detrans atuam nas vias urbanas e desempenham funções relacionadas à administração da frota de veículos, à educação e engenharia e ao policiamento e fiscalização de trânsito. Exceto a administração da frota, os DERs executam funções dos Detrans nas rodovias estaduais e do DF

### **PRF/PM**

Pólicia Rodoviária Federal e Polícia Militar dos Estados e do DF, respectivamente. Executam atividades de policiamento e fiscalização de trânsito. A PRF, nas rodovias federais, a PM, nas rodovias estaduais e do DF

### **Jari**

Junta Administrativa de Recursos de Infrações. Responsável pelo julgamento de recursos de infrações de trânsito

pela execução das normas. Enquanto Departamentos de Trânsito, por exemplo, compõem a esfera executiva, o Conselho Nacional de Trânsito – Contran faz parte do eixo normativo.

Todos esses entes se voltam no sentido de proporcionar segurança no trânsito, especialmente para pedestres, a parte mais vulnerável na relação veículo-trânsito-pessoas. É bem verdade que alcançar a cordialidade, a paz e a segurança no trânsito vai além do cumprimento de normas e de uma fiscalização rígida. São um lado da moeda que só se completa quando condutores e pedestres se colocam como cidadãos, aqui dentro de um conceito amplo, envolvendo desde o atendimento às leis e conhecimento teórico e técnico de como se comportar no trânsito ao sentimento de postura ética, solidária e empática no mesmo espaço. E para alcançar isso, dois aspectos têm de ser trabalhados junto às pessoas: leis e técnicas e educação.

## Os direitos e deveres dos atores do trânsito

### 1. Direitos

Tanto pedestres quanto condutores dos mais diversos veículos têm o direito a usar vias seguras e bem sinalizadas. E cabe aos órgãos de trânsito promover uma coisa e outra, com planejamento e execução de obras de engenharia, de educação e fiscalização de trânsito no sentido de proporcionar segurança e possibilitar melhor fluidez.

No exercício dos seus direitos, condutores e pedestres podem pleitear junto ao órgão responsável medidas para viabilizar uma mobilidade com qualidade. E perante o Detran ou o DER, que pintem as vias, coloquem faixas de pedestre, quebra-molas, controladores de velocidade, façam campanhas educativas e intensifiquem a fiscalização em pontos sensíveis e assegurem mobilidade na sua plenitude. É ainda direito dos atores do trânsito um atendimento digno e respeitoso em qualquer repartição de trânsito e o acesso à assistência médica quando necessário nos casos de acidente.

Ao pedestre, a parte mais vulnerável do trânsito, é garantida utilização dos passeios ou de passagens apropriadas nas vias urbanas e dos acostamentos nas vias rurais. Na falta desses locais, eles terão prioridades sobre os veículos, caminhando sempre no sentido contrário deles, pelos bordos da pista e em fila única. Prioridade que permanece na travessia em semáforos. Mesmo no caso em que for liberada a passagem dos veículos, (luz verde), a preferência será a do pedestre que não tenha concluído a travessia.

De modo igual, há também um conjunto de direitos consagrados aos condutores, entre eles vias sinalizadas, campanhas educativas e fiscalização eficiente. Compõe ainda o rol de direitos a conversão da infração em advertência ou, no exercício de sua defesa, recurso para cancelá-la, quando discordar de sua aplicação.

Converter uma infração leve ou média em advertência é uma possibilidade que existe quando o condutor não é reincidente na mesma infração nos últimos 12 meses. A decisão

#### Auto de infração - requisitos de validade

**Tipificação da infração**

**Local, data e hora do cometimento da infração**

**Identificação do veículo: placa, marca e espécie e outros elementos julgados necessários**

**Prontuário do condutor, sempre que possível**

**Identificação do órgão ou entidade, da autoridade ou agente autuador, ou equipamento que comprovar a infração**

**Assinatura do infrator, sempre que possível**

cabe à autoridade de trânsito, que pode ou não atender o pedido do infrator, com base na sua avaliação acerca do efeito educativo da medida.

Nos demais casos, resta o recurso, basicamente com direito a três defesas. A primeira é a defesa prévia, na qual o interessado apontará erros administrativos: cor do veículo errada, ausência do horário, local ou data da infração, por exemplo. A validade de um auto não exige o flagrante ou abordagem do condutor, mas depende da comprovação da infração, feita por declaração da autoridade de trânsito ou de quem a representa ou ainda por aparelho eletrônico, equipamento audiovisual, reações químicas ou qualquer meio tecnológico disponível.

A segunda etapa de defesa é o recurso em primeira instância, perante a Junta de Recurso Administrativo de Infração – Jari, com as provas possíveis. Uma vez negado, a segunda instância é o último caminho. O recurso, nesse caso, é encaminhado ao Conselho Estadual de Trânsito – Cetran ou, no Distrito Federal, ao Conselho de Trânsito do DF – Contranlife.

Ainda no tocante à infração, outro direito é a transferência de pontuação. Muitas vezes a pessoa empresta o carro para um terceiro e, logo depois, é notificada. Dentro do prazo de defesa prévia, especificado na notificação, é possível transferir os pontos para a CNH do infrator de fato. As partes interessadas preenchem no Detran formulário próprio e o assinam, além de juntar a ele cópia do documento de identificação do proprietário e da CNH do infrator. Para que o procedimento seja válido, é imprescindível que a habilitação daquele que vai receber a pontuação esteja em dia.

### **Jari**

Órgão colegiado, formado por representantes dos órgãos de trânsito e da sociedade civil, funciona junto às entidades executivas de trânsito ou rodoviário, com a função de avaliar e julgar os recursos de infração

### **Cetran e Contranlife**

Conselhos consultivos com atuação, respectivamente nos estados e no DF, julgam os recursos interpostos contra decisões da Jari ou dos órgãos e entidades executivos estaduais

### **Contran**

Com sede no Distrito Federal e presidido pelo dirigente máximo do Denatran, aprecia os recursos interpostos contra as decisões das instâncias inferiores, na forma do CTB

## **2. Deveres**

Do mesmo modo que condutores e pedestres têm direitos, eles têm uma série de deveres. O principal dever previsto no Código é, na verdade, um princípio, pelo qual, em ordem decrescente os veículos de maior porte serão sempre responsáveis pela segurança dos menores, os motorizados pelos não motorizados e, juntos, pela integridade dos pedestres. De outro modo, é papel do cidadão ‘transitar sem oferecer perigo ou obstáculo a si, a terceiros e ao meio ambiente’, e isso inclui todos os componentes do trânsito: do condutor ao pedestre.

Estão dentro dos compromissos do pedestre, por exemplo, atravessar sempre em linha reta, sem correr; olhar antes para os dois lados da pista e, sempre que tiver, usar a faixa de pedestre ou local semafORIZADO. Para o condutor, são obrigações, entre tantas, usar o cinto de segurança, sinalizar antecipadamente os deslocamentos, manter o automóvel em bom estado e com os equipamentos obrigatórios em condições de uso. E, claro, conhecer o veículo e qual categoria de habilitação é preciso para dirigi-lo.

### 3. Veículos – tipo espécie categoria

Os carros de bois e as carroças foram os meios de transporte de carga e de passageiros que marcaram o período colonial brasileiro. Do século XIX em diante, estradas, rodovias e avenidas brasileiras foram tomadas pela bicicleta, cujos primeiros modelos no país datam de 1960; pela motocicleta, patenteada por Daimler em 1885, e pelos automóveis, que têm como pai Karl Benz, também no ano de 1885. Três tipos de veículos que se diferenciam pelo meio de propulsão, ou seja, a origem da força que faz com que um e outro tenham tração. Em outras palavras, o tipo de força que cada qual usa para poder se deslocar, de modo que, ao se falar em classificação segundo o tipo, está se referindo à força que possibilita o deslocamento.

A bicicleta não elétrica, por exemplo, usa a força do homem para criar a tração e se movimentar pelo giro dos pedais. Então, diz-se que é um veículo de tração humana, como também o carro de mão. As carroças e as carruagens são veículos que se classificam, segundo o tipo, como de tração animal. E, por fim, os que usam como recurso um motor, a combustão ou elétrico, automotores.

Com o tempo, percebeu-se que os veículos vinham sendo utilizados de diversas maneiras e para os mais variados objetivos. Uma Kombi, usada pela noite para deixar cargas em supermercados, fazia o transporte de passageiro durante o dia, sem que houvesse qualquer impedimento. Surge, assim, a necessidade de classificar o veículo segundo a sua utilização. Portanto, toda vez que se refere ao fim ou a como é usado o veículo, está se falando da espécie, que divide em: de passageiros, de cargas, de tração, mistos, de competição, especial e de coleção.

Após as duas classificações, uma terceira questão se apresentou. De quem é o veículo e que tipo de relação mantém com o seu usuário: do Estado, pertencente a organismos internacionais, próprio (particular), usado para aluguel ou para aprendizagem.

Tão logo se conhece a propriedade ou o vínculo, recebem placas específicas, segundo a propriedade e a relação que demarcam cada categoria. Os pertencentes ao Estado possuem placa cinza com letras pretas. Os usados, por sua vez, como aprendizagem (autoescola), trazem

#### **Deveres do motorista**

**Usar o cinto de segurança e os demais equipamentos obrigatórios**

**Manter o automóvel sempre em boas condições**

**Prever situações inesperadas para evitar acidentes**

**Tomar decisões corretas e executá-las com precisão para evitar situações de perigo**

**Nunca aceitar provocações**

**Não dirigir cansado ou com sono**

**Não dirigir sob o efeito de álcool, drogas, remédios ou substância tóxica**

**Sinalizar antecipadamente os deslocamentos**

#### **Obrigações do pedestre**

**Olhar para os dois lados antes de atravessar a via**

**Atravessar na faixa de pedestre, passarelas ou passagens subterrâneas, quando tiver**

**Aguardar a passagem do veículo, ou que ele pare**

**Atravessar sempre em linha reta, sem correr**

**Olhar atentamente para os lados ao descer de carro ou de ônibus e atravessar depois de o veículo sair**

a placa branca com letras vermelhas. Nos de aluguéis, como táxi, ônibus coletivo, escolar, a placa é vermelha com letras brancas. Já os de organismo internacional ou de representações trazem a placa com o fundo azul e letras brancas. Há ainda a placa na cor bronze, para veículos de autoridades, como presidentes de casas legislativas, prefeitos, governadores, presidente da República. Outro exemplo são os carros que passam por reparos em concessionárias ou oficinas. Para serem testados, circulam nas ruas com placas verdes e letras brancas.

Logo, a classificação dos veículos vincula-se à força de deslocamento (tração), à sua utilização (espécie) e à propriedade ou a relação com seu usuário (categoria).

### Tração

**Automotor** – possui um motor próprio: carro

**Elétrico** – movimenta com a força elétrica: carro elétrico, bicicleta elétrica

**De propulsão humana** – tem seu movimento dependente da força do homem: bicicleta

**De tração animal** – seu movimento depende da força do animal: charrete, carroça

**Reboque ou semirreboque** – é movimentado pelo veículo que os carrega

### Especie

**De passageiro** – utilizado para transportar duas ou mais pessoas: bicicleta, ciclomotor, motoneta, motocicleta, triciclo, quadriciclo, automóvel, reboque ou semirreboque, micro-ônibus, ônibus, bonde, charrete

**De carga** – utilizado para o transporte de cargas: caminhões, carroças etc.

**Misto** – usado tanto por pessoas quanto para carregar cargas: camioneta

**De competição** – para competições oficiais ou não, em locais próprios e autorizados: kart, motocross etc.

**De tração** – serve para agricultura, obras ou para tracionar outros veículos: caminhão-trator, trator de rodas, trator de esteiras, trator misto

**Especial** – utilizado para atividades especiais, possui adaptações que o diferenciam por possuir algum suporte avançado: trio elétrico

**Coleção** – atende a apresentações de colecionadores: veículos antigos

### Categoria

**Oficial** – pertence a uma instituição pública: viaturas do Detran, DER

**Diplomático**, de carreiras e organizações internacionais reconhecidas pelo governo brasileiro – atende a organismos internacionais e seus representantes

**Particular** - pertence a um indivíduo ou empresa: carro de família ou de empresa

**Aluguel** - pertencente a uma pessoa ou empresa que o utiliza para prestar serviço de transporte de pessoas, individual ou coletivo: táxi, ônibus, aplicativos

**Aprendizagem** – utilizado para o treinamento de terceiros: veículos de autoescola



Veículo de tração humana

Placas de veículos		
Característica	Utilidade	Tipos
AAA 0000	Aluguel	Veículos de transporte público e de aluguel: ônibus, táxis e caminhões
AAA 0000	Aprendizagem	Veículos de autoescola
AAA 0000	Bronze	Carros oficiais de autoridades: prefeitos, presidentes de câmaras e assembleias
AAA 0000	Coleção	Carros com mais de 30 anos de fabricação e um percentual de originalidade
AA 0000	Especial	Veículos de autoridades de relações internacionais: diplomatas e cônsules
AA 0000	Fabricante	Veículos que estão em desenvolvimento pelas montadoras: ainda não foram lançados
AAA 0000	Oficial	Carros da União, estados e municípios
AAA 0000	Particular	Veículos de passeio
AAA 0000	Teste	Carros que passam por reparo em concessionárias ou oficinas e precisam ser testados nas ruas

## **Novo modelo de placas**

O novo formato de emplacamento de veículos no modelo adotado pelo Mercosul será obrigatório em todos os carros a partir de 2023, mas já vale para os novos registros e transferências de domicílio após setembro de 2018. As diferenças começam no leiaute, onde o fundo passa dos atuais coloridos para o branco. As cores usadas atualmente, como vermelho para veículos comerciais, estarão presentes nas bordas do novo modelo. Outra mudança está na numeração. A sequência de identificação permanece com sete dígitos, mas, enquanto hoje ela é composta de três letras e quatro números (por exemplo, XXX 1234), no novo exemplar, a divisão nessa forma não existirá mais, e números e letras se misturarão, de forma que é possível uma placa no tipo XXX12A4.

As chapas também terão chip eletrônico e código de barras bidimensional (QR Code). O dispositivo eletrônico conterá informações do veículo, que poderão ser acessadas por órgãos como as polícias Federal, Rodoviária Federal e estaduais e a Receita Federal, segundo o Ministério das Cidades, órgão ao qual está vinculado o Denatran.



## **4. Registro, licenciamento do veículo e baixa do veículo**

A aquisição de um automóvel, novo ou usado, é um sonho para muita gente. Na nossa cultura, a casa própria e o veículo traduzem-se como símbolo de status e acabam por ser uma ambição comum. Qualquer um tem de ter em mente, porém, que as despesas vão bem além dos valores pagos na compra. O início do uso, para o 0 km, começa com os custos de registro, de emplacamento e, a partir do segundo ano, do Imposto sobre Propriedade de Veículo Automotor – IPVA, taxa de licenciamento e seguro obrigatório - o DPVAT, além das despesas cotidianas, tais como manutenção e combustível.

De acordo com o CTB, é obrigatório para todo veículo automotor, elétrico, articulado, reboque ou semirreboque o registro junto ao órgão de trânsito do estado ou do Distrito Federal, no município de domicílio ou de residência do proprietário. Isso se dá em dois momentos: quando se adquire um veículo novo (zero quilômetro) ou na transferência de propriedade de um usado. Uma vez registrado o veículo, é emitido o Certificado de Registro do Veículo – CRV ou, conforme a região, Documento Único de Transferência – DUT, que não é de porte obrigatório e é utilizado apenas por ocasião da compra e venda.

Além dele, há o Certificado de Licenciamento Anual – CRLV ou CLA. De porte obrigatório, o documento garante que o veículo pode circular legalmente por um ano, isto é, que não há dívidas de IPVA, de seguro obrigatório, de multas e da taxa de licenciamento. Do contrário, não há como regularizar o veículo e muito menos é permitido circular com ele. A infração por trafegar com veículo não licenciado é de natureza gravíssima, com a inscrição de sete pontos na CNH. A

simples ausência do CLA, contudo, implica para o condutor uma infração de natureza leve, com três pontos na Carteira, multa e retenção do veículo até a apresentação do certificado, quando este não for eletrônico CLA-e ou for impossível à fiscalização consultá-lo no sistema.

#### **Município de domicílio**

É o local onde a pessoa estabelece sua residência definitiva, ou local onde a pessoa exerce suas atividades profissionais. Uma pessoa pode ter vários domicílios

#### **Município de residência**

É o local onde a pessoa mora com intuito permanente, que coincide ou não com domicílio legal e não se confunde com as moradas provisórias do tipo hotéis, casa de temporadas ou de amigos

## **Veículo zero**

Quando se compra um carro zero, o proprietário tem de fazer o registro junto ao Detran da respectiva unidade e emplacá-lo em até 15 dias da emissão da nota fiscal, permitido apenas o deslocamento nesse período entre a concessionária e o Detran, sob pena de ser apreendido. Com o registro e o emplacamento, são emitidos o Certificado de Registro do Veículo – CRV (DUT) e o Certificado de Licenciamento Anual - CLA. No primeiro documento, constam as características do veículo, como placa, chassi, ano e modelo e o combustível usado, de modo que qualquer alteração estrutural no carro ou mudança de cor, por exemplo, precisam ser comunicadas ao Detran, para que emita outra via constando as modificações. O segundo documento, o CLA, atesta que o veículo está sem pendências junto ao órgão de trânsito, com circulação livre por um ano.

## **Veículo usado**

É imprescindível, sempre que se compra ou vende um veículo, realizar a transferência, ou seja, o registro dele em nome do novo proprietário. Também é essencial, dentro de 30 dias, o envio ao órgão executivo de trânsito, pelo dono anterior, do comprovante de transferência, em cópia autenticada, a fim de evitar a responsabilidade solidária por infrações, dívidas ou incidentes envolvendo o veículo vendido.

O primeiro passo é preencher o CRV ou DUT em nome do comprador e registrar em cartório. Em seguida, dentro de no máximo 30 dias, ir ao Detran para realizar a vistoria, com validade de 30 dias, e encaminhar a transferência e emissão do novo CRV.

Passados os 30 dias sem que inicie o processo de transferência, será gerada uma infração de natureza grave, correspondente a cinco pontos na CNH, no ato da transferência junto ao Detran. Esse prazo [30 dias] é o mesmo para comunicação de mudança de endereço no mesmo município. Quando, porém, for necessário emitir outro CRV em virtude de mudança de município do proprietário, alteração de característica ou mudança de categoria, as providências devem ser adotadas de imediato.

## Tratores e aparelhos puxadores

Os proprietários de tratores e demais aparelhos automotores destinados a puxar ou a arrastar maquinaria agrícola ou a executar trabalhos agrícolas no campo não estão obrigados a registrá-los junto ao órgão de trânsito. Por força da lei federal 13.154, de 2015, é suficiente o registro no Ministério da Agricultura e Pecuária e Abastecimento, diretamente ou por convênio. E a exigência só é válida para os equipamentos adquiridos a partir de 1º de janeiro de 2016.

Contudo, os aparelhos automotores votados para puxar ou para arrastar maquinaria ou executar trabalhos de construção ou de pavimentação, se transitarem em via pública, estão sujeitos ao registro na repartição competente, dispensados o licenciamento e o emplacamento.



Máquina agrícola: em trabalho no campo, não precisa estar registrada em órgão de trânsito

### IPVA

Imposto estadual, incide sobre o valor do veículo, e dele depende a emissão do CLA. Salvo exceções legais, é obrigatório para qualquer pessoa que possui veículo automotor

### CLA

Documento obrigatório para qualquer veículo, inclusive reboque ou semirreboque, circular legalmente por um ano. Dispensável se a fiscalização puder verificar por meio de sistema informatizado. A sua emissão depende da quitação do IPVA, de multas, do seguro obrigatório e da taxa de licenciamento

### Seguro obrigatório

Anual, impede a emissão do CLA se não for pago. É resgatado para indenizar vítimas de acidentes (condutores e pedestres), independente de culpa

### CRV ou DUT

É emitido quando do registro, da transferência de propriedade, da alteração de característica do veículo ou da mudança de domicílio. Não é de porte obrigatório

### CSV

O Certificado de Segurança Veicular é emitido quando o veículo está dentro dos padrões legais de emissão de poluentes e de ruído. É exigido quando houver adaptação ou alteração de características do veículo

## Documentação: infrações, penalidades e medidas administrativas

Tipificação	Infração/ pontuação	Penalidade	Medida administrativa
Conduzir veículo sem os documentos de porte obrigatório referidos no CTB	Leve 3 pontos	Multa	Retenção do veículo até a apresentação do documento
Recusar-se a entregar à autoridade de trânsito ou a seus agentes, mediante recibo, o Certificado de Registro de Licenciamento de Veículo e outros exigidos por lei, para averiguação de sua autenticidade	Gravíssima 7 pontos	Multa	Remoção do veículo
Deixar de efetuar o registro de veículo no prazo de trinta dias, junto ao órgão executivo de trânsito	Grave 5 pontos	Multa	Retenção do veículo até a apresentação do documento
Falsificar ou adulterar documento de habilitação e de identificação do veículo	Gravíssima 7 pontos	Multa	Remoção do veículo

## Baixa de veículo

Há duas hipóteses para baixa de um veículo: a de veículos irrecuperáveis e a dos enquadrados como ‘frota desativada’. Desde março de 2017, os veículos sem licenciamento há mais de 10 anos e com mais de 25 anos de fabricação poderão ter uma ‘baixa’ automática.

Preenchidos esses dois requisitos, o veículo entrará para o cadastro ‘frota desativada’, permanecendo assim por cinco anos. Caberá aos Detrans, nos últimos 60 dias dos 5 anos, notificar os proprietários por correio ou pelo aplicativo do Sistema de Notificações Eletrônicas (SNE), para que eles quitem as dívidas e regularizem as pendências em 60 dias. Do contrário, após 30 dias de publicação na imprensa oficial ou em jornal de grande circulação, será dada a baixa definitiva, e o veículo não poderá circular, sujeito quem for flagrado trafegando com um veículo da ‘frota desativada’ à infração gravíssima, com 7 pontos na CNH, e apreensão do veículo.

A outra possibilidade de baixa é a dos veículos irrecuperáveis, desmontados, com perda total ou então vendidos como sucata, e significa o cancelamento da numeração no Renavam, do registro de chassis e placas destruídas.

A exceção para um e outro caso [frota desativada ou veículos irrecuperáveis] fica por conta daqueles com alguma pendência judicial, administrativa ou à disposição de autoridade policial, que não terão a baixa automática.

## 5. As pessoas no trânsito

A ida e volta ao trabalho, ao supermercado, à escola e uma série de deslocamentos diários compõem a mobilidade urbana, na definição de Courgeau (1988), para quem ela engloba todos os movimentos, uma vez que espaço de convivência não reflete o lugar de passagem ou onde as pessoas moram, mas todos os ambientes nos quais o indivíduo se relaciona. Nesse sentido, quando se fala sobre mobilidade não se fecha ao espaço trânsito com foco no deslocamento de veículos nas vias públicas. Mas trata-se antes de viabilizar o ir e vir de pessoas enquanto pedestres. Como bem traz o italiano Massimo Bacci, especialista em demografia, ‘os seres humanos têm pernas, e se o homem usasse apenas elas para se deslocar, não se viveria a desigualdade de oportunidades entre os indivíduos que se conhece hoje, desde que o homem começou a domesticar animais para o transporte de cargas até chegar aos diversos tipos de automóveis’. Uma vez que os veículos ganharam uma importância tal, sobrepondo erradamente aos interesses do pedestre, é imperativo pensar a formação de condutores sob dois eixos: aprender legislação de trânsito para alcançar, por um lado, uma convivência pacífica entre si. Por outro lado, em conjunto, para proteger os mais vulneráveis, especialmente na condição de pedestre. Assim, o instrutor de trânsito desloca-se o ensinar legislação do foco punição para o

### Baixa de veículo

1º- proprietário requer ao Detran local, munido de documento pessoal, comprovante de endereço, CRV, CLA original em dia, recorte com numeração do chassis e placas

2º- débitos pendentes pagos, como IPVA, licenciamento, seguro obrigatório e multas

3º- caso o proprietário não esteja mais com o veículo, nem com os documentos, resolução do Contran permite a baixa sem esses documentos mediante termo de responsabilidade civil e criminal, com firma reconhecida

4º- proprietário de veículo irrecuperável, ou destinado a desmonte, está impedido de remontá-lo sobre o mesmo chassis e precisa baixá-lo, no prazo e forma estabelecidos pelo Contran

eixo educação, sem deixar de levar ao conhecimento do candidato à CNH as penalidades a que está sujeito em caso de descumprimento das normas.

O viés educação está no cerne das medidas adotadas pela Organização das Nações Unidas – ONU. Preocupada com a morte de milhares de pessoas em decorrência de acidentes de trânsito, que alcançou a casa de 1,24 milhão de pessoas, no ano de 2013, a entidade criou a Década de Ações para a Segurança no Trânsito 2011-2020, por entender que, em sua maioria, as mortes poderiam ter sido evitadas.

E de fato poderiam. E mais: a mudança de comportamento das pessoas é capaz de fazer toda a diferença, uma vez que, para cada dez acidentes, o fator humano está em nove deles. Não há outra interpretação senão a de que as atitudes, notadamente dos condutores, precisam ser trabalhadas com foco na mudança de sua relação com o automóvel e ainda na convivência e na proteção dos mais sensíveis a riscos.



A supervalorização do veículo ocorreu no mundo inteiro a começar pela Europa e pelos Estados Unidos, a partir da segunda metade do século XX. Essa supervalorização passou do ‘rapidez e conforto em mobilidade’ para o estereótipo de poder, de *status*, da supremacia, de tal maneira que, para muitos, o veículo é usado como demonstração de influência e domínio. O resultado não poderia ser outro: acidentes e mortes no trânsito. Afinal, o motor, que não deveria competir com as pernas, acaba por competir e sempre vence.

O primeiro acidente fatal envolvendo um automóvel foi notícia em 1896, em Londres, no mesmo ano que o Red Flag Act, que orientava a circulação de veículos, foi revogado. Naquele ano, uma senhora fora atropelado por um automóvel que trafegava a 7 km/h. Desde, então, há uma escalada no número de vítimas, que deixa o Brasil em 5º lugar no ranking mundial. No país, a cada 12 minutos uma pessoa morre em acidente de trânsito, de acordo com dados da ONU. E se em 90% dos acidentes o fator humano é determinante, significa dizer que a cada minuto cerca de 11 vidas são perdidas em virtude de atitudes erradas das pessoas, principalmente daquelas que estão na condução de veículos automotores.

O tempo passou, mas a relação supervvalorizada de automotores, incluindo carros e motos, só cresceu. Ter um ou outro é sinal de ascendência social, logo, de poder. Assim que uma pessoa sobe na pirâmide social, ela troca o transporte público pelo particular. Com isso, no Brasil, por exemplo, a frota quase dobrou entre 2002 e 2012, enquanto, no mesmo período, a população teve um aumento de 11%, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). E as condições socioeconômicas não afetam apenas os meios de transporte utilizados, com a substituição do transporte coletivo pelo carro ou moto, mas também o número médio de viagens que as pessoas realizam a cada dia. Em uma pesquisa na região metropolitana de Campinas-SP, observou-se que a classe média fazia em média 2,21 viagens por dia, enquanto a classe econômica “D” fazia em torno de 1,29 viagens por dia. Nesse cenário, o aumento da taxas de veículos deslocando por 1000 habitantes tem um efeito colateral indesejado: o aumento das mortes no trânsito.

Para fazer frente a esse aumento, o Brasil reformulou suas leis, instituiu o novo Código de Trânsito em 1997, tornou-se mais rígido com aqueles que dirigem sob efeito de álcool, com a aplicação da Lei Seca a partir de 2008. A princípio, a força dessas normas e uma atuante fiscalização impuseram queda no número de acidentes de trânsito, mas os efeitos parecem ter sido diluídos ao longo dos anos e não são mais os mesmos. O Código de Trânsito Brasileiro e a Lei Seca são essenciais na dinâmica do controle de mortes e para segurança. Mas o significativo número de acidentes demonstra que há aspectos que fogem às políticas de trânsito, propriamente. Sem negar a relevância das medidas de fiscalização e de engenharia de tráfego, é necessário olhar, de modo especial, para educação de trânsito, não só pelo enfoque da técnica e da lei, mas também – certamente bem mais – pela ótica da mudança de perfil de condutores e de pedestres e, assim, fazer valer dos ditames do CTB, pelo qual os usuários devem abster-se de todo ato que possa constituir perigo ou obstáculo para o trânsito de veículos, de pessoas ou de animais. Essa transição passa por, pelo menos, duas políticas de Estado. Uma, de longo prazo, diz respeito a levar educação de trânsito para os estudantes, desde os primeiros anos de formação. Outra, de curto e médio prazo, refere-se à maneira de formar os condutores.

## 6. Educação de trânsito nas escolas

A realidade desejada por toda a sociedade é de um trânsito formado por pessoas mais conscientes e preparadas para enfrentar o dia a dia, não só conhecedoras das leis de trânsito, mas certas da importância de cumpri-las para obter o bem-estar social. Mais do que isso: com valores e princípios voltados para o respeito com o próximo, para a proteção da vida. Valores e princípios são dois aspectos que exigem tempo para serem internalizados e constituírem parte da condição moral de uma pessoa. Não que os dois pontos não possam ser refinados no adulto, mas é evidente que, quando trabalhados desde a infância, os resultados são melhores.

Nesse sentido, e com o objetivo de criar condições para colocar no trânsito condutores e pedestres mais responsáveis e preocupados com o coletivo, a iniciativa do Detran-DF, em parceria com a Secretaria de Educação, de capacitar os professores do 4º ao 7º ano da rede de ensino, a fim de que eles possam, de modo transversal, e aliando teoria e prática, trabalhar educação de trânsito com seus alunos, é uma luz para quem deseja um trânsito pacífico.

Primeiro, porque nessa fase os alunos ainda não estão voltados para tirar a CNH, e podem, sob uma ótica diferenciada, refletir sobre mobilidade e segurança, maneiras corretas de como atravessar as ruas, de como se portar dentro do veículo e, mais importante, de respeito às diferenças, de proteção aos mais vulneráveis no trânsito. Em um segundo momento, quando à época de se tornarem condutores, a formação inicial, obtida ainda nos primeiros anos até a conclusão do ensino médio, será determinante para o perfil do condutor que sai do Centro de Formação de Condutores – CFC para as ruas. Construído em cima de valores sólidos voltados ao respeito, solidariedade e empatia, o candidato aprenderá leis e técnicas de direção enxergando-as não como fim para apenas aprovação, mas, sim, como maneira de colocar em prática princípios éticos, tão necessários para garantir uma cultura de paz.

## 7. Legislação e formação de condutores

O primeiro passo para se chegar à CNH é procurar uma clínica credenciada junto ao Detran, onde o interessado abrirá o processo que vai gerar o número do Registro Nacional de Carteira de Habilitação – Renach. Ainda na clínica, a pessoa passará por exames médico e psicológico, com

validade de cinco anos, ou exame psicotécnico específico para quem pretende ter a atividade remunerada constando na CNH.

Em seguida, o agora candidato à habilitação, matricula-se em um Centro de Formação de Condutores - CFC e inicia os primeiros contatos com as regras de trânsito, em um total de 45 horas-aula, em que aprenderá proteção ao meio ambiente e convivência social, direção defensiva, legislação de trânsito, mecânica básica e primeiros socorros. Nesse momento, o papel do instrutor de trânsito é essencial, e sua preocupação deve ir além de passar o conteúdo de forma prática, de esquemas de compreensão. Ao mesmo tempo em que trabalha um ponto da disciplina, cabe a ele inserir valores e atitudes esperados do condutor. Dessa forma, o candidato aprende domínio do veículo e, ao mesmo tempo, postura diante dos relacionamentos interpessoais vivenciados no dia a dia. Reflexo no trânsito é inevitável: um condutor que sabe agir diante de situações de risco e como evitá-las e, também, disposto a cooperar e abrir mão de interesses próprios em prol da coletividade.

## **Dever social do Centro de Formação de Condutores – CFC**

A formação do motorista vai muito além do processo burocrático. É mais abrangente e se coloca como uma ação de cidadania, formando alguém capaz de internalizar competências e habilidades, pelas quais possa aplicar conhecimentos teóricos e técnicos nas situações vivenciadas no trânsito, associados a um perfil de resiliência, compreensão e comprometimento. Como bons hábitos, respeito ao próximo, cumprimento de normas e de procedimentos é uma qualidade desse condutor, repetidos naturalmente, de maneira que, quando estiver no trânsito, ele os pratica como um conceito de vida, o reflexo logo estará nas estatísticas, com a queda nos números de acidentes, de mortes. Esse é apenas um lado, o mais importante, é verdade. Mas as implicações de uma boa formação serão percebidas também na qualidade do trânsito, ou seja, na sua fluidez, nas relações condutores e pedestres, nas proteção dos vulneráveis.

Haja vista que a formação inicial do candidato ocorre na sala de aula de um CFC, tem esse a responsabilidade de, ao mesmo tempo em que trabalha aspectos técnicos e legais, extrair e redimensionar os valores morais e éticos. Desviar-se dessa responsabilidade não é apenas descuido com o seu público-alvo, mas também descaso com a sociedade, que paga com a insegurança e falta de educação no trânsito quando se tem condutores mal formados.

Concluídas as aulas teóricas, instante em que a pessoa passou também pelo simulador de direção (agora facultativo) e já tem noção do que encontrará no trânsito, o segundo passo são as aulas práticas. Se o candidato, por exemplo, pretende se habilitar na categoria B, fará, pelo menos 20 horas-aula na rua, com 4 dessas noturnas. Durante todo o processo, vários pontos são observados. Do ponto de vista técnico, o domínio do carro, o reconhecimento das leis de trânsito, a dirigibilidade. Do ponto de vista do perfil, a solidariedade, a compreensão, a educação e a proteção dos condutores de veículos de menor porte, de pedestre, especial atenção a crianças, idosos, a pessoas com deficiência.

## **Categorias da Carteira Nacional de Habilitação - CNH**

### **Categoria A**

É a categoria exigida para se guiar motocicleta, ciclomotor, motoneta ou triciclo, ou seja, veículo que faz uso de duas ou três rodas para se locomover. Entre as exigências

para quem pretende se habilitar nela, estão a idade mínima de 18 anos e, pelo menos, 25 horas-aula práticas. Desse total, 5 horas realizadas no simulador (agora facultativo), após a prova teórica, e outros 20% realizados no período noturno (5 horas), já nas aulas práticas no trânsito.

### Categoria B

É obrigatoriedade para quem vai dirigir veículo com lotação de até oito lugares, sem contar o lugar do motorista. Além disso, o veículo isolado ou combinado à unidade acoplada reboque não pode ultrapassar os 3.500 kg de peso bruto total. É o caso do carro de passeio, com ou sem o reboque, caminhonete, camioneta e utilitário. Para se habilitar nessa categoria, é preciso que a pessoa tenha 18 anos de idade e passado por pelo menos 25 horas-aula práticas. Do total, 20% no simulador (facultativo) e 20% no período noturno, de modo que as aulas se distribuem assim: 15 horas diurnas, 5 noturnas e 5 no simulador. Aprovado em todas as etapas, o candidato recebe a Permissão para Dirigir – PpD, substituída pela CNH um ano depois, se neste período não tiver cometido nenhuma infração de natureza grave ou gravíssima ou média por mais de uma vez. O cometimento dessas infrações impede a emissão da CNH e ainda leva o condutor a um novo processo de habilitação, inclusive refazendo os exames médicos, pois não poderão se aproveitados para o novo processo.

### Categoria C

Permite a condução de todos os veículos alcançados pela categoria B e os utilizados em transporte de carga, com peso bruto total entre 3.500 e 6000 kg, a exemplo de caminhões. Duas exigências precisam ser atendidas por quem vai se habilitar nessa categoria: estar há pelo menos 1 ano habilitado na categoria B e não ter cometido infração gravíssima, grave ou ser reincidente em infrações médias nos últimos 12 meses que antecedem à solicitação de mudança de categoria.

### Categoria D

O motorista habilitado nessa categoria, além de poder dirigir veículos que exigem as categorias B e C, está autorizado a conduzir aqueles utilizados no transporte de passageiros, com capacidade superior a oito lugares, sem entrar nessa conta o lugar reservado para o motorista. Isso quer dizer que os condutores de micro-ônibus e de ônibus têm de estar habilitados, no mínimo, na D. Para isso, precisam ser maior de 21 anos de idade e atender ao seguinte: pelo menos 2 anos habilitados na categoria B, ou, no mínimo, 1 ano na C. Um terceiro ponto também é fundamental: prontuário livre de infração gravíssima, grave ou de reincidência de média nos últimos 12 meses que antecedem a mudança de categoria.

### Categoria E

Condutor de combinação de veículos em que a unidade tratora se enquadre nas categorias B, C ou D, e a unidade a ela acoplada – reboque, semirreboque ou articulada – tenha 6.000 kg ou mais de peso bruto total. Ou ainda que a unidade conectada (um um trêiler, por exemplo) possua mais de 8 lugares, independente do peso total. É também a categoria exigida para o motorista que conduz combinação de veículos com mais de uma unidade tracionada, como é o caso de veículo com dois reboques acoplados. E, aqui, novamente o peso bruto total não é determinante. Enquanto, para a categoria D, é permitido que o habilitado na

B possa habilitar-se nela, a categoria E exige, no mínimo, um ano na C e as mesmas exigências mencionadas para a categoria D, no que se refere ao cometimento de infrações.

### **ACC**

Os veículos de duas ou três rodas com potência até 50 cilindradas podem ser conduzidos pelo habilitado nessa categoria. É a mesma exigida para os cicloelétricos, inclusa nessa definição a bicicleta dotada de motor elétrico, original ou adaptada. Por força da resolução 315/2008 do Contran, os cicloelétricos foram equiparados aos ciclomotores, sendo aqueles todo veículo de duas ou três rodas, provido de motor de propulsão elétrica, com potência máxima de 4 kW, dotados ou não de pedais acionados pelo condutor. O peso final, incluindo condutor, passageiro e carga, não poderá exceder 140 kg, e a velocidade máxima declarada pelo fabricante não deve ultrapassar os 50km/h. Para se habilitar na ACC, é preciso que o interessado atenda às mesmas regras para a categoria A.

### **Motor-casa**

Dependendo de sua aplicação, demanda as categorias B, C ou D. Se o peso bruto total for de até seis toneladas, a primeira categoria. Acima de seis, a segunda. Por fim, a categoria D, caso motor-casa tenha mais de oito lugares, além do disponibilizado para o motorista.

### **Tratores e equipamentos automotores**

Quando voltados para execução de trabalho agrícola, o trator de roda e demais equipamentos automotores podem ser conduzidos, em via pública, por uma pessoa habilitada na categoria B. Em outras atividades, como terraplanagem, construção e movimentação de carga, somente por uma das categorias superiores, exigidas igualmente para os condutores de trator de esteira e misto.

### **Curso especializado**

Aos habilitados nas categorias D ou E, é permitido conduzir veículo de transporte coletivo de passageiros, de escolares e de produtos perigosos, desde que tenham sido aprovados em curso especializado de treinamento de prática veicular. No caso de emergência, o condutor de ambulância fica obrigado a treinamento especializado e reciclagem em cursos específicos, de cinco em cinco anos. E para eles, é suficiente estar habilitado na categoria que o veículo exigir.

### **Habilitação: infrações, penalidades e medidas administrativas**

<b>Tipificação</b>	<b>Infração/ pontuação</b>	<b>Penalidade</b>	<b>Medida administrativa</b>
Dirigir o veículo sem possuir CNH, PpD ou ACC (condutor inabilitado)	Gravíssima 7 pontos	Multa (3x)	Retenção do veículo até a apresentação de condutor habilitado

### Habilitação: infrações, penalidades e medidas administrativas

Tipificação	Infração/ pontuação	Penalidade	Medida administrativa
Dirigir veículo com CNH, PpD ou ACC cassada ou com suspensão do direito de dirigir	Gravíssima 7 pontos	Multa (3x)	Recolhimento do documento de habilitação e retenção do veículo até a apresentação de condutor habilitado
Dirigir o veículo com CNH ou PpD de categoria diferente	Gravíssima 7 pontos	Multa (2x)	Retenção do veículo até a apresentação de condutor habilitado
Dirigir o veículo com CNH vencida há mais de 30 dias	Gravíssima 7 pontos	Multa	Recolhimento da CNH e retenção do veículo até a apresentação de condutor habilitado

### Renovação da CNH

Ao completar 18 anos, uma pessoa pode dirigir-se a uma clínica credenciada junto ao Detran e iniciar o processo de habilitação. Ao concluir todas as etapas, o candidato recebe uma Permissão para Dirigir, nas categorias A, B ou AB. Após um ano, sem o cometimento de infrações gravíssimas, graves ou reincidência em médias no mesmo período, ela será substituída pela CNH, assim que solicitada pelo interessado e paga a taxa correspondente.

A partir de então, e para todas as demais categorias, a renovação da CNH se dá de 5 em 5 anos para as pessoas com até 65 anos de idade. E de 3 em 3 anos para idade superior. No entanto, aqueles que exercem atividade remunerada, além do exame médico, necessitam passar por um exame psicológico. A exigência é maior ainda para os habilitados nas categorias C, D ou E, porque esses, toda vez que renovarem a Habilitação, serão também submetidos a exame toxicológico, repetido a cada dois anos e meio se a validade da CNH for de cinco anos. No caso de a validade ser de três anos, o condutor repetirá o exame um ano e meio após cada renovação.

### Adição de categoria a CNH

Existem duas possibilidades de adição de categoria. A primeira, a pessoa é habilitada em uma das categorias ‘B, C, D e E’ e deseja também a ‘A’. O mínimo de horas-aula práticas exigidas é 15, sendo 20% à noite. Uma segunda, o condutor tem a ‘A’ e pretende adicionar a ‘B’ e, para isso, deve fazer no mínimo 20 horas-aula práticas, sendo 20% no período noturno.

### Mudança de categoria

Exceto pela categoria ‘A’, nada impede de o condutor habilitado mudar a categoria inicial para as ‘C, D e E’, desde que atendidas duas exigências: uma geral e outra específica. Não ter cometido nenhuma infração grave ou gravíssima ou não ser reincidente em infrações médias nos últimos doze meses compõe o requisito comum para qualquer mudança. No quadro das regras específicas, é preciso atentar-se para a categoria pretendida. Mudar da ‘B’ para ‘C’ requer, pelo menos, um ano habilitado na ‘B’, enquanto trocar a ‘C’ pela ‘D’ demanda 2 anos de habilitação na ‘B’ ou um ano na ‘C’, além da idade mínima de 21 anos. Por fim, para mudar para

a categoria 'E', além da idade não inferior a 21 anos, é preciso que o condutor seja habilitado, há pelo menos um ano, na categoria 'C' ou na 'D'.

<b>Primeira habilitação</b>		<b>Adição de categoria</b>	
<b>Categoria A</b>	<b>Categoria B</b>	<b>Adição de A</b>	<b>Adição de B</b>
<b>Passo 1</b> Fazer exame médico e psicológico em uma clínica credenciada	O mesmo para categoria 'A'		
<b>Passo 2</b> Matricular-se em CFC e cursar 45 horas-aula teóricas	<b>Passo 2</b> Matricular-se em CFC e cursar 45 horas-aula teóricas		
<b>Passo 3</b> Ser aprovado no exame teórico realizado no Detran	<b>Passo 3</b> Ser aprovado no exame teórico realizado no Detran		<b>Passo 1</b> Fazer exames médico e psicológico
<b>Passo 4</b> Realizar 20 horas-aula práticas: 16 diurnas – rua 4 noturnas – rua	<b>Passo 4</b> Realizar 20 horas-aula práticas: 15 diurnas – rua 5 noturnas – rua	<b>Passo 1</b> Realizar 15 horas-aula práticas: 12 diurnas – rua 3 noturnas – rua	<b>Passo 2</b> Realizar 20 horas-aula práticas 16 diurnas - rua 4 noturnas - rua
<b>Passo 5</b> Ser aprovado no exame prático do Detran	<b>Passo 5</b> Ser aprovado no exame prático do Detran	<b>Passo 2</b> Ser aprovado no exame prático do Detran	<b>Passo 3</b> Ser aprovado no exame prático do Detran

O número total de aulas práticas será de 20 horas, caso o simulador seja facultativo nas aulas

## Controle de qualidade da formação do condutor

As pesquisas do Observatório Nacional de Segurança Viária - OSNV vêm comprovando que 90% dos acidentes estão ligados a fatores humanos, ou seja, o problema está no condutor com pouco conhecimento ou com baixa conscientização sobre a importância da direção responsável. O Contran, quando da publicação da resolução 358 em 2010, tratou, por duas medidas, o tema qualidade dos cursos, no sentido de resolver essa problemática. Uma métrica, ao exigir que o índice de aprovação de um CFC não seja inferior a 60% do número de candidatos submetidos aos exames teóricos e práticos. A outra, prevendo ainda a forma de fiscalização e de melhoria do processo pedagógico, pelos órgãos de trânsito, quando necessário.

Essa segunda medida – qualitativa – pode trazer mais resultados no que concerne à formação de um condutor do que a primeira. E, tendo um



trabalho pedagógico bem feito, os índices de aprovados subirão, dado que candidatos bem preparados terão sucesso nos exames.

A problemática, então, resolve-se com modernização constante do processo pedagógico, da didática e dos recursos educacionais, voltados mais para uma formação abrangente, totalizante, em que conteúdos sejam desenvolvidos com conceitos e valores de cidadania. Nisso, o papel dos Detrans, aos quais estão credenciados os CFCs, também por força da resolução 358/2010, é essencial, não só para observar o cumprimento do índice de 60% de aprovados, mas para, repetidos três meses abaixo daquele percentual, solicitar ao diretor de ensino planejamento que vise pôr fim às deficiências no processo pedagógico e melhorar a qualidade de ensino. E se isso ainda não for suficiente, persistindo o desempenho ruim por mais de três meses, promover a capacitação de instrutores e de diretores do CFC junto à entidade executiva de trânsito.

O enfoque, no entanto, quando da reformulação pedagógica ou quando da capacitação, não pode ficar restrito à métrica, ao objetivo de atingir 60% ou mais. O caminho que levará ao crescimento no índice de aprovados e à excelência de sua qualidade passa por uma aula pela qual o aluno consiga visualizar-se no contexto social e trabalhar suas emoções e necessidades dentro dos conteúdos obrigatórios exigidos pela legislação para quem pretende tirar a CNH.

## 8. Legislação e os atores do trânsito

### A legislação e o pedestre

Embora o Código de Trânsito traga a possibilidade de multa para o pedestre quando descumprir as regras, a parte que merece destaque diz respeito às orientações de segurança para ele circular pelas ruas. Mais do que a infração, recomendações para se usar calçadas, faixas de pedestre e passarelas são maneiras de protegê-lo, enquanto parte mais vulnerável. Ao ensiná-lo que, na ausência de calçadas, o grupo deve deslocar-se em fila, pelo acostamento ou próximo ao meio-fio, sempre no sentido oposto ao fluxo de veículos, o CTB disponibiliza recursos e condições de segurança. O mesmo se repete, quando lembra que aos adultos cabe o cuidado com crianças, idosos e pessoas com algum tipo de limitação. E se completa na medida em que impõe infração gravíssima, com suspensão do direito de dirigir, aos condutores que dirigem ameaçando pedestres. Traduz-se assim o traço comportamental do CTB, vez que são condutas carregadas de princípios que direcionam o condutor para ações mais humanas, com cultura de hábitos saudáveis e, evidentemente, atitudes preventivas.

#### Atitude preventiva segundo CTB

Em determinadas áreas (como pontes), para que haja alguma proibição de o pedestre circular, é necessário que haja uma sinalização feita pelo órgão executivo de trânsito com circunscrição sobre a via

### A legislação e o ciclista

O primeiro modelo do que hoje se conhece como bicicleta data de 1870. Construído totalmente em metal, tinha os pedais na enorme roda da frente e valia em torno de seis meses de salário de um trabalhador médio da época. Vinte anos mais tarde, já aparece dotada de marcha que permite maiores velocidades, com menos esforço. Em pouco tempo, tornou-se um meio de transporte usado por milhares de pessoas. Estima-se que no DF 81% usam a bicicleta

para ir ao trabalho diariamente, segundo a ONG Rodas da Paz.

Com o papel de proteger todos na dinâmica do trânsito, especialmente a parte mais frágil, o CTB dispôs em diversos artigos instrumentos de proteção e segurança. E o ciclista - incluso o que conduz bicicleta, triciclos e *handbikes* - tem tanto direito quanto responsabilidades.

Uma série de orientações, então, foram direcionadas ao motorista, entre as quais ceder passagem ao ciclista durante mudança de direção e guardar distância mínima de 1,5 m. Há outras como a vedação de se estacionar carro em ciclovia ou ciclofaixa, que deixa o motorista sujeito a uma infração grave, pagamento de multa e remoção do veículo (guincho).

Vistas sob outro ângulo, essas vedações aos condutores de veículos motorizados encerram verdadeira proteção e direitos do ciclista, que se completam com uma gama de outros. A ele é permitido, por exemplo, ultrapassar veículos em fila quando o trânsito estiver parado em virtude de sinal luminoso ou obstáculos. Também é direito do ciclista a preferência em semáforo quando ele já estiver atravessando a via, mesmo que o sinal tenha ficado verde para os motoristas, de modo que, por esse motivo ou qualquer outro, a ameaça ao ciclista com o carro resulta em infração gravíssima, passível de suspensão do direito de dirigir e, como medida administrativa, apreensão da habilitação.

Por outro lado, no dia a dia do trânsito, o ciclista tem suas obrigações, das quais merece destaque a proteção ao pedestre, com a reserva das calçadas para esse, ainda que o Código permita que, em certas circunstâncias, com autorização do órgão responsável e a devida sinalização, pedestre e ciclista possam compartilhar a calçada. Sem que haja autorização, contudo, é dever do ciclista desmontar da bicicleta, seja para se deslocar sobre passeios, seja sobre a faixa de pedestre, dado que, assim, é comparado ao pedestre. Outra exceção diz respeito à ausência de ciclovia, ciclofaixa ou acostamento, locais apropriados para bicicleta circular. Nessa situação, tanto nas vias urbanas quanto nas rurais de pista dupla, é possível a circulação

### Passeio

Parte da calçada ou da pista. Nesta, separada por pintura ou elemento físico. No dois casos livre de interferências, destinados à circulação de pedestres e, excepcionalmente, de ciclistas

### Bordo da pista

Margem da pista, podendo ser demarcada por linhas longitudinais de bordo que delineiam a parte da via destinada à circulação de veículos

### Ciclovia

Pista própria destinada à circulação de ciclos, separada fisicamente do tráfego comum. Não é lugar para pedestre

### Ciclofaixa

Parte da pista de rolamento destinada à circulação exclusiva de ciclos, delimitada por sinalização específica. Podem ser implantadas no sentido contrário ao fluxo da via – ciclorrotas – se a autoridade de trânsito com circunscrição na via autorizar

### Bicicleta

Veículo de propulsão humana, de duas rodas, não sendo, para efeito do CTB, similar à motocicleta, motoneta e ciclomotor

### Ciclo

Veículo, de propulsão humana, com pelo menos duas rodas

### Registro

O CTB permite aos municípios registrar e licenciar as bicicletas, caso decidam fazê-lo. O registro e o licenciamento dos veículos de propulsão humana, dos ciclomotores e dos veículos de tração animal obedecerão à regulamentação estabelecida em lei municipal do domicílio ou residência

do ciclista pelos bordos da pista, sempre no mesmo sentido do fluxo definido para a via, com preferência sobre os veículos automotores.

Na relação direitos e deveres, o uso de equipamentos obrigatórios é outro aspecto que compõe o rol de responsabilidades do ciclista. Pelo CTB, campainha, sinalização noturna (dianteira, traseira, lateral e nos pedais) e retrovisor do lado esquerdo são itens inseparáveis da bicicleta, tanto que fabricantes são obrigados a vendê-la com esses acessórios instalados. E no mesmo sentido de proporcionar segurança ao ciclista, o CTB foi mais adiante: exige do fornecedor a entrega de manual contendo as normas de circulação, infrações, penalidades, direção defensiva e noções de primeiros socorros a quem compra uma bicicleta. Não resta dúvida que todo o regramento expresso no Código funciona como orientador e como limitador, quando dispõe, de um lado, de modelos de comportamento e, de outro, de mecanismo para coibir atos infracionais, inclusive com aplicação de multa. Os dispositivos, no entanto, constituem apenas uma parte de medidas voltada para buscar a segurança e melhorar a convivência no trânsito. A outra, e igualmente decisiva, é o comportamento do ciclista, como ele vê o outro, até que ponto se coloca responsável e qual sua capacidade de avaliar as posturas esperadas na tomada de



decisão. Ao colocar em prática os comandos de segurança contidos na lei, o ciclista tem em mente não só sua segurança, mas também a de todos, dentro de um contexto de respeito e solidariedade.

#### Ciclista: infrações , penalidades e medidas administrativas

Tipificação	Infração/ pontuação	Penalidade	Medida administrativa
Conduzir bicicleta  em passeios, onde não seja permitido, ou de forma agressiva	Média 4 pontos	Multa	Remoção da bicicleta, mediante recibo para o pagamento da multa

### Ciclista: infrações , penalidades e medidas administrativas

Tipificação	Infração/ pontuação	Penalidade	Medida administrativa
Deixar de conduzir a bicicleta pelo bordo da pista de rolamento, em fila única, os veículos de tração ou propulsão humana e os de tração animal, sempre que não houver acostamento ou faixa a eles destinados	Média 4 pontos	Multa	-

### Vedações aos motoristas de veículos motorizados em relação aos ciclistas

Condutor e passageiro não deverão abrir a porta do veículo, deixá-la aberta ou descer do veículo sem antes se certificarem de que isso não constitui perigo para eles e para outros usuários da via

O embarque e o desembarque devem ocorrer sempre do lado da calçada, exceto para o condutor

## A legislação e o motociclista

A entrada de motocicletas no Brasil começou nos idos de 1910, quando os modelos Harley e Indian começam a circular no país. Duas décadas depois, as motocicletas do Japão chegam às avenidas brasileiras, com a marca Asahi. Por ocasião da Segunda Guerra Mundial, no entanto, as importações foram suspensas, por ordem do governo federal, retornando logo que o conflito terminou. A partir de então, as motocicletas vieram para ficar e hoje já são 27 milhões. Se por um lado permitem agilidade e economia com o gasto de combustível, por outro, têm resultado em desagradáveis efeitos colaterais, muito em virtude da complexidade de se guiar a moto, da negligência e da imprudência dos condutores e do vertiginoso crescimento de sua frota nos últimos dez anos, que passou de 10 milhões em 2008 para 27 milhões em 2018. Diante do quadro, número de acidentes envolvendo esse tipo de veículo já representa em torno de 43%. E o total de mortos chega a 12 mil por ano.

### Itens obrigatórios

#### Capacete

Afixado à cabeça pelo conjunto formado pela cinta jugular e engate, por debaixo do maxilar inferior. E, ainda, refletores de segurança nas partes traseira e laterais e selo ou etiqueta de certificação do Inmetro

#### Viseira ou óculos de proteção

Ambos transparentes, posicionados de forma a dar proteção total aos olhos, quando o veículo estiver em circulação

#### Vestuário de proteção

Inclui roupas de tecido resistente e de cores vivas para ser notado a distância. Luvas para proteger mãos e dedos podem evitar maiores leões em caso de acidentes. Quanto aos calçados, utilizar algum que, além de conforto, dê aderência aos pedais e proteja os pés

Uma realidade que, no entanto, pode ser alterada, com a mudança de comportamento de quem está na direção. Ele precisa enxergar a segurança por dois ângulos. Um voltado para a própria proteção e outro para a defesa dos demais atores do trânsito, especialmente o pedestre. No tocante a própria segurança, um motociclista sabe, por exemplo, que, em época de chuva, as dificuldades de pilotagem aumentam. Reconhece que circular entre os carros (pelo corredor), ficar nos pontos cegos dos motoristas ou fazer malabarismo potencializa os riscos de acidentes. Quando se põe em defesa do outro, comprehende que deve parar no sinal vermelho, permitir que o pedestre atravesse com segurança, respeitar a velocidade da via, avaliar as condições no transporte de crianças.

Logo, ao agir sob esses dois ângulos, o motociclista vai ao encontro do que pretende o CTB. Ao impor que os condutores de motocicletas, motonetas, ciclomotores e de triciclos só podem circular nas vias utilizando capacete de segurança, com viseira ou óculos protetores, o Código buscou a segurança desses. Foi no mesmo sentido quando entendeu como infração gravíssima fazer malabarismo ou equilibrar-se em uma roda e impôs como medida administrativa suspensão do direito de dirigir e apreensão do documento de habilitação. Já quando determina que o transporte de crianças em motocicleta só é possível com a idade mínima de sete anos de idade, por entender que, nessa faixa etária, a criança tem altura suficiente para que os pés alcancem os pedais de apoio da motocicleta, o CTB visa à tutela de terceiros. Com esse mesmo objetivo, determinou que os passageiros de motocicleta, motonetas e ciclomotores só sejam transportados utilizando capacete e vestuário de proteção, em carro lateral ao veículo ou em assento atrás do condutor.



O centro da faixa é o local apropriado para motocicletas: menos resíduos, menos óleo

Há outros itens e cuidados igualmente essenciais que servem tanto para o condutor, quanto para o carona: luvas de couro, polainas para proteção dos pés, vestimenta impermeável para época de chuva ou capas que reduzem arranhões pelo corpo. Ainda nos artigos segurança, vale destacar o uso de óculos de sol. A armação deve ser de plástico, porque a de metal, no caso de um impacto, poderá até perfurar o nariz. No uso de mochilas, a escolha tem de ser pelas adaptáveis para motocicleta. Elas vêm com engate para travar a bolsa contra o peito e, assim, impede que a mochila torne-se um elemento de causa de acidente.

Ao cuidar da própria segurança, o motociclista acaba por cuidar da dos demais, já que reduz a chance de envolver em acidente, com reflexo para si e para todos. É evidente que evitar acidente com motocicleta exige também que condutores dos outros tipos de veículos façam sua parte. É uma via de mão múltipla: motorista, motociclista, ciclista e pedestre precisam fazer sua parte.

### Motociclista: infrações e penalidades

Tipificação	Infração/ pontuação	Penalidade	Medida administrativa
Conduzir motocicleta, motoneta e ciclomotor			
	sem usar capacete de segurança com viseira ou óculos de proteção e vestuário adequado	Gravíssima 7 pontos	Recolhimento do documento de habilitação
	transportando passageiro sem o capacete de segurança		
	fazendo malabarismo ou equilibrando-se apenas em uma roda		
	com os faróis apagados		
	transportando criança menor de sete anos ou que não tenha, nas circunstâncias, condições de cuidar de sua própria segurança	Multa e suspensão do direito de dirigir	
	rebocando outro veículo		
	sem segurar o guidom com ambas as mãos, salvo para eventualmente indicar manobra	Grave 5 pontos	
	transportando carga incompatível com suas especificações e com a legislação específica	Multa	Apreensão do veículo para regularização

### A legislação e o condutor de veículo de quatro rodas

Uma das regras básicas de segurança trazidas pelo CTB é a de que os veículos de maior porte têm o papel de proteger os de menor porte e todos, o pedestre. Na verdade é um princípio e, nesse sentido, o condutor de carro de passeio, além de guardar a própria segurança, tem de zelar pela proteção de motociclistas, de ciclistas e de pedestre. Isso implica, dentre de um conjunto de conduta, acionar a seta com antecedência antes de mudar de faixa, manter distância do veículo à frente e ao lado, guardar pelo menos 1,5 m do ciclista, permitir que o pedestre atravesse com segurança e, evidentemente, não dirigir sob influência de álcool ou com excesso de velocidade.

Para garantir que o sistema de segurança seja eficaz, a legislação de trânsito atua em três frentes: engenharia (sinalização e obras), educação de trânsito (campanhas, ações educativas, palestras e formação e educação de condutores) e fiscalização de trânsito. Enquanto complemento das outras duas, a fiscalização é o último recurso para se evitar acidentes. Por meio de campanhas educativas, o condutor toma conhecimento dos riscos que é dirigir sob influência de álcool, por exemplo. Para aquele que, apesar disso, insiste em dirigir depois de beber, o CTB classificou a atitude como infração gravíssima, cuja penalidade é uma multa dez vezes o valor original e pode dobrar se o comportamento se repetir nos 12 meses seguintes ao

cometimento da infração inicial. Por fim, como medida administrativa, há o recolhimento da CNH e a retenção do veículo, até que possa ser conduzido por um condutor em condições de dirigir.

O Código também fez questão de criar meios para segurança das partes mais vulneráveis quando comparadas ao veículo. De novo, atuou nos três eixos [engenharia, educação e fiscalização], na medida em que instituiu faixas de pedestre, instalou equipamentos e semáforos em locais críticos, desenhou faixas de acomodação para motocicletas. Mesmo assim não é difícil encontrar condutores em desrespeito ao pedestre que esteja atravessando a via, de modo que resta a aplicação da penalidade, com o papel de levá-los à reflexão e à recuperação do processo educacional. A aplicação, nessa situação, da multa em virtude da infração gravíssima, o recolhimento da CNH e a suspensão do direito de dirigir entram como último instrumento educativo, embora muitos infratores, de modo equivocado, enxerguem-no somente pelo lado da punição.



O Detran-DF recomenda ao pedestre o sinal de vida antes de atravessar

### **Motorista: infrações e penalidades**

<b>Tipificação</b>	<b>Infração/ pontuação</b>	<b>Penalidade</b>	<b>Medida administrativa</b>
Dirigir ameaçando os pedestres que estejam atravessando a via pública, ou os demais veículos	Gravíssima 7 pontos	Multa e suspensão do direito de dirigir	Retenção e recolhimento do documento de habilitação
Usar o veículo para arremessar, sobre os pedestres ou veículos, água ou detritos	Média 4 pontos	Multa	-
Transitar ao lado de outro veículo, interrompendo ou perturbando o trânsito	Média 4 pontos	Multa	-
Deixar de guardar distância de segurança lateral e frontal em relação aos demais veículos e ao bordo da pista	Grave 5 pontos	Multa	-
Deixar de guardar a distância lateral de um metro e cinquenta centímetros ao passar ou ultrapassar bicicleta	Média 4 pontos	Multa	-

### Motorista: infrações e penalidades

	Tipificação	Infração/ pontuação	Penalidade	Medida administrativa
Deixar de dar preferência de passagem a pedestre e a veículo não motorizado	que se encontre na faixa a ele destinada	Gravíssima 7 pontos	Multa	-
	que não haja concluído a travessia mesmo que ocorra sinal verde para o veículo			-
	portadores de deficiência física, crianças, idosos e gestantes			-
	quando houver iniciado a travessia mesmo que não haja sinalização a ele destinada	Grave 5 pontos	Multa	-
	que esteja atravessando a via transversal para onde se dirige o veículo		Multa	-
Transitar com o veículo em calçadas, passeios, passarelas, ciclovias, ciclofaixas, ilhas, refúgios, ajardinamentos, canteiros centrais e divisores de pista de rolamento, acostamentos, marcas de canalização, gramados e jardins públicos		Gravíssima 7 pontos	Multa (3x)	
Entrar ou sair de áreas lindeiras sem estar adequadamente posicionado para ingresso na via e sem as precauções com a segurança de pedestres e de outros veículos		Média 4 pontos	Multa	-

### A legislação e o condutor profissional

Com a publicação da lei 12.619, de 2012, algumas alterações tiveram reflexo no âmbito do Código de Trânsito Brasileiro. Os objetivos, notadamente no que tange aos períodos de descanso e a especialização, garantem tanto direitos trabalhistas quanto de segurança no trânsito. Embora direcionada para motoristas profissionais do transporte de carga e de passageiros, no terreno da lei de trânsito, serve como diretriz para o motociclista profissional e orientações sobre normas e condutas para esses profissionais, ainda que exista uma lei própria para eles.

### Motociclista profissional

As categorias profissionais de motofretista e de mototaxista foram regulamentadas em 2009 pela lei 12.009, com funções próprias: o primeiro para o transporte de volumes e o segundo, de pessoas. Nos dois casos, além das exigências para todo condutor de motocicleta, há requisitos específicos. Para exercerem a profissão, precisam ter a idade mínima de 21 anos, pelo menos dois anos de categoria 'A' e realizado curso especializado em uma instituição credenciada junto ao Detran.

Os veículos, por sua vez, além de registrados como na categoria aluguel (placa vermelha), devem ser adaptados. A adaptação seguirá as recomendações do fabricante do veículo quanto

aos pontos de fixação dos dispositivos de transporte de cargas, de modo que atenda as dimensões corretas estabelecidas e não ultrapasse o limite de carga máxima do veículo. No dia a dia do exercício da profissão, equipamentos de segurança, como colete retrorrefletivo, protetor de motor (mata-cachorro), antena corta-pipas e adesivos refletivos no baú são indispensáveis e obrigatórios por força de resolução do Contran, que determinou inspeção semestral para garantir a segurança dos motociclistas e de seus clientes.

O descumprimento das regras básicas impostas para esses profissionais implica, no âmbito da legislação de trânsito, infrações que vão desde multas a suspensão do direito de dirigir.

### **Motorista profissional**

O transporte rodoviário de passageiros e o de cargas são realizados exclusivamente por motoristas profissionais, o que requer qualificação própria. Implica dizer que os mais de 1 milhão de caminhoneiros, segundo a ANTT, e motoristas de ônibus que atuam no transporte coletivo só podem exercer suas atividades se possuírem categorias C, D ou E, e dentro do que determina a lei 12.619, de 2012, revista pela lei 13.103, de março de 2015, em vigor desde 2017. Por ela, jornada de trabalho e tempo na direção foram disciplinados enquanto direito dos trabalhadores. A abrangência se deu, assim, em dois eixos. Um do ponto de vista da CLT, com algumas novidades, entre elas o acesso gratuito a programas de formação e aperfeiçoamento profissional e serviços de medicina ocupacional, prestados por instituições públicas ou privadas. Outro, no que se refere ao Código de Trânsito.

Ao motorista profissional, tanto rodoviário de passageiros quanto de cargas, é proibido dirigir por mais de cinco horas e meia sem uma interrupção, garantidos 30 minutos de descanso logo após esse período, como também guardar o mínimo de 11 horas de descanso dentre o período de 24 horas. É evidente que há exceções para situações em que tanto o condutor quanto a carga corram algum risco. Em tal circunstância, é permitido que se dirija pelo tempo necessário até encontrar um lugar seguro. Fora isso, motorista e empregadores não podem descumprir as normas de segurança, cabendo ao condutor a guarda, a preservação e a exatidão das informações contidas no equipamento de registro de tempo e de velocidade (tacógrafo), que deve ser instantâneo e inalterável.

Há penalidades na esfera trabalhista e na esfera da lei de trânsito. Importa estudar a última, que dispõe, por exemplo, como infração conduzir veículo em tempo superior ao permitido pela lei ou sem respeitar os intervalos de descanso, quando se tratar de veículo de transporte de carga ou coletivo de passageiros. As consequências disso são trágicos acidentes e, na tentativa de reduzi-los, o legislador impôs a conversão automática da infração média para grave, se a má conduta se repetir dentro de 12 meses.



Além de curso específico, é exigida a categoria E de habilitação

## Veículos de emergência

Veículos de emergência são usados como ambulância, pelo Corpo de Bombeiros e Samu, e seus condutores precisam passar por cursos de capacitação profissional, sejam ligados ao poder público ou a empresas privadas. A obrigação foi criada pelas resoluções 168 de 2004, 358 de 2010 e 493 de 2014 do Contran e pretende qualificar e informar o condutor dos seus direitos e deveres. Essa regra não se aplica, no entanto, aos condutores de veículos policiais ou das forças armadas, que deverão fazer seus cursos com fundamento na resolução 522 de 2015, também do Contran.

Cumprida essa etapa, que deve constar da CNH, o condutor está apto a trabalhar profissionalmente com veículos de emergência, desde que seja maior de 21 anos, possua CNH na categoria exigida para o veículo e, durante os últimos doze meses, não tenha cometido infrações de natureza gravíssima ou grave ou reincidido em médias. Também constitue impedimentos para trabalhar com veículo de emergência estar cumprindo pena de suspensão do direito de dirigir que leve à cassação da CNH, decorrente de crime de trânsito ou de decisão judicial que impeça de exercer seus direitos.

Na direção dos veículos de emergência, o condutor é obrigado a acionar os sistemas luminoso e sonoro quando em emergência e pode, dentro de absoluta segurança, transigir certas regras de circulação, como o limite de velocidade. Não estando, porém, em emergência, responderá por todas as infrações cometidas e será penalizado com multa decorrente da gravidade da infração cometida, que resultará em pontos na CNH.



Na outra ponta, os demais condutores que não deixarem a faixa da esquerda livre ou não derem passagem aos veículos de emergência incorrem em infração gravíssima, com sete pontos na CNH. Também serão multados, agora pela infração de natureza grave, aqueles que, ao dar a passagem, aproveitarem o espaço vazio para seguir atrás dele. Além disso, os pedestres deverão aguardar na calçada, independente de o sinal estar verde para a travessia deles.

## 9. Onde começa a violência no trânsito

Quando o Brasil deu início ao Pacto Nacional pela Redução de Acidentes no Trânsito - Parada, no ano de 2011, ocupava o 5º lugar entre os países recordistas em acidentes de trânsito, atrás da Índia, China, EUA e Rússia. Em 2018, continua ocupando a mesma posição, e as principais causas também não mudaram: condutores desatentos e desrespeito à legislação estão presentes em 90% dos casos. Com números tão alarmantes, a pergunta a fazer é: em que ponto o problema da violência no trânsito começa? A resposta, infelizmente, ainda é a de sempre: no comportamento irresponsável das pessoas que, ao desobedecer às normas de circulação, ao se desviar de boas práticas e impor suas vontades sobre os demais, colocam todos em risco. Mudar a realidade atual passa pelos valores de cada pessoa, trabalhados quando de sua formação para condutor ou atualização e capacitações ministradas em escolas públicas de trânsito e pelo exercício da legislação, especialmente as normas de circulação e de conduta.

Não um exercício pelo receio da punição, mas pela cidadania, isto é, cumprir a lei para que o trânsito seja um ambiente seguro, de paz e de convivência.

A falta de preparo das pessoas para perceber o risco de transitar, seja como pedestre seja como condutor, não as faz notar que, de alguma forma, elas estão expostas a acidentes de trânsito. Dois fatores influenciam nisso: um comportamental e outro legal. Na verdade, os dois se somam e só serão capazes de mudar a rotina de acidentes e de mortes quando se agir em um e outro e transformá-los. Logo que se começa a analisar as causas dos acidentes de trânsito, depara-se com variáveis distintas, entre as quais o comportamento humano e a ausência de recursos de segurança viária.

Por um lado, cabe ao Estado criar meios seguros para que pedestres e condutores transitem pelas ruas e avenidas. Iluminação, engenharia, fiscalização e educação de trânsito, ao lado de punições mais rigorosas, refletem na qualidade de trânsito.

Por outro lado, não é compreensível pedestres atravessando à noite em rodovias, com veículos, quase sempre, deslocando-se em alta velocidade. Não é razoável também a travessia enquanto se fala ao celular ou, como se vê em muitos casos, sob influência de álcool. Não é aceitável crianças atravessando sozinhas ou sem a proteção dos seus responsáveis. É inadmissível, por sua vez, condutores dirigindo embriagado, em alta velocidade, fazendo ultrapassagens em locais proibidos ou sem a menor condição de executá-las ou transitando na contramão ou sobre calçadas e passeios.

As causas relacionadas a acidentes de trânsito, em sua maioria, remetem a questões voltadas para o comportamento humano, de modo que não adianta treinar uma pessoa para ser um bom motorista se essa pessoa tem como valores a velocidade, o desrespeito à lei e à condição humana. É preciso que as pessoas, antes de serem motoristas, sejam bons cidadãos, sustentados por valores que coloquem o respeito à vida e a coletividade em primeiro plano.

## 10. Normas de circulação e conduta

Distribuídas em mais de 40 artigos no Código de Trânsito, essas normas merecem boa vontade de todos aqueles que usam o espaço público. Tanto pedestres quanto condutores devem conhecê-las e pô-las em prática, permeadas de atitudes que coloquem o outro em primeiro lugar, que protejam o mais vulnerável e respeitem o direito alheio. Os dispositivos tratados em normas de circulação e conduta são extensos. Merecem, no entanto, destaque que advertem os usuários para o trânsito de veículos, de pessoas e de animais e orientam como agir nesse cenário, em que os diversos atores, em algum momento, interagem. Nesse contexto, conhecer dos deveres do condutor e dos procedimentos de circulação no trânsito, a exemplo de preferência, ultrapassagens, velocidade da vias e deslocamento de veículos de duas rodas, são essenciais.

É bem verdade que a segurança no trânsito começa bem antes de estar em circulação nas vias públicas. Qualquer condutor - lembra o CTB - tem o dever de ter pleno domínio de seu veículo, dirigí-lo com atenção e cuidado. E isso passa por, antes de colocar o veículo em movimento, verificar a existência e as boas condições de funcionamento dos equipamentos de uso obrigatório. De se certificar, por exemplo, se há combustível suficiente para o trajeto previsto ou se há água para limpar o para-brisa.

O desrespeito às regras de circulação e às normas de condutas acarreta algum tipo de penalidade. Embora essa seja um recurso igualmente de valor educativo, não é fator pelo qual o condutor deva decidir por ser mais atencioso, portar equipamentos obrigatórios ou se pautar por uma boa conduta. A decisão deve ser norteada, sim, pelo desejo de segurança: de quem dirige e dos demais envolvidos.

Para efeito didático, as normas gerais de circulação e conduta serão divididas em quatro: motorista, motociclista, ciclista e pedestre.

## A circulação

A regra geral é trafegar pelas faixas mais à direita, ficando a da esquerda livre para a ultrapassagem. Como toda norma de valor amplo, comporta exceções sob determinadas circunstâncias e condições, mesmo porque a composição do trânsito se faz por pedestre, ciclistas, motociclistas e carros (de passeio ou não). Como exemplo de exceções, há previsão de que, onde existam duas ou mais faixas de rolamento, os veículos mais lentos têm a preferência de uso da faixa da direita, e a da esquerda fica reservada para ultrapassagens e para os veículos de maior velocidade. Outra exceção concerne à conversão. No caso que um motorista pretende virar no primeiro retorno à esquerda, ainda que a regra é a circulação pela direita, o condutor irá se posicionar à esquerda para a manobra, facultando a quem deseja ultrapassá-lo usar a faixa da direita. Como norma geral, nas rotatórias a preferência é daquele que estiver circulando por ela ou que se aproximar pelo lado esquerdo. Nos cruzamentos, a preferência passa a ser do veículo que vier da pista à direita. É evidente que qualquer regra comporta concessões em favor da segurança.



## Pedestres

A maioria dos pedestres aponta que os motoristas não respeitam as faixas de travessia espalhadas pelas cidades. Não estão, de fato, errados. Mas, ao mesmo tempo que têm direitos assegurados, existem deveres a se cumprir. Um e outro estabelecido pelo CTB. Se é dever do motorista, do motociclista e do ciclista parar na faixa de pedestre ou, mesmo após a abertura do semáforo para o veículo, esperar o pedestre concluir a travessia, também é obrigação do pedestre olhar para os dois lados da via e atravessar sempre em linha reta. Também é sua obrigação fazer o uso de passarela ou de passagens subterrâneas e aguardar a

vez do veículo ou que ele pare. Cabe ao pedestre fazer a sua parte e exigir do Estado os meios de garantia de sua segurança nas vias.



Observe que alguns pedestres atravessam fora da faixa. É errado e compromete a segurança

### Sinalização para pedestres

Regulamentação	Advertência	Educativas e auxiliares
 Pedestre, ande pela esquerda	 Trânsito compartilhado por ciclistas e pedestres	 Travessia de pedestres
 Pedestre, ande pela direita	 Crianças	 Travessia de pedestres

## Sinalização para pedestres

Regulamentação	Advertência	Educativas e auxiliares
		
Proibido trânsito de pedestres	Trânsito de pedestres	
		
Pedestres à esquerda, ciclistas à direita	Passagem sinalizada de escolares	
		
Pedestres à direita, ciclistas à esquerda	Informa ao pedestre o sentido dos veículos	

## Ciclistas

A bicicleta, enquanto veículo, obriga seu condutor a obedecer a todas as normas de circulação, algumas próprias para ciclistas. Como regra geral, é proibido circular na contramão, avançar sinal vermelho e fazer conversão sem sinalizar. Também como norma de circulação, na ausência de ciclofaixa, ciclovía ou acostamento, deve transitar pela direita, próximo ao bordo da pista. Naturalmente, espera-se do ciclista o respeito às regras de preferência, de parada e de travessia de pedestre. A bicicleta é um veículo, e seu condutor para fazer a travessia em uma faixa de pedestre deve descer dela, porque assim é equiparado àquele. No sinal vermelho para veículo, deve parar e permitir a passagem segura do pedestre.

No campo das normas de conduta, espera-se que o ciclista não pedale, por exemplo, na calçada, salvo se houver sinalização. Ao circular na calçada ou sobre

### Direitos

Ter prioridade sobre veículos maiores, que devem manter uma distância mínima de 1,5 metro

**Circular por ciclovias e ciclofaixas**

**Circular pela calçada quando autorizado por autoridade pública**

### Deveres

**Dar preferência aos pedestres**

**Sinalizar manobra de mudança de direção**

**Utilizar equipamentos obrigatórios nas bicicletas (campainha, espelho retrovisor do lado esquerdo, sinalizadores noturnos)**

**Conduzir passageiro em assento especial destinado para esse fim**

**Na ausência de faixas exclusivas, circular no sentido dos carros**

passeio não permitido, coloca em risco a própria segurança e principalmente a do pedestre, do qual deve cuidar, conforme previsão do CTB. E assim comete uma infração média, que resulta na penalidade multa e remoção do veículo. Também se espera que não guie a bicicleta de forma agressiva ou conduza sob efeito de álcool. Nos dois casos, a chance de se envolver em acidente é enorme e, embora, não implique pontos na CNH, pode ser multado e preso.

Em contrapartida, o ciclista tem o direito a cicloviás, ciclofaixas e a circular no acostamento, quando da falta daquelas. E é assegurado ainda que os veículos deem preferência a eles em curvas e retornos.

A cargo do Estado, fica a responsabilidade de órgãos e entidades de trânsito planejar, projetar, regulamentar e operar o tráfego de veículos, de pedestres e de animais, e promover o desenvolvimento da circulação e da segurança de ciclistas.

### Itens obrigatórios



Retrovisor esquerdo



Sinalizador noturno



Buzina

### Sinalização manual



Virar à esquerda



Parando



Virar à direita



Obstáculo à frente

### Motociclistas

Semelhante aos demais condutores, o motociclista tem obrigações e direitos. As normas básicas, quanto ao respeito do semáforo, faixa de pedestre, preferências, parada obrigatória e à proteção dos vulneráveis são comuns a todos. Existem, contudo, algumas direcionadas exclusivamente para quem conduz motocicleta. Ele – e também o carona – devem utilizar sempre capacete com viseira ou com óculos de proteção, fixado à cabeça, independente da distância percorrida. E não é por preocupação com as infrações e penalidades previstas para esses casos, mas, sim, com a própria segurança, porque, em um acidente, poderá sofrer sérios danos na cabeça, em virtude da falta do capacete. A viseira e os óculos protegem os olhos

contra insetos, poeiras e materiais dispersos no ar de serviços e de obras feitos ao longo da via. Quando um inseto atinge os olhos, o motociclista, por reflexo ou dor, tende a perder o controle do veículo.

Outro item de segurança, o colete refletivo, embora obrigatório para o motociclista profissional, é recomendado aos demais. À noite, principalmente, aumenta o potencial de visibilidade dos outros condutores e dos pedestres em enxergá-los.

No que tange à conduta, é dever do motociclista permitir a travessia do pedestre, manter distância do ciclista, não guiar entre os carros em movimento (corredor dinâmico) e, por duas razões fundamentais, trafegar no centro da pista. A primeira razão, porque é o local com menos concentração de óleo e outros resíduos. A segunda, porque se torna mais visível para os outros condutores, especialmente pela obrigatoriedade de manter o farol ligado quando estiver em movimento.

Essas regras valem igualmente para o ciclomotorista, com a advertência de que a esse também é proibida a circulação nas vias de trânsito rápido e é obrigatório, sempre que não houver acostamento ou faixa própria, conduzir o veículo no centro da faixa mais à direita ou no bordo (beira) da pista. Resta, por fim, estar atento à faixa exclusiva para outros veículos. Em condições assim, o ciclocondutor deve guiar na faixa adjacente a ela.

### **Motociclista, motonetas e ciclomotores**

#### **Direitos**

**Trafegar em vias seguras e sinalizadas**

**Ocupar os bolsões para motociclista**

**Ter campanhas educativas e uma fiscalização que discipline o trânsito**

#### **Deveres**

**Conduzir com as duas mãos no guidão da motocicleta**

**Levar passageiros sentados corretamente no assento especial**

**Utilizar capacete de segurança, com viseira ou óculos protetores**

**Usar vestuário de proteção, de acordo com as especificações do Contran**

**Transportar passageiros utilizando capacete de segurança, em carro lateral acoplado aos veículos ou em assento suplementar atrás do condutor e usando vestuário de proteção**

**Guiar a motocicleta no centro da faixa de rolamento**

## **Carros de passeio**

O CTB estabeleceu três requisitos básicos para o condutor colocar o veículo em circulação: pleno domínio dele, existência dos equipamentos obrigatórios em condições de uso e combustível suficiente para o percurso pretendido. E, durante a direção, ter atenção e cuidados indispensáveis à segurança do trânsito, a fim de evitar situações que ponham a própria vida e a dos outros em risco. Não há como, contudo, dirigir com segurança sem que conheça a legislação de trânsito, que abrange normas de circulação e de conduta e, dentro delas, sinalização, preferência, passagem e ultrapassagem, velocidade, estacionamento e, claro, direitos, deveres e proibições.

Um motorista exemplar pauta-se, primeiro, por um comportamento centrado na direção defensiva, norteada pela segurança das partes mais vulneráveis, dos veículos de menor porte, dos não motorizados. E, por consequência, pelo controle dos efeitos das condições adversas, pelo respeito aos limites de velocidade, à sinalização, à distância de seguimento seguro, para, no caso, evitar colisões ou freadas bruscas.

## Caminhões

Sem exceção, as regras de segurança e de comportamento válidas para os demais se estendem ao motorista de caminhões, carretas e afins. Normalmente, são veículos usados para o transporte de cargas, o que exige um motorista profissional, habilitado na categoria C, D ou E, que deve conhecer e aplicar as regras de circulação comuns a todos os condutores e as suas específicas. No grupo das específicas, é necessário estar muito atento ao que diz a legislação de transporte de cargas, primeiro porque o transporte irregular de cargas pode causar acidentes e mesmo mortes; segundo, porque as penalidades são pesadas para quem comete infrações.

A preocupação com o transporte rodoviário de cargas data do período imperial. No ano de 1846, no estado de Pernambuco, o francês Leger Vauthier escreveu, certa vez, que ‘os caminhos estavam cheio de trechos mal-assombrados, trechos de areia gulosa e de lama traiçoeira...’, ao pedir providências para melhorar as rodovias. Em 28 de julho de 1860, 14 anos mais tarde, Dom Pedro II criara a Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, transformada em Ministério da Indústria, Viação e Obras Públicas, logo após a proclamação da República. Mas, até então, o foco era nas ferrovias. Somente em 1926, o investimento em rodovias expandiu, sendo a rodovia Rio-Petrópolis a primeira a ser asfaltada, em 1928.

Com avanço das rodovias, surge em 1937 o Departamento Nacional de Estadas de Rodagem – DNER, órgão executivo federal, cuja função é cuidar especificamente das rodovias. Por fim, em 2001, é criada a ANTT, agência reguladora, com a responsabilidade de fiscalizar o transporte rodoviário de cargas e de passageiros interestadual e internacional. A fiscalização, no entanto, não é atividade exclusiva da ANTT. Os órgãos executivos de trânsito, por força do CTB e das resoluções 211 e 552 do Contran, ambas de 2015, também disciplinam o trânsito do transporte de cargas e de passageiros, com a preocupação de garantir a segurança.

E não é para menos. Suponha um caminhão fazendo o transporte de substâncias tóxicas ou mesmo radioativas sem que houvesse regras. A possibilidade de ocorrer uma tragédia seria imensa, tanto de natureza ambiental quanto humana. Imagine uma carreta na descida sem o freio-motor para auxiliar na

### **Reboque**

Veículo destinado a ser engatado atrás de um veículo automotor



### **Semirreboque**

Veículo de um ou mais eixos que se apoia na unidade tratora ou é a ela ligado por meio de articulação



### **Caminhão trator**

Veículo automotor destinado a tracionar ou arrastar outro



### **Bitren**

Combinação de veículos de carga composta por um total de 7 eixos, o que permite o transporte de um peso bruto total combinado de 57 toneladas



frenagem. É bem provável que não conseguiria parar a tempo e com segurança. À noite, se não estiver usando faixas refletivas nas laterais e traseiras e iluminação em funcionamento, torna complicada a visibilidade e acaba por colocar os outros veículos em risco. Em razão disso, a importância de campanhas educativas, cursos de especialização e policiamento e fiscalização rigorosa para monitorar o transporte de cargas, de passageiros e de produtos perigosos, por exemplo.

Ainda assim é comum se deparar com irregularidades nas rodovias. Em relação ao transporte de cargas, as duas mais frequentes dizem respeito às dimensões e peso da carga superiores ao permitido por lei e às ultrapassagens em locais proibidos ou em circunstância que coloca outro condutor em perigo, apesar da infração grave para primeira e gravíssima para a segunda. Quando se trata de transporte coletivo interestadual, é comum não só forçar a passagem entre veículos, que tem por penalidade a suspensão do direito de dirigir e multa correspondente a dez vezes o valor da infração gravíssima, como também o excesso de passageiros. Para o excesso, o CTB prevê, além da infração média, com multa e quatro pontos na CNH, a retenção do veículo para adequar a quantidade de pessoas à capacidade de lotação.

O transporte de produtos perigosos é outro que merece especial atenção dos agentes públicos, dos transportadores e dos motoristas. De acordo com o CTB, para fazer transporte de cargas perigosas, o condutor deve ser habilitado na categoria correspondente ao veículo, ter curso especializado em movimentação de cargas perigosas, renovável a cada cinco anos, ter a inscrição do exercício de atividade remunerada na CNH e seguir à risca todos os regulamentos. Na estrada, além dos documentos referentes à carga, o motorista deve ter em mão o Certificado de Inspeção Veicular (CIV) e o Certificado de Inspeção para o Transporte de Produtos Perigosos (CIPP), emitidos pelo Inmetro. A embalagem do produto, feita de material resistente e que suporte as condições das estradas brasileiras, precisa estar identificada de forma clara, com os símbolos corretos. O painel de segurança deve trazer o número da ONU e a classe de risco do produto. As precauções e as medidas dos órgãos responsáveis se justificam: o vazamento de uma substância tóxica pode colocar em risco o meio ambiente e a integridade física de humanos e de animais.

Desde 2011, quando da publicação da resolução 3665, a ANTT estabelece que um caminhão que carrega carga perigosa não pode trafegar em regiões com grande densidade populacional, com reservatórios de água ou em áreas ambientais protegidas nem tampouco estacionar para descanso nessas áreas. Pelo CTB, as exigências vão de veículos a equipamentos.

### **Excesso de peso**

Se houver até 600 Kg a mais - R\$ 5,32
Se houver até 601 a 800 Kg a mais - R\$ 10,64
Se houver até 801 a 1 mil Kg a mais - R\$ 21,28
Se houver até 1.001 Kg a 3 mil Kg a mais - R\$ 31,92
Se houver até 3.001 Kg a 5 mil Kg a mais - R\$ 42,56
Se houver mais de 5 mil Kg a mais - R\$ 53,20

De modo igual aos outros condutores, quando atingem 20 pontos na CNH, estão sujeitos à suspensão do direito de dirigir. No entanto, para eles, em 2016, foi incluída no CTB a previsão de curso preventivo de reciclagem, exclusivo para a categoria de motoristas profissionais (nas habilitações C, D e E), quando completarem 14 pontos antes do decurso de 12 meses.

### Motorista profissional: infrações e penalidades

Tipificação	Infração/ pontuação	Penalidade	Medida administrativa
Veículos lentos e de grande porte que, quando em movimento, não se mantém à direita	Média 4 pontos	Multa	-
Veículo de carga com falta de inscrição de tara e outras inscrições previstas no CTB	Média 4 pontos	Multa	
Veículo que esteja derramando, lançando ou arrastando sobre a via carga que esteja transportando	Gravíssima 7 pontos	Multa	Retenção do veículo para regularização
Veículo com dimensões ou cargas superiores aos limites legalmente estabelecidos ou sem autorização	Grave 5 pontos	Multa	Retenção do veículo para regularização
Veículo com excesso de peso, admitido percentual de tolerância quando aferido por equipamento	Média 4 pontos	Multa acrescida a cada duzentos quilogramas ou fração de excesso de peso apurado	Retenção do veículo e transbordo da carga excedente
Veículo em desacordo com a autorização especial, expedida pela autoridade competente para transitar com dimensões excedentes, ou quando a mesma estiver vencida	Grave 5 pontos	Multa	Remoção do veículo

## 11. Vias e velocidade

Ao receber em casa a notificação por exceder em até 20% a velocidade máxima de uma via, o motorista está recebendo mais do que uma multa e os quatro pontos na CNH, em decorrência da infração média. Juntos estão a oportunidade de refletir acerca de sua conduta perigosa e o aviso de que é hora de mudar o modo de agir no trânsito. Persistir no erro pode levar a consequências desastrosas. Para se ter um ideia, segundo a Organização Mundial da Saúde - OMS, o aumento de 5% na velocidade média amplia em cerca de 10% o número de acidentes envolvendo lesões e de 20% a 30% as colisões fatais. Imagine, então, se um condutor estiver 50% ou mais que a velocidade permitida para o local. Os sete pontos inscritos na Carteira, em decorrência da infração gravíssima, e a suspensão do direito de dirigir tornam-se insignificantes quando comparados a probabilidade de se morrer em um acidente, que é de 80%. Ainda conforme a OMS, o risco de um pedestre adulto morrer ao ser atingido por um carro a menos de 50 km/h é de 20%. Porém, aumenta para 60% se a pessoa for atropelada por um veículo a 80 km/h.

Outro ponto para o qual a velocidade é determinante é o espaço necessário para se parar o veículo. A 60km/h são necessários 36 metros do momento da reação até a parada final. Já a 100 km/h, vai ser preciso, no mínimo, 83 metros. Implica dizer que maior velocidade, maior distância percorrida pelo veículo até que o motorista tenha uma reação ao se deparar com um incidente na via: a freada repentina de um veículo à frente, a colisão entre outros carros, a

passagem repentina de um pedestre ou mesmo a de um animal. E tudo isso com a ideia errada de se estar ganhando tempo. Em pesquisa feita na Alemanha, foi dito a um motorista que desenvolvesse a velocidade que quisesse. Para outro, a velocidade da via. Durante o percurso, o motorista em maior velocidade freou mais, correu mais riscos e, ao final, ganhou apenas 3% no tempo, quando comparado ao condutor que dirigia dentro da velocidade máxima da via.

Mesmo com tantos riscos envolvidos, o excesso de velocidade está entre as infrações mais cometidas pelos motoristas. Só na capital paulista, o Departamento de Operação do Sistema Viário (DSV), da Prefeitura de São Paulo, aplicou 1.418.853 multas por esse tipo de infração em 2016, 35% a mais do que a quantidade aplicada em 2015. No Distrito Federal, de janeiro a junho de 2018, foram 420.739 infrações dessa natureza, o que demonstra que as penalidades, por si só, não inibem totalmente atitudes erradas.

A falta de sinalização não é desculpa para os excessos. Salvo raríssimas exceções, as vias estão bem sinalizadas. Além disso, quando da sua formação, o candidato à Habilitação aprende a classificação das vias e suas respectivas velocidades, de maneira que, quando está em uma via arterial, já sabe que a máxima é de 60 km/h, ou de 40 km/h em uma coletora. Nas rodovias, onde os acidentes por excesso de velocidade resultam em maior dano às vítimas, as máximas variam entre 100 km/h e 110 km/h, conforme a via ser de duplo sentido para primeira, ou simples para a segunda. A essas velocidades, um veículo desloca 27,77 m/s e 30,66 m/s, respectivamente.

Diante da imprudência dos condutores, o Estado tem agido com rigor na fiscalização, principalmente a eletrônica, ao mesmo tempo em que órgãos e entidades de trânsito, com base no CTB, que permite que eles possam reduzir ou aumentar as velocidades em suas vias, têm reduzido os limites máximos em certos locais, como áreas escolares ou de grande fluxo de pedestre, com o objetivo de resguardar a integridade física dos usuários.



#### Via

Toda superfície por onde circulam veículos, pessoas e animais, de forma que são vias pistas, calçadas, acostamentos, ilhas etc.

#### Via sentido duplo

Permite o trânsito nos dois sentidos. É demarcada por linhas longitunais na cor amarela. A velocidade maxima permitida para carros, camionetas e motocicletas é de 100 km/h, quando não sinalizada

#### Via simples ou sentido único

O fluxo de trânsito ocorre em único sentido. É demarcada por linhas longitunais na cor branca. A velocidade maxima permitida para carros, camionetas e motocicletas é de 110 km/h, quando não sinalizada

#### 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

#### Ilhas

Obstáculo físico, colocado na pista de rolamento, destinado à ordenação dos fluxos de trânsito em uma interseção

#### Canalização

Recurso de sinalização horizontal suficiente para direcionar o trânsito

Placa de regulamentação indica a velocidade máxima de 80 km/h. De acordo com o CTB, a velocidade mínima não poderá ser inferior à metade da máxima estabelecida, respeitadas as condições operacionais de trânsito e da via

## Vias urbanas

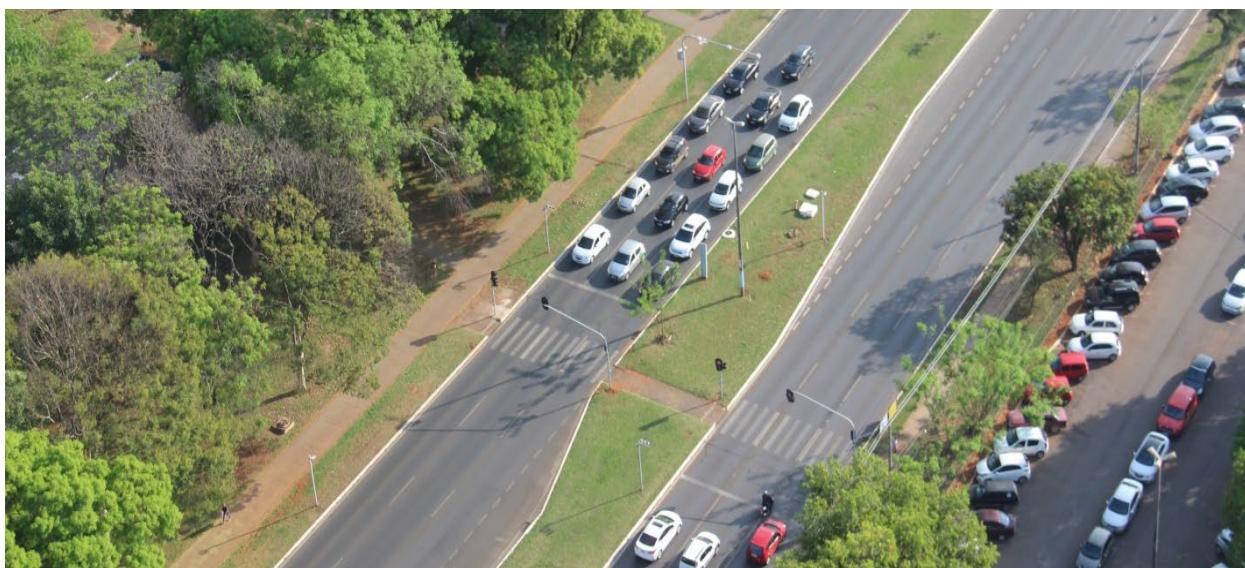
Constituídas por vias de trânsito rápido, arterial, coletora, local e especial, é o conjunto de ruas, avenidas ou caminhos abertos à circulação pública nas áreas urbanas, cuja característica principal é a presença de imóveis edificados.

### Trânsito rápido

Define-se como aquela caracterizada por acessos especiais, com trânsito livre e sem interseções em nível (semáforos e quebra-molas, por exemplo). E ainda sem acesso direto a terreno, prédio, casa, sítio ou garagem que com ela fazem limites (lotes lindeiros). Tabém não permite travessia de pedestres em nível, de modo que é necessário passarelas ou passagens subterrâneas para atravessar. Não sinalizadas, a velocidade máxima é de 80 km/h, mas podem ser alteradas para mais ou para menos, conforme entender o órgão ou entidade com circunscrição para o local, desde que com a sinalização correspondente.

### Arterial

De natureza interna, é via de ligação entre regiões da cidade e, normalmente, recebe o tráfego das vias coletoras e locais e faz a ligação com áreas de tráfego mais intenso ou com as principais rodovias integradas ao sistema viário. É marcada por interseções em nível (semáforos, quebra-molas, lombadas eletrônicas), por acesso a lotes lindeiros e a vias secundárias e locais. Não sinalizada, a velocidade máxima é de 60 km/h, embora o condutor deve estar sempre atento às condições de trânsito, da via, de tempo etc. A sinalização cabe ao órgão ou entidade com circunscrição para o local, que poderá alterar o limite para mais ou para menos, diante de determinadas realidades.



Via arterial na Asa Norte: semáforos e acesso a vias locais

### Coletora

É o elo entre as vias arteriais e locais. Destinada, então, a possibilitar o trânsito dentro das regiões da cidade e a coletar o trânsito que tenha necessidade de entrar ou

sair das vias de trânsito rápido ou arteriais. Pode possuir interseções em nível, e a velocidade máxima permitida, quando não sinalizada, é de 40km/h.

### **Local**

Com velocidade máxima de 30 km/h, é caracterizada por interseções em nível não semaforizadas e voltada para o tráfego lento e para circulação de veículos entre áreas próximas. Construídas de modo a dificultar sua utilização como atalho entre vias arteriais, seu papel é viabilizar o acesso para áreas residenciais, comerciais ou industriais.

### **Especial**

Reservada a usos exclusivos de pedestres, bicicletas e ônibus. A velocidade é definida pelo órgão ou entidade com circunscrição local ou, no caso das exclusivas de ônibus, transporte escolar, táxi, como no DF, a velocidade máxima definida para a via onde estão.

## **Vias rurais**

Divididas em rodovias e estradas, não possuem, em regra, imóveis edificados ao longo de sua extensão. Ambas estão submetidas, quanto à circunscrição, a órgão executivo rodoviário ou a polícia rodoviária federal, conforme pertençam a um estado ou à União. São dois tipos: estrada e rodovia.

### **Estrada**

Não pavimentada (terra ou cascalho), tem como velocidade máxima, quando não sinalizada, 60 km/h.

### **Rodovia**

Compreende as vias rurais pavimentadas e tem a função de interligar os estados. De acordo com a circunscrição, recebe o símbolo BR, se federal, e a sigla da unidade da federação, se estadual ou distrital, a exemplo da BR 020, que liga o DF ao Nordeste, ou a DF 001, também conhecida por Estrada Parque Contorno – EPCT, que contorna todo o DF. Normalmente, nos estados e no Distrito Federal, os órgãos de circunscrição local definem a velocidade de acordo com seus estudos de segurança para o setor. Nas rodovias federais, quando da publicação da lei 13.281, de maio de 2016, as velocidades ficaram definidas em virtude de as pistas serem simples ou duplas.

**Pistas simples** – aquelas onde há somente um pavimento asfáltico e permitem fluxo nos dois sentidos, demarcados por linhas contínuas ou seccionadas na cor amarela, com as seguintes velocidades:

Automóveis, camionetas e motocicletas – máxima de 100 km/h

Demais veículos - máxima de 90 km/h

**Pistas duplas** – aquelas que possuem duas faixas de rolamento em cada sentido, com barreira física central (canteiro) e que possui outras barreiras, meio-fios, muretas, *guard rail* etc., capazes de dificultar conversões ou retornos irregulares. Essa formação permite maior segurança, já que torna mais difícil que dois veículos colidam frontalmente em alta velocidade, que é uma das causas frequentes de acidentes em rodovia de pista simples. Permite fluxo em único sentido, com divisões demarcadas por faixas seccionadas ou contínuas na cor branca.

Automóveis e camionetas – máxima de 110 km/h

Demais veículos – 90 km/h

### Excesso de velocidade: infrações, penalidades e medidas administrativas

Tipificação	Infração/ pontuação	Penalidade	Medida administrativa
Transitar em velocidade superior à máxima permitida em até 20%	Média 4 pontos	Multa	-
Transitar em velocidade superior à máxima em mais de 20% até 50%	Grave 5 pontos	Multa	-
Transitar em velocidade superior à máxima em mais de 50%	Gravíssima 7 pontos	Multa ( 3x) suspensão imediata	Apreensão da CNH
Transitar em velocidade inferior à metade da velocidade máxima da via prejudicando o trânsito	Média 4 pontos	Multa	-
Deixar de reduzir a velocidade de forma segura ao se aproximar de aglomerações de pessoas ou de locais de grande movimentação de pedestre	Gravíssima 7 pontos	Multa	-
Deixar de reduzir a velocidade de forma segura nos demais casos	Grave 5 pontos	Multa	-

## Uso das luzes

As luzes do veículo exercem, pelo menos, quatro funções: <sup>(1)</sup> possibilita ser visto e <sup>(2)</sup> ver todos os elementos do trânsito, <sup>(3)</sup> faz a comunicação com os usuários da via (condutores e pedestres) e <sup>(4)</sup> serve de alerta em situações de emergência. É, por isso, um dos assuntos explorados na disciplina Direção Defensiva, porque a falta delas ou o uso incorreto é uma condição adversa que pode levar a sérios acidentes. Cada circunstância pede um tipo de iluminação, e o motorista deve saber interpretá-la para escolher a que melhor se adéque a situação, embora, pelo uso automatizado e corriqueiro, não se atente para isso e tampouco pense no porquê das diferenças de cores das luzes.

Exceto a luz de ré, as luzes brancas estão sempre na parte dianteira dos veículos, e as vermelhas, na parte traseira. A distinção serve para que os usuários da via saibam em qual sentido o veículo está trafegando. Já as luzes amarelas, distribuídas tanto na dianteira como na traseira, têm o papel de alertar e fazer a comunicação entre os usuários da via.

Dada a sua importância para segurança no trânsito, o uso das luzes dos veículos foi recepcionado no CTB, tanto sob o ponto de vista da orientação, quanto das penalidades. A regulamentação se dá no artigo 40 do Código, que determina que o condutor deverá manter acesos

os faróis do veículo, utilizando luz baixa, durante à noite e durante condições adversas, como neblina, chuva, fumaça e nos túneis, em qualquer circunstância. Além disso, o condutor deverá utilizar a luz alta em vias sem iluminação pública, exceto quando cruzar ou quando estiver atrás de outros veículos. Recentemente, a lei 13.290, de 2016, deu nova redação ao art. 40, inciso I, do CTB, e trouxe que o condutor deverá manter acesos os faróis do veículo durante a noite e durante o dia nos túneis, mesmo providos de iluminação pública, e nas rodovias, cometendo infração média, com 4 pontos na carteira, pelo descumprimento.

### **Luz alta e baixa**

Alternar entre a luz baixa e a alta representa que há uma situação de emergência na pista, e também pode ser usado para solicitar uma ultrapassagem. Mas faça isso apenas por curtos períodos de tempo. É errado, no entanto, usar o sinal de luz para alertar outros condutores para barreiras de trânsito. Ninguém conhece o outro condutor e, ao informá-lo de barreira de fiscalização, poderá estar dando fuga a um carro roubado, a um traficante de drogas ou até mesmo a uma situação de sequestro.

### **Faróis e lanternas de neblina**

Dois itens com o objetivo de espalhar a luz na pista, aumentando a visibilidade para o condutor e também de seu veículo para outros atores do trânsito. Eles devem ser usados em situações de neblina, chuva forte, fumaça e nuvens de poeira.

### **Luzes de posição (lanternas)**

As lanternas são importantes em situações de embarque e desembarque, de carga e descarga, para indicar a posição e a largura do veículo. A seta deve ser ativada para alertar aos outros condutores uma intenção de manobra, mudança de faixa ou, até mesmo, para solicitar uma ultrapassagem. O pisca-alerta, por sua vez, deve ser usado apenas quando o veículo estiver parado em situação de emergência, ou quando a sinalização do estacionamento exigir, para indicar que o carro está estacionado por um período curto de tempo.

### **Luzes de freio e de ré**

A primeira é utilizada para alertar o usuário de trás a respeito da intenção de diminuir a marcha ou de parar o veículo. A segunda [ré] tem a função de informar a outro condutor, pedestre ou ciclista que o veículo está em uma manobra contrária ao sentido do fluxo. O condutor nessa manobra tem pouca visibilidade da parte traseira.



## Sinalização manual



Sinal de que pretende virar à esquerda

Sinal de redução de velocidade ou de que vai parar

Sinal de que pretende virar à direita

### Luzes do veículo: infrações, penalidades e medidas administrativas

	Tipificação	Infração/ pontuação	Penalidade	Medida administrativa
	Deixar de manter acesas, à noite, as luzes de posição, quando o veículo estiver parado, para fins de embarque ou desembarque de passageiros e carga ou descarga de mercadorias	Média 4 pontos	Multa	-
Quando o veículo estiver em movimento, deixar de manter acesa a luz baixa	Durante a noite	Média 4 pontos	Multa	-
	de dia, nos túneis providos de iluminação pública e nas rodovias	Média 4 pontos	Multa	-
	de dia e de noite, tratando-se de veículo de transporte coletivo de passageiros, circulando em faixas ou pistas a eles destinadas	Média 4 pontos	Multa	-
	de dia e de noite, tratando-se de ciclomotores	Média 4 pontos	Multa	-
	Quando o veículo estiver em movimento, deixar de manter acesas pelo menos as luzes de posição sob chuva forte, neblina ou cerração	Média 4 pontos	Multa	-
	Utilizar pisca-alerta e luz alta e baixa de forma intermitente e fora das hipóteses permitidas	Média 4 pontos	Multa	-
	Não sinalizar (setas) para indicar início de marcha, parada, mudança de direção ou de faixa de circulação	Grave 5 pontos	Multa	
	Quando veículo estiver em movimento, deixar de manter placa traseira iluminada à noite	Média 4 pontos	Multa	

## Preferência

Para organizar o trânsito do dia a dia, foram criadas normas que estabelecem a preferência entre veículos, levando-se em consideração o sentido de um e de outro.

### Em cruzamentos

A preferência de passagem em cruzamentos não sinalizados não é necessariamente de quem transita por uma avenida ou rua mais movimentada. Ao tratar do assunto, o CTB estabeleceu que, quando apenas um fluxo for proveniente de rodovia, a preferência é do veículo que estiver nela, independente do tipo dele. Nos demais casos, a preferência é sempre daquele que estiver à direita. Se um carro ‘A’ se aproxima de um cruzamento não sinalizado, a preferência será dos veículos que estiverem a sua direita, e ele terá preferência em relação aos que estiverem a sua esquerda.



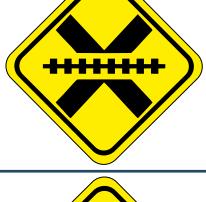
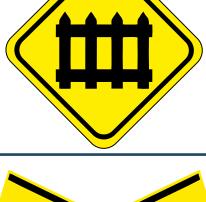
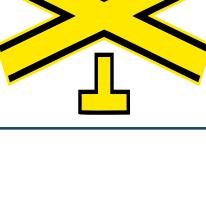
Cruzamento não sinalizado: a preferência é do condutor que vem à direita, salvo quando apenas um fluxo vier de rodovia

### Cruzamentos: infrações, penalidades e medidas administrativas

Tipificação		Infração/ pontuação	Penalidade	Medida administrativa
Estacionar o veículo na área de cruzamento de vias, prejudicando a circulação de veículos e pedestres		Grave 5 pontos	Multa	Remoção do veículo
Parar veículo na área de cruzamento de vias, prejudicando a circulação de veículos e pedestres		Média 4 pontos	Multa	
Deixar de dar preferência de passagem em interseção não sinalizada	a veículo que estiver circulando por rodovia ou rotatória	Grave 5 pontos	Multa	-
	a veículo que vier da direita			-
Deixar de dar preferência de passagem nas interseções com sinalização de regulamentação de ‘Dê a Preferência’				-
Ultrapassar pela contramão outro veículo parado em fila junto a sinais luminosos, porteiras, cancelas, cruzamentos ou qualquer outro impedimento à livre circulação		Gravíssima 7 pontos	Multa (5X) <sup>1</sup>	-

<sup>1</sup> Em caso de reincidência, aplica-se o dobro

## Cruzamentos: sinalização

Advertência	
	<b>Cruzamento de vias</b> Adverte ao condutor do veículo da existência, adiante, de um cruzamento de duas vias em nível
	<b>Via lateral à esquerda</b> Adverte ao condutor do veículo da existência, adiante, de uma via lateral à esquerda
	<b>Via lateral à direita</b> Adverte ao condutor do veículo da existência, adiante, de uma via lateral à direita
	<b>Interseção em "T"</b> Adverte o condutor do veículo da existência, adiante, de uma interseção em "T"
	<b>Passagem de nível sem barreira</b> Adverte o condutor do veículo da existência, adiante, de um cruzamento com linha férrea em nível sem barreira
	<b>Passagem de nível com barreira</b> Adverte o condutor do veículo da existência, adiante, de um cruzamento com linha férrea em nível com barreira
	<b>Cruz de Santo André</b> Adverte o condutor do veículo da existência no local de cruzamento com linha férrea em nível

### Em rotatória

Projeto rodoviário de natureza especial, de forma circular, desempenha o papel de permitir o cruzamento de vários caminhos, de possibilitar a circulação ao redor de uma área central, de proporcionar a fluidez e diminuir a probabilidade de acidentes. São, do

ponto de vista das vias, de dois tipos: rotatória em via urbana e rotatória em rodovia com acesso à via urbana.

### **Rotatória em via urbana**

A imagem ao lado mostra uma rotatória no contexto urbano. A preferência, quando não sinalizada, é daqueles condutores que já estejam circulando por ela ou vierem da esquerda. A autoridade de trânsito, quando necessário, poderá alterar, por meio de sinalização própria, essa regra, visando à fluidez e segurança no trânsito.



Rotatória no Plano Piloto: preferência de quem circula por ela

### **Rotatória em rodovia com acesso à via urbana**

Observe na imagem à direita que há veículos vindos da via urbana e outros circulando pela rodovia. Essa rotatória é denominado mista, na qual a preferência, como regra geral, é do condutor que circula pela rodovia, dentro de uma lógica da velocidade. Os veículos que estão na rodovia trafegam normalmente a 80 km/h ou mais, dado que os limites podem variar de 80 km/h a 110 km/h, enquanto os que estão saindo das vias urbanas se deslocam a velocidades entre 40 km/h e 60 km/h. Faz sentido, então, que esses deem preferência aos mais velozes, já que um carro a 80 km/h desloca-se a 22,2 m/s e precisa de um espaço de 56 metros para parar, em piso seco. Em piso molhado, é preciso 72 metros. O que está a 40 km/h desloca-se a 11,1 m/s e depende para completar a parada de um espaço de 20 metros.



Rotatória, do tipo mista, no Recanto das Emas, no Distrito Federal. Se não estivesse sinalizada, a preferência seria de quem trafegasse pela rodovia.

### **Rodovia**

A preferência, salvo sinalização em outro sentido, é de quem trafega pela rodovia em relação aos que saem dos lotes lindeiros ou dos retornos. Esses, aliás, constituem um perigo para pedestres, que têm de evitar a travessia próximo a retornos.

## **Retorno e conversão**

### **Retorno**

O primeiro passo para se fazer um retorno à direita ou à esquerda é se deslocar para a faixa de acesso a ele. Significa que, se o condutor pretende virar à esquerda,

deve sinalizar a pretensão, mudar para a última faixa à esquerda e reduzir a velocidade. No retorno à direita, o procedimento é igual. Isso nas vias em que há lugar apropriado. Naquelas, urbanas ou rodovias, onde não há local próprio para a manobra (faixa de desaceleração ou ilha), o condutor deve deslocar-se para próximo do bordo da pista de acesso ao retorno.

Uma vez dentro dele, é preciso tomar certos cuidados antes de acessar a via preferencial. Primeiro, prestar atenção a pedestres e ao fluxo de veículos e observar a sinalização, seja vertical, seja horizontal. Se a determinação for de parada obrigatória, antes de entrar na outra via, e independente do fluxo de veículos e de pedestres, deve-se parar e, depois, seguir. Diante da placa de ‘Dê a preferência’, o condutor tem a obrigatoriedade de dar preferência para o veículo que circula na via que pretende entrar ou cruzar. Reduzir, e mesmo parar o veículo, se necessário.

### Retorno

Movimento de inversão total de sentido da direção original do veículo



Permitido retornar  
à esquerda



Proibido retornar  
à direita



Proibido retornar  
à esquerda

### Conversão

Para fazer manobra de conversão à esquerda em vias de duplo sentido, o condutor deverá aguardar na faixa mais à esquerda, o mais próximo possível da linha divisória da via, quando o sentido comportar duas ou mais pistas de rolamento. Se a via comportar apenas uma pista de rolamento, aguardar no acostamento da via do lado direito. O próximo passo é sinalizar para esquerda e, confirmada a segurança, cruzar a pista. Nas situações extremas em que nem há local próprio para conversão, como canalizadores, nem acostamento, o condutor, em via com circulação nos dois sentidos, que pretende sair da via pelo lado esquerdo deve aproximar-se o máximo possível de seu eixo ou da linha divisória da pista. E depois, aguardar o momento seguro e seguir. Já em pista de um só sentido, em vez de ir para o centro da faixa de rolamento, o correto é deslocar-se para perto do bordo esquerdo e proceder à manobra, se houver segurança.



Motorista aguarda no acostamento oportunidade para fazer conversão à esquerda

**Conversão**

Movimento em ângulo, à esquerda ou à direita, de mudança da direção original do veículo



Permitido seguir em frente ou virar à direita



Permitido seguir em frente ou virar à esquerda



Proibido virar à direita



Proibido virar à esquerda

**Retorno e conversão: infrações, penalidades e medidas administrativas**

Tipificação		Infração/ pontuação	Penalidade	Medida administrativa
Executar operação de conversão à direita ou à esquerda em locais proibidos pela sinalização		Grave 5 pontos	Multa	-
Exceto para ultrapassagem, transitar pela contramão de direção em,	vias com duplo sentido de circulação	Grave 5 pontos	Multa	-
	vias com sinalização de regulamentação de sentido único de circulação	Gravíssima 7 pontos	Multa	-
Executar operação de retorno	em locais proibidos pela sinalização	Gravíssima 7 pontos	Multa	-
	nas curvas, aclives, declives, pontes, viadutos e túneis			
	passando por cima de calçada, passeio, ilhas, ajardinamento ou canteiros de divisões de pista de rolamento, refúgios e faixas de pedestres e nas de veículos não motorizados			
	nas interseções, entrando na contramão de direção da via transversal			
	com prejuízo da livre circulação ou da segurança, ainda que em locais permitidos			

**Veículos escoltados**

Precedidos de batedores, são aqueles que têm, como prerrogativa, prioridade de passagem em relação a outros veículos, mas, evidentemente, devem respeitar todas as demais normas de circulação, como o limite de velocidade.

## **Veículos de emergência**

Destinados a socorro em incêndio e salvamento ou utilizados nas atividades de polícia, de fiscalização e operação de trânsito e de ambulâncias, gozam, além da prioridade de passagem, de livre circulação, estacionamento e parada. Para isso, é preciso estar em serviço de urgência e identificados por dispositivos regulamentares de alarme sonoro e iluminação vermelha intermitente. Em circunstâncias de urgência, todos os condutores deverão deixar livre a passagem pela esquerda e mesmo parar o veículo, caso necessário. O pedestre, por sua vez, aguardará no passeio, atravessando apenas após a passagem do veículo em emergência e, claro, certo de que esteja seguro para atravessar.

### **Veículo de emergência: infrações, penalidades e medidas administrativas**

<b>Tipificação</b>	<b>Infração/ pontuação</b>	<b>Penalidade</b>	<b>Medida administrativa</b>
Deixar de dar passagem aos veículos precedidos de batedores, de socorro de incêndio e salvamento, de polícia, de operação e fiscalização de trânsito e às ambulâncias, quando estiverem com alarme sonoro e luz vermelha intermitente	Gravíssima 7 pontos	Multa	-
Seguir veículo em serviço de urgência, estando este com prioridade de passagem devidamente identificado por dispositivos regulamentares de alarme sonoro e iluminação vermelha intermitentes	Grave 5 pontos	Multa	-

## **Veículos de imprensa**

Em certas situações, as emissoras de TV para fazer entrevistas necessitam estacionar em locais que possam mostrar o fato que embasa a reportagem e, para tanto, necessitam de estacionar o veículo em área habitualmente proibida (calçada, gramado etc). Há, para esse caso, uma autorização especial, emitida pelo órgão de circunscrição. A autorização vale apenas para o ano em que se deu a sua solicitação junto a autoridade de trânsito.

## **Normas de passagem**

A passagem de outro veículo não se confunde com a ultrapassagem. Enquanto essa, via de regra, é realizada sempre pela esquerda, a aquela pode ser feita tanto pela direita quanto pela esquerda, porque não implica retorno à faixa de origem após passar pelo outro veículo. Consiste, na verdade, no movimento de passagem à frente de outro veículo que se desloca no mesmo sentido, em menor velocidade, mas em faixas distintas da via. É evidente que o limite de velocidade tem de ser respeitado e qualquer deslocamento, sinalizado.

## **Normas de ultrapassagem**

Para fazer uma ultrapassagem, é fundamental ter certeza de que há espaço e tempo suficientes para realizá-la. Nessa dinâmica, como primeiro passo, o condutor observa se o local permite ou não a ultrapassagem. Em pistas de sentido único, cujas faixas de rolamento são separadas por linha branca, é permitido ultrapassar nos locais em que ela se apresenta seccionada. Nas vias de sentido duplo, separadas por linhas amarelas, as contínuas indicam que é proibido ultrapassar, e as seccionadas, que é permitido. A sinalização horizontal é reforçada pela

vertical, com placas de regulamentação que indicam a proibição ou permissão de ultrapassar em certo trecho. Implantadas por pessoal técnico, as duas espécies de sinalização demarcam locais que os especialistas entendem que há perigo de acidente, seja por falta de visibilidade, seja pelo trajeto da via.

Verificado que o trecho permite ultrapassagem, o segundo passo, nem mais nem menos importante, é o cuidado com o espaço. Se ele é suficiente ou não. Isso implica conhecer a velocidade do próprio veículo e fazer uma ideia da velocidade daquele que vem em sentido contrário, em vias de sentido duplo, o que não é fácil, especialmente quando o outro veículo ainda está a uma distância de 250 metros ou mais.

A uma velocidade de 80 km/h, em pista seca e limpa, para ultrapassar um veículo a 60 km/h, serão necessários em torno de 240 metros e 10,8 segundos. Se for em um acrivo, entra também a questão da força-motor. É imprescindível que o motorista conheça capacidade do seu veículo e só tente ultrapassar se tiver certeza de que há condições e força-motor suficientes.

Se as três condições de segurança [sinalização, espaço e força do motor] são favoráveis, a manobra de ultrapassagem poderá ser feita. Nesse momento, são necessárias outras atitudes que reforcem a segurança. A uma distância segura do veículo da frente, o condutor deve sinalizar, certificar-se de que não há veículo atrás que tenha iniciado a mesma manobra e, em seguida, fazer a ultrapassagem, voltando para faixa inicial tão logo seja possível enxergar o veículo ultrapassado pelo retrovisor interno. Em pista de sentido duplo, é determinante conferir se há veículo atrás ou em sentido oposto.

### Ultrapassagem: outros requisitos

**1º Tome cuidado com a velocidade necessária para a ultrapassagem, mas não exceda velocidade máxima da via**

**2º Se estiver sendo ultrapassado, reduza a velocidade, abrindo espaço à frente para o outro**

**3º Evite constantes ultrapassagens. Cada vez que se ultrapassa, aumenta-se a probabilidade de ocorrer acidente**

**Acrivos** – subida de vias ou ruas. Evite ultrapassar

**Declives** – descida de vias ou ruas. Só ultrapasse com visão ampla de todo o ambiente



Proibido ultrapassar



Para os veículos na faixa de rolamento à direita, é proibido ultrapassar. Para os da esquerda, é permitido



É proibido ultrapassagem nos dois sentidos

## Ultrapassagem de ciclista

O aspecto mais importante diz respeito à distância. Ao aproximar de um ciclista, é essencial ficar atrás dele deixando espaço suficiente para proceder à ultrapassagem. Uma vez iniciada essa, a distância lateral não pode ser inferior a 1,50 m, e o retorno para faixa original ocorrerá quando se puder enxergar a bicicleta pelo retrovisor interno.

## Circulação de bicicletas

O espaço correto para circulação de bicicletas são as cicloviás ou as ciclofaixas e, na falta delas, o acostamento ou o bordo direito da pista. Sua condução é sempre no mesmo sentido de circulação dos demais veículos, com preferência sobre os motorizados. Os ciclistas estão obrigados a respeitar a passagem de pedestres e protegê-los, vez que, nessa relação, a parte mais vulnerável é o pedestre. Não é permitido, então, que o ciclista invada a faixa de pedestre, semaforizada ou não, quando alguém estiver atravessando, mesmo nas situações em que o semáforo ficou verde para veículos. Outra situação merece destaque: nas vias com as faixas de rolamento da direita exclusivas para determinados tipos de veículos, como ônibus do transporte coletivo, aos ciclistas é permitido circular, quando não existe local próprio, pela faixa adjacente à da direita [faixa exclusiva].

## Cruzamento rodocicloviário

À medida que o trânsito vai ficando mais intenso, poluente e perigoso, a população das grandes cidades começa a se preocupar com a mobilidade ‘limpa’. E é assim que a bicicleta ganha *status* e passa a ser a preferência de condutores preocupados com o meio ambiente. Infelizmente, há um efeito colateral ruim: aumenta-se também o número de acidentes envolvendo ciclistas. A saída, no entanto, não é deixar a bicicleta de lado. É, sim, melhorar a relação ciclista-demais condutores-pedestre.

O trânsito de bicicleta se dá, com segurança, em ciclovia, ciclofaixa ou acostamento. E, na ausência desses, no bordo da pista. Outro ponto que aumenta a segurança dos ciclistas são os cruzamentos rodocicloviários, ou seja, cruzamentos da ciclofaixa ou ciclovia com a pista dos automóveis. A preferência nessas intersecções é do ciclista, caso não haja, para ele, sinalização de ‘Parada obrigatória’ ou de ‘Dê a preferência’.

Significa que, da mesma forma que os automóveis e demais veículos param na faixa para travessia do pedestre, eles têm de parar antes do cruzamento rodocicloviário, caso um ciclista se aproxime para seguir na via, salvo se houver sinalização em sentido contrário que determine ao ciclista parada obrigatória ou preferência a outro condutor.



## Circulação de ciclomotores

A condução desses veículos exige habilitação na categoria ACC ou na ‘A’, e seus condutores estão proibidos de trafegar por rodovias, por vias de trânsito rápido, calçadas e acostamento. Nas vias urbanas, o trânsito, de preferência, será feito pela faixa da direita e pelo centro dela. E quando uma via comportar duas ou mais faixas de trânsito, e a da direita for destinada ao uso exclusivo de outro tipo de veículo, a circulação ocorrerá pela faixa adjacente à da direita, ou seja, na beira da linha divisória entre faixa exclusiva e outra do trajeto geral.

## Bolsões de moto

Correspondem ao espaço exclusivo nos cruzamentos de semáforos para que as motos possam aguardar na frente dos outros veículos até a abertura do sinal. Além de permitir que os motociclistas saiam na frente dos demais veículos após o sinal verde, faz com que pedestres e outros condutores tenham uma visão privilegiada e mais segura dos motociclistas. Dessa forma, ganham em segurança todos os envolvidos no trânsito, e o número de acidentes tende a diminuir, uma vez que os bolsões ajudam a reduzir a possibilidade de motocicletas iniciarem seus deslocamentos a partir do corredor.



Bolsões para motocicleta no Eixo Monumental, em Brasília

## Circulação de pedestres

### Em vias rurais

O pedestre, se não houver outro espaço mais seguro, pode utilizar o acostamento para transitar, sempre no sentido oposto ao dos veículos, porque isso permite que possavê-los e se antecipar a algum problema. Quando dois ou mais pedestres estiverem circulando pela via, o correto é caminhar em fila única, com roupas claras, e, de preferência, durante o dia.

### Em vias urbanas

A circulação de pedestre deve ser restrita às calçadas e a passagens apropriadas, como a faixa de pedestres. O Código de Trânsito Brasileiro ainda prevê a circulação na pista de rolamento, pelos bordos, em fila única, em sentido contrário ao deslocamento dos veículos, com prioridade sobre todos os meios de transporte, quando não for possível utilizar calçadas ou acostamento, ou eles não existirem. Nessas condições, cabe à instituição com responsabilidade pela via assegurar sinalização e outras formas de proteger os pedestres.

### Acostamento

Implantados em sua maioria em rodovias e vias de trânsito rápido, a regra geral é a de que veículos motorizados não podem circular por eles. A exceção ocorre em situações de força maior ou para adentrar ou sair de imóveis ou de áreas especiais de estacionamento. Fora isso, o condutor comete infração, cuja pontuação é de sete pontos na CNH. Por outro lado, é aceitável o trânsito de pedestres e de bicicletas, quando não há locais específicos para eles, como passeios, calçadas ou, no caso dos ciclistas, ciclofaixas ou ciclovias.

Ao proibir a circulação de automotores pelo acostamento, o CTB busca proteger os mais vulneráveis por, pelo menos, duas razões: quando um veículo invade o acostamento pelo qual estejam circulando pedestres, e mesmo ciclistas, há enorme chance de ocorrer um acidente. E se estacionado nesse espaço, o carro acaba por levar pedestres e ciclistas a desviar, muitas vezes pelo lado da faixa de rolamento, novamente colocando-os em perigo.



Ciclistas e pedestres podem circular pelo acostamento quando não existir local próprio

### Estacionamento

A parada ou o estacionamento de veículos é uma questão essencial para o funcionamento do trânsito e para o uso do espaço público. A diferença entre os dois está relacionada mais especificamente ao tempo necessário para embarque e desembarque. Uma e outra, no entanto, exigem atenção, principalmente ao local em que se dão. Não é aceitável, por exemplo, parar ou estacionar nas esquinas e a menos de cinco metros do bordo do alinhamento da via transversal, por uma questão de segurança. O veículo em uma esquina normalmente não é visto pelo condutor que sai da via perpendicular a ela, e a chance de uma colisão aumenta significativamente. Para coibir essa infração de natureza média, o CTB impôs a multa e, como medida administrativa, a remoção do veículo. Além disso, cinco pontos são adicionados à CNH do infrator.

Também não é aceitável parar ou estacionar distante entre 50 centímetros e 1 metro do meio-fio, muito menos mais do que isso. Não só a fluidez ficará prejudicada, como também o risco de acidente aumenta. Em virtude de muitos motoristas cometerem essa infração, mais

uma vez, coube ao CTB criar instrumentos para inibir a prática e proteger a vida. A infração leve para a distância de 50 cm a 1m e a grave para distâncias maiores têm esse papel, por alertarem os infratores de que o comportamento prejudica o trânsito dos demais veículos. Mais grave ainda é a insegurança gerada. Sem espaço na faixa de rolamento, carros, motocicletas e bicicletas correm risco de colisão.

Os cenários descritos no primeiro e segundo parágrafos constituem apenas dois exemplos de como parar ou estacionar irregularmente complica o trânsito e põe vida em situação de perigo. Há outros, como estacionar sobre calçadas, passeios, ciclofaixas e acostamento, que igualmente prejudicam a vida, principalmente, de ciclistas e de pedestres.



### Parada

Imobilização do veículo, com pisca-alerta ligado, pelo tempo estritamente necessário para efetuar embarque ou desembarque de passageiros, em local apropriado e devidamente sinalizado com a placa de regulamentação que permita a parada

### Estacionamento

Imobilização do veículo por tempo superior ao necessário para embarque ou desembarque de passageiros, com ou sem a presença do condutor

### Regras de conduta

**Nunca pare ou estacione em esquinas, na contramão, em cima das calçadas, canteiros, ciclovias ou ciclofaixas**

**Não estacione sobre faixa de pedestre ou local indicado para pessoas com deficiência física (salvo se com selo que permita estacionar no local)**

**Não estacione em pontos de ônibus, garagens ou em ponto que impeça acesso a hidrante, registro de água, tampa de poços, galeria subterrânea**

**É proibido estacionar ou parar em vagas destinadas a idosos, deficientes, viaturas policiais e corpo de bombeiros**



### Acostamento e estacionamento: infrações, penalidades e medidas administrativas

	Tipificação	Infração/ pontuação	Penalidade	Medida administrativa
Estacionar o veículo	nas esquinas e a menos de cinco metros do bordo do alinhamento da via transversal	Média 4 pontos	Multa	Remoção do veículo
	afastado da guia da calçada (meio-fio) de cinquenta centímetros a um metro	Leve 3 pontos	Multa	Remoção do veículo
	afastado da guia da calçada (meio-fio) a mais de um metro	Grave 5 pontos	Multa	Remoção do veículo
	em desacordo com as posições estabelecidas no CTB	Média 4 pontos	Multa	Remoção do veículo
	na pista de rolamento das estradas, das rodovias, das vias de trânsito rápido e das vias dotadas de acostamento	Gravíssima 7 pontos	Multa	Remoção do veículo
	junto ou sobre hidrantes de incêndio, registro de água ou tampas de poços de visita de galerias subterrâneas, desde que devidamente identificados, conforme especificação do Contran	Média 4 pontos	Multa	Remoção do veículo
	nos acostamentos, salvo motivo de força maior	Leve 3 pontos	Multa	Remoção do veículo
	no passeio ou sobre faixa destinada a pedestre, sobre ciclovia ou ciclofaixa, bem como nas ilhas, refúgios, ao lado ou sobre canteiros centrais, divisores de pista de rolamento, marcas de canalização, gramados ou jardim público	Grave 5 pontos	Multa	Remoção do veículo
	onde houver guia de calçada (meio-fio) rebaixada destinada à entrada ou saída de veículos	Média 4 pontos	Multa	Remoção do veículo
	impedindo a movimentação de outro veículo	Média 4 pontos	Multa	Remoção do veículo
	ao lado de outro veículo em fila dupla	Grave 5 pontos	Multa	Remoção do veículo

**Acostamento e estacionamento: infrações, penalidades e medidas administrativas**

	<b>Tipificação</b>	<b>Infração/ pontuação</b>	<b>Penalidade</b>	<b>Medida administrativa</b>
<b>Estacionar o veículo</b>	onde houver sinalização horizontal delimitadora de ponto de embarque ou desembarque de passageiros de transporte coletivo ou, na inexistência desta sinalização, no intervalo compreendido entre dez metros antes e depois do marco do ponto	Média 4 pontos	Multa	Remoção do veículo
	na área de cruzamento de vias, prejudicando a circulação de veículos e pedestres	Grave 5 pontos	Multa	Remoção do veículo
	nos viadutos, pontes e túneis	Grave 5 pontos	Multa	Remoção do veículo
	na contramão de direção	Média 4 pontos	Multa	
	em acente ou declive, não estando devidamente freado e sem calço de segurança, quando se tratar de veículo com peso bruto total superior a 3.500 kg	Grave 5 pontos	Multa	Remoção do veículo
	em desacordo com as condições regulamentadas especificamente pela sinalização. Placa 'Estacionamento Regulamentado'	Grave 5 pontos	Multa	Remoção do veículo
	em locais e horários proibidos especificamente pela sinalização. Placa 'Proibido Estacionar'	Média 4 pontos	Multa	Remoção do veículo
	em locais e horários de estacionamento e parada proibidos pela sinalização. Placa 'Proibido Parar e Estacionar'	Grave 5 pontos	Multa	Remoção do veículo
	nas vagas reservadas às pessoas com deficiência ou idosos, sem credencial que comprove tal condição	Gravíssima 7 pontos	Multa	Remoção do veículo

## Transporte de animais

É importante planejar quando irá transportar seu animal de estimação para que se possa garantir a segurança dele. O tipo de transporte depende do animal transportado, porque quantidade, tamanho, raça ou espécie influenciam tanto no tocante aos recursos de segurança quanto no que concerne ao bem-estar. O transporte de mais de um animal, por exemplo, não pode permitir contato físico entre eles. É preciso usar duas caixas para levá-los.

Quando o legislador fez constar no CTB essa matéria, compreendeu que transporte errado de animais levaria a acidentes de trânsito. E não é para menos. Um cachorro solto no veículo pode pular para o colo do motorista e impedir movimentos básicos de condução, como girar o volante. E se estiver próximo aos pedais, prejudica ou impossibilita o uso do acelerador, da embreagem ou do freio. Não poder parar o veículo quando se precisa acarretará inevitavelmente um acidente. Há outro lado. A vida do próprio animal. Solto, em uma freada brusca, tende a ser lançado para fora e morrer.

Diante dessa realidade, o CTB, em mais de três artigos, tratou do tema, com orientações e sanções para aqueles que, apesar dos inúmeros riscos, insistem em transportá-los soltos, no colo, nas janelas dos automóveis e, os mais ousados, entre o corpo e o guidão de motocicleta ou de bicicleta.

### **Caixinha**

O animal vai dentro de uma caixa, que tem a alça presa ao cinto de segurança

### **Cadeirinha**

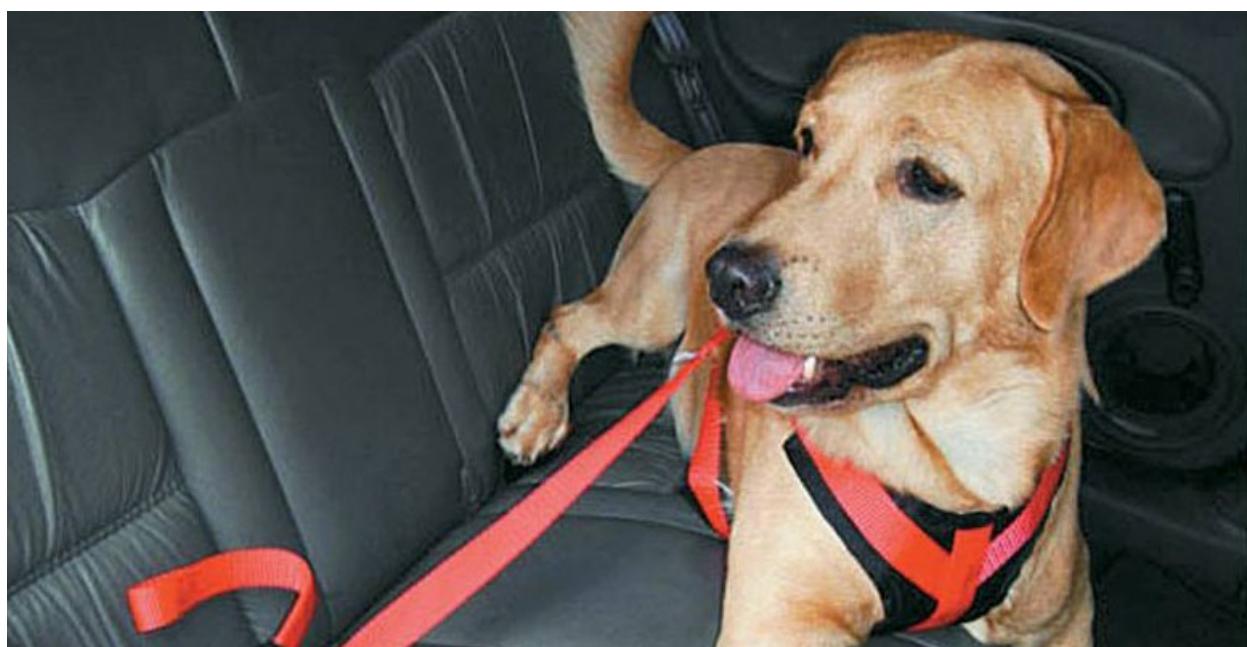
Recomendada para animais pequenos, de até 10 kg, é presa no banco do carro, e o animal preso pela coleira dentro dela

### **Cinto de segurança**

Espécie de guia normal presa diretamente no lugar onde se prende o cinto de segurança. Possui um tamanho que faz com que o animal fique firme e não tenha liberdade no banco detrás

### **Grade de segurança**

Indicada para o transporte de animais grandes. É colocada entre o banco detrás e a parte da frente do carro



## Itens de segurança



Cinto de segurança



Grade de segurança



Caixinha de transporte



Cadeirinha

### Transporte de animais: infrações, penalidades e medidas administrativas

Tipificação	Infração/ pontuação	Penalidade	Medida administrativa
Conduzir pessoas, animais ou carga nas partes externas do veículo, salvo nos casos devidamente autorizados	Grave 5 pontos	Multa	Retenção do veículo para transbordo
Dirigir o veículo transportando pessoas, animais ou volume à sua esquerda ou entre os braços e pernas	Média 4 pontos	Multa	-

## Transporte de crianças no veículo

Cadeiras certificadas pelo Inmetro contribuem para preservar a integridade física da criança durante o transporte em veículos. É fundamental que sejam apropriadas ao tamanho e ao peso da criança e que se adaptem devidamente ao automóvel. Aos pais cabe o cuidado para conferir se a criança está protegida, se a fixação foi feita de forma correta. O descumprimento dessa regra configura infração gravíssima, cuja penalidade é multa e sete pontos na CNH. A mais dura penalidade, relevante para pais e responsáveis pelas crianças, todavia, é perder a vida delas.

O Departamento Nacional de Trânsito reforça que os pais devem ficar atentos às instruções do manual das cadeiras especiais, porque os modelos precisam atender as necessidades das crianças, em que bebês de até 1 ano de idade devem ser transportados no banco detrás do carro no bebê conforto, de costas para o banco da frente.

A criança entre 1 e 4 anos é transportada na cadeirinha presa com o cinto e no banco traseiro. Com idade entre 4 e 7 anos e meio, usará assento de elevação no banco detrás. Quando a idade for entre 7 anos e meio e 10 anos, basta utilizar cinto de segurança, transportadas no banco detrás.



Criança entre 7 anos e meio e dez anos de idade: é suficiente o cinto de três pontos, salvo se a estatura da criança exigir assento de elevação



À esquerda criança na cadeirinha. À direita com assento de elevação e cinto de três pontos

## 12. Sinalização de trânsito

A sinalização de trânsito, tanto horizontal quanto vertical, guarda oito princípios: da legalidade que, por meio do CTB, de regulamentos e de resoluções, sistematiza o trânsito; da suficiência, pelo qual se relaciona a quantidade de sinalização compatível com a necessidade; da padronização, seguindo o padrão legalmente estabelecido; da uniformidade, em que vias iguais requerem ser sinalizadas com os mesmos critérios; da clareza, pela qual é possível transmitir mensagens objetivas e de fácil compreensão; da precisão e confiabilidade, que diz respeito à precisão e à situação existente; da credibilidade da visibilidade, que proporciona ser vista à distância, e da interpretação, para que possibilite reconhecer o perigo em tempo hábil para a tomada de decisão.

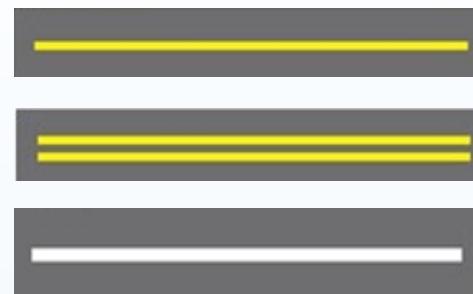
O engenheiro de trânsito, ao instalar a sinalização, não pode distanciar-se desses oito princípios e precisa levar em consideração, ainda, a função de reforço da vertical em relação à horizontal, que atende a quatro funções: <sup>(1)</sup>ordenar e canalizar o fluxo de veículos; <sup>(2)</sup>orientar o fluxo de pedestres; <sup>(3)</sup>orientar os deslocamentos de veículos em função das condições físicas da via (geometria, topografia e obstáculos); <sup>(4)</sup>complementar os sinais verticais de regulamentação, de advertência ou de indicação, nos casos previstos no CTB.

Cada tipo de sinalização tem um importante papel na segurança e fluidez do trânsito. A horizontal permite o melhor aproveitamento do espaço viário disponível, transmite mensagens aos condutores e pedestres e aumenta a segurança em condições adversas, tais como neblina, chuva e noite, de forma que contribui para a redução de acidentes. As diferentes formas e padrões definem o papel para o qual foram instaladas.

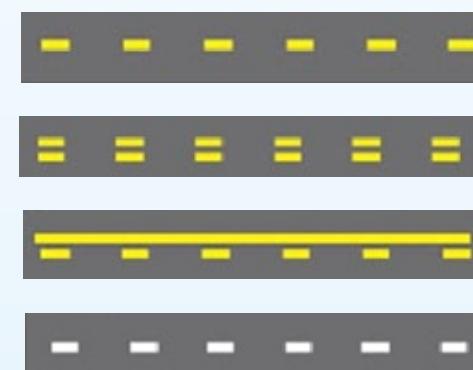
Traçados na cor branca, por exemplo, indicam que a via é de sentido único, enquanto na cor amarela, que a via permite o trânsito nos dois sentidos. A cor vermelha é usada para demarcar áreas de ciclofaixa, ciclovia e marcas rodocicloviárias. A cor azul, por sua vez, para inscrever símbolo em áreas especiais de estacionamento ou de parada para embarque e desembarque para pessoas com deficiência física. Por fim, a cor preta, que não chega a ser propriamente uma cor de sinalização, é adotada para proporcionar contraste entre a marca viária/inscrição e o pavimento. Essas pinturas são denominadas marcas e podem ser dos tipos longitudinais, transversais, canalizadoras, delimitadoras e marcadoras de área de conflito.

### Sinalização horizontal - formas

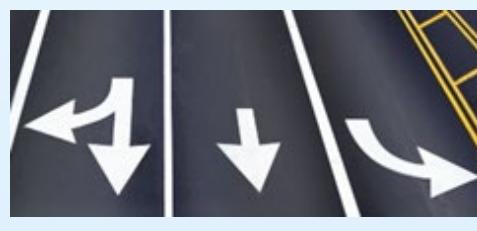
**Linha contínua:** sem interrupção, aplicada em trecho específico de pista



**Linha tracejada ou seccionada:** com interrupções, aplicada em cadências, utilizando espaçamentos com extensão igual ou maior que o traço



**Setas, símbolos e legendas:** desenho ou inscrição aplicada no pavimento, indicam uma situação ou complementam a sinalização vertical existente



## Sinalização horizontal

É a sinalização sobre o pavimento com a função de controle, advertência, orientação ou informação, buscando a segurança dos que usam a via pública.

### Sinalização horizontal – cores

#### **Amarela**

- Separar fluxos opostos
- Regulamentar ultrapassagem e deslocamento lateral
- Delimitar espaços proibidos para estacionamento ou parada
- Demarcar obstáculos transversais à pista (lombada)
- Demarcar canalizações e áreas de conflito em vias de sentido duplo

#### **Branca**

- Indicar fluxo de veículos no mesmo sentido
- Delimitar áreas de circulação
- Delimitar estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais
- Regulamentar faixa de travessia de pedestre, linha de transposição e de ultrapassagem
- Demarcar linha de retenção e linha de ‘Dê a preferência’
- Inscrever setas, símbolos e legendas
- Demarcar canalizações e áreas de conflito em vias de sentido único

#### **Vermelha**

- Demarcar ciclovias, ciclofaixas e trechos rodocicloviários
- Inscrever símbolo (cruz)

#### **Azul**

- Inscrever símbolo em áreas especiais de estacionamento ou de parada para embarque e desembarque para pessoas com deficiência física

#### **Preta**

- Não constitui propriamente uma cor de sinalização. Tem o papel de proporcionar contraste entre a marca viária/inscrição e o pavimento. Utilizada principalmente em pavimento de concreto

## Marcas longitudinais

Separam e ordenam as correntes de tráfego, definindo a parte destinada à circulação de veículo. São pinturas, seccionadas ou contínuas, realizadas ao longo da via, no mesmo sentido do fluxo, e, por isso, longitudinais. São usadas para definir parte da pista destinada à circulação de veículos, para indicar faixas de mesmo sentido ou de fluxos opostos, para demarcar faixas de uso exclusivo ou preferencial de espécie de veículo, reversíveis, além de estabelecer as regras de ultrapassagem e transposição. Quando contínuas, não permitem a mudança de faixa de rolamento. Significa dizer que o condutor não pode realizar deslocamento lateral ou ultrapassagem no trecho. Já seccionadas permitem a mudança de faixa, seja para passagem ou ultrapas-

sagem. Outra diferença marcante entre as seccionadas e as contínuas é que essas têm poder de regulamentação, enquanto àquelas, não.

## Marcas transversais

Ordenam os deslocamentos frontais dos veículos e disciplinam os deslocamentos de pedestres. São apostas nas vias para indicar, por exemplo, a velocidade máxima, o sentido a ser seguido, os locais de travessias de pedestre. De acordo com a sua função, subdividem em:

- linha de retenção**
- linha de estímulo à redução de velocidade**
- linha de ‘Dê à preferência’**
- linha de faixa de travessia de pedestres**
- marcação de cruzamento rodocicloviários**
- marcação de área de conflito**
- marcação de área de cruzamento com faixa exclusiva**
- marcação de cruzamento rodoviário**



Marcas longitudinais. Na imagem, as linhas seccionadas e contínuas são exemplos



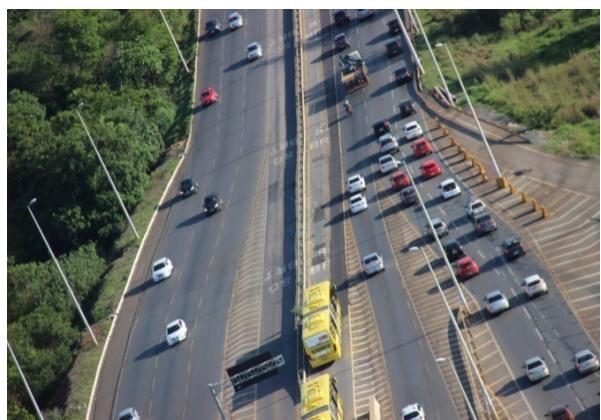
Marcas transversais. Na imagem, marcação de área de conflito e faixa de pedestre são exemplos

## Marcas de canalização

Constituídas por linhas ou zebração, na cor branca ou amarela, orientam e regulamentam os fluxos de veículos em uma via, direcionando-os de modo a propiciar maior segurança e melhor desempenho, em situações que exijam uma reorganização de seu caminhamento natural. Possuem a característica de transmitir ao condutor uma mensagem de fácil entendimento quanto ao percurso a ser seguido, tais como obstáculos à circulação, interseções de vias, redução da largura das pistas ou fim de uma faixa; mudanças de alinhamento, acessos, pistas de transferências e entroncamentos, interseções em rotatórias.

## Marcas de delimitação: parada ou estacionamento

Propiciam o controle das áreas onde é proibido ou regulamentado o estacionamento ou a parada de veículos. São exemplos as marcas de retenção nas faixas de pedestre e nos semáforos.



Marcas de canalização: orientam o fluxo do tráfego em determinada via



Marcas de canalização e de demarcação de estacionamento

## Faixa exclusiva

Reserva uma faixa de rolamento destinada à circulação de determinada espécie ou categoria de veículo, com o objetivo de melhorar a fluidez, no mesmo sentido do fluxo, ou no contrafluxo. Quando usada para esse, é constituída por duas linhas paralelas contínuas. Para o mesmo fluxo, é usada uma linha branca contínua, exceto nos locais de entrada ou de saída da faixa exclusiva, onde aparece a linha seccionada.



Faixa exclusiva para ônibus à direita: infração varia de acordo com a rodovia onde ocorre

## Faixa reversa

Sinalizada por duas faixas seccionadas na cor amarela, ela permite o tráfego no sentido oposto ao trânsito de veículos. Normalmente é acionada no início da manhã e fim de tarde, horários de *rush*, em dias de tempo bom, já que com chuva ou neblina o risco aumenta de modo considerável, e as autoridades de trânsito entendem que o ideal é evitar a faixa reversa. No Distrito Federal, há inversão do fluxo na descida do Colorado (DF-003) e na Estrutural (DF-095). E ainda na BR 070, sentido Águas Lindas. Durante a reversão, os condutores precisam aumentar a atenção.



## Ciclofaixa

Na cor vermelha no centro da faixa e branca nos seus bordos (laterais), demarca o local por onde as bicicletas podem circular. Com um único sentido, sua largura indicada é de 1,50 m. Quando o sentido for duplo, a largura passa a ser de 2,50 m.

## Ciclovia

Mais indicada para avenidas e vias expressas, no sentido de proteger o ciclista do tráfego rápido e intenso, é um espaço segregado para fluxo de bicicletas. Significa que há uma separação física isolando os ciclistas dos demais veículos. A maioria das cicloviás de orla de praia são exemplos de vias segregadas, cuja separação é feita com o uso de gramados, mureta, meio-fio, grade, blocos de concreto ou outro tipo de isolamento fixo.



Ciclofaixa: contornada por tachões que a delimitam



Ciclovia: isolada do fluxo da via por ilha gramada

## Marcação de área de conflito

Indica aos condutores a área da pista em que não devem parar os veículos, porque prejudicará a circulação. Nas vias de duplo sentido, é pintada na cor amarela, e nas de sentido único, na cor branca.



A parte em amarelo deve ficar livre

## Legendas

Complementam a sinalização vertical e são fundamentais como meio de comunicação com o motorista. Por meio de suas mensagens, que devem ser simples e curtas, é possível saber a velocidade da via, que há faixa de pedestre logo à frente, que é área escolar etc., sem que desvie a atenção do trânsito.



## Sinalização vertical

Instaladas ao longo da via, normalmente às suas margens, compreendem as de regulamentação, de advertência e de indicação.

### Sinalização vertical de regulamentação

Tem por finalidade informar os usuários sobre as condições, proibições ou restrições no uso das vias. Suas mensagens são imperativas e infringi-las constitui uma infração.



Placa de 'proibido estacionar' em via coletora com acesso à via arterial, W3 Sul



Parada obrigatória. Abaixo, placa regulamentando rotatória

### Sinalização vertical de advertência

Sua principal finalidade é alertar os usuários da via para condições que possam ser perigosas ou para as quais é preciso dispensar especial atenção. Entre elas, estão as de faixa de pedestre, curvas acentuadas ou sinuosas, início ou fim de pista dupla.



Primeira placa de advertência à esquerda: indica que tem rotatória logo à frente



Placa de advertência indicando curva acentuada em S à esquerda

## Sinalização vertical de indicação

Normalmente na cor verde, tem por finalidade identificar as vias e os locais de interesse, orientando os usuários sobre os percursos, os destinos, as distâncias e os serviços auxiliares.



## Sinalização vertical de atrativos turísticos



Normalmente disposta com fundo marrom, grafadas em português e em inglês, indicam onde os usuários da via podem encontrar atrativos turísticos. Sua função é orientar a direção ou identificar os pontos de interesse. A imagem à esquerda informa que naquele local encontra-se o Estádio Nacional de Brasília – Mané Garrincha, localizado no Eixo Monumental no sentido de acesso à via Estrutural: DF 095.

## Semáforo

O semáforo é um recurso que contribui tanto para o condutor quanto para o pedestre, e os dois devem respeitar a sinalização e aguardar a sua vez para prosseguir. Quando o sinal estiver verde, indicando que os veículos podem seguir, cabe aos pedestres aguardar a sua vez e sempre conferir se todos os veículos estão de fato parados. E só depois atravessarem. Já os condutores, cuja responsabilidade pela proteção dos mais vulneráveis é norma do Código de Trânsito Brasileiro e prática esperada de quem compartilha as ruas e avenidas públicas, sabem que avançar o semáforo vai além da infração gravíssima, com seus sete pontos inscritos na CNH e uma multa, em valores de 2018, de R\$ 293,47. As consequências podem ser colisões e atropelamentos, alguns fatais. Espera-se que um motorista, por exemplo, respeite a sinalização muito menos pela infração e definitivamente pelo cuidado com a vida. E nesse sentido, dirigir orientado por uma direção defensiva é entender que, ao se aproximar diante de um semáforo, ainda que esteja na cor verde, deve-se reduzir a velocidade. E, no sinal vermelho, ter paciência e, mesmo que ele volte a ficar verde, esperar que todas as pessoas terminem a travessia com segurança, com especial atenção às crianças, aos idosos, às pessoas com deficiência e às gestantes.



Semáforo na área central de Brasília

### Faixa de pedestre

Em abril de 1997, marca-se oficialmente o respeito à faixa como símbolo de segurança na travessia. O trabalho inicial começou com o coronel Azevedo, então comandante-geral da Polícia Militar do Distrito Federal Azevedo, falecido em novembro de 2012. Fundador do batalhão de trânsito e da polícia militar feminina, foi o responsável pela campanha ‘Pare na Faixa’. A partir desse momento, o Departamento de Trânsito e a imprensa, especialmente o Correio Braziliense, engajaram na campanha, onde o símbolo ‘Pare na Faixa’ estampava as capas daquele jornal. A Polícia Militar, sob a liderança do coronel Azevedo, trabalhava em duas pontas. Em uma, ações educativas, que contou até com distribuição de flores. Noutra, intensa fiscalização e penalidades para aqueles que desrespeitavam. Logo, veio o reforço do Departamento de Trânsito do Distrito Federal, tanto em ações educativas como nas de fiscalização. Desde então, o Distrito Federal é referência no respeito à faixa de pedestre, que completa 23 anos em 2020. Orgulho dos cidadãos do DF, aqueles que não param para o pedestre nas faixas têm atenção chamada pelos outros condutores. Detran e Polícia Militar não descuidaram das campanhas educativas e também da rigorosa fiscalização. Essa impõe ao infrator uma infração gravíssima, com inscrição de sete pontos na CNH, a multa e a possibilidade de suspensão do direito de dirigir.



Correios - Brasília - DF - 20.4 a 19.5.2017

## Crime de trânsito

Até a promulgação do Código de Trânsito Brasileiro atual, em 1997, os condutores que cometiam delitos no trânsito, como um atropelamento com morte, respondiam com base no Código Penal. Todavia, com o novo CTB, passou-se a aplicar o princípio da especialização, pelo qual a norma especial prevalece sobre a geral. Quer dizer, então, que os eventuais crimes passaram a ser tratados pelo próprio Código - artigo 302 - por ser ele a norma especial sobre o assunto trânsito, restando para Código Penal, nessa esfera, aquilo que não é tratado pelo CTB. Com a especialização, não é mais possível recursos administrativos nos casos de crimes de trânsito, visto que se trata de um processo judicial. No entanto, é garantido, ao réu, o direito de ampla defesa no judiciário.

De início, é necessário demarcar a diferença entre infração e crime de trânsito, que se dá em virtude da área do direito na qual estão compreendidos. Enquanto a primeira transita no eixo do direito administrativo, tendo como penalidades a multa e a suspensão ou a cassação da CNH, o segundo é discutido como infração penal e impõe abertura de processo judicial criminal que poderá ir pela detenção do condutor infrator. Aplicam-se ao caso concreto, conforme o CTB, as mesmas normas empregadas no Código Penal e no Código de Processo Penal, inclusive quanto ao tribunal do júri.

Ao conceituar crime de trânsito, o Código de Trânsito entendeu-o como os ‘delitos cometidos por aqueles que conduzem veículos automotores na utilização das vias’, com perigo de dano, e os classificou em homicídio culposo, lesão corporal, omissão de socorro, fuga do local do acidente, embriaguez ao volante, dentre outros, cada qual com sua penalidade.

O delito entendido como homicídio culposo, por exemplo, traz como pena a suspensão ou proibição de se obter a permissão ou a habilitação para dirigir veículo automotor e, ainda, detenção de dois a quatro anos que, por força da lei 12.9714, de 2014, pode ser aumentada de 1/3 a metade em determinadas circunstâncias. O mesmo ocorre no caso de lesão corporal, com a diferença que a pena de detenção varia de seis meses a um ano. Há uma série de previsões de crime de trânsito no CTB, todas com penas rigorosas.

## Medidas punitivas

As punições resultantes de crime de trânsito são cumulativas, ou seja, o condutor infrator pode ser detido, pagar multa e ter sua CNH suspensa. O CTB ainda destaca que as penas de detenção e de suspensão não serão cumpridas de maneira concomitante, o que implica que somente cumprida uma iniciará o cumprimento da outra. As penas de detenção, todavia, podem ser substituídas por medidas alternativas, conforme decisão do juiz, seja para penas iguais ou inferiores a um ano, seja para superiores a esse período, sendo os serviços prestados à

### **Detenção**

É a restrição de liberdade cumprida pelo condenado, em virtude da menor gravidade do delito, em regime aberto ou semiaberto

### **Regime aberto**

Nesse regime a pena é cumprida em casa, o condenado é autorizado a deixar o local durante o dia e deve retornar à noite. Considera-se, para isso, o senso de responsabilidade do condenado

### **Regime semiaberto**

Os condenados a cumprir pena nesse regime podem obter autorização para saída temporária da cadeia sem a necessidade de vigilância constante, além de ser permitido o trabalho externo

comunidade ou a instituições públicas, tais como unidades de resgate do Corpo de Bombeiros, pronto-socorros que recebem vítimas de politraumatismos ou clínicas de recuperação de acidentados de trânsito.

Mas o que se busca, na verdade, é fazer o condutor refletir e mudar de comportamento, de forma que as punições por infrações ou por crimes decorrentes do trânsito se mostram como oportunidade para mudar atitudes e para se reeducar.

### **Homicídio culposo**

É cometido pelo condutor quando no acidente de trânsito uma ou mais vítimas morrem, sem que houvesse intenção do motorista ou que ele tenha criado condições para o evento. Configurada somente a culpa, a pena é a suspensão ou a proibição de se obter a Permissão ou a CNH. Além disso, o condutor está sujeito a pena de detenção de dois a quatro anos, que será aumentada de 1/3 a 1/2, se o motorista:

- Não possuir Permissão para Dirigir ou Carteira de Habilitação**
- Praticá-lo em faixa de pedestres ou na calçada**
- Deixar de prestar socorro possível à vítima, sem risco pessoal**
- Estiver conduzindo veículo de transporte de passageiros, em virtude de sua profissão ou de sua atividade**

Se o homicídio culposo estiver associado à embriaguez na condução de veículo automotor, as penas são de reclusão, de cinco a oito anos, e suspensão ou proibição do direito de se obter a permissão ou a habilitação para dirigir veículo automotor.

### **Lesão corporal**

É a situação em que não há mortos no acidente, mas somente feridos. O condutor, igual no homicídio culposo, fica sujeito à pena de suspensão ou de proibição de se obter a Permissão ou a CNH, além da detenção, que varia de seis meses a um ano. Aqui também haverá aumento da pena de 1/3 a 1/2 se o acidente ocorrer nas mesmas condições enumeradas no item ‘homicídio culposo’.

Caso a lesão corporal culposa na direção de veículo automotor ocorra sob a influência de álcool ou de outra substância psicoativa, a pena será de reclusão de dois a cinco anos, sem prejuízo das outras penas, e se do crime resultar lesão corporal de natureza grave ou gravíssima.

### **Omissão de socorro**

É a circunstância em que o condutor, podendo ajudar, não presta socorro imediato à vítima ou não solicita autoridade pública capaz de prestá-lo. Independente de ter dado ou não causa ao acidente, ele não pode se eximir de ajudar. Dois princípios fundamentam o socorro ao acidentado: da empatia e da legalidade. Por aquele, espera-se que condutor coloque-se no lugar do outro e busque minimizar o sofrimento. Pelo da legalidade, que cumpra a lei. Pelo descumprimento, está sujeito à pena de detenção de seis meses a um

ano (pode ser substituída por multa), mesmo que a omissão seja suprida por terceiros ou que se trate de vítima com morte instantânea, ou com ferimentos leves.

### **Fuga do acidente**

Retirar-se do local do acidente com o objetivo de se livrar da responsabilidade penal ou civil resulta, para o condutor, pena de detenção de seis meses a um ano, que pode ser substituída por multa.

### **Embriaguez ao volante e substância psicoativa**

A capacidade psicomotora alterada em razão de embriaguez ou de substância psicoativa está entre as principais causas de acidentes. Em razão disso, o condutor flagrado na situação está sujeito a três penas ao mesmo tempo: detenção de seis meses a três anos, mais uma multa, além da suspensão ou proibição de se obter a PpD ou a CNH para dirigir veículo automotor. As três penalidades, em conjunto, são aplicadas para o caso em que a embriaguez, por exemplo, esteja enquadrada como crime, ou seja, quando há concentração igual ou superior a 6 decigramas de álcool por litro de sangue, ou 0,3 miligrama de álcool por litro de ar expelido. A comprovação, com direito à contraprova, poderá ser obtida por todos os meios de prova admitidos em direito. Os mais comuns são o teste de alcoolemia ou toxicológico, exame clínico, perícia, vídeo e a prova testemunhal, que, nesse caso, pode ser a própria autoridade de trânsito, ao observar sinais, como sonolência, olhos vermelhos e odor etílico no hálito, além de atitudes como agressividade e exaltação.

### **Violação da suspensão ou proibição de dirigir**

Ocorre quando o condutor, apesar de estar com o direito suspenso ou proibido de dirigir, por ordem judicial ou medida administrativa, é flagrado conduzindo veículo automotor. As penas, que são as mesmas para aquele que não entregar a Permissão para Dirigir-PpD ou a CNH para a autoridade pública no prazo previsto no CTB, vai de detenção de seis a um ano e multa ao aumento do prazo de suspensão ou cassação pelo mesmo tempo do período inicial. Significa dizer que um motorista suspenso por seis meses terá acrescido mais seis meses, passando a um ano de suspensão ou de proibição.

### **Racha ou pega**

Definido como forma de corrida ilícita praticada em áreas urbanas, rural ou rodovias com automóveis ou motocicletas, configura um crime de trânsito. As penalidades são multa, suspensão ou proibição de se obter a permissão ou a habilitação e detenção de seis meses a um ano. Se, contudo, do racha resultarem lesão corporal grave ou morte, a pena passa a ser de reclusão: de três a seis anos para o primeiro caso e de cinco a dez anos para o caso de morte.

### **Dirigir sem habilitação**

É importante fazer a distinção entre deixar de portar a Permissão ou a CNH e não ter uma ou outra. No primeiro caso, a pessoa é habilitada e apenas não está com

o documento no momento. E isso é apenas infração de trânsito. Mas quando a pessoa não é habilitada, o crime fica caracterizado, e a penalidade é a detenção de seis meses a um ano, convertida em multa, conforme decisão do juiz.

### **Entregar veículo a não habilitado**

Constitui crime de trânsito confiar ou entregar a direção de veículo automotor à pessoa não habilitada ou sem condições de dirigir, ou seja, com estado de saúde física ou mental comprometido. Enquadra-se na mesma situação passar a direção para condutor embriagado ou com o direito de dirigir suspenso ou cassado. A pena de detenção de seis meses a um ano, aplicada na situação descrita, pode ser convertida em multa.

### **Dirigir em velocidade incompatível com a segurança**

O excesso de velocidade é hoje a principal causa de acidente e passa a constituir crime de trânsito quando praticada em espaços de grande movimentação, próximo a escolas, hospitais, estação de embarque e desembarque de passageiros, logradouros estreitos. O condutor flagrado nessa situação está sujeito a infração de natureza grave ou gravíssima, se a velocidade estiver maior em 20% ou 50% em relação a máxima permitida para a via. E, no âmbito administrativo, terá o direito de dirigir suspenso, quando supera a velocidade em mais de 50%. Na esfera criminal, quando a velocidade for 50% maior que a permitida, estará sujeito à detenção de seis meses a um ano, que pode ser convertida em multa.

### **Inovar artificiosamente em acidente automobilístico**

Caracteriza-se pela fraude processual, mediante inovação do estado de lugar, de coisa ou de pessoa, quando de acidente automobilístico que gerou vítima, seja antes ou durante a investigação (procedimento ou inquérito policial, processo penal), com o intuito de levar juiz, agente policial ou perito a erro. Ao caso, cabe pena de detenção de seis meses a um ano, convertida em multa por decisão judicial.

### **Agravantes do crime de trânsito**

São circunstâncias que sempre agravam as penalidades dos crimes de trânsito ter o condutor do veículo cometido a infração

Com dano potencial para duas ou mais pessoas ou com grande risco de grave dano patrimonial a terceiros

Utilizando o veículo sem placas, com placas falsas ou adulteradas

Sem possuir Permissão para Dirigir ou Carteira de Habilitação

Com Permissão para Dirigir ou Carteira de Habilitação de categoria diferente da do veículo

Quando a sua profissão ou atividade exigir cuidados especiais com o transporte de passageiros ou de carga

Utilizando veículo em que tenham sido adulterados equipamentos ou características que afetem a sua E Em E risco de segurança: funcionamento do veículo em desacordo com os limites de velocidade prescritos nas especificações do fabricante

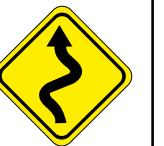
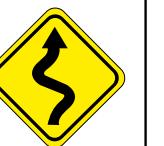
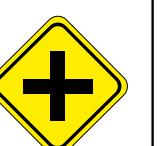
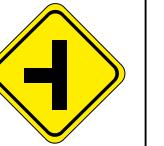
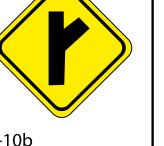
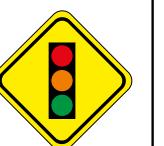
Sobre faixa de trânsito temporária ou permanentemente destinada a pedestres

## Sinais de Regulamentação

R-1 Parada obrigatória	R-2 Dê a preferência	R-3 Sentido proibido	R-4a Proibido virar à esquerda	R-4b Proibido virar à direita	R-5a Proibido retornar à esquerda
R-5b Proibido retornar à direita	R-6a Proibido estacionar	R-6b Estacionamento regulamentado	R-6c Proibido parar e estacionar	R-7 Proibido ultrapassar	R-8a Proibido mudar de faixa ou pista de trânsito da esquerda para direita
R-8b Proibido mudar de faixa ou pista de trânsito da direita para esquerda	R-9 Proibido trânsito de caminhões	R-10 Proibido trânsito de veículos automotores	R-11 Proibido trânsito de veículos de tração animal	R-12 Proibido trânsito de bicicletas	R-13 Proibido o trânsito de tratores e máquinas de obras
R-14 Peso bruto total máximo permitido	R-15 Altura máxima permitida	R-16 Largura máxima permitida	R-17 Peso máximo permitido por eixo	R-18 Comprimento máximo permitido	R-19 Velocidade máxima permitida
R-20 Proibido acionar buzina ou sinal sonoro	R-21 Alfândega	R-22 Uso obrigatório de correntes	R-23 Conserve-se à direita	R-24a Sentido de circulação da via	R-24b Passagem obrigatória
R-25a Vire à esquerda	R-25b Vire à direita	R-25c Siga em frente ou à esquerda	R-25d Siga em frente ou à direita	R-26 Siga em frente	R-27 Ônibus, caminhões e veículos de grande porte mantenha-se à direita
R-28 Duplo sentido de circulação	R-29 Proibido trânsito de pedestres	R-30 Pedestre, ande pela esquerda	R-31 Pedestre, ande pela direita	R-32 Circulação exclusiva de ônibus	R-33 Sentido de circulação na rotatória

					
R-34 Circulação exclusiva de bicicletas	R-35a Ciclista, transite à esquerda	R-35b Ciclista, transite à direita	R-36a Ciclistas à esquerda, pedestres à direita	R-36b Ciclistas à direita, pedestres à esquerda	R-37 Proibido trânsito de motocicletas, motonetas e ciclomotores
					
R-38 Proibido trânsito de ônibus	R-39 Circulação exclusiva de caminhão	R-40 Trânsito proibido a carros de mão			

## Sinais de Advertência

					
A-1a Curva acentuada à esquerda	A-1b Curva acentuada à direita	A-2a Curva à esquerda	A-2b Curva à direita	A-3b Pista sinuosa à esquerda	A-3a Pista sinuosa à direita
					
A-4a Curva acentuada em "S" à esquerda	A-4b Curva acentuada em "S" à direita	A-5a Curva em "S" à esquerda	A-5b Curva em "S" à direita	A-6 Cruzamento de vias	A-7a Via lateral à esquerda
					
A-7b Via lateral à direita	A-8 Bifurcação em T	A-9 Bifurcação em Y	A-10a Entrocamento oblíquo à esquerda	A-10b Entrocamento oblíquo à direita	A-11a Junções sucessivas contrárias primeira à direita
					
A-11b Junções sucessivas contrárias primeira à direita	A-12 Interseção em círculo	A-13a Confluência à esquerda	A-13b Confluência à direita	A-14 Semáforo à frente	A-15 Parada obrigatória à frente
					
A-16 Bonde	A-17 Pista irregular	A-18 Saliência ou lombada	A-19 Depressão	A-20a Declive acentuado	A-20b Aclive acentuado

## Sinais de Advertência

A-21a Estreitamento de pista ao centro	A-21b Estreitamento de pista à esquerda	A-21c Estreitamento de pista à direita	A-21d Alargamento de pista à esquerda	A-21e Alargamento de pista à direita	A-22 Ponte estreita
A-23 Ponte móvel	A-24 Obras	A-25 Mão dupla	A-26a Sentido único	A-26b Sentido duplo	A-27 Área com desmoronamento
A-28 Pista escorregadia	A-29 Projeção de cascalho	A-30a Trânsito de ciclistas	A-30b Passagem sinalizada de ciclistas	A-30c Trânsito compartilhado por ciclistas e pedestres	A-31 Trânsito de tratores ou de maquinária agrícola
A-32a Trânsito de pedestres	A-32b Passagem sinalizada de pedestres	A-33a Área escolar	A-33b Passagem sinalizada de escolares	A-34 Crianças	A-35 Animais
A-36 Animais selvagens	A-37 Altura limitada	A-38 Largura limitada	A-39 Passagem de nível sem barreira	A-40 Passagem de nível com barreira	A-41 Cruz de Santo André
A-42a Início de pista dupla	A-42b Fim de pista dupla	A-42c Pista dividida	A-43 Aeroporto	A-44 Vento lateral	A-45 Rua sem saída
A-48 Comprimento limitado	A-46 Peso bruto total limitado	A-47 Peso limitado por eixo			

# **Noções de funcionamento do veículo**

**4**

Não se pretende, evidentemente, ensinar mecânica nesta unidade. Seria uma pretensão incabível. A ideia é fazer o candidato a condutor entender o funcionamento do veículo como um dos elementos básicos da direção com segurança. A falta de manutenção responde por cerca de 5% dos acidentes de trânsito. Logo, evitáveis e previsíveis, bastando, por exemplo, cuidados com freios, direção, suspensão, iluminação.

**Mecânica básica** é a disciplina complementar da Direção Defensiva e da Legislação de Trânsito e busca que o candidato à habilitação possa conhecer os principais componentes do veículo e aprender como funcionam os automóveis, a partir das forças físicas envolvidas e dos mecanismos por trás do funcionamento dos automotores, e o risco que se corre ao abrir mão da manutenção veicular, começando com a preventiva.

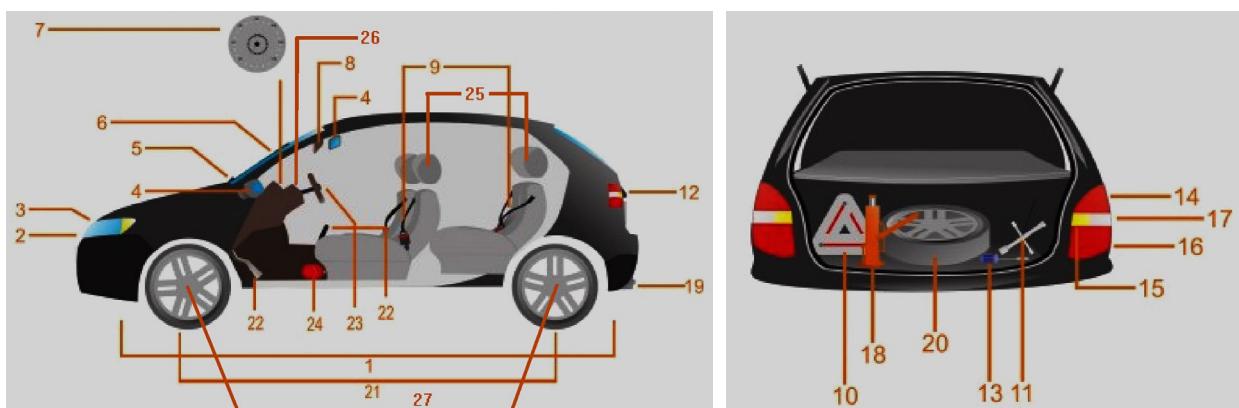
# Mecânica básica

O conhecimento mínimo necessário sobre o automóvel somado a uma prática de manutenção preventiva proporciona inúmeros benefícios à sociedade, tais como segurança na via e preservação de vidas. E, ainda, reflete na economia de recursos quando se evita que um pequeno defeito mecânico, por exemplo, transforme-se em um problema maior, com elevados custos e potencial fator de acidentes e de poluição.

## 1. Equipamentos obrigatórios

Com o objetivo de garantir a segurança dos usuários das vias públicas, a legislação de trânsito brasileira trouxe várias recomendações acerca do tema, especificamente no Código de Trânsito Brasileiro - CTB, quando em seu capítulo IX, listou os equipamentos que devem estar presentes obrigatoriamente nos veículos.

A simples presença dos equipamentos não alcança por si só os resultados esperados em termos de segurança. Cabe ao proprietário ou ao condutor, de acordo com o CTB, a responsabilidade por verificar as condições de uso e de qualidade desses itens antes de colocar o veículo em circulação.



### Equipamentos obrigatórios para veículo automotor e ônibus elétrico

Nº	Item	Função	Cuidados
1	Para-choques dianteiro e traseiro <sup>1</sup>	Absorver impactos	
2	Luzes de posição dianteiras (faroletes)	Auxiliar na visibilidade (cor branca ou amarela)	Manter funcionando e limpas
3	Faróis dianteiros <sup>(2)(3)</sup>	Iluminar o trajeto (cor branca ou amarela)	Manter funcionando, regulados e limpos
4	Espelhos retrovisores <sup>(2)(3)</sup>	Refletir imagens internas e externas.	Manter regulados e limpos
5	Reservatório de para-brisa		Verificar regularmente se há água, observando o limite indicado

**Equipamentos obrigatórios para veículo automotor e ônibus elétrico**

Nº	Item	Função	Cuidados
6	Limpador de para-brisa	Retirar água e limpar	Conferir se as borrachas das palhetas não estão ressecadas
7	Velocímetro <sup>(2)(3)</sup>	Indicar a velocidade de momento do veículo	Manter funcionando e regulado
8	Pala de proteção (para-sol)	Proteger condutor e passageiros dos raios solares; auxiliar na visibilidade	Utilizar no ângulo correto
9	Cinto de segurança	Impedir a projeção de condutor e passageiros em caso de acidentes	Manter limpo, regulado e em bom estado de funcionamento
10	Triângulo	Advertir existência de veículo imobilizado na via em decorrência de reparo ou acidente	Verificar seu funcionamento, estabilidade e se reflete
11	Chave de roda	Folgar os parafusos das rodas	Certificar se é do tamanho adequado
12	Luzes (lanterna de iluminação) de placa traseira <sup>(1)(3)</sup>	Possibilitar a leitura da placa no escuro (cor branca)	Manter funcionando e limpas
13	Chaves de fenda ou ferramentas apropriadas	Remover calotas ou auxiliar em emergências	Ter de vários tamanhos
14	Luzes de freio <sup>(1)(3)</sup>	Indicar que o veículo reduziu a velocidade ou vai parar (cor vermelha)	Manter funcionando e limpas
15	Luzes indicadoras de direção <sup>(1)(3)</sup>	Indicar mudança de direção (cor âmbar ou vermelha)	Manter funcionando e limpas
16	Luzes (linternas)de posição traseiras <sup>(1)(2)(3)</sup>	Auxiliar na visibilidade (cor vermelha)	Manter funcionando e limpas
17	Luzes de ré	Indicar o acionamento da marcha ré (cor branca)	Manter funcionando e limpas
18	Macaco	Levantar o veículo na troca de pneu ou outra emergência	Ser compatível com o peso e a carga do veículo
19	Catalisador e silencioso <sup>(2)(3)</sup>	Controlar a emissão de gases poluentes e de ruído, respectivamente	Manter regulados e em bom estado
20	Estepe (pneu sobressalente)	Substituir pneu com problema	Calibrar a cada 15 dias
21	Pneus <sup>(1)(2)(3)</sup>	Permitir o movimento do veículo (ponto de contato com o solo: aderência)	Calibrar regularmente de acordo com o manual

<b>Equipamentos obrigatórios para veículo automotor e ônibus elétrico</b>			
<b>Nº</b>	<b>Item</b>	<b>Função</b>	<b>Cuidados</b>
22	Freio de estacionamento (de mão) e de serviço <sup>1</sup>	Manter o veículo parado em aclives e declives; reduzir a velocidade ou parar o veículo quando em movimento	Manter funcionando e regulado
23	Buzina <sup>(2)(3)</sup>	Alertar condutores e pedestres	Manter funcionando, com o volume necessário para chamar a atenção
24	Extintor	Combater princípio de incêndio	Facultativo para veículos de passeio
25	Encosto de cabeça	Evitar o efeito alavanca ou chicote	Manter na altura adequada para o condutor ou passageiro
26	Airbags <sup>4</sup>	Amortecer os impactos dos ocupantes com as partes do carro	
27	Freios ABS (Anti-lock Braking System) <sup>5</sup>	Evitar o travamento das rodas durante a frenagem	Manter funcionando e regulado
28	Retrorefletores (catadióptrico)	Retransmitir a luz lançada nele para alertar e direcionar em situação de pouca iluminação	Manter limpo

<sup>1</sup> Obrigatório para reboque e semirreboque

<sup>2</sup> Obrigatório para ciclomotor

<sup>3</sup> Obrigatório para motoneta, motocicleta e triciclo

<sup>4</sup> Obrigatório para todos os veículos novos produzidos a partir de 1º/1/2014

<sup>5</sup> Obrigatório para todos os veículos novos produzidos a partir de 1º/1/2014

## 1.1 Extintor de incêndio

Atualmente, por força da resolução nº 556, de 2015 – Contran, é exigido no Brasil apenas para caminhões, caminhão-trator, micro-ônibus, ônibus, veículos de transporte escolar e os destinados ao transporte de produtos inflamáveis. Ainda que facultativo para automóveis, utilitários, camionetas, caminhonetes e triciclos de cabine fechada, esse equipamento continua sendo o meio mais adequado para combater incêndio na fase inicial.

Equipamento de fácil utilização - especialmente os portáteis, com peso inferior ou igual a 20 kg - permite utilização e transporte manual e, se usado corretamente, possibilita controlar a propagação das chamas. Dividido em classes, o manuseio requer, no entanto, treino e conhecimento prévio das instruções de uso constantes no rótulo.

## Classes de incêndios

O incêndio caracteriza-se pelo tipo de material em combustão e pelo estágio em que se encontra. Existem três classes de incêndios mais comuns, identificadas pelas letras A, B e C:

Classe A: materiais sólidos, como plástico, tecido, borracha, madeira

Classe B: líquidos inflamáveis, como gasolina, óleo, álcool, querosene

Classe C: equipamentos elétricos energizados, como bateria, parte elétrica do carro

Com a inovação do equipamento, o modelo ABC dispensa a identificação do tipo de fogo, já que é apropriado para as três classes. Outra vantagem, em relação aos demais, diz respeito à validade e ao prazo de garantia, maiores.

\*Extintor de incêndio - item não obrigatório, porém recomendado.

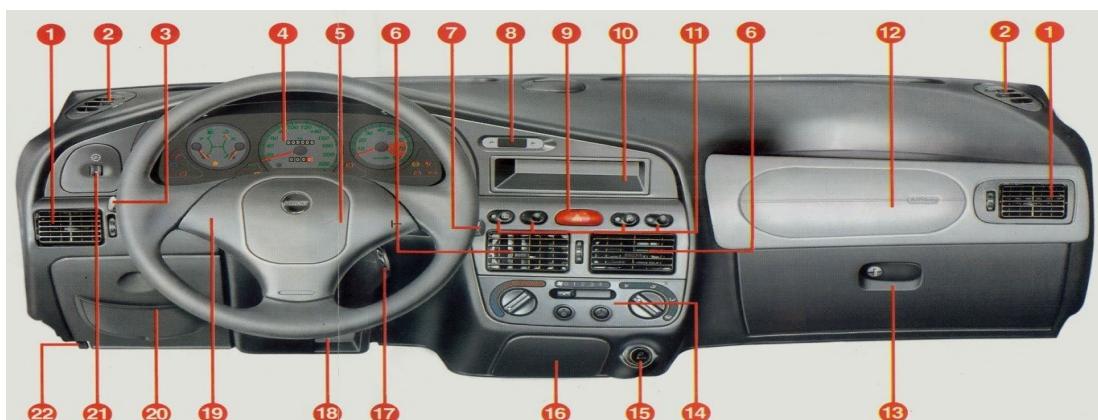
### Equipamentos obrigatórios para veículos específicos

Item	Função	Cuidados
Protetores das rodas traseiras <sup>1</sup> (para-barro)	Para caminhões. Servem de anteparo a elementos que podem ser lançados pelos pneus em outros veículos	Fixar adequadamente, observar as dimensões e qualidade do material
Tacógrafo	Para veículos de transporte escolar, de passageiros com mais de 10 lugares e de carga com capacidade máxima de tração superior a 19 t. Servem para registrar velocidade e tempo	Manter funcionando e regulado
Lanternas delimitadoras e lanternas laterais <sup>1</sup>	Para veículos de carga quando as dimensões exigirem. Servem de sinalização para iluminar os limites de comprimento e largura	Manter funcionando e limpas
Cinto de segurança para árvore de transmissão (feixe ou barra metálica)	Para veículos de transporte coletivo e de carga. Serve de proteção instalada sob o veículo para, em caso de rompimento da árvore de transmissão, evitar que o veículo caia na pista	Fixar adequadamente

<sup>1</sup> Obrigatório para reboque e semirreboque

## 2. Painel de instrumentos

Conjunto de indicadores utilizado nos automóveis. Apresentam informações importantes ao condutor, como velocidade, temperatura, rotações por segundo e alerta de mau funcionamento. Por questão de segurança, é imprescindível que o motorista conheça o painel e, em caso de dúvida, consulte o manual do veículo.



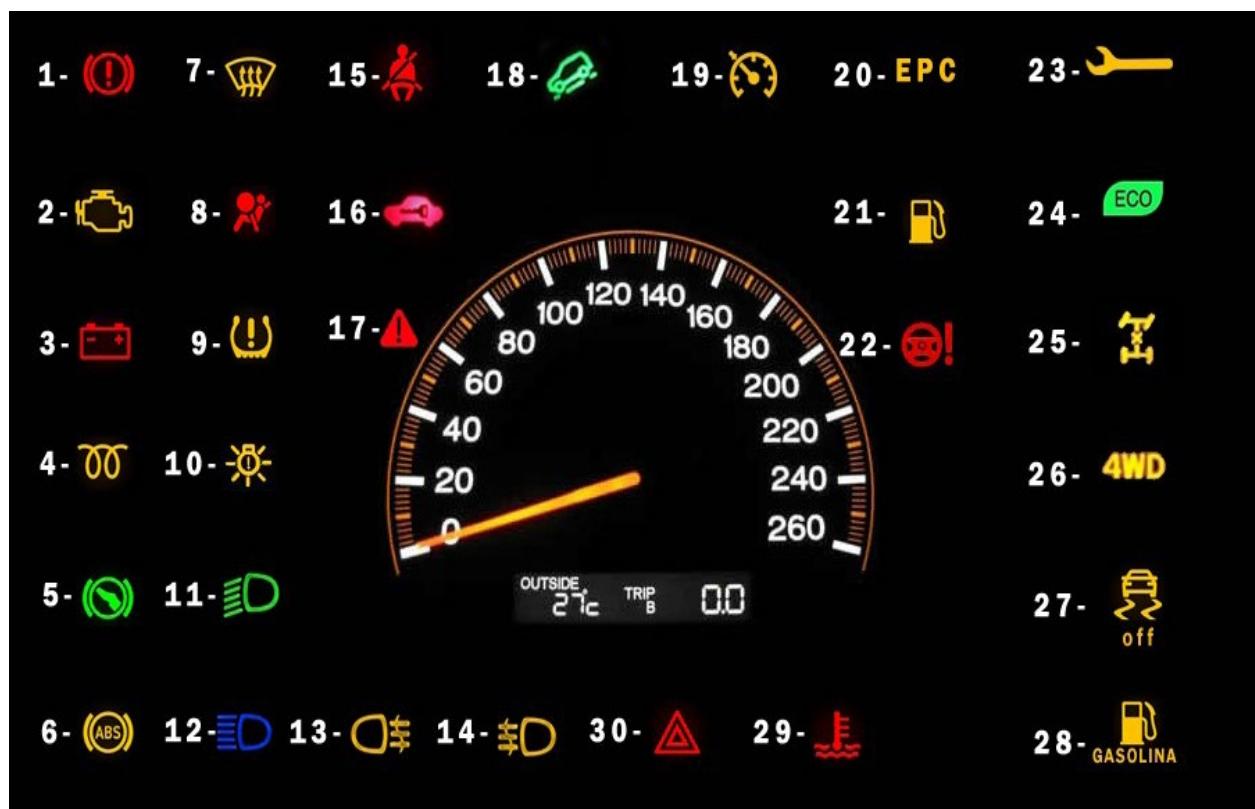
### Equipamentos do painel do veículo

Nº	Item	Função	Cuidados
1	Difusores de ar laterais	Resfriar ou aquecer o interior do veículo	Regular, orientar e limpar
2	Difusores para envio de ar aos vidros laterais	Desembaçar	Regular, orientar e limpar
3	Alavanca de comando das luzes externas	Ligar e desligar faróis, faroletes, luzes de posição e indicar direção	Verificar o funcionamento e acionar com cuidado e força comedida para não danificar
4	Quadro de instrumentos e lâmpadas piloto	Indicar problemas e necessidade de manutenção	Verificar o funcionamento
5	Airbag	Amortecer o impacto do motorista com o painel do carro	
6	Difusores de ar centrais	Resfriar ou aquecer o interior do veículo e desembaçar	Regular, orientar e limpar
7	Alavanca de comando dos limpadores	Acionar o limpador de para-brisa	Verificar o funcionamento e acionar com cuidado e força comedida para não danificar
8	Relógio digital	Indica a hora	Manter ajustado
9	Acionador das luzes de emergência	Ligar o pisca-alerta	Verificar o funcionamento
10	Local de instalação da central multimídia	Rádio, vídeo USB e bluetooth	Verificar o funcionamento
11	Comandos e lâmpadas piloto	Acionar alguns comandos, por exemplo, desembaçador traseiro	Verificar o funcionamento
12	Airbag para o passageiro	Amortecer o impacto do passageiro com o painel do carro	
13	Porta-luvas	Guardar objetos	Não deixar aberto enquanto dirige
14	Comando do ar condicionado	Resfriar a temperatura interna	Verificar o funcionamento
15	Tomada de 12V	Ligar aparelhos de baixo consumo e funcionar como isqueiro	Manusear com precaução para não se queimar
16	Cinzeiro	Recolher cinzas.	Manter limpo
17	Chave de ignição	Acionar os comandos, ligar e desligar o veículo	Girar com cuidado e força comedida para não danificar
18	Alavanca do volante	Regular a altura	Acionar com cuidado e força comedida para não danificar

<b>Equipamentos do painel do veículo</b>			
Nº	Item	Função	Cuidados
19	Buzina	Alertar condutores e pedestres	Manter funcionando, com o volume necessário para chamar a atenção
20	Tampa de acesso à caixa dos fusíveis	Proteger os fusíveis	Manter fechada
21	Reostato das luzes do painel	Regular a intensidade das luzes do painel	Verificar o funcionamento
22	Alavanca para abrir o capô	Soltar a presilha do capô para dar acesso ao motor	Verificar o funcionamento e a regulagem

## 2.1 Principais indicadores e luzes piloto

Conhecer o significado de cada uma das luzes do painel é fundamental para o perfeito domínio do veículo. É importante distinguir as cores apresentadas. Vermelhas, por exemplo, acendem em situações críticas ou de emergência e pedem reparo imediato. As amarelas, por sua vez, não exigem ações de urgência, no entanto, se o problema não for solucionado, a situação pode se agravar. Já as luzes verdes, azuis ou brancas não indicam falhas e, sim, o uso de um item específico.



Luzes piloto			
Item	Instrumento	Definição e cuidados	
1		Freio	Indica que o freio de mão está puxado. Acesa com o freio de mão solto, no entanto, aponta algum problema, podendo ser, por exemplo, ausência de fluído no reservatório. Neste caso, procurar um mecânico <sup>1</sup>
2		Injeção	Luz da injeção eletrônica. Se permanecer ligada após dar a partida, algo está errado. Como consequência aumenta o consumo de combustível e a emissão de gases poluentes ou, em certas circunstâncias, o veículo deixa de funcionar. A saída é procurar um especialista
3		Bateria	A luz deve desligar alguns segundos depois que o carro estiver funcionando. Se permanecer ligada, indica que a bateria não está sendo carregada. Nessa situação, procurar um mecânico
4		Indicador de pré-aquecimento das velas	Nos carros flex indica que o sistema entrou em funcionamento para aquecer o etanol antes da injeção no cilindro, geralmente por meio de dispositivo elétrico
5		Transmissão automática	Acende somente durante a ignição do veículo para lembrar que o motorista precisa pisar o freio para colocar o carro em drive <sup>2</sup>
6		Freios ABS	Indica possíveis falhas nos sistema de freios ABS (antitravamento) ou no ESP (controle de tração e estabilidade), que atua com o auxílio dos freios. O problema, neste caso, pode estar em sensores, no sistema hidráulico ou até na unidade de comando <sup>3</sup>
7		Desembaçador traseiro	É representado por uma luz âmbar no painel, que acende quando o equipamento é acionado (em muitos modelos a luz está localizada no painel central)
8		Airbag	Acende quando houver sinais de falha no sistema, que poderá não funcionar em caso de acidente. Neste caso, recomenda-se ir a uma oficina autorizada. Em alguns veículos a luz do airbag é amarela
9		Monitoramento da pressão dos pneus	Acesa após a partida do motor, um ou mais pneus devem estar com pressão significativamente diferente do recomendado pela fabricante. A solução é recalibrá-los assim que possível
10		Monitoramento de luz	Indica alguma luz queimada ou inadequada ao sistema do carro
11		Faróis (luz baixa)	Indica que os faróis do carro estão acesos em luz baixa
12		Faróis (luz alta)	Indica que os faróis do carro estão acesos em luz alta
13		Luz do farol de neblina (luz traseira)	É de grande importância em dias de chuva e neblina, para facilitar a visão dos condutores que vem logo atrás
14		Luz do farol de neblina (luz dianteira)	É indicado para dias de chuva, neblina e à noite para aumentar a visão periférica

<b>Luzes piloto</b>			
<b>Item</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Definição e cuidados</b>	
15		Cinto	Alerta ao condutor ou aos demais passageiros a necessidade de colocar o cinto de segurança
16		Imobilizador	Indica falhas de funcionamento no sistema imobilizador, provocado por problemas no chip da chave remota, no sistema de ignição, no módulo de injeção eletrônica ou nos cabos elétricos
17		Luz de atenção máxima	Pode apontar problemas graves, como baixa pressão do óleo, portas abertas, veículo sem bateria, entre outros. Apesar da importância desse aviso, em alguns veículos sua luz é amarela
18		Assistente de partida em rampa	Conhecido como HLA (Hill Launch Assist), deve acender apenas na ignição do motor, junto com as outras luzes. O sistema permanece sempre ativo, funciona em aclives e declives
19		Piloto automático	Acende quando o controlador automático de velocidade ('cruisecontrol', também chamado de piloto automático) é iniciado pelo motorista
20		EPC (Engine Power Control)	Indica alguma anomalia no controle de força do motor. O correto é levar o carro a uma oficina especializada, onde se possa resolver o problema
21		Luz de abastecimento	Entrou na reserva de combustível
22		Sistema da direção assistida	Indica anomalias no sistema de direção assistida (elétrica, hidráulica). Em alguns veículos pode ser amarela
23		Revisão	Indica que está na hora fazer a verificação periódica do veículo, conforme o programa de revisões previsto no manual. É comum aparecer os símbolos 'Service' ou ainda "INSP", de 'Inspection'
24		Função "Eco"	Indica quando o motorista está dirigindo o veículo de maneira econômica. É comum também símbolos como árvores ou um sinal de positivo ('+') etc.
25		Bloqueio do diferencial central	Demonstra que o veículo conta com bloqueador de diferencial central, acionado quando se liga o carro, normalmente em situações de off-road. Quando o diferencial é traseiro, o 'X'ou 'Lock' fica posicionado no eixo traseiro do desenho
26		Tração 4x4	Indica que o sistema de tração 4x4 foi ativado. Em alguns casos, quando o carro já está em 4x4, é acionada a marcha reduzida ('Low' abaixo do 4WD ou 4x4)
27		Controle de estabilidade	Indica, quando a luz permanecer acesa com o carro em movimento, que o sistema de controle eletrônico de estabilidade (geralmente denominado ESP- Electronic Stability Program) foi desligado ou sofreu alguma avaria. Piscadas deste símbolo sem a palavra 'off' no painel, em manobras mais fortes, significam apenas que o sistema está em atuação
28		Luz de abastecimento reservatório partida a frio	Indica um nível relativamente baixo no tanque de partida a frio 'tanque flex', localizado sob o capô do carro

Luzes piloto			
	Item	Instrumento	Definição e cuidados
29		Temperatura do líquido de arrefecimento	Aponta um possível superaquecimento do motor, ou sua iminência. Isso pode decorrer da falta de água (utilizada na maioria dos carros brasileiros para refrigeração), falhas nos sistemas de ventilação ou em sensores
30		Pisca-alerta	Acionada pelo motorista em situações de emergência
31		Luz do óleo	Pode indicar algum problema na pressão do óleo, lubrificação do motor ou interruptor do óleo (cebolinha). Pare o carro imediatamente quando essa luz estiver acesa
32		Porta aberta	Indica que alguma porta pode estar aberta

<sup>1</sup> Em alguns carros, porém, há uma luz específica para o fluido

<sup>2</sup> Em muitos carros o aviso é feito em tela multimídia ou outra parte do painel

<sup>3</sup> Caso parem de funcionar, o veículo passa a rodar com freios convencionais

### 3. Manutenção do veículo

Visa ao funcionamento adequado dos dispositivos e promove maior durabilidade e harmonia de seus sistemas. Para o CTB não manter o veículo em boas condições para circulação nas vias pode gerar infrações de trânsito. São exemplos disso os artigos que tratam de pneu careca, lâmpada queimada ou para-brisa danificado. Além desse ônus financeiro, o desgaste de componentes ocasionado com o tempo pode comprometer a segurança de todos que estão nas vias. Observar a vida útil dos equipamentos e a durabilidade definida pelos fabricantes é fundamental. Nesse sentido, a manutenção veicular deve ser constante e, para efeito didático, dividida em três momentos:

**Verificação preventiva** - feita constantemente (pelo menos uma vez por semana), na qual vistoriam-se itens de desgaste natural, níveis dos fluidos e o estado geral do veículo

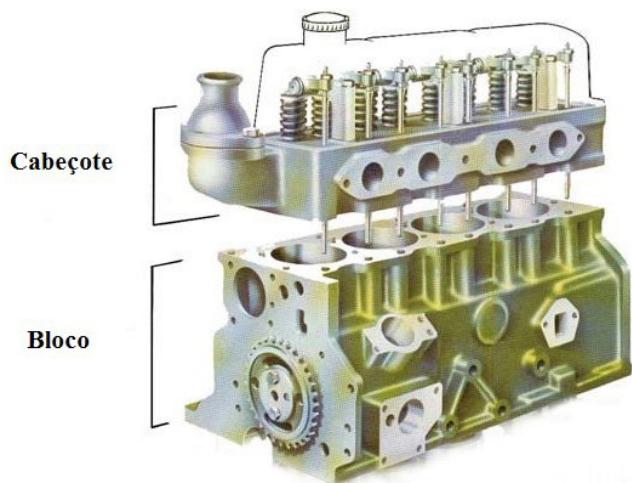
**Manutenção preventiva** - revisão programada segundo o manual do veículo ou quando na verificação preventiva for detectada alguma anomalia

**Manutenção corretiva** - realizada sempre que alguma peça do veículo não oferece mais condições seguras de uso, principalmente, por ter seu desgaste acentuado pela falta de manutenção preventiva



### 3.1 Verificação dos itens básicos

Tanto carros quanto motocicletas exigem cuidados diários, verificação e manutenção preventiva dos componentes para se manterem em perfeitas condições de funcionamento.



#### Cabeçote

Parte superior do motor (parafusado sobre o bloco, unido por uma junta de vedação), possui cavidades na direção dos cilindros que, juntamente com o topo do pistão, formam a câmara de combustão. É onde também ficam localizada a vela de ignição e o mecanismo do sistema de válvulas de admissão e exaustão, composto pelo eixo de comando de válvulas, alças, hastes, balancim, molas e válvulas.

#### Bloco do motor

O maior e mais importante componente. Praticamente todas as partes do motor são ligadas direta ou indiretamente ao bloco. Feito de metal fundido, geralmente uma liga de ferro ou de alumínio. É no bloco que se encontram os cilindros (cavidades localizadas por onde os pistões se movimentam) e não há como se falar nesses sem citar os pistões e as bielas, que se movimentam de acordo com as explosões, transmitindo movimento para o eixo virabrequim.

### 3.2 Sistema de lubrificação

Compreende basicamente cárter, bomba e filtro de óleo e galerias de circulação do óleo. É responsável por lubrificar todas as peças móveis do motor, com as seguintes funções:

**Lubrificar** - reduz o atrito entre as peças que se movimentam. Dessa forma, facilita e torna mais silencioso o movimento e minimiza o desgaste

**Refrigerar as áreas críticas** - transporta o calor para partes mais frias do motor

**Limpar** - transporta partículas originadas pelo desgaste e resíduos produzidos pela combustão, que serão separados pelo filtro ou decantados

**Proteger** – evita a oxidação da superfície das peças

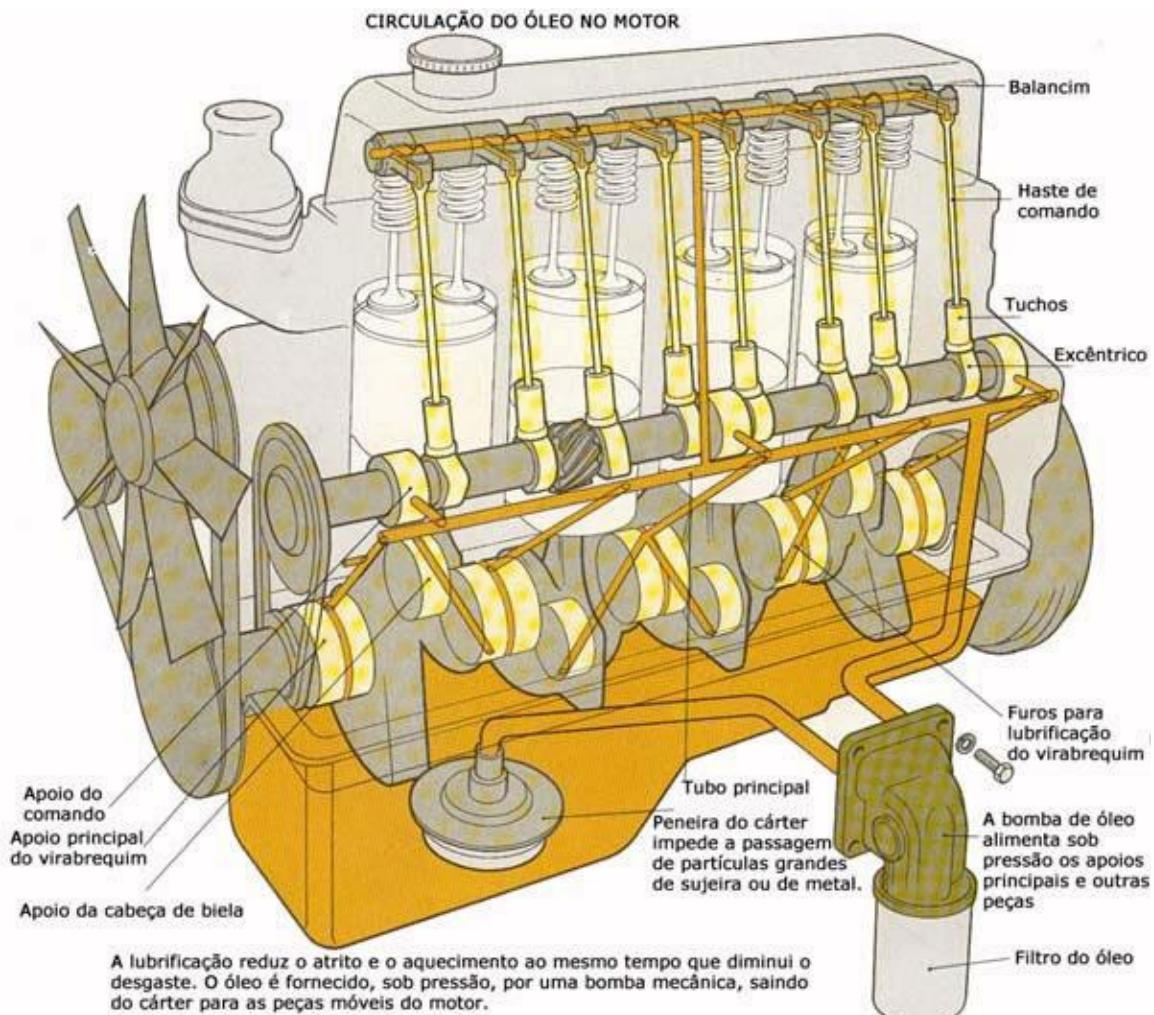
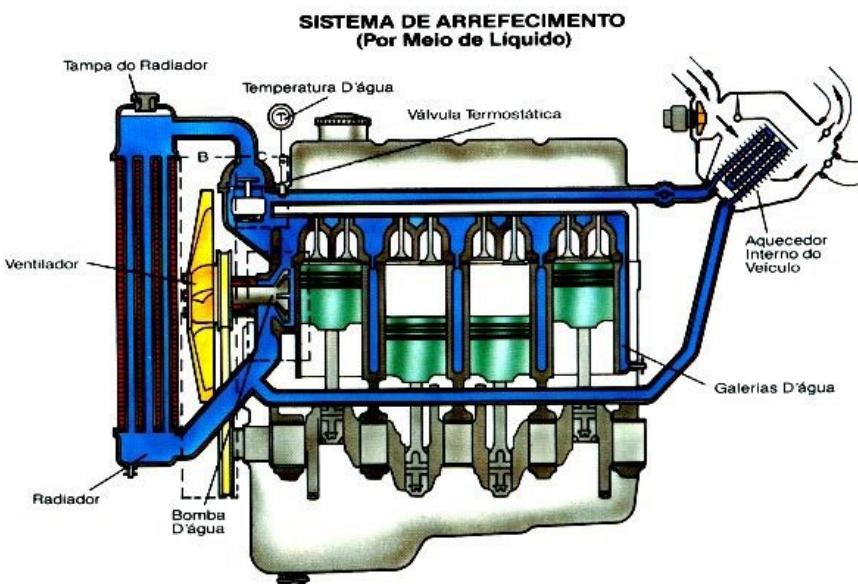


Imagen Google

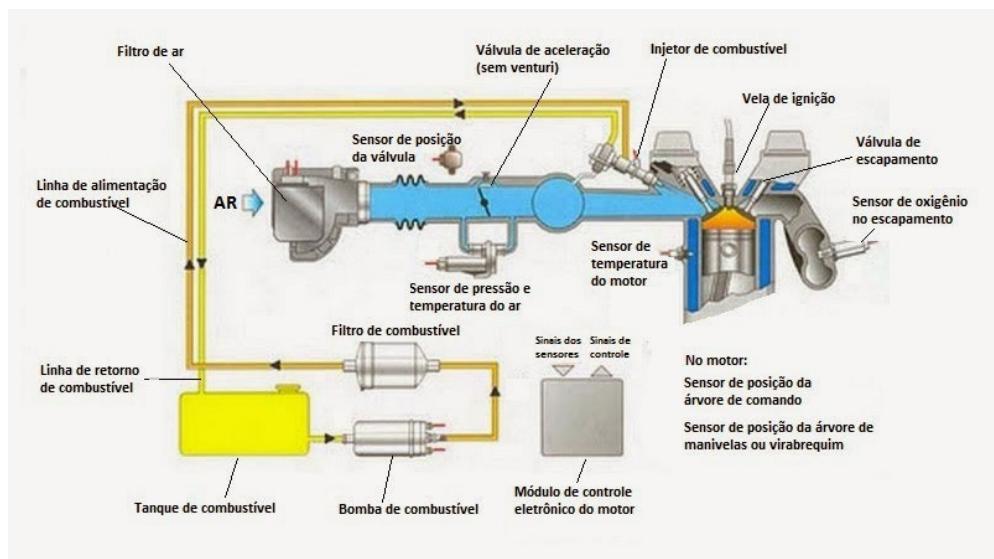
### 3.3 Sistema de resfriamento – arrefecimento

Em razão, principalmente, da combustão da mistura ar-combustível, é gerada uma enorme quantidade de calor, e o motor se aquece, especialmente, na região superior da câmara de combustão. Para prevenir danos aos componentes, o sistema faz circular o líquido de arrefecimento pelo motor, mantendo o propulsor a uma temperatura ideal de funcionamento. Para melhor desempenho, recomenda-se a adição de um aditivo apropriado ou um fluido pronto para o uso, já que utilizar somente água pode levar à corrosão das partes metálicas e à formação de resíduos que obstruem o sistema. A verificação do nível do líquido semanalmente é importante, devendo completá-lo, se necessário. Isso porque pode ocorrer o superaquecimento do motor. Nessa situação, é recomendado parar o carro imediatamente, dado que, do contrário, poderá ocorrer queima da junta do cabeçote ou dano a outros componentes. Parado o veículo em local seguro, deve-se abrir o capô e esperar o motor esfriar, para, em seguida, ligar o carro e colocar água no reservatório de água do radiador, se for o caso, até o nível máximo indicado. Após completar, desligar o veículo e verificar se há algum vazamento. Em caso afirmativo, procurar uma oficina para sanar o problema.



### 3.4 Sistema de alimentação – combustível

Tem basicamente as funções de armazenar o combustível e fornecer a mistura adequada de ar-combustível para a queima e a geração da força motriz.



#### Cuidados com o sistema de alimentação de combustível

Abastecer com combustível de boa qualidade

Verificar o filtro das bombas no posto de abastecimento

Substituir o filtro de combustível de acordo com o manual do veículo

Substituir o filtro de ar de acordo com o manual do veículo

#### Problemas causados por combustível de baixa qualidade

Motor falhando

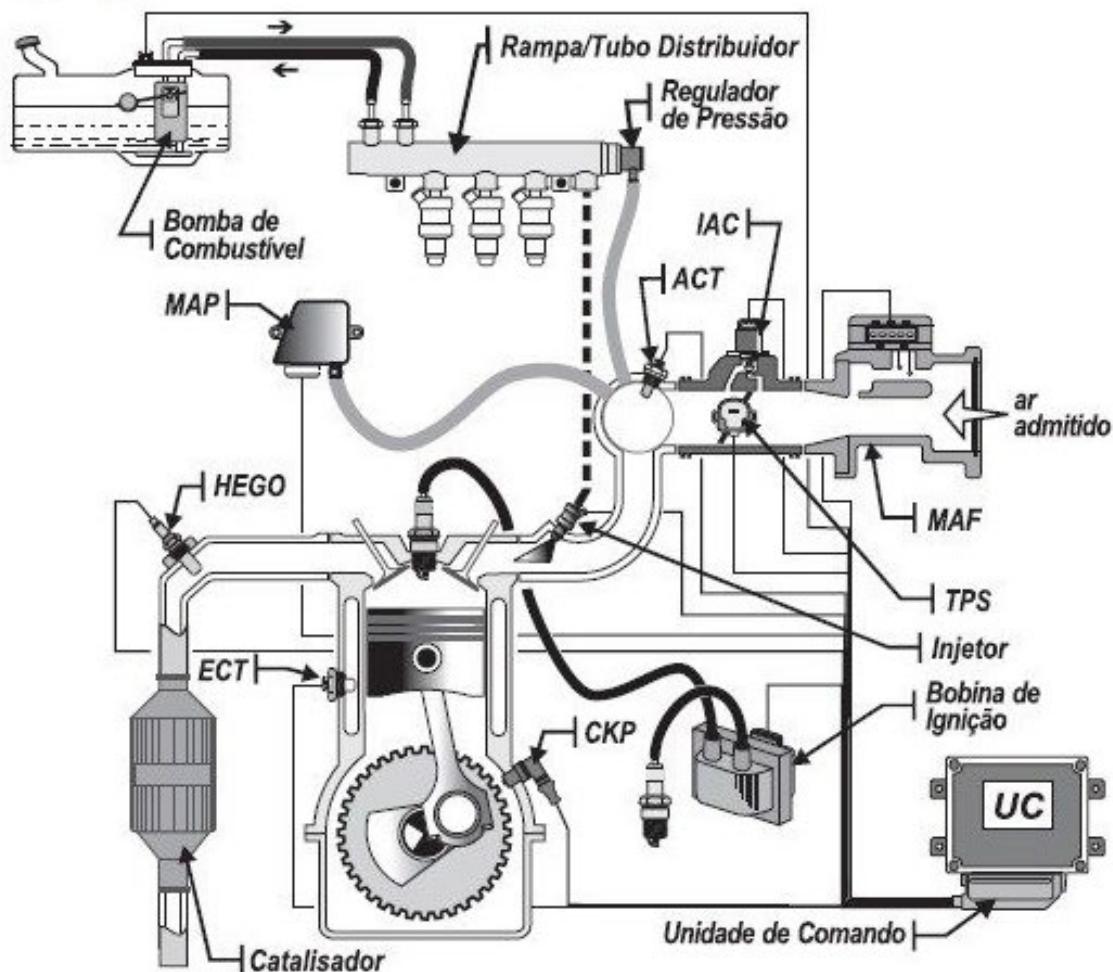
Corrosão do motor

Perda de potência

Aumento da poluição

### 3.5 Sistema de ignição

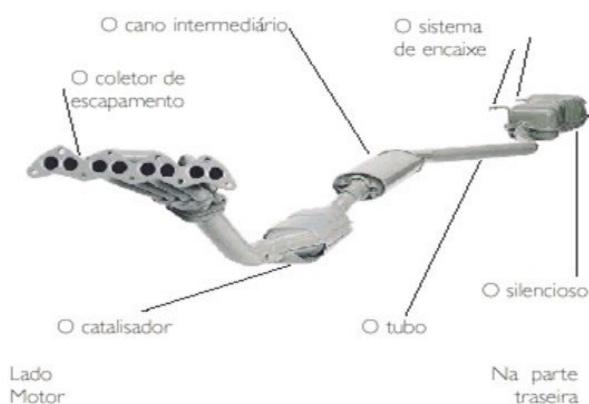
Comandado eletronicamente nos motores modernos, exige pouca manutenção, sendo necessário limpeza ou substituição apenas das velas, cabos de velas e verificação do ponto de ignição.



#### Consequências das falhas no sistema de ignição

- Demora na partida do motor quando frio
- Marcha lenta irregular
- Motor falhando
- Perda de potência do motor
- Aumento do consumo
- Motor “grilando” em retomada de velocidade
- Combustão retarda, ocasionando “tiros” no escapamento do motor
- Alteração na cor, cheiro e volume da fumaça no escapamento

### 3.6 Sistema de escape (descarga)

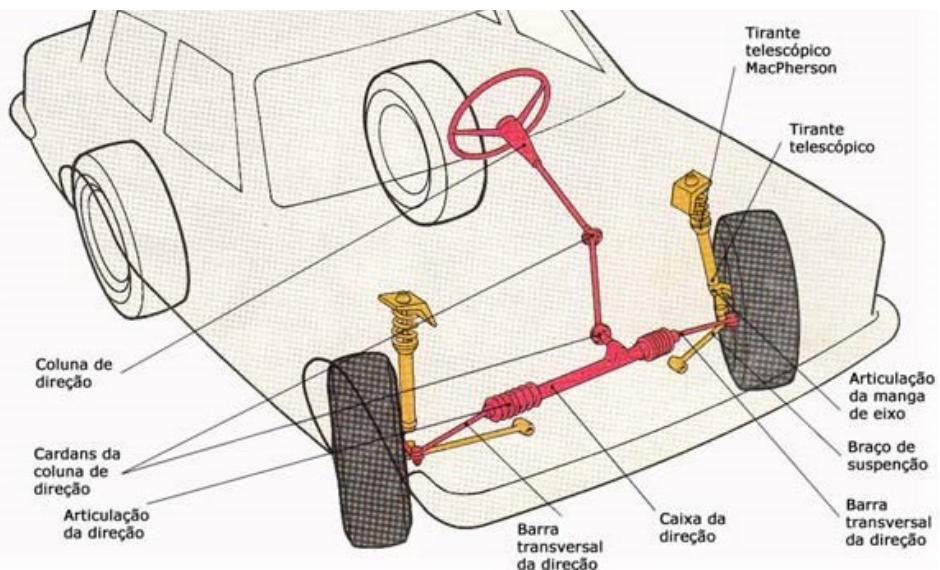


Composto principalmente pelo catalisador e o silencioso, com a finalidade, respectivamente, de conduzir os gases oriundos da queima da mistura ar-combustível para fora do motor (eliminar os gases tóxicos) e reduzir parte dos ruídos propagados no meio ambiente. Se os gases não forem totalmente expulsos, a admissão da mistura de combustível e ar na câmara de explosão será dificultada. Outra consequência é o baixo rendimento do motor provocado pela mistura alterada por gases residuais resultantes da queima. Assim, o catalisador é

uma peça de extrema importância para minimizar a poluição atmosférica, formada por núcleo cerâmico que, através das reações químicas, reduz a emissão de grande parte dos gases tóxicos provenientes da queima dos combustíveis (hidrocarbonetos e monóxidos de carbono, entre outros). Quando o equipamento perde sua efetividade, deve ser substituído de imediato. O silencioso, por sua vez, é constituído por um conjunto de tubos e câmaras que tem por objetivo amenizar ao máximo os ruídos desagradáveis provenientes do motor do veículo. Em caso de dúvida, consultar o manual do proprietário ou procurar uma oficina especializada.

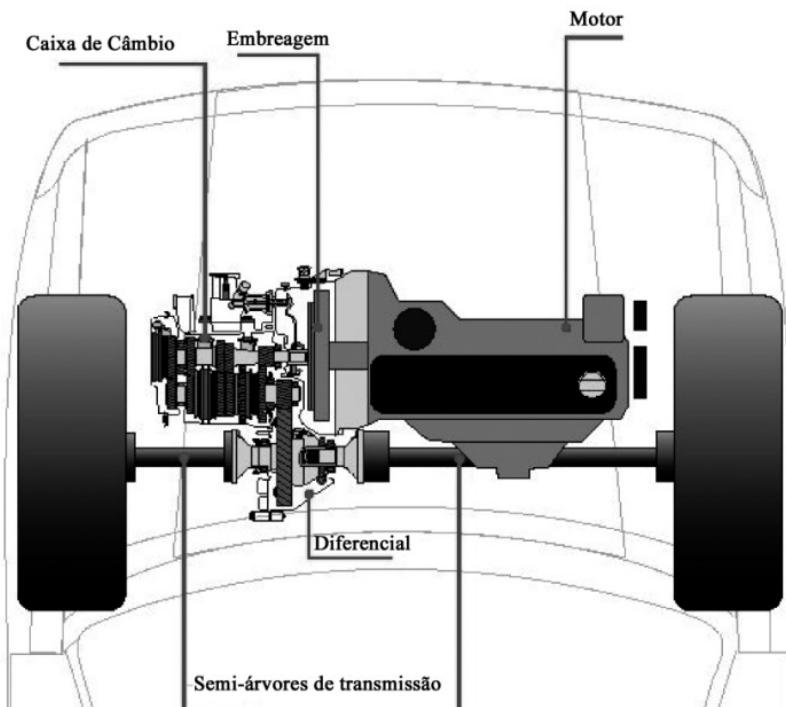
### 3.7 Sistema de direção

Tem o papel de transmitir, com menor esforço possível, o giro do volante para as rodas dianteiras. Dessa forma, ao se girar o volante, o movimento rotacional impulsiona a caixa de direção, onde, em seu interior, um conjunto de engrenagens o transforma em retilíneo, quando, enfim, é passado ao sistema de articulação das rodas, possibilitando ao motorista movimentá-las no sentido desejado. Hoje, a maior parte dos veículos comercializados já possui direção com assistência hidráulica, um reservatório de óleo que alimenta a bomba hidráulica (acionada pelo motor do carro ou por motor elétrico), cuja função é ativar um cilindro no eixo da cremalheira e assim acaba por diminuir o esforço do motorista ao girar o volante.



### 3.8 Sistema de transmissão

Conduz às rodas a potência motora transformada em energia mecânica. Num automóvel convencional, com motor e tração dianteiros, a transmissão tem início no volante do motor e prolonga-se, através da embreagem, até a caixa de câmbio, passando pelo diferencial e o eixo de transmissão/semiárvore de transmissão, para, então, chegar às rodas.



#### Hábitos que levam ao desgaste prematuro da embreagem

Ser inexperiente ou não ter habilidade no domínio do veículo

Treinar controle de embreagem nas aulas práticas de direção

Reter o carro em aclives por meio do motor, sem acionar o freio (controle de embreagem)

Iniciar o movimento do veículo em segunda marcha

Arrancar constantemente, de frente ou de ré, em rampas inclinadas, como as de garagem

Transportar trêiler, reboque ou semirreboque com peso superior ao que o veículo suporta

Transitar com excesso de peso

Patinar a embreagem só para não passar a primeira marcha, com o carro quase parando

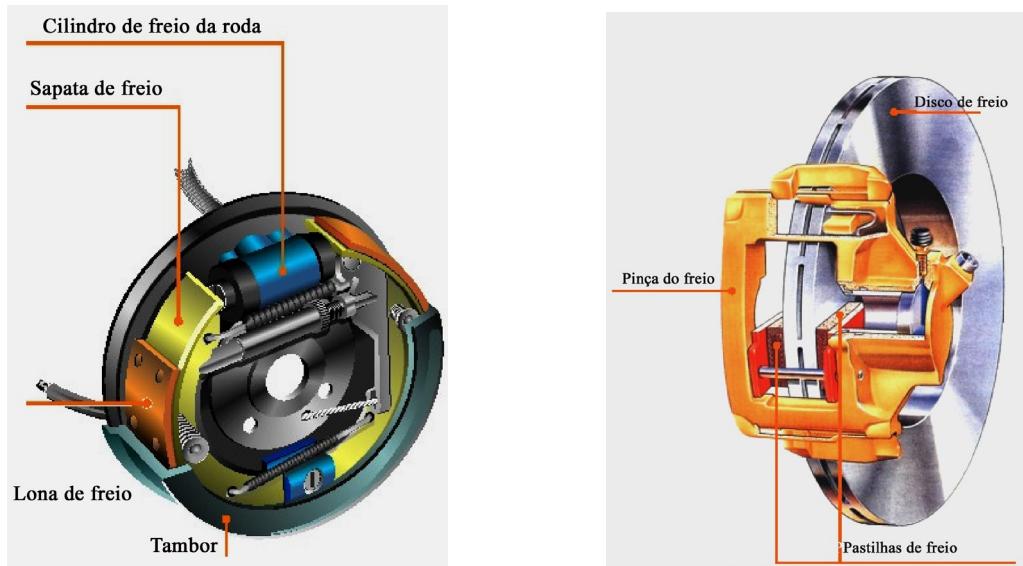
Compensar a falta de potência patinando embreagem ao arrancar, com motor falhando

Usar acelerador e embreagem, ao mesmo tempo, quando da troca de marcha

### 3.9 Sistema de freios

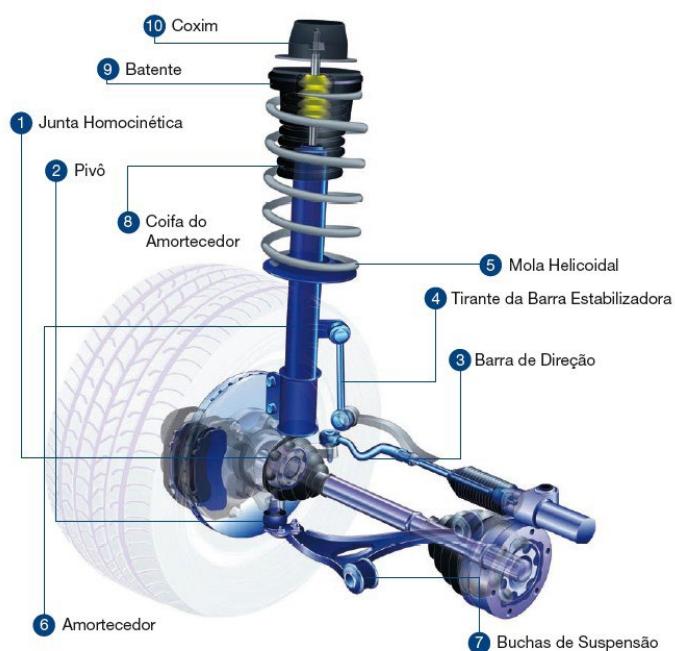
Sua finalidade é parar ou reduzir a velocidade do veículo, além de mantê-lo imóvel quando estacionado. Na maioria dos casos, os freios dianteiros são com discos e os traseiros, com

tambores. Tanto um quanto outro são acionados hidráulicamente após o condutor pressionar o pedal de freio. No caso das motocicletas, o acionamento dos freios é independente (traseiro – pedal, e dianteiro – manete). Existe também o freio de estacionamento (mais conhecido como freio de mão), de acionamento mecânico e que atua, em regra, somente nas rodas traseiras. Hoje os freios possuem o sistema ABS (Anti-lock Brake System) - antibloqueio de freios: melhora a eficiência, reduz a distância de parada, mantém a dirigibilidade durante a frenagem e, com isso, contribui para impedir a derrapagem, mesmo em situações que ocorram diferenças de atrito nas rodas.



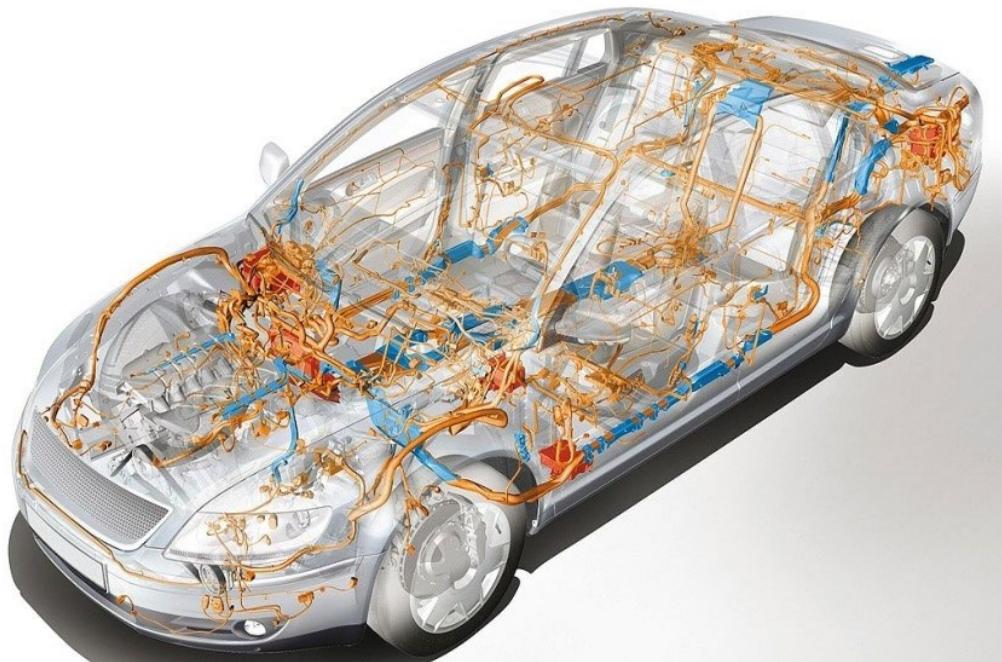
### 3.10 Sistema de suspensão

Conjunto de peças que trabalham em constante movimento, com o objetivo de absorver e acompanhar as irregularidades da via, possibilitando melhor desempenho do automóvel. É constituído de amortecedores, molas, buchas, barra estabilizadora etc.



### 3.11 Sistema elétrico

Responsável por diversas tarefas nos vários sistemas do veículo: dar partida e iniciar o primeiro ciclo de combustão, fornecer a centelha para a explosão da mistura ar-combustível (com exceção dos veículos a diesel), recarregar a bateria para permitir uma nova partida. E ainda responde pelo funcionamento de todos os dispositivos elétricos e eletrônicos do veículo.



### 3.12 Sistema de rodagem (rodas e pneus)

É necessário que a roda apresente resistência, leveza, equilíbrio, elasticidade e rigidez, dependendo do tipo de força. Existem basicamente três tipos de rodas utilizadas na atualidade: roda de ferro, de liga leve (alumínio) e de aro raiado (utilizadas nas motocicletas). Já o pneu consiste num invólucro semitubular de borracha cheio (com ou sem câmara de ar) que reveste a roda. Possui uma carcaça interior resistente, com cabos metálicos (talões) incorporados à zona de contato com a roda, e paredes laterais flexíveis destinadas a absorver as cargas que lhes são impostas. As ranhuras da banda de rodagem ou rastro facilitam a aderência ao solo, mas com o tempo vão se desgastando, ao ponto de tornar o pneu liso (careca). A forma mais eficiente de saber se é o momento da substituição dos pneus é observar o indicador de desgaste - "TWI" ou triângulo - localizado no ponto de saliência no sulco, um meio simples de alerta que indica o limite mínimo de 1,6 mm de banda de rodagem, a partir do qual é recomendado o descarte.

#### Tipos de rodas



Ferro

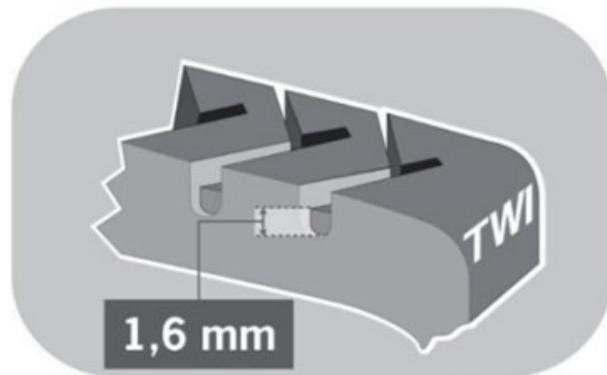


Alumínio



Raiado

## Informações importantes do pneu



## 4. Eventualidades e alternativas

A maioria dos condutores e proprietários só procura o mecânico quando ocorre algum problema com o veículo, no entanto, pane ou mau funcionamento podem acontecer a qualquer instante. Alguns procedimentos ajudam bastante a minimizar os transtornos e evitar possíveis acidentes.

### 4.1 Automóvel

Situação	Causa possível	Solução
Motor com perda de rendimento ou falha (engasgando)	Combustível adulterado; bicos sujos; problema nos cabos das velas ou nas velas; filtro de ar sujo (obstruído)	Levar a uma oficina especializada

Situação	Causa possível	Solução
Consumo excessivo de combustível	Pneus murchos; velas com eletrodos gastos; filtro de ar ou de combustível sujos; gasolina de má qualidade	Calibrar os pneus; velas ou filtros devem ser trocados por um profissional e, se o problema for o combustível, abastecer em outro posto pode resolver
Marchas arranhando durante o engate	Embreagem com defeito; pedal da embreagem mal regulado (muito alto ou muito baixo)	Levar a uma oficina especializada
Escapamento emitindo fumaça em excesso	Fumaça preta: motor desregulado; fumaça azulada: motor queimando óleo em excesso	Dirigir-se a uma oficina, verificar regulagem e desgaste do motor e, se for o caso, substituir as peças defeituosas
Direção hidráulica pesada	Fluido vencido ou com nível baixo; vazamento nas mangueiras ou em suas conexões; pneus murchos	Levar a uma oficina especializada. No caso dos pneus, verificar a pressão
Volante vibrando	Rodas amassadas ou empenadas; pneus deslocados; folga nos terminais de direção; disco de freio empenado	Reparar em oficina especializada
Veículo puxando para os lados ou pneus com desgaste irregular	Pneu murcho; desalinhamento das rodas; roda adiantada ou atrasada	Verificar a calibragem dos pneus; alinhamento, ângulo de caster e cambagem em oficina especializada
Luz indicadora da injeção eletrônica permanece acesa	Luz acesa com motor funcionando - falha em algum componente do sistema de injeção. Luz acesa com motor parado - problema na injeção eletrônica ou falha no sistema elétrico	Levar a oficina especializada. Somente com equipamento adequado (escâner), o mecânico poderá identificar e resolver o problema
Barulho no limpador de para-brisa	Ruído nas hastes do limpador (borrachas ressecadas) ou em sua base	Trocar as borrachas das palhetas desgastadas. Lubrificar as engrenagens do limpador. Se não resolver, levar a oficina especializada

## 4.2. Motocicleta

Situação	Sistema ou tipo de motor	Causa possível	Solução
Nível de óleo baixo	4T	Consumo normal de óleo; vazamento; anéis do pistão gastos ou instalados incorretamente	Se o nível estiver muito baixo e ainda não for o período de troca, complete com óleo de mesma especificação.
	4T cárter seco	Consumo normal de óleo; vazamento; anéis do pistão gastos ou instalados incorretamente; bomba de óleo gasta ou danificada	Em circunstância diversa, levar a oficina especializada

Situação	Sistema ou tipo de motor	Causa possível	Solução
Superaquecimento	Refrigeração forçada	Nível de óleo ou vela incorretos; freio agarrando; excesso de carbonização; mistura pobre	Levar a oficina especializada
	Refrigeração líquida	Medidor de temperatura defeituoso; termostato travado e fechado; tampa do radiador com defeito; nível baixo do líquido de arrefecimento; passagens obstruídas ou radiador sujo, impedindo o fluxo de ar; ventoinha do sistema inoperante; defeito na bomba de água	
Guidão duro	Caixa de direção	Aperto excessivo da porca de ajuste da coluna de direção; rolamentos da coluna de direção defeituosos; pressão insuficiente nos pneus	Levar a oficina especializada
Rendimento baixo	Comum para todos os modelos	Escapamento ou ponteira amassados, carbonizados ou com vazamento; motor gasto; sistema de ignição defeituoso; superaquecimento; compressão baixa; válvula de escape travada (2T); rodas não giram livremente; embreagem patinando; filtro de ar obstruído; carburador entupido	Levar a oficina especializada
Motor não pega	Comum para todos os modelos	Falta de combustível ou defeito na bomba; combustível contaminado; filtro de ar, circuito da marcha lenta ou afogador, filtro ou respiro do tanque obstruídos	Abastecer ou levar a oficina especializada
Sistema de ignição defeituoso (sem faísca)	Comum para todos os modelos	Vela de ignição defeituosa ou suja; cabo de vela quebrado ou em curto-círcito; CDI defeituoso; <i>engine stop</i> em curto-círcito; bobina de pulso defeituosa; fiação solta ou em curto-círcito	Levar a oficina especializada
Fumaça branca excessiva	4T	Haste ou guia da válvula desgastadas; retentor da haste da válvula danificado	Levar a oficina especializada
	4T	Anéis do pistão gastos, presos ou danificados; cilindro ou pistão gastos; anéis de pistão alinhados	Levar a oficina especializada
Fumaça preta excessiva	4T	Mistura rica (excesso de combustível lançado na câmara de combustão)	Levar a oficina especializada para regular a quantidade de combustível lançada pelo carburador ou eletroinjetor

Situação	Sistema ou tipo de motor	Causa possível	Solução
Embreagem dura	Comum para todos os modelos	Mecanismo que aciona a embreagem danificado; rolamento da placa de acionamento defeituoso	Levar a oficina especializada
	Hidráulico	Pistão do cilindro servo preso; sistema hidráulico obstruído	
	Cabo	Cabo da embreagem danificado ou sujo	Se a lubrificação não resolver, efetuar a troca
Embreagem não desacopla (motoциклeta anda com a embreagem acionada)	Comum para todos os modelos	Folga excessiva na alavanca de embreagem; placa da embreagem empenada; contraporca da embreagem solta; viscosidade do óleo imprópria; campana gasta (com dentes)	Se a regulagem do manete de embreagem não resolver, levar a oficina especializada
Trepidação da roda	Sistema de rodagem	Aro empenado; rolamentos da roda gastos; pneu defeituoso	Levar a oficina especializada
Dificuldade em girar a roda	Sistema de rodagem	Freio desajustado; rolamentos da roda com defeito; engrenagem do velocímetro defeituosa	
Freio com funcionamento deficiente	Freio a disco	Disco de freio ou pastilhas gastos; problemas nos pistões; ar no sistema; nível do fluido de freio baixo; fluido de freio contaminado	Levar a oficina especializada
	Freio a tambor	Ajuste incorreto do freio; lonas, tambor ou excêntrico do freio gastos; sapatas de freio instaladas incorretamente; cabo de freio prendendo; mola de retorno sem pressão; lonas de freio contaminadas ou vitrificadas	
Farol fraco	Comum para todos os modelos	Lâmpada incorreta; excesso de acessórios; problemas no circuito de carga; mau contato; aterramento ruim ou insuficiente	Levar a oficina especializada

## 5. Condução econômica

É importante adotar atitudes que contribuam para a economia de combustíveis e que colaborem com a diminuição do impacto ambiental, como conduzir de forma correta o veículo (considerando economia de combustível e redução do desgaste dos diversos componentes), ou seja, quando se utiliza acelerador, freios, direção, faixa de rotação e marcha de maneira certa, sendo, para tanto, importante conhecer algumas de suas características técnicas, como: velocidade, torque, potência, peso, rotação do motor etc.

### Como economizar e aumentar a vida útil do veículo

Abastecer o veículo com combustível de qualidade (de preferência, completar o tanque)

Evitar circular com tanque de combustível na reserva (o que aumenta o consumo, além de danificar a bomba de combustível)

Manter pneus com a pressão indicada no manual do fabricante (pneus descalibrados desgastam-se com mais facilidade, aumentam o consumo de combustível, interferem na velocidade e ainda prejudicam a condução do veículo)

Andar com os vidros fechados ao transitar em velocidade superior a 80 km/h proporciona menor arrasto aerodinâmico por diminuir a perda de velocidade do veículo. Mesmo que o ar-condicionado esteja ligado, não haverá consumo maior de combustível

Eliminar cargas desnecessárias (quanto maior o peso, maior o consumo)

Aproveitar ao máximo a energia cinética – velocidade do veículo (evitar a utilização dos freios bruscamente e circular com o veículo em neutro – ‘banguela’)

Arrancar suavemente (o maior consumo ocorre quando se retira o veículo do repouso/inércia)

Desligar o veículo em paradas prolongadas

Trocá de marcha dentro da rotação indicada pelo fabricante

Conduzir o veículo sempre engrenado, principalmente em declives (veículos com injeção eletrônica possuem um dispositivo chamado *cut-off* que possibilita a interrupção total do consumo de combustível com o veículo engrenado e o acelerador na posição de repouso. Quando o veículo desce na ‘banguela’, haverá consumo para manter o motor em marcha lenta)

Fazer a manutenção do veículo (filtros de óleo, de ar e de combustível obstruídos; válvulas e eletroinjetores sujos; velas de ignição desgastadas ou carbonizadas e defeitos nos sensores e atuadores da injeção eletrônica poderão aumentar muito o consumo)

Verificar o catalisador no sistema de escape (componente muito importante para a redução das emissões de poluentes; quando obstruído, reduz a eficiência do motor e logo aumenta o consumo)

Abastecer em postos confiáveis e conferir sempre a lista dos fornecedores fraudulentos no site da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – [www.anp.gov.br](http://www.anp.gov.br)

## 6. Cuidados e revisões pré-viagem

É fundamental, mesmo em dia com a manutenção recomendada pelo fabricante, checar alguns itens antes de iniciar viagem com o veículo. A recomendação primeira, contudo, é não deixar para fazer essa verificação de última hora, já que, se houver a necessidade de substituir uma peça, corre-se o risco de não encontrá-la de imediato e, assim, atrapalhar toda a programação.

### Checklist

#### Pneus (estepe inclusive)

Se apresentar bolhas, substituir imediatamente: é indicativo de dano estrutural irreversível na carcaça. Nas rodovias, onde o pneu é exposto a uma temperatura maior em face do resultado da equação velocidade e tempo (eleva a pressão interna), há o risco de o pneu estourar. Desgaste irregular na banda de rodagem é indício de problema na suspensão ou de pressão inadequada no pneu por longos períodos: checar a pressão, observando a quantidade de passageiros e bagagem que o carro transportará, conforme o modelo exige

## Checklist

<b>Rodas</b>	Se a pressão de um pneu estiver mais baixa que a dos demais, é provável que a roda esteja amassada, permitindo fuga de ar. O reparo é simples, feito por um borracheiro. Em rodas de liga-leve, observe quebras e trincas, podendo também estar empenada. Dependendo do caso, a substituição será necessária
<b>Triângulo, macaco e chave de roda</b>	A checagem dos itens apenas não basta; é fundamental verificar se estão em condições de uso: um triângulo com a haste de apoio quebrada, por exemplo, não serve para nada
<b>Alinhamento da suspensão e balanceamento das rodas</b>	Os sinais de irregularidades aparecem somente em velocidades mais altas: vibrações ao volante indicam rodas desbalanceadas; já quando o carro puxa para um dos lados, é indicativo de direção desalinhada, em virtude, por exemplo, de o carro atingir um buraco ou a calçada
<b>Barulho na suspensão</b>	Rangido, batida seca ou ruído que se assemelha a algo frágil devem ser averiguados em oficina especializada: as condições do pavimento podem levar a um desgaste de partes da suspensão antes do prazo previsto para a revisão
<b>Fluidos</b>	É importante conferir o nível e validade de todos os fluidos e seus respectivos filtros, bem como a presença de vazamentos: líquido de arrefecimento, óleo do motor e da transmissão, fluido de freio, direção hidráulica e embreagem e nível do combustível do reservatório de partida a frio. Se o prazo de troca de filtros e fluidos estiver próximo, é prudente antecipá-la
<b>Sistema elétrico</b>	Certificar se lanternas, faróis e pisca-alerta funcionam corretamente: substituir uma lâmpada queimada é algo rápido e pode prevenir acidentes
<b>Sistema de limpeza dos vidros</b>	Verificar apenas o funcionamento dos limpadores e desembacadores não é suficiente. O ideal é conferir também o nível do reservatório de limpeza e o estado das palhetas: se ressecadas, não farão o escoamento adequado da água. Em carros sem ar-condicionado, é imprescindível ter um pano limpo e um spray antiembacante, que na chuva farão grande diferença. No dia da viagem, limpe bem os vidros: a sujeira reflete luz e dificulta a visão
<b>Itens básicos de revisão obrigatória</b>	Os veículos que não tiveram revisões periódicas devem pelo menos passar por uma concessionária ou oficina especializada antes da viagem para examinar itens importantes que, embora pareçam funcionar bem, submetidos a um esforço maior, tendem a apresentar falhas: sistema de ignição e injeção, molas e amortecedores, rolamentos de roda, pastilhas de freio, coifas e juntas homocinéticas e a correia dentada do motor, bem como seus respectivos rolamentos

## Manutenção de veículo: infrações, penalidades e medidas administrativas

Tipificação	Infração/ pontuação	Penalidade	Medida administrativa
Conduzir o veículo com defeito no sistema de iluminação, de sinalização ou com lâmpadas queimadas	Média 4 pontos	Multa	-
Conduzir o veículo sem acionar o limpador de para-brisa sob chuva	Grave 5 pontos	Multa	-



# **Primeiros socorros**

**5**

Enquanto espaço possível de convívio das pessoas em sociedade, o trânsito é um conjunto de trocas. São trocas nem sempre harmoniosas, em face dos inúmeros fatores que influenciam o comportamento de pedestres, ciclistas, motociclistas e motoristas. Por vezes, instabilidade emocional, estresse, congestionamento, problemas viários, cansaço, entre tantos, levam a situações de acidente. O ideal é que nesses momentos um socorrista profissional esteja no local, desde o início. Porém, em virtude das inúmeras demandas, nem sempre é possível. O papel do socorrista amador passa, então, a ser crucial, não para substituir o profissional médico, mas no sentido de contribuir para reduzir ou anular ameaças que podem agravar a situação da vítima.

Pensando nisso, tendo como base o Código de Trânsito Brasileiro, resoluções do Conselho Nacional de Trânsito e trabalhos de especialistas, o Departamento de Trânsito do Distrito Federal trouxe neste manual as práticas que o socorrista leigo poderá fazer uso em um acidente de trânsito, caso sinta emocional e tecnicamente preparado. Na verdade, o mais importante é reconhecer o que nunca se deve fazer para não complicar a situação dos feridos. Com isso em mente, **primeiros socorros** são procedimentos simples de atendimento prestado a uma vítima de acidente ou em mal súbito, com o intuito de mantê-la com vida até a chegada do atendimento médico especializado.

# Socorrista

Tecnicamente, pode-se dizer que socorrista é aquela pessoa habilitada profissionalmente para prestar socorro em situações de emergência (acidentes de trânsito, fraturas, choque elétrico, picada de animal peçonhento, infarto etc.).

Todavia, o que é socorrer? Socorrer é prestar os primeiros procedimentos de emergência até que chegue ajuda especializada. O objetivo é ajudar a manter os sinais vitais de uma pessoa e evitar o agravamento do seu estado de saúde. Isso é superimportante, porque reduz o risco de morte.



Nesse sentido, podemos dizer que qualquer pessoa, desde que siga alguns procedimentos, está habilitada a prestar os primeiros socorros - como leigo -, até que um socorrista especializado chegue ao local do acidente e assuma a situação.

## Ações iniciais e essenciais

<b>1º passo</b>	Sinalizar o local
<b>2º passo</b>	Verificar a condição das vítimas. Fazer perguntas simples e diretas, com objetivo de checar se estão conscientes, tais como 'Você está bem?' 'O que aconteceu?' 'Sabe onde está?'
<b>3º passo</b>	Chamar ajuda especializada, informar a gravidade, detalhes da situação de risco, local exato, sentido do fluxo e ponto de referência. Exemplo: acidente de trânsito na W3 Norte, quadra 503, sentido sul-norte, em frente à igreja, envolvendo dois automóveis, com vazamento de combustível, três vítimas - duas mulheres e uma criança - aparentemente estáveis
<b>4º passo</b>	Procurar auxílio de outros presentes no local e distribuir as tarefas para que possam ser realizadas ao mesmo tempo
<b>5º passo</b>	Afastar curiosos
<b>6º passo</b>	Considerar as declarações das testemunhas do acidente e ouvir o que as vítimas possam dizer
<b>7º passo</b>	Avaliar se é necessária alguma intervenção de emergência. No caso de vítimas inconscientes ou desmaiadas, ligar novamente para o serviço de socorro, complementar e atualizar as informações e seguir os procedimentos repassados

## Serviços e números de emergência

Instituição	Tel	Atuação
Corpo de Bombeiros Militar - CBM	193	Vítimas clínicas, de trauma, resgate de pessoas presas às ferragens, outras emergências
Serviço de Atendimento Móvel de Urgências - Samu	192	Vítimas clínicas, de trauma, resgate de pessoas que não estejam presas às ferragens
Departamento de Trânsito do Distrito Federal – Detran/DF	190 911	Sinalização do local, bloqueio parcial ou total das vias, controle de tráfego, remoção de veículos e, excepcionalmente, transporte de vítimas
Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal – DER/DF	190 911	Sinalização do local, bloqueio parcial ou total das vias, controle de tráfego, remoção de veículos e, excepcionalmente, transporte de vítimas
Polícia Militar - PM	190 911	Sinalização do local, bloqueio parcial ou total das vias, controle de tráfego e, excepcionalmente, transporte de vítimas
Polícia Rodoviária Federal - PRF	191	Sinalização do local, bloqueio parcial ou total das vias, controle de tráfego, remoção de veículos e, excepcionalmente, transporte de vítimas
Concessionária da via	Número próprio	Socorro emergencial mecânico, atendimento médico de emergência, combate a focos de incêndio, apreensão de animais ao longo do trecho

No Distrito Federal as instituições habilitadas para atuar em salvamento e socorro público nos acidentes de trânsito são CBMDF e o Samu. Também auxiliam nesse processo, quanto à fiscalização e ao policiamento, Detran-DF, DER-DF, PMDF e PRF, cada qual com a sua atribuição. Quanto à circunscrição, o Detran atua somente nas vias urbanas, o DER nas rodovias distritais (Estradas Parques ou DFs) e a PRF nas rodovias federais que cortam o DF. Em 2014 tanto a BR040 quanto a 060 passaram a ser administradas por concessionárias de vias públicas e a contar com mais uma opção de prestação de socorro emergencial, além de outros serviços.

### 1. Proteção do socorrista, de pessoas e da vítima

Durante o socorro de acidentados no trânsito, há uma preocupação inicial que não pode fugir às pessoas envolvidas. A segurança delas. O socorrista precisa ter em mente que só alguém em boas condições emocionais e físicas pode ajudar o próximo. Significa dizer que a primeira coisa é buscar a própria segurança, seja para não se transformar em vítima, seja para não contrair doenças. É importante, então, antes de ir ao acidentado, sinalizar bem, para isolar o local e para que os demais condutores fiquem orientados. É relevante também afastar os curiosos, principalmente crianças e idosos.

Por fim, ao chegar à vítima, o socorrista já cuidou da segurança, observou se há eventuais perigos e fez uma reflexão acerca de sua capacidade de ajudar. Ao mesmo tempo em que entra em contato com o socorro especializado, já auxilia a vítima, com o cuidado de não agravar o estado dela, inclusive, caso tenha, com o uso de luvas e de máscaras, não só para se proteger, mas também evitar que a vítima possa ser contaminada. Embora não haja obrigatoriedade em legislação, o Detran-DF entende válida levar luvas e máscaras no veículo.

## 1.1 Sinalização

Antes da aproximação, é preciso tomar algumas medidas de segurança, visto que um acidente de trânsito pode oferecer uma série de riscos e, inclusive, ocasionar novas colisões ou atropelamentos. Quem se dispõe a socorrer tem que garantir, antes de qualquer coisa, a sua segurança, a da vítima e a dos demais. Tão importante quanto resguardar a proteção dos que estão no local é manter-se calmo durante todo o tempo, para conseguir tranquilizar o acidentado e, de fato, ajudá-lo.

Na maioria das vezes, acidentes causam obstrução parcial ou total da via, logo é preciso alertar, através da sinalização de segurança, em tempo hábil, motoristas e pedestres, para que aqueles reduzam a velocidade e desviem e estes atravessem de forma segura.

## O que fazer

- Ligar o pisca-alerta
- Usar triângulos
- Usar galhos, tecidos ou latas
- Colocar as pessoas em local seguro
- Utilizar lanterna
- Retirar a sinalização após o socorro

## 1.2 Distância de sinalização



Via	Velocidade máxima permitida	Distância para início da sinalização (pista seca)	Distância para início da sinalização (sob chuva, neblina, fumaça ou à noite)
Vias coletoras	40 km/h	40 passos longos	80 passos longos
Vias arteriais	60 km/h	60 passos longos	120 passos longos
Vias de trânsito fluxo rápido	80 km/h	80 passos longos	160 passos longos
Rodovias	100 km/h	100 passos longos	200 passos longos

Em acidentes ocorridos próximo a curva, aclive ou declive, inicie a contagem a partir do acidente até um desses pontos e pare de contar. Ao chegar ao final de qualquer dos três trechos, retome as passadas até que se atinja o total de passos exigidos para velocidade

## 2. Efeitos colaterais do acidente

Dentre os perigos mais observados em acidentes de trânsito estão, além de novas colisões, casos de atropelamento, incêndio e explosão. Além disso, choque elétrico, deslizamento e vazamento de produtos perigosos também têm registros consideráveis. Outra preocupação do socorrista está relacionada às doenças infectocontagiosas, transmitidas por meio de secreções e sangue, normalmente presentes nesse tipo de ocorrência.

### 2.1 Novas colisões

Fazer com que o acidente seja percebido pelos demais condutores, pelos ciclistas e pelos pedestres é essencial para evitar novas colisões. Logo, o socorrista, ao realizar adequadamente a sinalização, reduz muito os riscos no local da ocorrência.

### 2.2 Atropelamentos

Segundo levantamento da Arteris, concessionária que administra 21 rodovias no Brasil, uma em cada três pessoas mortas nas estradas é vítima de atropelamento. Relacionado com o desrespeito aos limites de velocidade ou tráfego pelo acostamento, esse tipo de acidente exige do socorrista adotar as mesmas providências usadas para impedir novas colisões, tendo o cuidado adicional de afastar os curiosos e de orientar os pedestres quanto ao local seguro para travessia.

### 2.3 Incêndio

Dentre outras causas, ocorre em virtude de superaquecimento, curto-circuito e, quando há vazamento de combustível, o risco se multiplica.

Com o advento da resolução 556 do Contran, de 2015, o uso de extintores passou a ser obrigatório apenas para algumas espécies de veículos. Ainda assim, o ideal é que todo motorista carregue um no seu carro. Para utilizá-lo de maneira correta, posicione-o na vertical, rompa o lacre, destrave a válvula e direcione a favor do vento.



## O que fazer

Desligar o veículo

Abrir lentamente o capô, caso o fogo esteja no motor. Se tiver um extintor, posicione o bico da válvula através de uma pequena abertura e acione em direção à base do fogo

Desconectar e isolar os cabos de bateria, caso não haja chamas

Jogar terra ou areia sobre o combustível derramado

## 2.4 Choque elétrico

Em acidentes em que o cabo de força caia sobre o veículo, vítima e socorrista têm de tomar cuidados em especial. A vítima deve permanecer no interior do carro, pois estará protegida pelo efeito da Gaiola de Faraday<sup>1</sup>; já o socorrista, sem tocar nenhuma parte do veículo ou pisar local que esteja molhado, precisa acionar o socorro especializado, informando a situação.

### O que fazer

- Não tocar os cabos
- Isolar o local e afastar os curiosos
- Pedir para a vítima permanecer no veículo
- Usar cano de PVC ou madeira secos para afastar o cabo de energia

## 2.5 Deslizamento

Acidentes sobre barrancos, viadutos ou pontes podem resultar em deslizamento do veículo em virtude de sua desestabilização em relação ao solo.

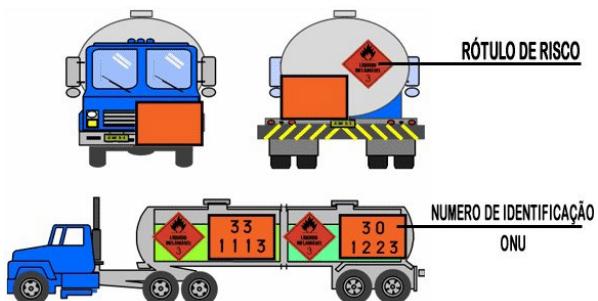
### O que fazer

- Pedir para a vítima permanecer no veículo sem se mexer
- Colocar calços sob os pneus em contato com o solo
- Não permitir que outras pessoas encostem o veículo
- Solicitar o acionamento do freio de mão, se viável

## 2.6 Produtos perigosos

Seu transporte requer cuidados especiais. Vários fatores são críticos e a imprudência implica não só a perda de mercadorias como um elevado risco em caso de acidentes. Isso porque incluem, por exemplo, inflamáveis e gases tóxicos.

A distância mínima de segurança que a pessoa precisa manter do veículo acidentado é de 300 metros, quando há suspeita de transporte de algum produto perigoso. Caso o material esteja pegando fogo, a distância mínima será de 1600 m para gases e de 800 m para líquidos inflamáveis.



<sup>1</sup> Michael Faraday (1836) observou que a carga em um condutor oco se espalhava apenas pela superfície, não tendo nenhuma influência no meio interno. É o que ocorre em um automóvel, no qual a carga elétrica fica na superfície externa e é nula no seu interior.

## O que fazer

Sinalizar adequadamente

Afastar os curiosos

Informar ao Corpo de Bombeiros Militar o número de identificação da ONU<sup>1</sup> sobre alerta de produtos perigosos

Posicionar-se ou afastar-se do local no mesmo sentido do vento

Procurar ajuda especializada

## Classificação adotada para os produtos considerados perigosos

<b>Classe 1</b> Explosivos	1	1.4	1.5	1.6
<b>Classe 2</b> Gases	2	2	2	2
			Subclasse 2.1 Gases inflamáveis	Subclasse 2.2 Gases não-inflamáveis, não tóxicos
<b>Classe 3</b> Líquidos Inflamáveis	3	3		
<b>Classe 4</b>	4	4	4	4
	Subclasse 4.1 Sólidos inflamáveis	Subclasse 4.2 Substâncias sujeitas a combustão espontânea;	Subclasse 4.3 Substâncias que em contato com a água emitem gases inflamáveis.	
<b>Classe 5</b>	5.1	5.2	5.2	
	Subclasse 5.1 Substâncias oxidantes	Subclasse 5.2 Peróxidos orgânicos		
<b>Classe 6</b>	6	6		
	Subclasse 6.1 Substâncias tóxicas	Subclasse 6.2 Substâncias infeciosas		
<b>Classe 7</b> Materiais Radioativos	7	7	7	7
<b>Classe 8</b> Corrosivos	8	8		
			Classe 9 Substâncias perigosas diversas	9

## 2.7 Doenças infectocontagiosas

Podem ser transmitidas pelo sangue, a exemplo da Aids e da hepatite, ou por vias aéreas, como tuberculose e meningite. Em qualquer caso, recomenda-se ao socorrista não ter contato com sangue ou secreções dos acidentados e, embora não obrigatórias, luvas de borracha são úteis para evitar a contaminação.

# Intervenção de emergência

O papel principal de um socorrista é preservar a vida. Uma vez em contato com a vítima, é importante observar atentamente a situação e conferir respiração, batimentos cardíacos, tendo a prudência de não movimentá-la, a não ser que sua sobrevivência dependa de uma ação direta, como no caso de incêndio. Se a pessoa acidentada estiver acordada, manter um diálogo tranquilo com ela contribui para que permaneça consciente. Do contrário, inconsciente, e sendo verificada parada cardiorrespiratória, o recomendado é iniciar, de imediato, compressões torácicas (reanimação). Todo esse procedimento, porém, só será possível após uma autoavaliação sincera, por parte do socorrista, de sua capacidade emocional e física.

## 3. Sinais vitais

Apontam a existência de vida. Temperatura, batimentos cardíacos, respiração e pressão arterial definem o estado geral de uma pessoa.

Sinais	Identificação
<b>Temperatura</b>	A média para o corpo humano varia de 36º a 37,2º C. Exige instrumento apropriado para mensuração
<b>Batimentos cardíacos</b>	Podem ser mensurados em qualquer artéria próxima à superfície do corpo, como a radial e a carótida. Consideram-se normais em torno de 60 batimentos por minuto (60bpm)
<b>Respiração</b>	Renovação do ar nos pulmões por ação espontânea. Pode ser verificada pelo subir e baixar do tórax ou pelas narinas, aproximando-se dessas as mãos ou rosto
<b>Pressão arterial</b>	Pressão arterial: exercida pelo sangue contra as paredes das artérias. É medida pelo aparelho esfigmomanômetro



Esfigmomanômetro



Pulso -carótida



Pulso - radial

## 4. Parada cardiopulmonar

A ausência de pulsação indica que o coração não bate mais ou que o músculo cardíaco apresenta extrema debilidade, isto é, não se contrai nem distende com a força necessária; logo, o oxigênio deixa de ser transportado pelo sangue para o cérebro e demais órgãos. A menos que medidas urgentes sejam tomadas, ocorrerá a morte. A principal providência é a reanimação cardiopulmonar – RCP. A prática consiste em fazer massagem cardíaca e insuflações, quando executada por um profissional. Para os demais, a RCP será realizada apenas com as mãos (massagem cardíaca) - mínimo de 100 e máximo de 120 compressões por minuto.

### Sinais

**Parada respiratória**

**Ausência de pulsação**

**Cianose:** mucosas, lábios e unhas arroxeadas

**Enchimento capilar lento<sup>2</sup>**

**Midríase:** pupilas dilatadas

## O que fazer

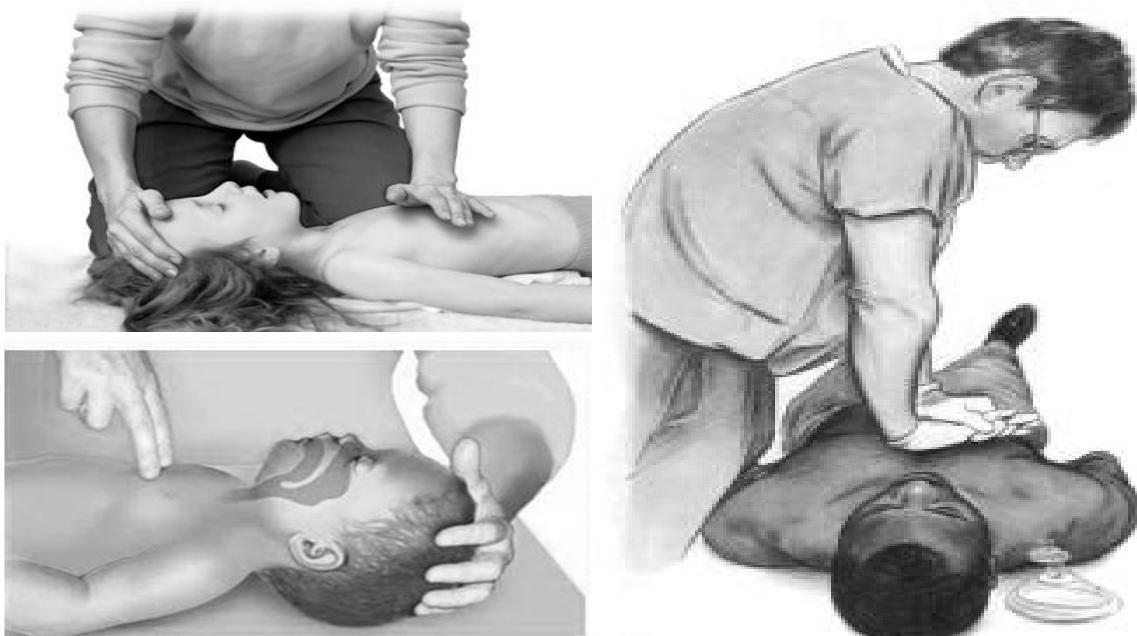
Coloque a vítima deitada de barriga para cima numa superfície rígida e plana

Fique de joelhos ao lado dela na altura dos ombros

Ponha as duas mãos sobrepostas na parte central do tórax, no centro do peito em adultos; em crianças, com uma mão; e com dois dedos, em lactentes

Com os braços estendidos, pressione o osso esterno e comprima cerca de 5 cm em adultos e crianças (1 a 14 anos) e 4 cm em lactentes (0 a 1 ano)

Ventilações devem ser executadas apenas por socorrista profissional



## 5. Hemorragia

De natureza externa ou interna, é a perda de sangue devido ao rompimento de um ou mais vasos sanguíneos.



### 5.1 Externa

Sangramento pelos orifícios naturais do corpo ou por feridas.



#### Sinais

- Sangramento aparente**
- Agitação**
- Palidez, pele fria e suores abundantes**
- Sensação de frio, tremores ou calafrios**
- Pulso rápido e fraco (acima de 100 bpm)**
- Fraqueza e sede**
- Estado de choque**

### O que fazer

Manter a vítima aquecida

Pressionar diretamente o ferimento – usar pano limpo e não apertar muito

Verificar a perfusão<sup>1</sup> sanguínea, observando se em 2 segundos há retorno do sangue

Elevar o membro lesado acima do nível do coração para diminuir o sangramento

Comprimir pontos arteriais próximo do local atingido quando as outras técnicas não resolverem

<sup>1</sup> Consiste em comprimir a polpa do dedo contra a unha até esta ficar branca e libertar a pressão. A recoloração do leito ungueal faz-se normalmente em cerca de 2 segundos.

## 5.2 Interna

O sangue não se exterioriza e vai para uma cavidade do organismo.



### Sinais

**As mesmas da externa**

**Dor abdominal**

**Rigidez dos músculos abdominais**

**Tosse ou vômito com presença de sangue**

**Sangue na urina**

## O que fazer

Deitar a vítima com a cabeça mais baixa que o corpo (exceto se suspeita de traumatismo craniano ou fratura de membros inferiores)

Afrouxar a roupa da vítima, com o cuidado de mantê-la aquecida

Aplicar compressas frias no possível local do sangramento

Virar a cabeça da vítima para o lado se ela vomitar

Desobstruir as vias respiratórias

Verificar a respiração e a pulsação a cada minuto

Impedir que a vítima se mova, coma, beba ou fume

## 6. Estado de choque

Acontece quando reduz ou cessa, por completo, o fluxo de oxigênio para as células do corpo. Assim, quando o sangue oxigenado não chega de forma satisfatória aos órgãos, há um colapso no sistema cardiovascular, ou seja, ele não funciona e falta oxigenação necessária aos tecidos, o que pode levar à morte em pouco tempo.

Entre as causas estão grande perda de sangue (hemorrágico ou hipovolêmico), infarto, falência da bomba cardíaca - aceleração do coração - (cardiogênico), reação alérgica (anafilático), infecção (séptico) e às relacionadas ao sistema nervoso (neurogênico). Queimadura grave, traumatismo de crânio, tórax e abdômen, envenenamento, afogamento e choque elétrico são também potenciais agentes responsáveis pelo estado de choque.

Essa emergência pode ter diversas causas. Se a vítima apresentar algum dos sintomas abaixo, é necessário agir rapidamente, principalmente para tentar evitar que ela entre em choque.



### Sinais

- Pele pálida, úmida, pegajosa e fria**
- Lábios, orelhas e pontas dos dedos arroxeados (cianose)**
- Suor na testa e nas palmas das mãos**
- Fraqueza geral, visão nublada**
- Pulso rápido e fraco, sensação de frio**
- Respiração rápida, curta, irregular ou muito difícil**
- Pupilas dilatadas (midríase)**
- Agitação, sede, náusea e vômito**
- Confusão mental, perda parcial ou total de consciência**
- Aceleração dos batimentos**

## O que fazer

Deitar a vítima e manter as pernas elevadas, exceto se houver suspeita de lesão na cabeça, na coluna ou fratura nos membros inferiores

Afrouxar roupas

Impedir perda de calor corporal, colocando cobertas sobre o paciente

Verificar a respiração e a pulsação

Umedecer os lábios com água se a vítima se queixar de sede

Cuidar da causa do choque que seja passível de tratamento: sangramento, fratura, queimadura

## 7. Fratura

Lesão definida como uma quebra total ou parcial do osso e classifica-se em fechada ou exposta. Na primeira, não há rompimento na pele e, na segunda, há.

## O que fazer

Manter a vítima imóvel

Imobilizar a parte fraturada com talas ou outro apoio (tábua, papelão, revista dobrada etc.), de forma que alcance uma articulação acima e outra abaixo da lesão

Amarrar as talas com ataduras ou tiras de pano

Fazer um curativo com gaze ou pano limpo (caso haja ferimento)

Verificar a fluidez sanguínea no local (perfusão)

## 8. Lesão na coluna

É uma deformidade na coluna vertebral que afeta a integridade da medula, podendo causar sequelas irreversíveis, com o comprometimento neurológico definitivo ou mesmo a morte. Em virtude disso, não sendo estritamente necessário, é desaconselhável movimentar a vítima, uma vez que o movimento pode deslocar ainda mais a vértebra atingida, danificar a medula e causar paralisia dos membros ou respiratória. E isso pode levar a danos irreversíveis.

Segundo o artigo ‘Epidemiologia do traumatismo da coluna vertebral’, publicado na ‘Revista Colégio Brasileiro de Cirurgiões’, de cada 100 casos de lesões na coluna, 25 são decorrentes de acidentes de trânsito, daí a importância de se utilizar dispositivos de proteção, como cinto de segurança e o encosto de cabeça, que reduz o efeito chicote.



### Sinais

- Dor nas costas ou pescoço**
- Desvio na curva da coluna**
- Perda de sensibilidade nos braços ou pernas**
- Dormência e formigamento dos membros**
- Redução ou ausência de movimentos**

## O que fazer

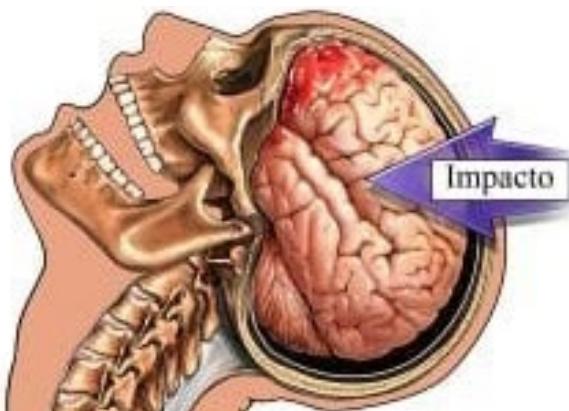
Imobilizar a região do pescoço

Monitorar os sinais vitais: temperatura, respiração e pulsação

Virar a vítima de frente, apenas em caso extremamente necessário. Para isso, mantenha a cabeça alinhada com o tronco e os dedos do pé.

## 9. Traumatismo craniano

Ferimento ou deformidade do crânio causados por forte impacto que pode levar a sérias lesões cerebrais, ao estado de coma e à morte, em alguns casos. Normalmente, sangramento (boca, nariz ou ouvido), dor de cabeça intensa e tontura indicam situação de trauma craniano.



### Outros sinais

- Perda de memória**
- P脉 acelerado, mas com batidas fracas**
- Sonolência, dificuldade na fala**
- Alterações na visão e na audição**
- Pupilas com diâmetros desiguais**
- Sangramento pelo ouvido, nariz e boca**

## O que fazer

Deitar a vítima de costas e verificar se está consciente

Imobilizar a cabeça

Fazer curativo no ferimento sem pressioná-lo

Monitorar os sinais vitais: respiração e pulsação

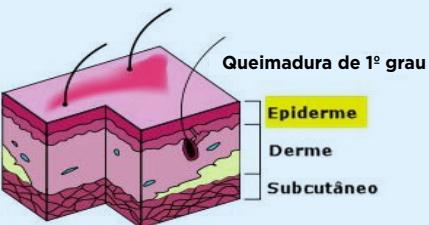
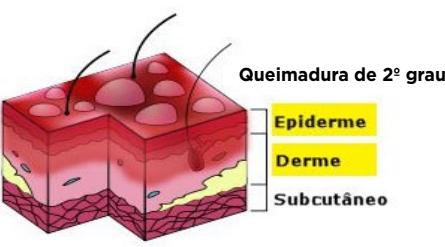
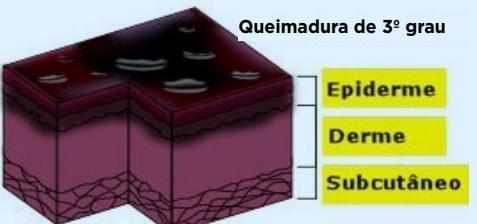
Não retirar o capacete, para evitar agravar as lesões no pescoço ou crânio; apenas levantar a viseira

Aguardar a chegada do socorro especializado.

## 10. Queimadura

Ferida traumática no tecido de revestimento do corpo, causada por agentes térmicos, químicos, radioativos ou elétricos. Pode destruir total ou parcialmente a pele e atingir camadas mais profundas (músculos, tendões e ossos). Classifica-se em 1º, 2º e 3º graus, conforme atinge a epiderme, a epiderme-derme ou epiderme-derme-subcutânea.

### Como reconhecer

 <p><b>Queimadura de 1º grau</b></p> <p><b>Epiderme</b> <b>Derme</b> <b>Subcutâneo</b></p>	<p><b>Vermelhidão de leve a intensa</b>  <b>Apresenta inchaço e é dolorosa</b>  <b>Palidez ao toque e sensibilidade</b>  <b>Não forma bolhas, descama e não deixa sequelas</b>  <b>Cicatriza com facilidade</b>  <b>Melhora entre 3 e 6 dias</b></p>
 <p><b>Queimadura de 2º grau</b></p> <p><b>Epiderme</b> <b>Derme</b> <b>Subcutâneo</b></p>	<p><b>Formam-se bolhas e apresenta secreção</b>  <b>Dolorosa</b>  <b>Não costuma deixar cicatrizes, mas imprime à pele um tom mais claro</b>  <b>Melhora em até 3 semanas</b></p>
 <p><b>Queimadura de 3º grau</b></p> <p><b>Epiderme</b> <b>Derme</b> <b>Subcutâneo</b></p>	<p><b>Apresenta descoloração (carbonizada, branca ou vermelho cereja) e expõe tecidos gordurosos</b>  <b>Indolor, deformante, superfície seca e endurecida</b>  <b>Insensível ao toque (destruição das terminações nervosas, folículos pilosos, glândulas sudoríparas e capilares sanguíneos)</b>  <b>Não se cura sem intervenção cirúrgica</b></p>

## 10.1 Extensão da queimadura

Como reconhecer		
Leve	Moderada	Grave
Menos de 10% da superfície corporal de um adulto com queimadura de 2º grau	10% a 20% da superfície corporal de um adulto com queimaduras de 2º grau	Mais de 20% da superfície corporal de um adulto com queimadura de 2º grau
Menos de 5% da superfície corporal de uma criança ou idoso com queimadura de 2º grau	5% a 10% da superfície corporal de uma criança ou idoso com queimaduras de 2º grau	Mais de 10% da superfície corporal de uma criança ou idoso com queimadura de 2º grau
Menos de 2% da superfície corporal com queimadura de 3º grau	2% a 5% da superfície corporal com queimadura de 3º grau	Mais de 5% da superfície corporal com queimadura de 3º grau

## O que fazer

Remover a fonte de calor (abafar com panos ou rolar a pessoa no chão)

Resfriar a área queimada com água em temperatura ambiente por alguns minutos

Retirar os objetos que possam irradiar calor: anéis, colares, brincos, cintos, metal, de couro

Proteger a área queimada com gaze, lenço ou pano limpo, seco e não aderente

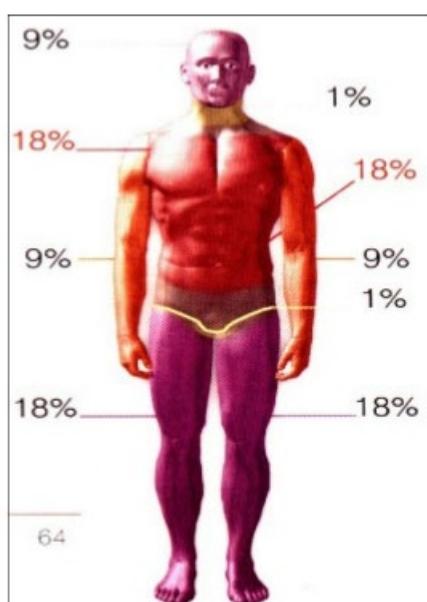
## 10.2 O que NÃO fazer

**Furar as bolhas**

**Retirar roupas que estejam grudadas à pele**

**Unir dedos queimados sem antes envolvê-los com curativos esterilizados**

**Usar pasta de dente, manteiga, margarina, óleos, pó de café (aumentam o risco de infecção)**



A tabela ao lado, que se refere à extensão da área lesada, ajuda o socorrista a avaliar a gravidade de uma queimadura

### 10.3 Queimadura química ou cáustica

Produzida pelo contato da pele ou dos olhos com ácidos ou bases (alcalinas), a exemplo do ácido de bateria de carro, amônia, produtos de limpeza, cloro para piscinas etc., precisa ser neutralizada por água. Se isso não for feito, a ação tende a se prolongar, intensificando os danos.

O uso da água para lavar o local contaminado da vítima deverá ser abundante, de forma que a substância seja completamente removida do corpo. Quando a lavagem é feita com pouca quantidade de líquido, o agente irritante se espalha pelo corpo do acidentado.



Queimadura por soda cáustica



Queimadura por produto de limpeza

#### O que fazer

Retirar peças de roupa e sapatos que tiveram contato com a substância química

Lavar imediatamente, por pelo menos 20 minutos, o local com bastante água corrente



## Referências

- Acidentes são causados por falhas humanas. Brasil: Observatório Nacional, 2015.
- AMARIZ, Marlene. Primeiros socorros. Infoescola.
- Código de Trânsito Brasileiro. Brasil: Governo Federal. Ministério das Cidades, 1997.
- CORREA, Darcísio. A construção da cidadania: reflexões histórico-políticas. 2 ed. Editora Unijuí. Rio Grande do Sul, 2000.
- Direção Defensiva. Brasil: Abramet/Denatran, 2018.
- Educação para mobilidade consciente. Brasil: Observatório Nacional de Segurança Viária. Denatran, 2015.
- ESCOLA PÚBLICA DE TRÂNSITO, Professores da. Brasília, Detran-DF. Consultoria: 2017-2018.
- FERRAZ, C; RAIA, A; BEZERRA, B. Segurança no trânsito. São Paulo. Ed. São Francisco, 2008.
- Legislação de Trânsito. Brasil: Abramet/Denatran, 2018.
- LIMA, David Duarte. A arte de ensinar a dirigir. Instituto de Segurança no Trânsito. Brasil: 2016.
- MACEDO, Leandro. Legislação de trânsito descomplicada. 2º Ed. Conceito Editorial: 2017.
- Matriz de referência. Brasil: Departamento de Trânsito do DF, 2018.
- Mobilidade urbana. Brasil: Portal do Trânsito, 2016.
- MUNDIAL DA SAÚDE, Organização. Gestão da Velocidade. ONU. Brasil: 2017.
- NAÇÕES UNIDAS, Organizada das. Década de Ação pela Segurança no Trânsito (2011-2020). Brasil: 2011.
- Noções de Mecânica. Brasil: Abramet/Denatran, 2018.
- Noções de Primeiros Socorros. Brasil: Abramet/Denatran, 2018.
- OPERAÇÕES AÉREAS, Unidade de. Detran.DF. Imagens. Brasília, 2018.
- RABELO, Igor. Psicologia e sua relação com o trânsito. Universidade Federal do Espírito Santo, 2009.
- Relatório global sobre o estado da segurança viária. Genebra, Suíça: Organização Mundial da Saúde, 2015.
- Salvar vidas – Pacote de medidas técnicas para segurança no trânsito. Brasília, DF: Organização Pan-Americana da Saúde, 2018.
- Segurança no trânsito. Regras de ouro. Michelin. Brasil, 2017.
- TRÁFEGO, Associação Brasileira de Medicina de. – Abramet. Direção defensiva, trânsito seguro é um direito de todos. Brasil: 2015.
- Mecânica básica. [https://www.ead.ms.senai.br/cursos/iniciacao\\_profissional/?id=15](https://www.ead.ms.senai.br/cursos/iniciacao_profissional/?id=15), acessado em amplo: 2017-2018.
- GOOGLE. Imagens. [www.google.com](http://www.google.com). Acessado em amplo: 2017-2018.
- [HTTPS://www.infoescola.com/medicina/primeiros-socorros](https://www.infoescola.com/medicina/primeiros-socorros). acessado em amplo: 2017-2018.

Trânsito nas grandes cidades. SALATIEL, José Renato. <HTTP://educacao.uol.com.br/disciplinas>. Acessado em janeiro a outubro de 2018.

Trânsito, cidade, mobilidade urbana. [www.folhadesaopaulo.com.br](http://www.folhadesaopaulo.com.br), acessado em amplo: 2017-2018.

Trânsito, cidade, mobilidade urbana. [www.g1.com.br](http://www.g1.com.br), acessado em amplo: 2017-2018.

Trânsito, cidade, mobilidade urbana. [www.oglobo.com](http://www.oglobo.com), acessado em amplo: 2017-2018.

Trânsito, cidade, mobilidade urbana. [www.veja.com.br](http://www.veja.com.br), acessado em amplo: 2017-2018.



**DETRAN-DF**

