



OP-107MA-21  
CÓD: 7908403505555

# **EUCLIDES DA CUNHA PAULISTA**

*PREFEITURA MUNICIPAL DE EUCLIDES DA CUNHA  
PAULISTA DO ESTADO DE SÃO PAULO*

Operador de Máquinas

**EDITAL DO CONCURSO PÚBLICO N.º 001/2021**

## ***Língua Portuguesa***

1. Fonema e Sílabas; .....	01
2. Ortografia; .....	01
3. Estrutura e Formação das Palavras; Classificação e Flexão das Palavras; Classes de Palavras: tudo sobre substantivo, adjetivo, preposição, conjunção, advérbio, verbo, pronome, numeral, interjeição e artigo; .....	02
4. Acentuação; .....	09
5. Concordância nominal; Concordância Verbal; .....	10
6. Regência Nominal; Regência Verbal; .....	12
7. Sinais de Pontuação; .....	13
8. Uso da Crase; .....	14
9. Colocação dos pronomes nas frases; .....	14
10. Termos Essenciais da Oração (Sujeito e Predicado); .....	14
11. Análise e Interpretação de Textos. ....	16

## ***Matemática / Raciocínio Lógico***

1. Conjunto de números: naturais, inteiros, racionais, irracionais, reais, operações, expressões (cálculo), problemas, raiz quadrada; mdc e mmc - cálculo - problemas .....	01
2. Porcentagem .....	10
3. Juros simples .....	12
4. Regras de três simples e composta .....	25
5. Sistema de medidas: comprimento, superfície, massa, capacidade, tempo, volume .....	27
6. Sistema monetário nacional (real) .....	29
7. Equações: 1º e 2º graus; inequações do 1º grau .....	32
8. Expressões algébricas; fração algébrica .....	36
9. Geometria plana .....	37
10. Raciocínio lógico .....	49

## ***Conhecimentos Específicos Operador de Máquinas***

1. Legislação e sinalização de trânsito; código de trânsito brasileiro e seus anexos .....	01
2. Normas gerais de circulação e conduta .....	44
3. Sinalização de trânsito .....	46
4. Direção defensiva .....	59
5. Primeiros socorros .....	58
6. Proteção ao meio ambiente; cidadania .....	64
7. Noções de mecânica básica de autos .....	67
8. Decreto nº 62.127 De 16/01/68 .....	86
9. Decreto nº 2.327 De 23/09/97 .....	89

## ***Prática de Direção Veicular***

1. Condução de veículos da espécie; Manobras; Direção e operação veicular de máquinas leves e pesadas motorizadas e não motorizadas.....	01
2. Conhecimentos sobre os instrumentos do painel de comando; .....	09
3. Manutenção do veículo; .....	12

---

---

## LÍNGUA PORTUGUESA

---

1. Fonema e Sílabas; .....	01
2. Ortografia; .....	01
3. Estrutura e Formação das Palavras; Classificação e Flexão das Palavras; Classes de Palavras: tudo sobre substantivo, adjetivo, preposição, conjunção, advérbio, verbo, pronome, numeral, interjeição e artigo; .....	02
4. Acentuação; .....	09
5. Concordância nominal; Concordância Verbal; .....	10
6. Regência Nominal; Regência Verbal; .....	12
7. Sinais de Pontuação; .....	13
8. Uso da Crase; .....	14
9. Colocação dos pronomes nas frases; .....	14
10. Termos Essenciais da Oração (Sujeito e Predicado); .....	14
11. Análise e Interpretação de Textos. ....	16

---

## FONEMA E SÍLABA

A fonética e a fonologia é parte da gramática descritiva, que estuda os aspectos fônicos, físicos e fisiológicos da língua.

**Fonética** é o nome dado ao estudo dos aspectos acústicos e fisiológicos dos sons efetivos. Com isso, busca entender a produção, a articulação e a variedade de sons reais.

**Fonologia** é o estudo dos sons de uma língua, denominados fonemas. A definição de fonema é: unidade acústica que não é dotada de significado, e ele é classificado em vogais, semivogais e consoantes. Sua representação escrita é feita entre barras (/ /).

É importante saber diferenças letra e fonema, uma vez que são distintas realidades linguísticas. A **letra** é a representação gráfica dos sons de uma língua, enquanto o **fonema** são os sons que diferenciam os vocábulos (fala).

Vale lembrar que nem sempre há correspondência direta e exclusiva entre a letra e seu fonema, de modo que um símbolo fonético pode ser repetido em mais de uma letra.

A **divisão silábica** nada mais é que a separação das sílabas que constituem uma palavra. **Sílabas** são fonemas pronunciados a partir de uma única emissão de voz. Sabendo que a base da sílaba do português é a **vogal**, a maior regra da divisão silábica é a de que deve haver pelo menos uma vogal.

O hífen é o sinal gráfico usado para representar a divisão silábica. A depender da quantidade de sílabas de uma palavra, elas podem se classificar em:

- **Monossílabo:** uma sílaba
- **Dissílabo:** duas sílabas
- **Trissílabo:** três sílabas
- **Polissílabo:** quatro ou mais sílabas

Confira as principais regras para aprender quando separar ou não os vocábulos em uma sílaba:

**Separa**

- Hiato (encontro de duas vogais): *mo-e-da; na-vi-o; po-e-si-a*
- Ditongo decrescente (vogal + semivogal) + vogal: *prai-a; joi-a; es-tei-o*
- Dígrafo (encontro consoantal) com mesmo som: *guer-ra; nas-cer; ex-ce-ção*
- Encontros consonantais disjuntivos: *ad-vo-ga-do; mag-né-ti-co, ap-ti-dão*
- Vogais idênticas: *Sa-a-ra; em-pre-en-der; vo-o*

**Não separa**

- Ditongos (duas vogais juntas) e tritongos (três vogais juntas): *des-mai-a-do; U-ru-guai*
- Dígrafos (encontros consonantais): *chu-va; de-se-nho; gui-lho-ti-na; quei-jo; re-gra; pla-no; a-brir; blo-co; cla-ro; pla-ne-tá-rio; cra-var*

DICA: há uma exceção para essa regra —> AB-RUP-TO

- Dígrafos iniciais: *pneu-mo-ni-a; mne-mô-ni-co; psi-có-lo-ga*
- Consoantes finais: *lu-tar; lá-pis; i-gual.*

## ORTOGRAFIA

A ortografia oficial diz respeito às regras gramaticais referentes à escrita correta das palavras. Para melhor entendê-las, é preciso analisar caso a caso. Lembre-se de que a melhor maneira de memorizar a ortografia correta de uma língua é por meio da leitura, que também faz aumentar o vocabulário do leitor.

Neste capítulo serão abordadas regras para dúvidas frequentes entre os falantes do português. No entanto, é importante ressaltar que existem inúmeras exceções para essas regras, portanto, fique atento!

**Alfabeto**

O primeiro passo para compreender a ortografia oficial é conhecer o alfabeto (os sinais gráficos e seus sons). No português, o alfabeto se constitui 26 letras, divididas entre **vogais** (a, e, i, o, u) e **consoantes** (restante das letras).

Com o Novo Acordo Ortográfico, as consoantes **K, W e Y** foram reintroduzidas ao alfabeto oficial da língua portuguesa, de modo que elas são usadas apenas em duas ocorrências: **transcrição de nomes próprios e abreviaturas e símbolos de uso internacional.**

**Uso do “X”**

Algumas dicas são relevantes para saber o momento de usar o X no lugar do CH:

- Depois das sílabas iniciais “me” e “en” (ex: mexerica; enxergar)
- Depois de ditongos (ex: caixa)
- Palavras de origem indígena ou africana (ex: abacaxi; orixá)

**Uso do “S” ou “Z”**

Algumas regras do uso do “S” com som de “Z” podem ser observadas:

- Depois de ditongos (ex: coisa)
- Em palavras derivadas cuja palavra primitiva já se usa o “S” (ex: casa > casinha)
- Nos sufixos “ês” e “esa”, ao indicarem nacionalidade, título ou origem. (ex: portuguesa)
- Nos sufixos formadores de adjetivos “ense”, “oso” e “osa” (ex: populoso)

**Uso do “S”, “SS”, “Ç”**

- “S” costuma aparecer entre uma vogal e uma consoante (ex: diversão)
- “SS” costuma aparecer entre duas vogais (ex: processo)
- “Ç” costuma aparecer em palavras estrangeiras que passaram pelo processo de aportuguesamento (ex: muçarela)

## Os diferentes porquês

<b>POR QUE</b>	Usado para fazer perguntas. Pode ser substituído por “por qual motivo”
<b>PORQUE</b>	Usado em respostas e explicações. Pode ser substituído por “pois”
<b>POR QUÊ</b>	O “que” é acentuado quando aparece como a última palavra da frase, antes da pontuação final (interrogação, exclamação, ponto final)
<b>PORQUÊ</b>	É um substantivo, portanto costuma vir acompanhado de um artigo, numeral, adjetivo ou pronome

## Parônimos e homônimos

As palavras **parônimas** são aquelas que possuem grafia e pronúncia semelhantes, porém com significados distintos.

**Ex:** *cumprimento* (saudação) X *comprimento* (extensão); *tráfego* (trânsito) X *tráfico* (comércio ilegal).

Já as palavras **homônimas** são aquelas que possuem a mesma grafia e pronúncia, porém têm significados diferentes. **Ex:** *rio* (verbo “rir”) X *rio* (curso d’água); *manga* (blusa) X *manga* (fruta).

**ESTRUTURA E FORMAÇÃO DAS PALAVRAS; CLASSIFICAÇÃO E FLEXÃO DAS PALAVRAS; CLASSES DE PALAVRAS: TUDO SOBRE SUBSTANTIVO, ADJETIVO, PREPOSIÇÃO, CONJUNÇÃO, ADVÉRBIO, VERBO, PRONOME, NUMERAL, INTERJEIÇÃO E ARTIGO**

## Classes de Palavras

Para entender sobre a estrutura das funções sintáticas, é preciso conhecer as classes de palavras, também conhecidas por classes morfológicas. A gramática tradicional pressupõe 10 classes gramaticais de palavras, sendo elas: adjetivo, advérbio, artigo, conjunção, interjeição, numeral, pronome, preposição, substantivo e verbo.

Veja, a seguir, as características principais de cada uma delas.

CLASSE	CARACTERÍSTICAS	EXEMPLOS
ADJETIVO	Expressar características, qualidades ou estado dos seres Sofre variação em número, gênero e grau	Menina <i>inteligente</i> ... Roupa <i>azul-marinho</i> ... Brincadeira <i>de criança</i> ... Povo <i>brasileiro</i> ...
ADVÉRBIO	Indica circunstância em que ocorre o fato verbal Não sofre variação	A ajuda chegou <i>tarde</i> . A mulher trabalha <i>muito</i> . Ele dirigia <i>mal</i> .
ARTIGO	Determina os substantivos (de modo definido ou indefinido) Varia em gênero e número	A galinha botou <i>um</i> ovo. <i>Uma</i> menina deixou <i>a</i> mochila no ônibus.
CONJUNÇÃO	Liga ideias e sentenças (conhecida também como conectivos) Não sofre variação	Não gosto de refrigerante <i>nem</i> de pizza. Eu vou para a praia <i>ou</i> para a cachoeira?
INTERJEIÇÃO	Exprime reações emotivas e sentimentos Não sofre variação	<i>Ah!</i> Que calor... Escapei por pouco, <i>ufa!</i>
NUMERAL	Atribui quantidade e indica posição em alguma sequência Varia em gênero e número	Gostei muito do <i>primeiro</i> dia de aula. <i>Três</i> é a <i>metade</i> de <i>seis</i> .
PRONOME	Acompanha, substitui ou faz referência ao substantivo Varia em gênero e número	Posso <i>ajudar</i> , <i>senhora</i> ? <i>Ela me</i> ajudou muito com o <i>meu</i> trabalho. <i>Esta</i> é a casa <i>onde</i> eu moro. <i>Que</i> dia é hoje?
PREPOSIÇÃO	Relaciona dois termos de uma mesma oração Não sofre variação	Espero <i>por</i> você essa noite. Lucas gosta <i>de</i> tocar violão.
SUBSTANTIVO	Nomeia objetos, pessoas, animais, alimentos, lugares etc. Flexionam em gênero, número e grau.	<i>A menina</i> jogou sua <i>boneca</i> no <i>rio</i> . <i>A matilha</i> tinha muita <i>coragem</i> .

VERBO	<p>Indica ação, estado ou fenômenos da natureza</p> <p>Sofre variação de acordo com suas flexões de modo, tempo, número, pessoa e voz.</p> <p>Verbos não significativos são chamados verbos de ligação</p>	<p>Ana se <i>exercita</i> pela manhã.</p> <p>Todos <i>parecem</i> meio bobos.</p> <p><i>Chove</i> muito em Manaus.</p> <p>A cidade <i>é</i> muito bonita quando vista do alto.</p>
-------	--	--

### Substantivo

#### Tipos de substantivos

Os substantivos podem ter diferentes classificações, de acordo com os conceitos apresentados abaixo:

- **Comum:** usado para nomear seres e objetos generalizados. *Ex: mulher; gato; cidade...*
- **Próprio:** geralmente escrito com letra maiúscula, serve para especificar e particularizar. *Ex: Maria; Garfield; Belo Horizonte...*
- **Coletivo:** é um nome no singular que expressa ideia de plural, para designar grupos e conjuntos de seres ou objetos de uma mesma espécie. *Ex: matilha; enxame; cardume...*
  - **Concreto:** nomeia algo que existe de modo independente de outro ser (objetos, pessoas, animais, lugares etc.). *Ex: menina; cachorro; praça...*
  - **Abstrato:** depende de um ser concreto para existir, designando sentimentos, estados, qualidades, ações etc. *Ex: saudade; sede; imaginação...*
  - **Primitivo:** substantivo que dá origem a outras palavras. *Ex: livro; água; noite...*
  - **Derivado:** formado a partir de outra(s) palavra(s). *Ex: pedreiro; livraria; noturno...*
  - **Simples:** nomes formados por apenas uma palavra (um radical). *Ex: casa; pessoa; cheiro...*
  - **Composto:** nomes formados por mais de uma palavra (mais de um radical). *Ex: passatempo; guarda-roupa; girassol...*

#### Flexão de gênero

Na língua portuguesa, todo substantivo é flexionado em um dos dois gêneros possíveis: **feminino** e **masculino**.

O **substantivo biforme** é aquele que flexiona entre masculino e feminino, mudando a desinência de gênero, isto é, geralmente o final da palavra sendo **-o** ou **-a**, respectivamente (*Ex: menino / menina*). Há, ainda, os que se diferenciam por meio da pronúncia / acentuação (*Ex: avô / avó*), e aqueles em que há ausência ou presença de desinência (*Ex: irmão / irmã; cantor / cantora*).

O **substantivo uniforme** é aquele que possui apenas uma forma, independente do gênero, podendo ser diferenciados quanto ao gênero a partir da flexão de gênero no artigo ou adjetivo que o acompanha (*Ex: a cadeira / o poste*). Pode ser classificado em **epiceno** (refere-se aos animais), **sobrecômum** (refere-se a pessoas) e **comum de dois gêneros** (identificado por meio do artigo).

É preciso ficar atento à **mudança semântica** que ocorre com alguns substantivos quando usados no masculino ou no feminino, trazendo alguma especificidade em relação a ele. No exemplo *o fruto X a fruta* temos significados diferentes: o primeiro diz respeito ao órgão que protege a semente dos alimentos, enquanto o segundo é o termo popular para um tipo específico de fruto.

#### Flexão de número

No português, é possível que o substantivo esteja no **singular**, usado para designar apenas uma única coisa, pessoa, lugar (*Ex: bola; escada; casa*) ou no **plural**, usado para designar maiores quantidades (*Ex: bolas; escadas; casas*) — sendo este último representado, geralmente, com o acréscimo da letra **S** ao final da palavra.

Há, também, casos em que o substantivo não se altera, de modo que o plural ou singular devem estar marcados a partir do contexto, pelo uso do artigo adequado (*Ex: o lápis / os lápis*).

#### Variação de grau

Usada para marcar diferença na grandeza de um determinado substantivo, a variação de grau pode ser classificada em **augmentativo** e **diminutivo**.

Quando acompanhados de um substantivo que indica grandeza ou pequenez, é considerado **analítico** (*Ex: menino grande / menino pequeno*).

Quando acrescentados sufixos indicadores de aumento ou diminuição, é considerado **sintético** (*Ex: menino / menininho*).

#### Novo Acordo Ortográfico

De acordo com o Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa, as **letras maiúsculas** devem ser usadas em nomes próprios de pessoas, lugares (cidades, estados, países, rios), animais, acidentes geográficos, instituições, entidades, nomes astronômicos, de festas e festividades, em títulos de periódicos e em siglas, símbolos ou abreviaturas.

Já as **letras minúsculas** podem ser usadas em dias de semana, meses, estações do ano e em pontos cardeais.

Existem, ainda, casos em que o **uso de maiúscula ou minúscula é facultativo**, como em título de livros, nomes de áreas do saber, disciplinas e matérias, palavras ligadas a alguma religião e em palavras de categorização.

#### Adjetivo

Os adjetivos podem ser simples (*vermelho*) ou compostos (*mal-educado*); primitivos (*alegre*) ou derivados (*tristonho*). Eles podem flexionar entre o feminino (*estudiosa*) e o masculino (*engraçado*), e o singular (*bonita*) e o plural (*bonitos*).

Há, também, os adjetivos pátrios ou gentílicos, sendo aqueles que indicam o local de origem de uma pessoa, ou seja, sua nacionalidade (*brasileiro; mineiro*).

É possível, ainda, que existam locuções adjetivas, isto é, conjunto de duas ou mais palavras usadas para caracterizar o substantivo. São formadas, em sua maioria, pela preposição **DE** + substantivo:

- *de criança* = infantil

- *de mãe* = maternal
- *de cabelo* = capilar

### Variação de grau

Os adjetivos podem se encontrar em grau normal (sem ênfases), ou com intensidade, classificando-se entre comparativo e superlativo.

- Normal: A Bruna é inteligente.
- Comparativo de superioridade: A Bruna é *mais* inteligente *que* o Lucas.
- Comparativo de inferioridade: O Gustavo é *menos* inteligente *que* a Bruna.
- Comparativo de igualdade: A Bruna é *tão* inteligente *quanto* a Maria.
- Superlativo relativo de superioridade: A Bruna é *a mais* inteligente da turma.
- Superlativo relativo de inferioridade: O Gustavo é *o menos* inteligente da turma.
- Superlativo absoluto analítico: A Bruna é *muito* inteligente.
- Superlativo absoluto sintético: A Bruna é *intelligentíssima*.

### Adjetivos de relação

São chamados adjetivos de relação aqueles que não podem sofrer variação de grau, uma vez que possui valor semântico objetivo, isto é, não depende de uma impressão pessoal (subjetiva). Além disso, eles aparecem após o substantivo, sendo formados por sufixação de um substantivo (Ex: *vinho do Chile* = *vinho chileno*).

### Advérbio

Os advérbios são palavras que modificam um verbo, um adjetivo ou um outro advérbio. Eles se classificam de acordo com a tabela abaixo:

CLASSIFICAÇÃO	ADVÉRBIOS	LOCUÇÕES ADVERBIAIS
DE MODO	<i>bem; mal; assim; melhor; depressa</i>	<i>ao contrário; em detalhes</i>
DE TEMPO	<i>ontem; sempre; afinal; já; agora; doravante; primeiramente</i>	<i>logo mais; em breve; mais tarde, nunca mais, de noite</i>
DE LUGAR	<i>aqui; acima; embaixo; longe; fora; embaixo; ali</i>	<i>Ao redor de; em frente a; à esquerda; por perto</i>
DE INTENSIDADE	<i>muito; tão; demasiado; imenso; tanto; nada</i>	<i>em excesso; de todos; muito menos</i>
DE AFIRMAÇÃO	<i>sim, indubitavelmente; certo; decerto; deveras</i>	<i>com certeza; de fato; sem dúvidas</i>
DE NEGAÇÃO	<i>não; nunca; jamais; tampouco; nem</i>	<i>nunca mais; de modo algum; de jeito nenhum</i>
DE DÚVIDA	<i>Possivelmente; acaso; será; talvez; quiçá</i>	<i>Quem sabe</i>

### Advérbios interrogativos

São os advérbios ou locuções adverbiais utilizadas para introduzir perguntas, podendo expressar circunstâncias de:

- Lugar: *onde, aonde, de onde*
- Tempo: *quando*
- Modo: *como*
- Causa: *por que, por quê*

### Grau do advérbio

Os advérbios podem ser comparativos ou superlativos.

- Comparativo de igualdade: *tão/tanto* + advérbio + *quanto*
- Comparativo de superioridade: *mais* + advérbio + *(do) que*
- Comparativo de inferioridade: *menos* + advérbio + *(do) que*
- Superlativo analítico: *muito cedo*
- Superlativo sintético: *cedíssimo*

### Curiosidades

Na **linguagem coloquial**, algumas variações do superlativo são aceitas, como o diminutivo (*cedinho*), o aumentativo (*cedão*) e o uso de alguns prefixos (*supercedo*).

Existem advérbios que exprimem ideia de **exclusão** (*somente; salvo; exclusivamente; apenas*), **inclusão** (*também; ainda; mesmo*) e **ordem** (*ultimamente; depois; primeiramente*).

Alguns advérbios, além de algumas preposições, aparecem sendo usados como uma **palavra denotativa**, acrescentando um sentido próprio ao enunciado, podendo ser elas de **inclusão** (*até, mesmo, inclusive*); de **exclusão** (*apenas, senão, salvo*); de **designação** (*eis*); de **realce** (*cá, lá, só, é que*); de **retificação** (*aliás, ou melhor, isto é*) e de **situação** (*afinal, agora, então, e aí*).

**Pronomes**

Os pronomes são palavras que fazem referência aos nomes, isto é, aos substantivos. Assim, dependendo de sua função no enunciado, ele pode ser classificado da seguinte maneira:

- Pronomes pessoais: indicam as 3 pessoas do discurso, e podem ser retos (*eu, tu, ele...*) ou oblíquos (*mim, me, te, nos, si...*).
- Pronomes possessivos: indicam posse (*meu, minha, sua, teu, nossos...*)
- Pronomes demonstrativos: indicam localização de seres no tempo ou no espaço. (*este, isso, essa, aquela, aquilo...*)
- Pronomes interrogativos: auxiliam na formação de questionamentos (*qual, quem, onde, quando, que, quantas...*)
- Pronomes relativos: retomam o substantivo, substituindo-o na oração seguinte (*que, quem, onde, cujo, o qual...*)
- Pronomes indefinidos: substituem o substantivo de maneira imprecisa (*alguma, nenhum, certa, vários, qualquer...*)
- Pronomes de tratamento: empregados, geralmente, em situações formais (*senhor, Vossa Majestade, Vossa Excelência, você...*)

**Colocação pronominal**

Diz respeito ao conjunto de regras que indicam a posição do pronome oblíquo átono (*me, te, se, nos, vos, lhe, lhes, o, a, os, as, lo, la, no, na...*) em relação ao verbo, podendo haver próclise (antes do verbo), ênclise (depois do verbo) ou mesóclise (no meio do verbo).

Veja, então, quais as principais situações para cada um deles:

• **Próclise:** expressões negativas; conjunções subordinativas; advérbios sem vírgula; pronomes indefinidos, relativos ou demonstrativos; frases exclamativas ou que exprimem desejo; verbos no gerúndio antecédidos por “em”.

*Nada me faria mais feliz.*

• **Ênclise:** verbo no imperativo afirmativo; verbo no início da frase (não estando no futuro e nem no pretérito); verbo no gerúndio não acompanhado por “em”; verbo no infinitivo pessoal.

*Inscreveu-se no concurso para tentar realizar um sonho.*

• **Mesóclise:** verbo no futuro iniciando uma oração.

*Orgulhar-me-ei de meus alunos.*

**DICA:** o pronome não deve aparecer no início de frases ou orações, nem após ponto-e-vírgula.

**Verbos**

Os verbos podem ser flexionados em três tempos: pretérito (passado), presente e futuro, de maneira que o pretérito e o futuro possuem subdivisões.

Eles também se dividem em três flexões de modo: indicativo (certeza sobre o que é passado), subjuntivo (incerteza sobre o que é passado) e imperativo (expressar ordem, pedido, comando).

- Tempos simples do modo indicativo: presente, pretérito perfeito, pretérito imperfeito, pretérito mais-que-perfeito, futuro do presente, futuro do pretérito.
- Tempos simples do modo subjuntivo: presente, pretérito imperfeito, futuro.

Os tempos verbais compostos são formados por um verbo auxiliar e um verbo principal, de modo que o verbo auxiliar sofre flexão em tempo e pessoa, e o verbo principal permanece no particípio. Os verbos auxiliares mais utilizados são “ter” e “haver”.

- Tempos compostos do modo indicativo: pretérito perfeito, pretérito mais-que-perfeito, futuro do presente, futuro do pretérito.
- Tempos compostos do modo subjuntivo: pretérito perfeito, pretérito mais-que-perfeito, futuro.

As formas nominais do verbo são o infinitivo (*dar, fazerem, aprender*), o particípio (*dado, feito, aprendido*) e o gerúndio (*dando, fazendo, aprendendo*). Eles podem ter função de verbo ou função de nome, atuando como substantivo (infinitivo), adjetivo (particípio) ou advérbio (gerúndio).

**Tipos de verbos**

Os verbos se classificam de acordo com a sua flexão verbal. Desse modo, os verbos se dividem em:

Regulares: possuem regras fixas para a flexão (*cantar, amar, vender, abrir...*)

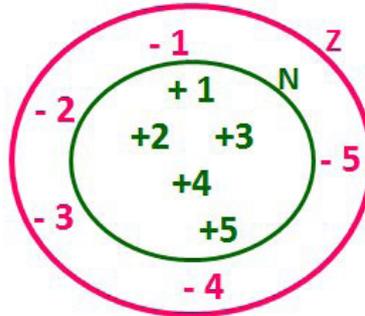
- Irregulares: possuem alterações nos radicais e nas terminações quando conjugados (*medir, fazer, poder, haver...*)
- Anômalos: possuem diferentes radicais quando conjugados (*ser, ir...*)
- Defectivos: não são conjugados em todas as pessoas verbais (*falir, banir, colorir, adequar...*)
- Impessoais: não apresentam sujeitos, sendo conjugados sempre na 3ª pessoa do singular (*chover, nevar, escurecer, anoitecer...*)
- Unipessoais: apesar de apresentarem sujeitos, são sempre conjugados na 3ª pessoa do singular ou do plural (*latir, miar, custar, acontecer...*)
- Abundantes: possuem duas formas no particípio, uma regular e outra irregular (*aceitar = aceito, aceitado*)
- Pronominais: verbos conjugados com pronomes oblíquos átonos, indicando ação reflexiva (*suicidar-se, queixar-se, sentar-se, pentear-se...*)
- Auxiliares: usados em tempos compostos ou em locuções verbais (*ser, estar, ter, haver, ir...*)
- Principais: transmitem totalidade da ação verbal por si próprios (*comer, dançar, nascer, morrer, sorrir...*)
- De ligação: indicam um estado, ligando uma característica ao sujeito (*ser, estar, parecer, ficar, continuar...*)

1. Conjunto de números: naturais, inteiros, racionais, irracionais, reais, operações, expressões (cálculo), problemas, raiz quadrada; mdc e mmc - cálculo - problemas .....	01
2. Porcentagem .....	10
3. Juros simples .....	12
4. Regras de três simples e composta .....	25
5. Sistema de medidas: comprimento, superfície, massa, capacidade, tempo, volume .....	27
6. Sistema monetário nacional (real) .....	29
7. Equações: 1º e 2º graus; inequações do 1º grau .....	32
8. Expressões algébricas; fração algébrica .....	36
9. Geometria plana .....	37
10. Raciocínio lógico .....	49

**CONJUNTO DE NÚMEROS: NATURAIS, INTEIROS, RACIONAIS, IRRACIONAIS, REAIS, OPERAÇÕES, EXPRESSÕES (CÁLCULO), PROBLEMAS, RAIZ QUADRADA; MDC E MMC - CÁLCULO - PROBLEMAS**

**Conjunto dos números inteiros - z**

O conjunto dos números inteiros é a reunião do conjunto dos números naturais  $N = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots, n, \dots\}$ ,  $(N \subset Z)$ ; o conjunto dos opostos dos números naturais e o zero. Representamos pela letra Z.



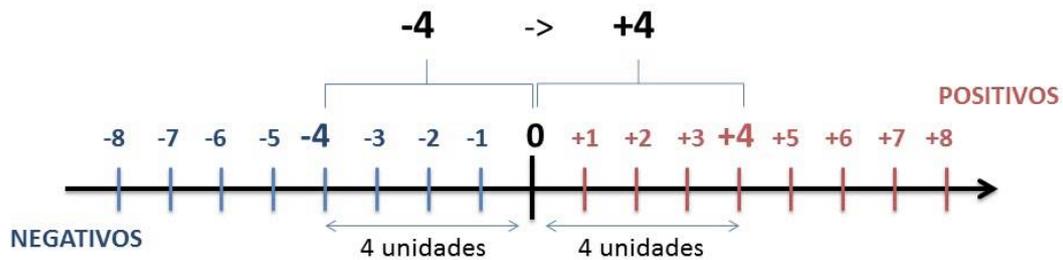
$N \subset Z$  (N está contido em Z)

Subconjuntos:

SÍMBOLO	REPRESENTAÇÃO	DESCRIÇÃO
*	$Z^*$	Conjunto dos números inteiros <b>não nulos</b>
+	$Z_+$	Conjunto dos números inteiros <b>não negativos</b>
* e +	$Z^*_+$	Conjunto dos números inteiros <b>positivos</b>
-	$Z_-$	Conjunto dos números inteiros <b>não positivos</b>
* e -	$Z^*_-$	Conjunto dos números inteiros <b>negativos</b>

Observamos nos números inteiros algumas características:

- **Módulo:** distância ou afastamento desse número até o zero, na reta numérica inteira. Representa-se o módulo por  $| \cdot |$ . O módulo de qualquer número inteiro, diferente de zero, é sempre positivo.
- **Números Opostos:** dois números são opostos quando sua soma é zero. Isto significa que eles estão a mesma distância da origem (zero).



Somando-se temos:  $(+4) + (-4) = (-4) + (+4) = 0$

**Operações**

- **Soma ou Adição:** Associamos aos números inteiros positivos a ideia de ganhar e aos números inteiros negativos a ideia de perder.

**ATENÇÃO:** O sinal (+) antes do número positivo pode ser dispensado, mas o sinal (-) antes do número negativo nunca pode ser dispensado.

- **Subtração:** empregamos quando precisamos tirar uma quantidade de outra quantidade; temos duas quantidades e queremos saber quanto uma delas tem a mais que a outra; temos duas quantidades e queremos saber quanto falta a uma delas para atingir a outra. A subtração é a operação inversa da adição. O sinal sempre será do maior número.

**ATENÇÃO:** todos parênteses, colchetes, chaves, números, ..., entre outros, precedidos de sinal negativo, tem o seu sinal invertido, ou seja, é dado o seu oposto.

**Exemplo:**

**(FUNDAÇÃO CASA – AGENTE EDUCACIONAL – VUNESP)** Para zelar pelos jovens internados e orientá-los a respeito do uso adequado dos materiais em geral e dos recursos utilizados em atividades educativas, bem como da preservação predial, realizou-se uma dinâmica elencando “atitudes positivas” e “atitudes negativas”, no entendimento dos elementos do grupo. Solicitou-se que cada um classificasse suas atitudes como positiva ou negativa, atribuindo (+4) pontos a cada atitude positiva e (-1) a cada atitude negativa. Se um jovem classificou como positiva apenas 20 das 50 atitudes anotadas, o total de pontos atribuídos foi

- (A) 50.
- (B) 45.
- (C) 42.
- (D) 36.
- (E) 32.

**Resolução:**

50-20=30 atitudes negativas  
 20.4=80  
 30.(-1)=-30  
 80-30=50

**Resposta: A**

• **Multiplicação:** é uma adição de números/ fatores repetidos. Na multiplicação o produto dos números *a* e *b*, pode ser indicado por ***a x b***, ***a . b*** ou ainda ***ab*** sem nenhum sinal entre as letras.

• **Divisão:** a divisão exata de um número inteiro por outro número inteiro, diferente de zero, dividimos o módulo do dividendo pelo módulo do divisor.

**ATENÇÃO:**

- 1) No conjunto Z, a divisão não é comutativa, não é associativa e não tem a propriedade da existência do elemento neutro.
- 2) Não existe divisão por zero.
- 3) Zero dividido por qualquer número inteiro, diferente de zero, é zero, pois o produto de qualquer número inteiro por zero é igual a zero.

Na multiplicação e divisão de números inteiros é muito importante a **REGRA DE SINAIS**:

<b>Sinais iguais (+) (+); (-) (-) = resultado sempre positivo.</b>
<b>Sinais diferentes (+) (-); (-) (+) = resultado sempre negativo.</b>

**Exemplo:**

**(PREF.DE NITERÓI)** Um estudante empilhou seus livros, obtendo uma única pilha 52cm de altura. Sabendo que 8 desses livros possui uma espessura de 2cm, e que os livros restantes possuem espessura de 3cm, o número de livros na pilha é:

- (A) 10
- (B) 15
- (C) 18
- (D) 20
- (E) 22

**Resolução:**

São 8 livros de 2 cm:  $8 \cdot 2 = 16$  cm  
 Como eu tenho 52 cm ao todo e os demais livros tem 3 cm, temos:  
 $52 - 16 = 36$  cm de altura de livros de 3 cm

$36 : 3 = 12$  livros de 3 cm

O total de livros da pilha:  $8 + 12 = 20$  livros ao todo.

**Resposta: D**

• **Potenciação:** A potência  $a^n$  do número inteiro *a*, é definida como um produto de *n* fatores iguais. O número *a* é denominado a **base** e o número *n* é o **expoente**.  $a^n = a \times a \times a \times a \times \dots \times a$ , *a* é multiplicado por *n* vezes. Tenha em mente que:

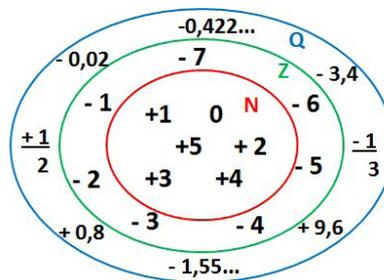
- Toda potência de **base positiva** é um número **inteiro positivo**.
- Toda potência de **base negativa e expoente par** é um número **inteiro positivo**.
- Toda potência de **base negativa e expoente ímpar** é um número **inteiro negativo**.

**Propriedades da Potenciação**

- 1) Produtos de Potências com bases iguais: Conserva-se a base e somam-se os expoentes.  $(-a)^3 \cdot (-a)^6 = (-a)^{3+6} = (-a)^9$
- 2) Quocientes de Potências com bases iguais: Conserva-se a base e subtraem-se os expoentes.  $(-a)^8 : (-a)^6 = (-a)^{8-6} = (-a)^2$
- 3) Potência de Potência: Conserva-se a base e multiplicam-se os expoentes.  $[(-a)^5]^2 = (-a)^{5 \cdot 2} = (-a)^{10}$
- 4) Potência de expoente 1: É sempre igual à base.  $(-a)^1 = -a$  e  $(+a)^1 = +a$
- 5) Potência de expoente zero e base diferente de zero: É igual a 1.  $(+a)^0 = 1$  e  $(-b)^0 = 1$

**Conjunto dos números racionais – Q**

Um número racional é o que pode ser escrito na forma  $\frac{m}{n}$ , onde *m* e *n* são números inteiros, sendo que *n* deve ser diferente de zero. Frequentemente usamos *m/n* para significar a divisão de *m* por *n*.



**N C Z C Q (N está contido em Z que está contido em Q)**

Subconjuntos:

SÍMBOLO	REPRESENTAÇÃO	DESCRIÇÃO
*	$Q^*$	Conjunto dos números racionais <b>não nulos</b>
+	$Q_+$	Conjunto dos números racionais <b>não negativos</b>
* e +	$Q^*_+$	Conjunto dos números racionais <b>positivos</b>
-	$Q_-$	Conjunto dos números racionais <b>não positivos</b>
* e -	$Q^*_-$	Conjunto dos números racionais <b>negativos</b>

**Representação decimal**

Podemos representar um número racional, escrito na forma de fração, em número decimal. Para isso temos duas maneiras possíveis:

1º) O numeral decimal obtido possui, após a vírgula, um número finito de algarismos. Decimais Exatos:

$$\frac{2}{5} = 0,4$$

2º) O numeral decimal obtido possui, após a vírgula, infinitos algarismos (nem todos nulos), repetindo-se periodicamente Decimais Periódicos ou Dízimas Periódicas:

$$\frac{1}{3} = 0,333\dots$$

**Representação Fracionária**

É a operação inversa da anterior. Aqui temos duas maneiras possíveis:

1) Transformando o número decimal em uma fração numerador é o número decimal sem a vírgula e o denominador é composto pelo numeral 1, seguido de tantos zeros quantas forem as casas decimais do número decimal dado. Ex.:

$$0,035 = \frac{35}{1000}$$

2) Através da fração geratriz. Aí temos o caso das dízimas periódicas que podem ser simples ou compostas.

– *Simples*: o seu período é composto por um mesmo número ou conjunto de números que se repete infinitamente. Exemplos:

<p>* 0,444... Período: 4 (1 algarismo)</p> <p><math>0,444\dots = \frac{4}{9}</math></p>	<p>* 0,313131... Período: 31 (2 algarismos)</p> <p><math>0,313131\dots = \frac{31}{99}</math></p>	<p>* 0,278278278... Período: 278 (3 algarismos)</p> <p><math>0,278278278\dots = \frac{278}{999}</math></p>
---	---	--

Procedimento: para transformarmos uma dízima periódica simples em fração basta utilizarmos o dígito 9 no denominador para cada quantos dígitos tiver o período da dízima.

– *Composta*: quando a mesma apresenta um ante período que não se repete.

a)

Parte não periódica com o período da dízima menos a parte não periódica.

0,58333...

Parte não periódica com 2 algarismos

Período com 1 algarismo

$$= \frac{583 - 58}{900} = \frac{525}{900} = \frac{525 : 75}{900 : 75} = \frac{7}{12}$$

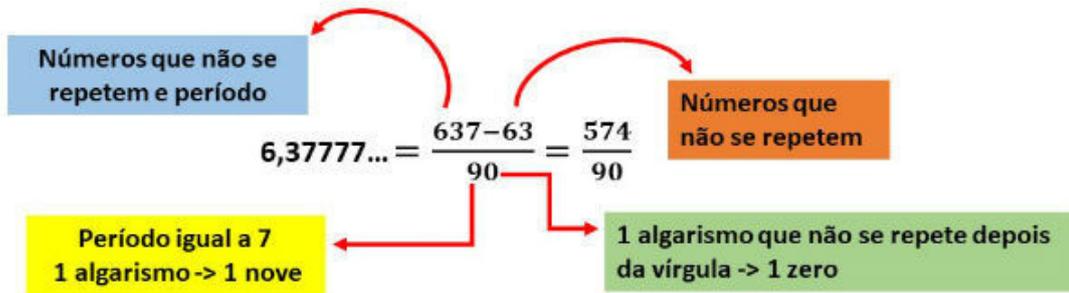
2 algarismos zeros

1 algarismo 9

Simplificando

Procedimento: para cada algarismo do período ainda se coloca um algarismo 9 no denominador. Mas, agora, para cada algarismo do antiperíodo se coloca um algarismo zero, também no denominador.

b)



$$6\frac{34}{90} \rightarrow \text{temos uma fração mista, transformando } -a \rightarrow (6 \cdot 90 + 34) = 574, \text{ logo: } \frac{574}{90}$$

Procedimento: é o mesmo aplicado ao item “a”, acrescido na frente da parte inteira (fração mista), ao qual transformamos e obtemos a fração geratriz.

**Exemplo:**

(PREF. NITERÓI) Simplificando a expressão abaixo

Obtém-se  $\frac{1,3333... + \frac{3}{2}}{1,5 + \frac{4}{8}}$  :

- (A)  $\frac{1}{2}$
- (B) 1
- (C)  $\frac{3}{2}$
- (D) 2
- (E) 3

**Resolução:**

$$\begin{aligned} 1,3333... &= \frac{12}{9} = \frac{4}{3} \\ 1,5 &= \frac{15}{10} = \frac{3}{2} \\ \frac{\frac{4}{3} + \frac{3}{2}}{\frac{3}{2} + \frac{4}{8}} &= \frac{\frac{17}{6}}{\frac{17}{6}} = 1 \end{aligned}$$

**Resposta: B**

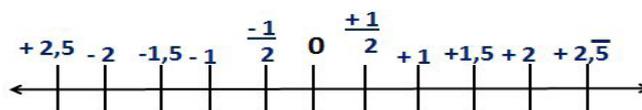
**Caraterísticas dos números racionais**

O **módulo** e o **número oposto** são as mesmas dos números inteiros.

**Inverso:** dado um número racional  $a/b$  o inverso desse número  $(a/b)^{-n}$ , é a fração onde o numerador vira denominador e o denominador numerador  $(b/a)^n$ .

$$\left(\frac{a}{b}\right)^{-n}, a \neq 0 = \left(\frac{b}{a}\right)^n, b \neq 0$$

**Representação geométrica**



Observa-se que entre dois inteiros consecutivos existem infinitos números racionais.

**Operações**

• **Soma ou adição:** como todo número racional é uma fração ou pode ser escrito na forma de uma fração, definimos a adição entre os números racionais  $\frac{a}{b}$  e  $\frac{c}{d}$ , da mesma forma que a soma de frações, através de:

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad + bc}{bd}$$

• **Subtração:** a subtração de dois números racionais  $p$  e  $q$  é a própria operação de adição do número  $p$  com o oposto de  $q$ , isto é:  $p - q = p + (-q)$

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$$

**ATENÇÃO:** Na adição/subtração se o denominador for igual, conserva-se os denominadores e efetua-se a operação apresentada.

**Exemplo:**

(PREF. JUNDIAI/SP – AGENTE DE SERVIÇOS OPERACIONAIS – MAKIYAMA) Na escola onde estudo,  $\frac{1}{4}$  dos alunos tem a língua portuguesa como disciplina favorita,  $\frac{9}{20}$  têm a matemática como favorita e os demais têm ciências como favorita. Sendo assim, qual fração representa os alunos que têm ciências como disciplina favorita?

- (A)  $\frac{1}{4}$
- (B)  $\frac{3}{10}$
- (C)  $\frac{2}{9}$
- (D)  $\frac{4}{5}$
- (E)  $\frac{3}{2}$

**Resolução:**

Somando português e matemática:

$$\frac{1}{4} + \frac{9}{20} = \frac{5 + 9}{20} = \frac{14}{20} = \frac{7}{10}$$

O que resta gosta de ciências:

$$1 - \frac{7}{10} = \frac{3}{10}$$

**Resposta: B**

• **Multiplicação:** como todo número racional é uma fração ou pode ser escrito na forma de uma fração, definimos o produto de dois números racionais  $\frac{a}{b}$  e  $\frac{c}{d}$ , da mesma forma que o produto de frações, através de:

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$$

• **Divisão:** a divisão de dois números racionais  $p$  e  $q$  é a própria operação de multiplicação do número  $p$  pelo inverso de  $q$ , isto é:  $p \div q = p \times q^{-1}$

$$\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c}$$

**Exemplo:**

(PM/SE – SOLDADO 3ª CLASSE – FUNCAB) Numa operação policial de rotina, que abordou 800 pessoas, verificou-se que  $\frac{3}{4}$  dessas pessoas eram homens e  $\frac{1}{5}$  deles foram detidos. Já entre as mulheres abordadas,  $\frac{1}{8}$  foram detidas.

Qual o total de pessoas detidas nessa operação policial?

- (A) 145
- (B) 185
- (C) 220
- (D) 260
- (E) 120

**Resolução:**

$$800 \cdot \frac{3}{4} = 600 \text{ homens}$$

$$600 \cdot \frac{1}{5} = 120 \text{ homens detidos}$$

Como  $\frac{3}{4}$  eram homens,  $\frac{1}{4}$  eram mulheres

$$800 \cdot \frac{1}{4} = 200 \text{ mulheres ou } 800 - 600 = 200 \text{ mulheres}$$

$$200 \cdot \frac{1}{8} = 25 \text{ mulheres detidas}$$

Total de pessoas detidas:  $120 + 25 = 145$

**Resposta: A**

• **Potenciação:** é válido as propriedades aplicadas aos números inteiros. Aqui destacaremos apenas as que se aplicam aos números racionais.

A) Toda potência com expoente negativo de um número racional diferente de zero é igual a outra potência que tem a base igual ao inverso da base anterior e o expoente igual ao oposto do expoente anterior.

$$\left(-\frac{3}{5}\right)^{-2} = \left(-\frac{5}{3}\right)^2 = \frac{25}{9}$$

B) Toda potência com expoente ímpar tem o mesmo sinal da base.

$$\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \left(\frac{2}{3}\right) \cdot \left(\frac{2}{3}\right) \cdot \left(\frac{2}{3}\right) = \frac{8}{27}$$

---

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS  
OPERADOR DE MÁQUINAS

---

1. Legislação e sinalização de trânsito; código de trânsito brasileiro e seus anexos .....	01
2. Normas gerais de circulação e conduta .....	44
3. Sinalização de trânsito .....	46
4. Direção defensiva .....	59
5. Primeiros socorros .....	58
6. Proteção ao meio ambiente; cidadania .....	64
7. Noções de mecânica básica de autos .....	67
8. Decreto nº 62.127 De 16/01/68 .....	86
9. Decreto nº 2.327 De 23/09/97 .....	89

**LEGISLAÇÃO E SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO; CÓDIGO  
DE TRÂNSITO BRASILEIRO E SEUS ANEXOS**

**LEI Nº 9.503, DE 23 DE SETEMBRO DE 1997**

*Institui o Código de Trânsito Brasileiro.*

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

**CAPÍTULO I  
DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

Art. 1º O trânsito de qualquer natureza nas vias terrestres do território nacional, abertas à circulação, rege-se por este Código.

§ 1º Considera-se trânsito a utilização das vias por pessoas, veículos e animais, isolados ou em grupos, conduzidos ou não, para fins de circulação, parada, estacionamento e operação de carga ou descarga.

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

§ 3º Os órgãos e entidades componentes do Sistema Nacional de Trânsito respondem, no âmbito das respectivas competências, objetivamente, por danos causados aos cidadãos em virtude de ação, omissão ou erro na execução e manutenção de programas, projetos e serviços que garantam o exercício do direito do trânsito seguro.

§ 4º (VETADO)

§ 5º Os órgãos e entidades de trânsito pertencentes ao Sistema Nacional de Trânsito darão prioridade em suas ações à defesa da vida, nela incluída a preservação da saúde e do meio-ambiente.

Art. 2º São vias terrestres urbanas e rurais as ruas, as avenidas, os logradouros, os caminhos, as passagens, as estradas e as rodovias, que terão seu uso regulamentado pelo órgão ou entidade com circunscrição sobre elas, de acordo com as peculiaridades locais e as circunstâncias especiais.

Parágrafo único. Para os efeitos deste Código, são consideradas vias terrestres as praias abertas à circulação pública, as vias internas pertencentes aos condomínios constituídos por unidades autônomas e as vias e áreas de estacionamento de estabelecimentos privados de uso coletivo. (Redação dada pela Lei nº 13.146, de 2015) (Vigência)

Art. 3º As disposições deste Código são aplicáveis a qualquer veículo, bem como aos proprietários, condutores dos veículos nacionais ou estrangeiros e às pessoas nele expressamente mencionadas.

Art. 4º Os conceitos e definições estabelecidos para os efeitos deste Código são os constantes do Anexo I.

**CAPÍTULO II  
DO SISTEMA NACIONAL DE TRÂNSITO**

**Seção I  
Disposições Gerais**

Art. 5º O Sistema Nacional de Trânsito é o conjunto de órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios que tem por finalidade o exercício das atividades de planejamento, administração, normatização, pesquisa, registro e licenciamento de veículos, formação, habilitação e reciclagem de

condutores, educação, engenharia, operação do sistema viário, policiamento, fiscalização, julgamento de infrações e de recursos e aplicação de penalidades.

Art. 6º São objetivos básicos do Sistema Nacional de Trânsito:

I - estabelecer diretrizes da Política Nacional de Trânsito, com vistas à segurança, à fluidez, ao conforto, à defesa ambiental e à educação para o trânsito, e fiscalizar seu cumprimento;

II - fixar, mediante normas e procedimentos, a padronização de critérios técnicos, financeiros e administrativos para a execução das atividades de trânsito;

III - estabelecer a sistemática de fluxos permanentes de informações entre os seus diversos órgãos e entidades, a fim de facilitar o processo decisório e a integração do Sistema.

**Seção II  
Da Composição e da Competência  
do Sistema Nacional de Trânsito**

Art. 7º Compõem o Sistema Nacional de Trânsito os seguintes órgãos e entidades:

I - o Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN, coordenador do Sistema e órgão máximo normativo e consultivo;

II - os Conselhos Estaduais de Trânsito - CETRAN e o Conselho de Trânsito do Distrito Federal - CONTRANDIFE, órgãos normativos, consultivos e coordenadores;

III - os órgãos e entidades executivos de trânsito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios;

IV - os órgãos e entidades executivos rodoviários da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios;

V - a Polícia Rodoviária Federal;

VI - as Polícias Militares dos Estados e do Distrito Federal; e

VII - as Juntas Administrativas de Recursos de Infrações - JARI.

Art. 7º-A. A autoridade portuária ou a entidade concessionária de porto organizado poderá celebrar convênios com os órgãos previstos no art. 7º, com a interveniência dos Municípios e Estados, juridicamente interessados, para o fim específico de facilitar a atuação por descumprimento da legislação de trânsito. (Incluído pela Lei nº 12.058, de 2009)

§ 1º O convênio valerá para toda a área física do porto organizado, inclusive, nas áreas dos terminais alfandegados, nas estações de transbordo, nas instalações portuárias públicas de pequeno porte e nos respectivos estacionamentos ou vias de trânsito internas. (Incluído pela Lei nº 12.058, de 2009)

§ 2º (VETADO) (Incluído pela Lei nº 12.058, de 2009)

§ 3º (VETADO) (Incluído pela Lei nº 12.058, de 2009)

Art. 8º Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios organizarão os respectivos órgãos e entidades executivos de trânsito e executivos rodoviários, estabelecendo os limites circunscricionais de suas atuações.

Art. 9º O Presidente da República designará o ministério ou órgão da Presidência responsável pela coordenação máxima do Sistema Nacional de Trânsito, ao qual estará vinculado o CONTRAN e subordinado o órgão máximo executivo de trânsito da União.

Art. 10. O Conselho Nacional de Trânsito (Contran), com sede no Distrito Federal, tem a seguinte composição:

I - (VETADO)

II - (VETADO)

II-A - Ministro de Estado da Infraestrutura, que o presidirá;

III - Ministro de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovações;

IV - Ministro de Estado da Educação;

V - Ministro de Estado da Defesa;

VI - Ministro de Estado do Meio Ambiente;

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS OPERADOR DE MÁQUINAS

VII - (revogado); VIII - (VETADO)  
IX - (VETADO)  
X - (VETADO)  
XI - (VETADO)  
XII - (VETADO)  
XIII - (VETADO)  
XIV - (VETADO)  
XV - (VETADO)  
XVI - (VETADO)  
XVII - (VETADO)  
XVIII - (VETADO)  
XIX - (VETADO)  
XX - (revogado);  
XXI - (VETADO)  
XXII - Ministro de Estado da Saúde;  
XXIII - Ministro de Estado da Justiça e Segurança Pública;  
XXIV - Ministro de Estado das Relações Exteriores;  
XXV - (revogado);  
XXVI - Ministro de Estado da Economia; e  
XXVII - Ministro de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

§ 1º (VETADO)

§ 2º (VETADO)

§ 3º (VETADO)

§ 4º Os Ministros de Estado deverão indicar suplente, que será servidor de nível hierárquico igual ou superior ao nível 6 do Grupo-Direção e Assessoramento Superiores - DAS ou, no caso do Ministério da Defesa, alternativamente, Oficial-General.

§ 5º Compete ao dirigente do órgão máximo executivo de trânsito da União atuar como Secretário-Executivo do Contran.

§ 6º O quórum de votação e de aprovação no Contran é o de maioria absoluta." (NR)

Art. 10-A. Poderão ser convidados a participar de reuniões do Contran, sem direito a voto, representantes de órgãos e entidades setoriais responsáveis ou impactados pelas propostas ou matérias em exame.

Art. 11. (VETADO)

Art. 12. Compete ao CONTRAN:

I - estabelecer as normas regulamentares referidas neste Código e as diretrizes da Política Nacional de Trânsito;

II - coordenar os órgãos do Sistema Nacional de Trânsito, objetivando a integração de suas atividades;

III - (VETADO)

IV - criar Câmaras Temáticas;

V - estabelecer seu regimento interno e as diretrizes para o funcionamento dos CETRAN e CONTRANDIFE;

VI - estabelecer as diretrizes do regimento das JARI;

VII - zelar pela uniformidade e cumprimento das normas contidas neste Código e nas resoluções complementares;

VIII - estabelecer e normatizar os procedimentos para o enquadramento das condutas expressamente referidas neste Código, para a fiscalização e a aplicação das medidas administrativas e das penalidades por infrações e para a arrecadação das multas aplicadas e o repasse dos valores arrecadados;

IX - responder às consultas que lhe forem formuladas, relativas à aplicação da legislação de trânsito;

X - normatizar os procedimentos sobre a aprendizagem, habilitação, expedição de documentos de condutores, e registro e licenciamento de veículos;

XI - aprovar, complementar ou alterar os dispositivos de sinalização e os dispositivos e equipamentos de trânsito;

XII - (revogado);

XIII - avocar, para análise e soluções, processos sobre conflitos de competência ou circunscrição, ou, quando necessário, unificar as decisões administrativas; e

XIV - dirimir conflitos sobre circunscrição e competência de trânsito no âmbito da União, dos Estados e do Distrito Federal.

XV - normatizar o processo de formação do candidato à obtenção da Carteira Nacional de Habilitação, estabelecendo seu conteúdo didático-pedagógico, carga horária, avaliações, exames, execução e fiscalização. (Incluído pela Lei nº 13.281, de 2016) (Vigência)

§ 1º As propostas de normas regulamentares de que trata o inciso I do caput deste artigo serão submetidas a prévia consulta pública, por meio da rede mundial de computadores, pelo período mínimo de 30 (trinta) dias, antes do exame da matéria pelo Contran.

§ 2º As contribuições recebidas na consulta pública de que trata o § 1º deste artigo ficarão à disposição do público pelo prazo de 2 (dois) anos, contado da data de encerramento da consulta pública.

§ 3º Em caso de urgência e de relevante interesse público, o Presidente do Contran poderá editar deliberação, ad referendum do Conselho e com prazo de validade máximo de 90 (noventa) dias, para estabelecer norma regulamentar prevista no inciso I do caput, dispensado o cumprimento do disposto nos §§ 1º e 2º deste artigo, vedada a reedição.

§ 4º Encerrado o prazo previsto no § 3º deste artigo sem o referendo do Contran, a deliberação perderá a sua eficácia, e permanecerão válidos os efeitos dela decorrentes.

§ 5º Norma do Contran poderá dispor sobre o uso de sinalização horizontal ou vertical que utilize técnicas de estímulos comportamentais para a redução de acidentes de trânsito." (NR)

Art. 13. As Câmaras Temáticas, órgãos técnicos vinculados ao CONTRAN, são integradas por especialistas e têm como objetivo estudar e oferecer sugestões e embasamento técnico sobre assuntos específicos para decisões daquele colegiado.

§ 1º Cada Câmara é constituída por especialistas representantes de órgãos e entidades executivos da União, dos Estados, ou do Distrito Federal e dos Municípios, em igual número, pertencentes ao Sistema Nacional de Trânsito, além de especialistas representantes dos diversos segmentos da sociedade relacionados com o trânsito, todos indicados segundo regimento específico definido pelo CONTRAN e designados pelo ministro ou dirigente coordenador máximo do Sistema Nacional de Trânsito.

§ 2º Os segmentos da sociedade, relacionados no parágrafo anterior, serão representados por pessoa jurídica e devem atender aos requisitos estabelecidos pelo CONTRAN.

§ 3º A coordenação das Câmaras Temáticas será exercida por representantes do órgão máximo executivo de trânsito da União ou dos Ministérios representados no Contran, conforme definido no ato de criação de cada Câmara Temática.

§ 4º (VETADO)

I - (VETADO)

II - (VETADO)

III - (VETADO)

IV - (VETADO)

Art. 14. Compete aos Conselhos Estaduais de Trânsito - CETRAN e ao Conselho de Trânsito do Distrito Federal - CONTRANDIFE:

I - cumprir e fazer cumprir a legislação e as normas de trânsito, no âmbito das respectivas atribuições;

II - elaborar normas no âmbito das respectivas competências;

III - responder a consultas relativas à aplicação da legislação e dos procedimentos normativos de trânsito;

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS OPERADOR DE MÁQUINAS

IV - estimular e orientar a execução de campanhas educativas de trânsito;

V - julgar os recursos interpostos contra decisões:

a) das JARI;

b) dos órgãos e entidades executivos estaduais, nos casos de inaptidão permanente constatados nos exames de aptidão física, mental ou psicológica;

VI - indicar um representante para compor a comissão examinadora de candidatos portadores de deficiência física à habilitação para conduzir veículos automotores;

VII - (VETADO)

VIII - acompanhar e coordenar as atividades de administração, educação, engenharia, fiscalização, policiamento ostensivo de trânsito, formação de condutores, registro e licenciamento de veículos, articulando os órgãos do Sistema no Estado, reportando-se ao CONTRAN;

IX - dirimir conflitos sobre circunscrição e competência de trânsito no âmbito dos Municípios; e

X - informar o CONTRAN sobre o cumprimento das exigências definidas nos §§ 1º e 2º do art. 333.

XI - designar, em caso de recursos deferidos e na hipótese de reavaliação dos exames, junta especial de saúde para examinar os candidatos à habilitação para conduzir veículos automotores. (Incluído pela Lei nº 9.602, de 1998)

Parágrafo único. Dos casos previstos no inciso V, julgados pelo órgão, não cabe recurso na esfera administrativa.

Art. 15. Os presidentes dos CETRAN e do CONTRANDIFE são nomeados pelos Governadores dos Estados e do Distrito Federal, respectivamente, e deverão ter reconhecida experiência em matéria de trânsito.

§ 1º Os membros dos CETRAN e do CONTRANDIFE são nomeados pelos Governadores dos Estados e do Distrito Federal, respectivamente.

§ 2º Os membros do CETRAN e do CONTRANDIFE deverão ser pessoas de reconhecida experiência em trânsito.

§ 3º O mandato dos membros do CETRAN e do CONTRANDIFE é de dois anos, admitida a recondução.

Art. 16. Junto a cada órgão ou entidade executivos de trânsito ou rodoviário funcionarão Juntas Administrativas de Recursos de Infrações - JARI, órgãos colegiados responsáveis pelo julgamento dos recursos interpostos contra penalidades por eles impostas.

Parágrafo único. As JARI têm regimento próprio, observado o disposto no inciso VI do art. 12, e apoio administrativo e financeiro do órgão ou entidade junto ao qual funcionem.

Art. 17. Compete às JARI:

I - julgar os recursos interpostos pelos infratores;

II - solicitar aos órgãos e entidades executivos de trânsito e executivos rodoviários informações complementares relativas aos recursos, objetivando uma melhor análise da situação recorrida;

III - encaminhar aos órgãos e entidades executivos de trânsito e executivos rodoviários informações sobre problemas observados nas autuações e apontados em recursos, e que se repitam sistematicamente.

Art. 18. (VETADO)

Art. 19. Compete ao órgão máximo executivo de trânsito da União:

I - cumprir e fazer cumprir a legislação de trânsito e a execução das normas e diretrizes estabelecidas pelo CONTRAN, no âmbito de suas atribuições;

II - proceder à supervisão, à coordenação, à correição dos órgãos delegados, ao controle e à fiscalização da execução da Política Nacional de Trânsito e do Programa Nacional de Trânsito;

III - articular-se com os órgãos dos Sistemas Nacionais de Trânsito, de Transporte e de Segurança Pública, objetivando o combate à violência no trânsito, promovendo, coordenando e executando o controle de ações para a preservação do ordenamento e da segurança do trânsito;

IV - apurar, prevenir e reprimir a prática de atos de improbidade contra a fé pública, o patrimônio, ou a administração pública ou privada, referentes à segurança do trânsito;

V - supervisionar a implantação de projetos e programas relacionados com a engenharia, educação, administração, policiamento e fiscalização do trânsito e outros, visando à uniformidade de procedimento;

VI - estabelecer procedimentos sobre a aprendizagem e habilitação de condutores de veículos, a expedição de documentos de condutores, de registro e licenciamento de veículos;

VII - expedir a Permissão para Dirigir, a Carteira Nacional de Habilitação, os Certificados de Registro e o de Licenciamento Anual mediante delegação aos órgãos executivos dos Estados e do Distrito Federal;

VIII - organizar e manter o Registro Nacional de Carteiras de Habilitação - RENACH;

IX - organizar e manter o Registro Nacional de Veículos Automotores - RENAAM;

X - organizar a estatística geral de trânsito no território nacional, definindo os dados a serem fornecidos pelos demais órgãos e promover sua divulgação;

XI - estabelecer modelo padrão de coleta de informações sobre as ocorrências de acidentes de trânsito e as estatísticas do trânsito;

XII - administrar fundo de âmbito nacional destinado à segurança e à educação de trânsito;

XIII - coordenar a administração do registro das infrações de trânsito, da pontuação e das penalidades aplicadas no prontuário do infrator, da arrecadação de multas e do repasse de que trata o § 1º do art. 320; (Redação dada pela Lei nº 13.281, de 2016) (Vigência)

XIV - fornecer aos órgãos e entidades do Sistema Nacional de Trânsito informações sobre registros de veículos e de condutores, mantendo o fluxo permanente de informações com os demais órgãos do Sistema;

XV - promover, em conjunto com os órgãos competentes do Ministério da Educação e do Desporto, de acordo com as diretrizes do CONTRAN, a elaboração e a implementação de programas de educação de trânsito nos estabelecimentos de ensino;

XVI - elaborar e distribuir conteúdos programáticos para a educação de trânsito;

XVII - promover a divulgação de trabalhos técnicos sobre o trânsito;

XVIII - elaborar, juntamente com os demais órgãos e entidades do Sistema Nacional de Trânsito, e submeter à aprovação do CONTRAN, a complementação ou alteração da sinalização e dos dispositivos e equipamentos de trânsito;

XIX - organizar, elaborar, complementar e alterar os manuais e normas de projetos de implementação da sinalização, dos dispositivos e equipamentos de trânsito aprovados pelo CONTRAN;

XX - expedir a permissão internacional para conduzir veículo e o certificado de passagem nas alfândegas mediante delegação aos órgãos executivos dos Estados e do Distrito Federal ou a entidade habilitada para esse fim pelo poder público federal; (Redação dada pela lei nº 13.258, de 2016)

XXI - promover a realização periódica de reuniões regionais e congressos nacionais de trânsito, bem como propor a representação do Brasil em congressos ou reuniões internacionais;

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS OPERADOR DE MÁQUINAS

XXII - propor acordos de cooperação com organismos internacionais, com vistas ao aperfeiçoamento das ações inerentes à segurança e educação de trânsito;

XXIII - elaborar projetos e programas de formação, treinamento e especialização do pessoal encarregado da execução das atividades de engenharia, educação, policiamento ostensivo, fiscalização, operação e administração de trânsito, propondo medidas que estimulem a pesquisa científica e o ensino técnico-profissional de interesse do trânsito, e promovendo a sua realização;

XXIV - opinar sobre assuntos relacionados ao trânsito interestadual e internacional;

XXV - elaborar e submeter à aprovação do CONTRAN as normas e requisitos de segurança veicular para fabricação e montagem de veículos, consoante sua destinação;

XXVI - estabelecer procedimentos para a concessão do código marca-modelo dos veículos para efeito de registro, emplacamento e licenciamento;

XXVII - instruir os recursos interpostos das decisões do CONTRAN, ao ministro ou dirigente coordenador máximo do Sistema Nacional de Trânsito;

XXVIII - estudar os casos omissos na legislação de trânsito e submetê-los, com proposta de solução, ao Ministério ou órgão coordenador máximo do Sistema Nacional de Trânsito;

XXIX - prestar suporte técnico, jurídico, administrativo e financeiro ao CONTRAN.

XXX - organizar e manter o Registro Nacional de Infrações de Trânsito (Renainf). (Incluído pela Lei nº 13.281, de 2016) (Vigência)

XXXI - organizar, manter e atualizar o Registro Nacional Positivo de Condutores (RNPC).

§ 1º Comprovada, por meio de sindicância, a deficiência técnica ou administrativa ou a prática constante de atos de improbidade contra a fé pública, contra o patrimônio ou contra a administração pública, o órgão executivo de trânsito da União, mediante aprovação do CONTRAN, assumirá diretamente ou por delegação, a execução total ou parcial das atividades do órgão executivo de trânsito estadual que tenha motivado a investigação, até que as irregularidades sejam sanadas.

§ 2º O regimento interno do órgão executivo de trânsito da União disporá sobre sua estrutura organizacional e seu funcionamento.

§ 3º Os órgãos e entidades executivos de trânsito e executivos rodoviários da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios fornecerão, obrigatoriamente, mês a mês, os dados estatísticos para os fins previstos no inciso X.

§ 4º (VETADO). (Incluído pela Lei nº 13.281, de 2016) (Vigência)

Art. 20. Compete à Polícia Rodoviária Federal, no âmbito das rodovias e estradas federais:

I - cumprir e fazer cumprir a legislação e as normas de trânsito, no âmbito de suas atribuições;

II - realizar o patrulhamento ostensivo, executando operações relacionadas com a segurança pública, com o objetivo de preservar a ordem, incolumidade das pessoas, o patrimônio da União e o de terceiros;

III - executar a fiscalização de trânsito, aplicar as penalidades de advertência por escrito e multa e as medidas administrativas cabíveis, com a notificação dos infratores e a arrecadação das multas aplicadas e dos valores provenientes de estadia e remoção de veículos, objetos e animais e de escolta de veículos de cargas superdimensionadas ou perigosas;

IV - efetuar levantamento dos locais de acidentes de trânsito e dos serviços de atendimento, socorro e salvamento de vítimas;

V - credenciar os serviços de escolta, fiscalizar e adotar medidas de segurança relativas aos serviços de remoção de veículos, escolta e transporte de carga indivisível;

VI - assegurar a livre circulação nas rodovias federais, podendo solicitar ao órgão rodoviário a adoção de medidas emergenciais, e zelar pelo cumprimento das normas legais relativas ao direito de vizinhança, promovendo a interdição de construções e instalações não autorizadas;

VII - coletar dados estatísticos e elaborar estudos sobre acidentes de trânsito e suas causas, adotando ou indicando medidas operacionais preventivas e encaminhando-os ao órgão rodoviário federal;

VIII - implementar as medidas da Política Nacional de Segurança e Educação de Trânsito;

IX - promover e participar de projetos e programas de educação e segurança, de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo CONTRAN;

X - integrar-se a outros órgãos e entidades do Sistema Nacional de Trânsito para fins de arrecadação e compensação de multas impostas na área de sua competência, com vistas à unificação do licenciamento, à simplificação e à celeridade das transferências de veículos e de prontuários de condutores de uma para outra unidade da Federação;

XI - fiscalizar o nível de emissão de poluentes e ruído produzidos pelos veículos automotores ou pela sua carga, de acordo com o estabelecido no art. 66, além de dar apoio, quando solicitado, às ações específicas dos órgãos ambientais.

Art. 21. Compete aos órgãos e entidades executivos rodoviários da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, no âmbito de sua circunscrição:

I - cumprir e fazer cumprir a legislação e as normas de trânsito, no âmbito de suas atribuições;

II - planejar, projetar, regulamentar e operar o trânsito de veículos, de pedestres e de animais, e promover o desenvolvimento da circulação e da segurança de ciclistas;

III - implantar, manter e operar o sistema de sinalização, os dispositivos e os equipamentos de controle viário;

IV - coletar dados e elaborar estudos sobre os acidentes de trânsito e suas causas;

V - estabelecer, em conjunto com os órgãos de policiamento ostensivo de trânsito, as respectivas diretrizes para o policiamento ostensivo de trânsito;

VI - executar a fiscalização de trânsito, autuar, aplicar as penalidades de advertência, por escrito, e ainda as multas e medidas administrativas cabíveis, notificando os infratores e arrecadando as multas que aplicar;

VII - arrecadar valores provenientes de estadia e remoção de veículos e objetos, e escolta de veículos de cargas superdimensionadas ou perigosas;

VIII - fiscalizar, autuar, aplicar as penalidades e medidas administrativas cabíveis, relativas a infrações por excesso de peso, dimensões e lotação dos veículos, bem como notificar e arrecadar as multas que aplicar;

IX - fiscalizar o cumprimento da norma contida no art. 95, aplicando as penalidades e arrecadando as multas nele previstas;

X - implementar as medidas da Política Nacional de Trânsito e do Programa Nacional de Trânsito;

XI - promover e participar de projetos e programas de educação e segurança, de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo CONTRAN;

XII - aplicar a penalidade de suspensão do direito de dirigir, quando prevista de forma específica para a infração cometida, e comunicar a aplicação da penalidade ao órgão máximo executivo de trânsito da União." (NR)

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS OPERADOR DE MÁQUINAS

XIII - fiscalizar o nível de emissão de poluentes e ruído produzidos pelos veículos automotores ou pela sua carga, de acordo com o estabelecido no art. 66, além de dar apoio às ações específicas dos órgãos ambientais locais, quando solicitado;

XIV - vistoriar veículos que necessitem de autorização especial para transitar e estabelecer os requisitos técnicos a serem observados para a circulação desses veículos.

XV - aplicar a penalidade de suspensão do direito de dirigir, quando prevista de forma específica para a infração cometida, e comunicar a aplicação da penalidade ao órgão máximo executivo de trânsito da União.

Parágrafo único. (VETADO)

Art. 22. Compete aos órgãos ou entidades executivos de trânsito dos Estados e do Distrito Federal, no âmbito de sua circunscrição:

I - cumprir e fazer cumprir a legislação e as normas de trânsito, no âmbito das respectivas atribuições;

II - realizar, fiscalizar e controlar o processo de formação, de aperfeiçoamento, de reciclagem e de suspensão de condutores e expedir e cassar Licença de Aprendizagem, Permissão para Dirigir e Carteira Nacional de Habilitação, mediante delegação do órgão máximo executivo de trânsito da União;

III - vistoriar, inspecionar as condições de segurança veicular, registrar, emplacar e licenciar veículos, com a expedição dos Certificados de Registro de Veículo e de Licenciamento Anual, mediante delegação do órgão máximo executivo de trânsito da União;

IV - estabelecer, em conjunto com as Polícias Militares, as diretrizes para o policiamento ostensivo de trânsito;

V - executar a fiscalização de trânsito, autuar e aplicar as medidas administrativas cabíveis pelas infrações previstas neste Código, excetuadas aquelas relacionadas nos incisos VI e VIII do art. 24, no exercício regular do Poder de Polícia de Trânsito;

VI - aplicar as penalidades por infrações previstas neste Código, com exceção daquelas relacionadas nos incisos VII e VIII do art. 24, notificando os infratores e arrecadando as multas que aplicar;

VII - arrecadar valores provenientes de estada e remoção de veículos e objetos;

VIII - comunicar ao órgão executivo de trânsito da União a suspensão e a cassação do direito de dirigir e o recolhimento da Carteira Nacional de Habilitação;

IX - coletar dados estatísticos e elaborar estudos sobre acidentes de trânsito e suas causas;

X - credenciar órgãos ou entidades para a execução de atividades previstas na legislação de trânsito, na forma estabelecida em norma do CONTRAN;

XI - implementar as medidas da Política Nacional de Trânsito e do Programa Nacional de Trânsito;

XII - promover e participar de projetos e programas de educação e segurança de trânsito de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo CONTRAN;

XIII - integrar-se a outros órgãos e entidades do Sistema Nacional de Trânsito para fins de arrecadação e compensação de multas impostas na área de sua competência, com vistas à unificação do licenciamento, à simplificação e à celeridade das transferências de veículos e de prontuários de condutores de uma para outra unidade da Federação;

XIV - fornecer, aos órgãos e entidades executivos de trânsito e executivos rodoviários municipais, os dados cadastrais dos veículos registrados e dos condutores habilitados, para fins de imposição e notificação de penalidades e de arrecadação de multas nas áreas de suas competências;

XV - fiscalizar o nível de emissão de poluentes e ruído produzidos pelos veículos automotores ou pela sua carga, de acordo com o estabelecido no art. 66, além de dar apoio, quando solicitado, às ações específicas dos órgãos ambientais locais;

XVI - articular-se com os demais órgãos do Sistema Nacional de Trânsito no Estado, sob coordenação do respectivo CETRAN.

XVII - criar, implantar e manter escolas públicas de trânsito, destinadas à educação de crianças e adolescentes, por meio de aulas teóricas e práticas sobre legislação, sinalização e comportamento no trânsito.

Parágrafo único. As competências descritas no inciso II do caput deste artigo relativas ao processo de suspensão de condutores serão exercidas quando:

I - o condutor atingir o limite de pontos estabelecido no inciso I do art. 261 deste Código;

II - a infração previr a penalidade de suspensão do direito de dirigir de forma específica e a autuação tiver sido efetuada pelo próprio órgão executivo estadual de trânsito." (NR)

Art. 23. Compete às Polícias Militares dos Estados e do Distrito Federal:

I - (VETADO)

II - (VETADO)

III - executar a fiscalização de trânsito, quando e conforme convênio firmado, como agente do órgão ou entidade executivos de trânsito ou executivos rodoviários, concomitantemente com os demais agentes credenciados;

IV - (VETADO)

V - (VETADO)

VI - (VETADO)

VII - (VETADO)

Parágrafo único. (VETADO)

Art. 24. Compete aos órgãos e entidades executivos de trânsito dos Municípios, no âmbito de sua circunscrição: (Redação dada pela Lei nº 13.154, de 2015)

I - cumprir e fazer cumprir a legislação e as normas de trânsito, no âmbito de suas atribuições;

II - planejar, projetar, regulamentar e operar o trânsito de veículos, de pedestres e de animais e promover o desenvolvimento, temporário ou definitivo, da circulação, da segurança e das áreas de proteção de ciclistas;

III - implantar, manter e operar o sistema de sinalização, os dispositivos e os equipamentos de controle viário;

IV - coletar dados estatísticos e elaborar estudos sobre os acidentes de trânsito e suas causas;

V - estabelecer, em conjunto com os órgãos de polícia ostensiva de trânsito, as diretrizes para o policiamento ostensivo de trânsito;

VI - executar a fiscalização de trânsito em vias terrestres, edificações de uso público e edificações privadas de uso coletivo, autuar e aplicar as medidas administrativas cabíveis e as penalidades de advertência por escrito e multa, por infrações de circulação, estacionamento e parada previstas neste Código, no exercício regular do poder de polícia de trânsito, notificando os infratores e arrecadando as multas que aplicar, exercendo iguais atribuições no âmbito de edificações privadas de uso coletivo, somente para infrações de uso de vagas reservadas em estacionamentos; (Redação dada pela Lei nº 13.281, de 2016) (Vigência)

VII - aplicar as penalidades de advertência por escrito e multa, por infrações de circulação, estacionamento e parada previstas neste Código, notificando os infratores e arrecadando as multas que aplicar;

---

## PRÁTICA DE DIREÇÃO VEICULAR

---

1. Condução de veículos da espécie; Manobras; Direção e operação veicular de máquinas leves e pesadas motorizadas e não motorizadas.....	01
2. Conhecimentos sobre os instrumentos do painel de comando; .....	09
3. Manutenção do veículo; .....	12

## CONDUÇÃO DE VEÍCULOS DA ESPÉCIE. MANOBRAS. DIREÇÃO E OPERAÇÃO VEICULAR DE MÁQUINAS LEVES E PESADAS MOTORIZADAS E NÃO MOTORIZADAS

Direção Defensiva é a técnica indispensável para o aperfeiçoamento do motorista que trata de forma correta o uso do veículo na maneira de dirigir, reduzindo a possibilidade de envolvimento nos acidentes de trânsito; ou seja: é uma atitude de segurança e prevenção de acidentes.

A Direção Defensiva pode ser dividida em:

**Preventiva:** deve ser a atitude permanente do motorista para evitar acidentes.

**Corretiva:** é a atitude que o motorista deverá adotar ao se deparar com a possibilidade de acidente, corrigindo situações não previstas.

Em suma, direção defensiva é dirigir de modo a evitar acidentes, apesar das ações incorretas dos outros e das condições adversas que encontramos nas vias de trânsito.

Por que praticar a direção defensiva?

Pesquisas realizadas em todo o mundo, sobre acidentes de trânsito, apresentaram a seguinte estatística:

- Apenas 6 % dos acidentes de trânsito têm como causa os problemas da via;
- 30 % dos acidentes têm origem em problemas mecânicos;
- A maioria dos acidentes, (64%) têm como causa, problemas com o condutor.

Dentre os principais Problemas com o Condutor temos:

- Dirigir sob o efeito de álcool ou substâncias entorpecentes;
- Imprudência - trafegar em velocidade inadequada;
- Imperícia - inexperiência ou falta de conhecimento do local;
- Negligência - falta de atenção, falha de observação.

O Condutor defensivo é aquele que adota um procedimento preventivo no trânsito, sempre com cautela e civilidade. O motorista defensivo não dirige apenas, pois está sempre pensando em segurança, pensando sempre em prevenir acidentes, independente dos fatores externos e das condições adversas que possam estar presentes.

O Condutor defensivo é aquele que tem uma postura pacífica, consciência pessoal e de coletividade, tem humildade e autocrítica. Dentro das diferentes técnicas de como conduzir defensivamente existem várias precauções que deve-se tomar ao iniciar uma jornada, mesmo sem ter conhecimentos especializados de mecânica, para evitar envolver-se em situações de risco, realizando um trajeto sem cometer infrações de trânsito, sem abusos com o veículo, sem atrasos de horário, sem faltar com a cortesia devida, ou seja, sem envolver-se em acidentes.

### Elementos básicos da Direção Defensiva:

#### Abordaremos aqui os principais elementos:

##### 1) Conhecimento:

É de fundamental importância o conhecimento das leis e normas que regem o trânsito. Este conhecimento é obtido por meio do Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e do aprendizado prático. É preciso conhecer seus direitos e deveres em qualquer situação de trânsito, como condutor ou pedestre, a fim de evitar atitudes que possam causar acidentes ou danos aos usuários da via.

Além do CTB, existem livros e revistas especializadas para o trânsito e publicações jornalísticas sérias que nos mantêm em dia com as novas leis e resoluções.

Outros procedimentos dependem do bom senso de todos os condutores e pedestres, quais sejam, as atitudes educadas, compreensivas, de paciência, que ajudam a fazer um trânsito mais seguro.

##### 2) Atenção:

A atenção deve ser direcionada a todos os elementos da via e também às condições físicas e mentais do condutor, aos cuidados e à manutenção do veículo, tempo de deslocamento e conhecimento prévio do percurso, entre outros.

Desse modo, o condutor deve manter sua atenção no trânsito e não se distrair com conversas, som alto ou uso de rádio ou aparelho celular. Além disso, deve manter-se em estado de alerta durante todo o tempo em que estiver conduzindo o veículo, consciente das situações de risco em que pode envolver-se e pronto a tomar a atitude necessária em tal situação para evitar o acidente.

##### 3) Previsão:

É a capacidade do condutor em prever uma situação de risco, ou seja, é a antecipação de uma situação de risco, podendo ser desenvolvida e treinada no uso do seu veículo.

São exercidas numa ação próxima/imediata (curto prazo, ex.: o condutor prevê a possibilidade de riscos nos cruzamentos; ver um pedestre à sua frente e prever complicações.) ou distante/mediata (longo prazo, ex.: revisão do veículo; abastecimento; verificação de equipamentos obrigatórios.), dependendo sempre do seu bom senso e conhecimento.

##### 4) Decisão

A decisão do condutor dependerá da situação que é apresentada, do seu conhecimento, das possibilidades do veículo, das leis e normas relacionadas ao trânsito, do tempo e do espaço que de que dispõe para tomar a atitude correta. Em outros termos, o condutor precisa ser ágil em suas ações, sem deixar de lado o bom senso e a sua experiência.

É importante destacar que o condutor que não possua curso de Direção Defensiva e Primeiros Socorros, ao renovar o exame de habilitação, deverá submeter-se a eles, de acordo com o art. 150 do CTB e Resolução n. 50 do CONTRAN.

Desta maneira, é prudente que o condutor esteja sempre preparado para fazer a escolha correta nas situações imprevistas, de modo que possa contribuir para evitar acidentes de trânsito, mantendo-se atento a tudo que circunda a via, mesmo à sua traseira, para que esta decisão possa ser rápida e precisa, salvando sua vida e a de outros envolvidos numa situação de risco.

##### 5) Habilidade

A habilidade se desenvolve por meio de aprendizado e da prática. Deve-se aprender o modo correto de manuseio do veículo e executar várias vezes essas manobras, de forma a fixar esses procedimentos e adquirir a habilidade necessária à prática de direção no trânsito das vias urbanas e rurais.

Assim, ser um condutor hábil significa que ser capaz de manusear os controles de um veículo e executar com perícia e sucesso qualquer manobra necessária no trânsito.

Atualmente a Permissão para Dirigir tem a validade de 12 meses, sendo conferida a Carteira Nacional de Habilitação ao término desse prazo, desde que o condutor não tenha cometido nenhuma infração de natureza grave ou gravíssima nem seja reincidente em infração média.

Não esqueça: a prática conduz à perfeição, tornando você um condutor defensivo.

É necessário conhecimento e atenção para que seja possível fazer uma previsão dos problemas que serão encontrados no trânsito e tomar, no momento necessário, a decisão mais adequada, com habilidade adquirida pelo treino no uso da direção, tornando o trânsito mais humano e seguro para todos.

A Direção Defensiva só funcionará se cada condutor conhecer e praticar os elementos básicos que dela fazem parte, no seu cotidiano, cada vez que fizer uso do seu veículo nas vias públicas (urbanas e rurais).

Com o Código de Trânsito Brasileiro surgiram vários manuais ou livretos que ajudam a atualizar seus conhecimentos.

Existem procedimentos que, quando praticados conscientemente, ajudam a prevenir ou evitar acidentes. Tais procedimentos são chamados Método Básico na Prevenção de Acidentes.

É possível aplica-los, inclusive, no ato de dirigir, desde que se conheça os fatores que mais levam à ocorrência de um acidente. Além de conhecer estes fatores e os tipos de colisões, é preciso estar preparado em todos os momentos, para atitudes que ajudem na prevenção. Ver, pensar e agir com conhecimento, rapidez e responsabilidade são os princípios básicos de qualquer método de prevenção de acidentes.

#### **Condições Adversas:**

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

Existem várias “condições adversas” e é importante lembrar que nem sempre elas aparecem isoladamente, tornando o perigo ainda maior.

Serão ilustradas as seis condições adversas mais importantes, são elas: Luz, Tempo, Vias, Trânsito, Veículo e Condutor.

#### **Luz**

Refere-se às condições de iluminação em determinado local; tanto pode ser natural (sol) como artificial (elétrica).

O excesso de claridade provoca ofuscamentos e a sua falta pode ocasionar uma visão inadequada ao ato de conduzir, podendo provocar, nos dois casos, condições favoráveis a um acidente. Por exemplo: ao transitar por uma via urbana, estrada ou rodovia, o farol alto do veículo em sentido contrário causa cegueira momentânea, dificultando o controle do veículo.

Deve-se avisar o condutor piscando os faróis e desviando o foco de visão para o acostamento do lado direito.

O excesso de luz solar incidindo nos olhos, causa ofuscamento e isso acontece com mais facilidade pela manhã e no final da tarde, podendo ocorrer também pelo reflexo da luz solar em objetos polidos, como latas, vidros, para-brisas, etc.

Para evitar o ofuscamento é indicada a utilização de pala de proteção (equipamento obrigatório no veículo) ou óculos de sol. Além disso, é bom conduzir com mais atenção, mantendo os faróis baixos acesos.

A falta de iluminação nas estradas e rodovias, assim como os faróis com defeito, mal regulados ou que não funcionam, causam situações de pouca visibilidade (penumbra) que impedem o condutor de perceber situações de risco a tempo de evitar danos maiores ao veículo e aos usuários da via, tais como: buracos na pista, desvio, acostamento em desnível, ponte interditada, etc.

Neste caso, é prudente que o condutor dirija mais devagar, com atenção redobrada, regule corretamente os faróis e nunca dirija com eles apagados ou com defeito.

#### **Tempo**

A chuva, o vento, o granizo, a neve, a neblina, a fumaça, o fogo o frio e até mesmo o calor excessivo, diminuem muito a capacidade de conduzir o veículo.

Além da dificuldade do condutor de ver e ser visto, as condições adversas de tempo causam problemas nas estradas como barro, areia, desmoronamento, tornando-as mais lisas e perigosas, causando derrapagens e acidentes.

Nessas situações, é importante que o condutor reduza a marcha, acenda as luzes e, se o tempo estiver muito ruim, saia da estrada e espere que as condições melhorem (procure um local adequado, sem riscos, como um recanto, posto rodoviário ou, ainda, posto de gasolina).

#### **Vias**

Antes de iniciar um percurso, é sempre bom procurar informações sobre as condições das vias, nas estradas, rodovias e perímetro urbano que será utilizada, para planejar melhor o itinerário, assim como o tempo que será necessário para chegar ao destino desejado.

Essas informações podem ser obtidas com o policial de trânsito, pelo rádio, ou com outros condutores que a usem com frequência.

Conhecendo suas reais condições como: estado de conservação da via, largura, se existe acostamento ou não, quantidade de veículos, etc; é possível que o condutor se prepare melhor para aquilo que vai enfrentar e tomar os cuidados indispensáveis à segurança e uso de equipamentos que auxiliem no percurso, como, por exemplo, o uso de correntes nas estradas.

Algumas condições adversas das vias de trânsito:

- . curvas;
- . desvio;
- . subidas e descidas;
- . tipo de pavimentação;
- . largura da pista;
- . desníveis;
- . acostamento;
- . trechos escorregadios;
- . buracos;
- . obras na pista.

É importante que o condutor verifique se os equipamentos de uso obrigatório para tais situações estão em perfeitas condições de uso, bem como o bom funcionamento do veículo.

#### **Trânsito**

Trata-se, aqui, da presença de outros elementos (pedestres, veículos, animais, etc.) na via, e também a determinadas ocasiões (natal, carnaval, férias) que interferem no comportamento do condutor e na quantidade de veículos, pedestres e condutores de veículos não automotores em circulação nas vias.

#### **Pode-se diferenciar duas situações de trânsito:**

- Nas cidades (vias urbanas)

O trânsito é mais intenso e mais lento, havendo maior número de veículos, pedestres e condutores de veículos não automotores, mas existe uma sinalização específica para controle do tráfego com segurança.

Em determinados locais (área central, área escolar, órgãos públicos) em que o número de veículos e pedestres é maior, e também em determinados horários (entrada ou saída de trabalhadores e escolares) que chamamos de “rush”, as dificuldades no trânsito aumentam.

Se possível, é prudente que o condutor evite estes horários ou locais, faça uso do transporte coletivo, obedeça toda a sinalização existente e redobre a atenção e cuidados ao conduzir.

- Nas estradas e rodovias (vias rurais)

Os limites de velocidade são maiores (consulte a tabela de infrações e penalidades), mas o número de veículos e pedestres geralmente é menor, o que predispõe o condutor a exceder a velocidade permitida, aumentando também o risco de acidentes, além de cometer infração de trânsito.

Em determinadas épocas (férias, feriados prolongados, festas), o número de veículos aumenta, causando congestionamento e outros tipos de problemas com o trânsito.

Deve o condutor verificar as reais condições do seu veículo, abastecer de combustível necessário ao percurso e manter a calma. Em certos locais, as condições de trânsito mudam devido a presença de maquinários agrícolas, carroças, animais, ônibus de excursão, caminhões de transporte, etc., tornando o trânsito mais lento e mais difícil.

Há também a possibilidade de recuperação de vias, ou construções, situações que causam sérios problemas ao deslocamento e dificultam o trânsito no local.

O bom condutor é cauteloso. Observa bem a sua frente, prevê situações de risco no trânsito, evita situações difíceis, obedece às instruções recebidas no percurso e sempre mantém a calma e a educação.

#### Veículo

É um fator muito importante a ser considerado para que não ocorra acidentes, porque péssimas condições do veículo são responsáveis por um número enorme dos acidentes ocorridos em trânsito, normalmente envolvendo outros veículos, pedestres, animais, o patrimônio público e o natural.

Deve-se manter o veículo em condições de transitar e responder tecnologicamente a todos os comandos necessários, pois: “não é possível dirigir com segurança usando um veículo defeituoso”.

Lembre-se: Um veículo em mau estado de conservação, além da possibilidade de “deixá-lo na mão”, vai resultar numa penalidade prevista no Código de Trânsito.

São muitas as condições adversas causadas por um veículo defeituoso, aqui serão listadas apenas os defeitos mais comuns que podem causar acidentes:

- . pneus gastos;
- . limpadores de para-brisa com defeito;
- . freios desregulados;
- . falta de buzina;
- . sistema de suspensão com problemas;
- . lâmpadas queimadas;
- . espelhos retrovisores deficientes;
- . defeito nos equipamentos obrigatórios;
- . cinto de segurança defeituoso.

Cuidado: revisões periódicas e manutenção completa mantêm o veículo em boas condições de uso, e pequenos cuidados diários garantem sua segurança no trânsito e o cumprimento da legislação.

#### Condutor

Esta é a condição adversa mais perigosa, mas é também a mais fácil de ser evitada, pois trata-se do estado em que o condutor se encontra física e mentalmente no momento em que irá fazer uso do veículo no trânsito.

São várias as situações envolvendo o estado físico e mental do condutor (doenças físicas, problemas emocionais) e podem ser momentâneas, ou definitivas (problemas físicos, corrigidos e adaptados ao uso do veículo).

Cabe ao condutor avaliar suas reais condições ao propor-se a conduzir um veículo, e ter o bom senso para evitar envolver-se em situação de risco.

Lembre-se: Dirigir quando sentir-se sem condições físicas ou emocionais, põe em risco não só a sua vida, mas a de todos os usuários do trânsito.

Existem muitas condições adversas do condutor, sendo as mais comuns:

- Físicas
  - . fadiga;
  - . dirigir alcoolizado, após ter utilizado um “rebite”, ou qualquer outra droga, mesmo que sejam remédios;
  - . sono;
  - . visão ou audição deficiente;
  - . perturbações físicas (dores ou doenças).

- Mentais

- . estados emocionais (tristezas ou alegrias) ;
- . preocupações;
- . medo, insegurança, inabilidade.

#### Quais são os tipos de colisões no trânsito?

As colisões podem envolver um ou mais veículos, como também outros usuários do trânsito e objetos fixos.

É importante para o condutor defensivo conhecer cada um dos tipos de colisão e saber como agir em cada caso.

Existem os seguintes tipos de colisão:

- Colisão com o veículo da frente
- Colisão com o veículo de trás
- Colisão frente com frente
- Colisão no cruzamento
- Colisão na ultrapassagem
- Colisão misteriosa
- Colisão com objetos fixos
- Abalroamento
- Colisão nas manobras de marcha ré
- Colisão na passagem de nível
- Colisão com veículos pesados
- Colisão com motocicletas
- Colisão com ciclistas
- Colisão com pedestres
- Colisão com animais

**O que é e como evitar uma colisão com o veículo da frente?**

O que é	Como evitar
É quando o veículo bate no veículo logo à sua frente, que circula na mesma direção e sentido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manter a distância de seguimento de 2 segundos em relação ao veículo da frente.</li> <li>• Observar o trânsito à frente do veículo que o precede, para se antecipar a qualquer situação de perigo que possa levá-lo a frear bruscamente.</li> <li>• Ficar atento aos sinais emitidos por esse veículo da frente para saber se vai parar, mudar de direção ou realizar alguma manobra.</li> </ul>

**O que é e como evitar uma colisão com o veículo de trás?**

O que é	Como evitar
É quando o veículo atrás de você bate na traseira do seu carro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não parar bruscamente é a principal regra. Se você frear de forma repentina e inesperada, as chances de alguém colidir na sua traseira são bem grandes.</li> <li>• Definir o trajeto e sinalizar com antecedência, indicando com sinal de braço e luz de seta mudanças de direção.</li> <li>• Facilitar a ultrapassagem, sempre que possível.</li> </ul>

**O que é como evitar uma colisão frente com frente?**

O que é	Como evitar
<p>É quando 2 veículos colidem de frente. A força do impacto corresponde à soma das velocidades dos 2 veículos.</p> <p>Ou seja, se ambos estiverem a 80 km/hora, o impacto será de 160 km/hora, por isso suas consequências são tão graves.</p> <p>Acontecem geralmente por causa de ultrapassagens mal planejadas ou realizadas em locais proibidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ultrapassar com segurança, somente em condições de boa visibilidade e onde for permitido.</li> <li>• Entrar nas curvas com velocidade moderada, seguindo a trajetória do raio da curva.</li> <li>• Respeitar os limites de velocidade e demais condições da via.</li> </ul>

**O que é e como evitar uma colisão no cruzamento?**

O que é	Como evitar
<p>É o tipo mais comum de colisão.</p> <p>Cerca de 1/3 (um terço) dos acidentes de trânsito acontece em cruzamentos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduzir a velocidade ao transpor o cruzamento, mesmo se a preferência for sua.</li> <li>• Manter o pé apoiado no pedal de freio para eliminar o tempo de reação.</li> <li>• Olhar para os dois lados, primeiro para a esquerda e depois para a direita.</li> </ul>

**O que é e como evitar uma colisão na ultrapassagem?**

O que é	Como evitar
<p>É uma das principais causas de acidentes em rodovias de mão dupla.</p> <p>Colisões na ultrapassagem geralmente estão relacionadas à falta de avaliação correta de espaço e tempo necessários para realizar manobra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ultrapassar somente em locais permitidos, com condições de segurança, espaço e visibilidade.</li> <li>• Verificar pelos retrovisores como está o tráfego atrás do veículo para conferir se há outro veículo realizando ultrapassagem.</li> <li>• Sinalizar com a luz de seta a intenção de ultrapassagem.</li> <li>• Manter distância lateral de segurança.</li> <li>• Jamais ultrapassar em curvas, túneis, viadutos, aclives, lombadas e cruzamentos.</li> <li>• Ao ser ultrapassado, facilitar a ultrapassagem, mantendo-se à direita e reduzindo a velocidade.</li> <li>• Ao ser ultrapassado, sinalizar para o outro condutor se há ou não condições para a ultrapassagem.</li> </ul>

**O que é e como evitar uma colisão misteriosa?**

O que é	Como evitar
<p>É chamada de colisão misteriosa acidentes com causa desconhecida, envolvendo apenas um veículo.</p> <p>É sempre um acidente grave, em geral com vítimas fatais ou gravemente feridas.</p> <p>Quando o condutor sobrevive, geralmente não consegue se lembrar de como aconteceu o acidente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A perícia levanta hipóteses para os motivos do acidente, mas não é possível comprovar o que realmente causou a colisão.</li> </ul>

**O que é e como evitar uma colisão com objetos fixos?**

O que é	Como evitar
<p>É quando o veículo colide com um objeto fixo, como poste de iluminação, canteiro central, árvore, muro, barranco, caçamba, entre outros.</p>	<p>Na maioria das vezes a culpa é exclusiva do condutor.</p> <p>As causas mais comuns são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de atenção.</li> <li>• Excesso de velocidade.</li> <li>• Sono ou consumo de álcool.</li> </ul>

**O que é e como evitar um abalroamento?**

O que é	Como evitar
<p>O abalroamento é uma colisão leve nas laterais dos veículos. Em geral acontece em cruzamentos ou devido a manobras inesperadas.</p> <p>As conversões à esquerda são a causa da maioria dos abalroamentos.</p> <p>Nos cruzamentos, as causas mais comuns são falta de visibilidade ou desconhecimento das preferências.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respeitar a distância lateral de segurança (1,5 m).</li> <li>• Realizar as conversões dentro da sua mão direcional.</li> <li>• Redobrar a atenção ao se aproximar de cruzamentos.</li> </ul>

**O que é e como evitar uma colisão nas manobras de marcha ré?**

O que é	Como evitar
<p>A marcha a ré é uma manobra que deve ser evitada, pois o campo de visão do condutor é limitado.</p> <p>Não é possível ver objetos de pequeno porte que estiverem atrás do veículo.</p> <p>É proibido andar por longos trechos em marcha ré. Ela deve ser usada apenas para pequenas manobras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não realizar a manobra em esquinas.</li> <li>• Evitar sair de garagens e estacionamentos de marcha ré.</li> <li>• Realizar a manobra em velocidade reduzida.</li> <li>• Virar a cabeça para os dois lados durante a manobra.</li> <li>• Verificar se existem crianças nas proximidades do veículo.</li> <li>• Veículos de grande porte só devem executar a manobra com auxílio de alguém.</li> </ul>

**O que é e como evitar uma colisão nas passagens de nível?**

O que é	Como evitar
<p>Colisões em passagens de níveis (cruzamento com linha férrea) envolvendo carro e trem são graves, especialmente para os ocupantes do veículo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de transpor uma passagem de nível, o condutor tem o dever de sempre parar, olhar e escutar.</li> <li>• Jamais atravessar se os sinais estiverem fechados.</li> <li>• Reduzir a marcha e não mudá-la durante a transposição da ferrovia, para não correr o risco do carro engasgar e morrer.</li> </ul>

**O que é e como evitar uma colisão com veículos pesados?**

O que é	Como evitar
<p>Veículos de grande porte, como caminhões e ônibus, têm campo de visão e capacidade de realizar manobras mais limitados.</p> <p>Em geral, acidentes envolvendo veículos pesados e veículos de pequeno porte acontecem por causa da impaciência do condutor em aguardar o momento certo para a ultrapassagem.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respeitar as distâncias de segurança.</li> <li>• Em pista molhada e na chuva, é recomendado aumentar a distância de seguimento para 4 segundos.</li> <li>• Ser paciente e aguardar a oportunidade ideal para a ultrapassagem.</li> <li>• O condutor deve manter seu veículo no campo de visão do motorista do veículo de grande porte.</li> </ul>