



# CFBM

**CFBM - CONSELHO FEDERAL DE BIOMEDICINA**

**Motorista**

**EDITAL CONCURSO PÚBLICO NO 02/2024**

**CÓD: OP-047NV-24  
7908403565207**

## ***Língua Portuguesa***

1. Compreensão e interpretação de textos de gêneros variados .....	7
2. Reconhecimento de tipos e gêneros textuais .....	7
3. Domínio da ortografia oficial .....	8
4. Domínio dos mecanismos de coesão textual. Emprego de elementos de referência, substituição e repetição, de conectores e de outros elementos de sequenciação textual .....	8
5. Emprego de tempos e modos verbais. Emprego das classes de palavras.....	9
6. Domínio da estrutura morfossintática do período .....	15
7. Relações de coordenação entre orações e entre termos da oração. Relações de subordinação entre orações e entre termos da oração .....	18
8. Emprego dos sinais de pontuação .....	22
9. Concordância verbal e nominal .....	26
10. Regência verbal e nominal.....	28
11. Emprego do sinal indicativo de crase.....	29
12. Colocação dos pronomes átonos.....	29
13. Reescrita de frases e parágrafos do texto.....	30
14. Significação das palavras.....	35
15. Substituição de palavras ou de trechos de texto .....	36
16. Reorganização da estrutura de orações e de períodos do texto.....	36
17. Reescrita de textos de diferentes gêneros e níveis de formalidade.....	36
18. Redação e correspondências oficiais. Manual de Redação da Presidência da República .....	36

## ***Matemática e Raciocínio Lógico***

1. Divisão proporcional .....	67
2. Equação de 1º e 2º grau .....	69
3. Fatoração algébrica .....	70
4. Porcentagem.....	72
5. Razão e proporção .....	73
6. Regra de 3 simples e composta.....	74
7. Sistema métrico .....	76
8. Juros simples e compostos .....	77
9. Progressão aritmética e geométrica .....	77
10. Estruturas lógicas; Lógica de argumentação: analogias, inferências, deduções e conclusões.....	80
11. Lógica sentencial (ou proposicional); Proposições simples e compostas; Tabelas-verdade; Equivalências; Leis De Morgan; Diagramas lógicos .....	83
12. Lógica de primeira ordem.....	86
13. Princípios de contagem e probabilidade.....	89
14. Operações com conjuntos .....	91
15. Raciocínio lógico envolvendo problemas aritméticos, geométricos e matriciais.....	93

---

## ***Legislação de Trânsito***

1. Legislação de Trânsito: Do Sistema Nacional do Trânsito. Das Normas Gerais de Circulação e Conduta. Condução de Veículos por Motorista Profissional. Dos Pedestres e Condutores de Veículos não Motorizados. Dos Equipamentos Obrigatórios. Do Cidadão. Da Educação Para o Trânsito. Da Sinalização de Trânsito. Dos Veículos. Do Registro de Veículos. Do Licenciamento. Da Habilitação. Das Infrações. Das Penalidades e Multas. Dos Crimes de Trânsito ..... 97
2. Conceitos e Definições. Sinalização de regulamentação. Sinalização de advertência ..... 149
3. Noções de primeiros socorros no trânsito ..... 168

# LÍNGUA PORTUGUESA

## COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS DE GÊNEROS VARIADOS

Compreender e interpretar textos é essencial para que o objetivo de comunicação seja alcançado satisfatoriamente. Com isso, é importante saber diferenciar os dois conceitos. Vale lembrar que o texto pode ser verbal ou não-verbal, desde que tenha um sentido completo.

A **compreensão** se relaciona ao entendimento de um texto e de sua proposta comunicativa, decodificando a mensagem explícita. Só depois de compreender o texto que é possível fazer a sua interpretação.

A **interpretação** são as conclusões que chegamos a partir do conteúdo do texto, isto é, ela se encontra para além daquilo que está escrito ou mostrado. Assim, podemos dizer que a interpretação é subjetiva, contando com o conhecimento prévio e do repertório do leitor.

Dessa maneira, para compreender e interpretar bem um texto, é necessário fazer a decodificação de códigos linguísticos e/ou visuais, isto é, identificar figuras de linguagem, reconhecer o sentido de conjunções e preposições, por exemplo, bem como identificar expressões, gestos e cores quando se trata de imagens.

### Dicas práticas

1. Faça um resumo (pode ser uma palavra, uma frase, um conceito) sobre o assunto e os argumentos apresentados em cada parágrafo, tentando traçar a linha de raciocínio do texto. Se possível, adicione também pensamentos e inferências próprias às anotações.

2. Tenha sempre um dicionário ou uma ferramenta de busca por perto, para poder procurar o significado de palavras desconhecidas.

3. Fique atento aos detalhes oferecidos pelo texto: dados, fonte de referências e datas.

4. Sublinhe as informações importantes, separando fatos de opiniões.

5. Perceba o enunciado das questões. De um modo geral, questões que esperam **compreensão do texto** aparecem com as seguintes expressões: *o autor afirma/sugere que...; segundo o texto...; de acordo com o autor...* Já as questões que esperam **interpretação do texto** aparecem com as seguintes expressões: *conclui-se do texto que...; o texto permite deduzir que...; qual é a intenção do autor quando afirma que...*

## RECONHECIMENTO DE TIPOS E GÊNEROS TEXTUAIS

A partir da estrutura linguística, da função social e da finalidade de um texto, é possível identificar a qual tipo e gênero ele pertence. Antes, é preciso entender a diferença entre essas duas classificações.

### Tipos textuais

A tipologia textual se classifica a partir da estrutura e da finalidade do texto, ou seja, está relacionada ao modo como o texto se apresenta. A partir de sua função, é possível estabelecer um padrão específico para se fazer a enunciação.

Veja, no quadro abaixo, os principais tipos e suas características:

<b>TEXTO NARRATIVO</b>	Apresenta um enredo, com ações e relações entre personagens, que ocorre em determinados espaço e tempo. É contado por um narrador, e se estrutura da seguinte maneira: apresentação > desenvolvimento > clímax > desfecho
<b>TEXTO DISSERTATIVO-ARGUMENTATIVO</b>	Tem o objetivo de defender determinado ponto de vista, persuadindo o leitor a partir do uso de argumentos sólidos. Sua estrutura comum é: introdução > desenvolvimento > conclusão.
<b>TEXTO EXPOSITIVO</b>	Procura expor ideias, sem a necessidade de defender algum ponto de vista. Para isso, usa-se comparações, informações, definições, conceitualizações etc. A estrutura segue a do texto dissertativo-argumentativo.
<b>TEXTO DESCRITIVO</b>	Expõe acontecimentos, lugares, pessoas, de modo que sua finalidade é descrever, ou seja, caracterizar algo ou alguém. Com isso, é um texto rico em adjetivos e em verbos de ligação.
<b>TEXTO INJUNTIVO</b>	Oferece instruções, com o objetivo de orientar o leitor. Sua maior característica são os verbos no modo imperativo.

### Gêneros textuais

A classificação dos gêneros textuais se dá a partir do reconhecimento de certos padrões estruturais que se constituem a partir da função social do texto. No entanto, sua estrutura e seu estilo não são tão limitados e definidos como ocorre na tipologia textual, podendo se apresentar com uma grande diversidade. Além disso, o padrão também pode sofrer modificações ao longo do tempo, assim como a própria língua e a comunicação, no geral.

Alguns exemplos de gêneros textuais:

- Artigo

- Bilhete
- Bula
- Carta
- Conto
- Crônica
- E-mail
- Lista
- Manual
- Notícia
- Poema
- Propaganda
- Receita culinária
- Resenha
- Seminário

Vale lembrar que é comum enquadrar os gêneros textuais em determinados tipos textuais. No entanto, nada impede que um texto literário seja feito com a estruturação de uma receita culinária, por exemplo. Então, fique atento quanto às características, à finalidade e à função social de cada texto analisado.

### DOMÍNIO DA ORTOGRAFIA OFICIAL

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).

### DOMÍNIO DOS MECANISMOS DE COESÃO TEXTUAL. EMPREGO DE ELEMENTOS DE REFERENCIAÇÃO, SUBSTITUIÇÃO E REPETIÇÃO, DE CONECTORES E DE OUTROS ELEMENTOS DE SEQUENCIAÇÃO TEXTUAL

A coerência e a coesão são essenciais na escrita e na interpretação de textos. Ambos se referem à relação adequada entre os componentes do texto, de modo que são independentes entre si. Isso quer dizer que um texto pode estar coeso, porém incoerente, e vice-versa.

Enquanto a coesão tem foco nas questões gramaticais, ou seja, ligação entre palavras, frases e parágrafos, a coerência diz respeito ao conteúdo, isto é, uma sequência lógica entre as ideias.

#### Coesão

A coesão textual ocorre, normalmente, por meio do uso de **conectivos** (preposições, conjunções, advérbios). Ela pode ser obtida a partir da **anáfora** (retoma um componente) e da **catáfora** (antecipa um componente).

Confira, então, as principais regras que garantem a coesão textual:

REGRA	CARACTERÍSTICAS	EXEMPLOS
REFERÊNCIA	Pessoal (uso de pronomes pessoais ou possessivos) – anafórica Demonstrativa (uso de pronomes demonstrativos e advérbios) – catafórica Comparativa (uso de comparações por semelhanças)	João e Maria são crianças. <i>Eles</i> são irmãos. Fiz todas as tarefas, exceto <i>esta</i> : colonização africana. Mais um ano <i>igual aos</i> outros...
SUBSTITUIÇÃO	Substituição de um termo por outro, para evitar repetição	Maria está triste. <i>A menina</i> está cansada de ficar em casa.
ELIPSE	Omissão de um termo	No quarto, apenas quatro ou cinco convidados. (omissão do verbo “haver”)
CONJUNÇÃO	Conexão entre duas orações, estabelecendo relação entre elas	Eu queria ir ao cinema, <i>mas</i> estamos de quarentena.
COESÃO LEXICAL	Utilização de sinônimos, hiperônimos, nomes genéricos ou palavras que possuem sentido aproximado e pertencente a um mesmo grupo lexical.	A minha <i>casa</i> é clara. Os <i>quartos</i> , a <i>sala</i> e a <i>cozinha</i> têm janelas grandes.

### Coerência

Nesse caso, é importante conferir se a mensagem e a conexão de ideias fazem sentido, e seguem uma linha clara de raciocínio. Existem alguns conceitos básicos que ajudam a garantir a coerência. Veja quais são os principais princípios para um texto coerente:

- **Princípio da não contradição:** não deve haver ideias contraditórias em diferentes partes do texto.
- **Princípio da não tautologia:** a ideia não deve estar redundante, ainda que seja expressa com palavras diferentes.
- **Princípio da relevância:** as ideias devem se relacionar entre si, não sendo fragmentadas nem sem propósito para a argumentação.
- **Princípio da continuidade temática:** é preciso que o assunto tenha um seguimento em relação ao assunto tratado.
- **Princípio da progressão semântica:** inserir informações novas, que sejam ordenadas de maneira adequada em relação à progressão de ideias.

Para atender a todos os princípios, alguns fatores são recomendáveis para garantir a coerência textual, como amplo **conhecimento de mundo**, isto é, a bagagem de informações que adquirimos ao longo da vida; **inferências** acerca do conhecimento de mundo do leitor; e **informatividade**, ou seja, conhecimentos ricos, interessantes e pouco previsíveis.

## EMPREGO DE TEMPOS E MODOS VERBAIS. EMPREGO DAS 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 dirige <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> , senhora? <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.	A <i>menina</i> jogou sua <i>boneca</i> no rio. A <i>matilha</i> tinha muita <i>coragem</i> .
VERBO	Indica ação, estado ou fenômenos da natureza Sofre variação de acordo com suas flexões de modo, tempo, número, pessoa e voz. Verbos não significativos são chamados verbos de ligação	Ana se <i>exercita</i> pela manhã. Todos <i>parecem</i> meio bobos. <i>Chove</i> muito em Manaus. A cidade é muito bonita quando vista do alto.

### 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...*
- **Simplex**: 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), **sobrecomum** (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: *meninão / menininho*).

# MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO

## DIVISÃO PROPORCIONAL

Quando realizamos uma divisão diretamente proporcional estamos dividindo um número de maneira proporcional a uma sequência de outros números. A divisão pode ser de diferentes tipos, vejamos:

### — Divisão Diretamente Proporcional

— **Divisão em duas partes diretamente proporcionais:** para decompor um número  $M$  em duas partes  $A$  e  $B$  diretamente proporcionais a  $p$  e  $q$ , montamos um sistema com duas equações e duas incógnitas, de modo que a soma das partes seja  $A + B = M$ :

$$\frac{A}{p} = \frac{B}{q} = \frac{A+B}{p+q} = \frac{M}{p+q} = K$$

O valor de  $K$  é que proporciona a solução pois:  $A = K \cdot p$  e  $B = K \cdot q$

— **Divisão em várias partes diretamente proporcionais:** para decompor um número  $M$  em partes  $x_1, x_2, \dots, x_n$  diretamente proporcionais a  $p_1, p_2, \dots, p_n$ , deve-se montar um sistema com  $n$  equações e  $n$  incógnitas, sendo as somas  $x_1 + x_2 + \dots + x_n = M$  e  $p_1 + p_2 + \dots + p_n = P$ :

$$\frac{x_1}{p_1} = \frac{x_2}{p_2} = \dots = \frac{x_n}{p_n} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{p_1 + p_2 + \dots + p_n} = \frac{M}{P} = K$$

### — Divisão Inversamente Proporcional

— **Divisão em duas partes inversamente proporcionais:** para decompor um número  $M$  em duas partes  $A$  e  $B$  inversamente proporcionais a  $p$  e  $q$ , deve-se decompor este número  $M$  em duas partes  $A$  e  $B$  diretamente proporcionais a  $1/p$  e  $1/q$ , que são, respectivamente, os inversos de  $p$  e  $q$ . Assim basta montar o sistema com duas equações e duas incógnitas tal que  $A + B = M$ :

$$\frac{A}{1/p} = \frac{B}{1/q} = \frac{A+B}{1/p+1/q} = \frac{M}{1/p+1/q} = \frac{M \cdot p \cdot q}{p+q} = K$$

O valor de  $K$  proporciona a solução pois:  $A = K/p$  e  $B = K/q$ .

— **Divisão em várias partes inversamente proporcionais:** para decompor um número  $M$  em  $n$  partes  $x_1, x_2, \dots, x_n$  inversamente proporcionais a  $p_1, p_2, \dots, p_n$ , basta decompor este número  $M$

em  $n$  partes  $x_1, x_2, \dots, x_n$  diretamente proporcionais a  $1/p_1, 1/p_2, \dots, 1/p_n$ . A montagem do sistema com  $n$  equações e  $n$  incógnitas, assume que  $x_1 + x_2 + \dots + x_n = M$ :

$$\begin{aligned} \frac{x_1}{1/p_1} = \frac{x_2}{1/p_2} = \dots = \frac{x_n}{1/p_n} &= \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{\frac{1}{p_1} + \frac{1}{p_2} + \dots + \frac{1}{p_n}} \\ &= \frac{M}{\frac{1}{p_1} + \frac{1}{p_2} + \dots + \frac{1}{p_n}} = K \end{aligned}$$

### Divisão em partes direta e inversamente proporcionais

— **Divisão em duas partes direta e inversamente proporcionais:** para decompor um número  $M$  em duas partes  $A$  e  $B$  diretamente proporcionais a  $a, c$  e  $d$  e inversamente proporcionais a  $p$  e  $q$ , deve-se decompor este número  $M$  em duas partes  $A$  e  $B$  diretamente proporcionais a  $c/q$  e  $d/q$ , basta montar um sistema com duas equações e duas incógnitas de forma que  $A + B = M$

$$\frac{A}{c/p} = \frac{B}{d/q} = \frac{A+B}{c/p+d/q} = \frac{M}{c/p+d/q} = \frac{M \cdot p \cdot q}{c \cdot q + p \cdot d} = K$$

O valor de  $K$  proporciona a solução pois:  $A = K \cdot c/p$  e  $B = K \cdot d/q$ .

— **Divisão em  $n$  partes direta e inversamente proporcionais:** para decompor um número  $M$  em  $n$  partes  $x_1, x_2, \dots, x_n$  diretamente proporcionais a  $p_1, p_2, \dots, p_n$  e inversamente proporcionais a  $q_1, q_2, \dots, q_n$ , basta decompor este número  $M$  em  $n$  partes  $x_1, x_2, \dots, x_n$  diretamente proporcionais a  $p_1/q_1, p_2/q_2, \dots, p_n/q_n$ .

A montagem do sistema com  $n$  equações e  $n$  incógnitas exige que  $x_1 + x_2 + \dots + x_n = M$ :

$$\frac{x_1}{p_1/q_1} = \frac{x_2}{p_2/q_2} = \dots = \frac{x_n}{p_n/q_n} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{\frac{p_1}{q_1} + \frac{p_2}{q_2} + \dots + \frac{p_n}{q_n}} = K$$

### Exemplos:

(PREF. PAULISTANA/PI – PROFESSOR DE MATEMÁTICA – IMA)

Uma herança de R\$ 750.000,00 deve ser repartida entre três herdeiros, em partes proporcionais a suas idades que são de 5, 8 e 12 anos. O mais velho receberá o valor de:

(A) R\$ 420.000,00

(B) R\$ 250.000,00

- (C) R\$ 360.000,00  
 (D) R\$ 400.000,00  
 (E) R\$ 350.000,00

**Resolução:**

$$5x + 8x + 12x = 750.000$$

$$25x = 750.000$$

$$x = 30.000$$

O mais velho receberá:  $12 \times 30000 = 360.000$

**Resposta: C**

(TRF 3ª – TÉCNICO JUDICIÁRIO – FCC)

Quatro funcionários dividirão, em partes diretamente proporcionais aos anos dedicados para a empresa, um bônus de R\$36.000,00. Sabe-se que dentre esses quatro funcionários um deles já possui 2 anos trabalhados, outro possui 7 anos trabalhados, outro possui 6 anos trabalhados e o outro terá direito, nessa divisão, à quantia de R\$6.000,00. Dessa maneira, o número de anos dedicados para a empresa, desse último funcionário citado, é igual a

- (A) 5.  
 (B) 7.  
 (C) 2.  
 (D) 3.  
 (E) 4.

**Resolução:**

$$2x + 7x + 6x + 6000 = 36000$$

$$15x = 30000$$

$$x = 2000$$

Como o último recebeu R\$ 6.000,00, significa que ele se dedicou 3 anos a empresa, pois  $2000 \cdot 3 = 6000$

**Resposta: D**

(CÂMARA DE SÃO PAULO/SP – TÉCNICO ADMINISTRATIVO – FCC)

Uma prefeitura destinou a quantia de 54 milhões de reais para a construção de três escolas de educação infantil. A área a ser construída em cada escola é, respectivamente, 1.500 m<sup>2</sup>, 1.200 m<sup>2</sup> e 900 m<sup>2</sup> e a quantia destinada à cada escola é diretamente proporcional a área a ser construída.

Sendo assim, a quantia destinada à construção da escola com 1.500 m<sup>2</sup> é, em reais, igual a

- (A) 22,5 milhões.  
 (B) 13,5 milhões.  
 (C) 15 milhões.  
 (D) 27 milhões.  
 (E) 21,75 milhões.

**Resolução:**

$$1500x + 1200x + 900x = 54000000$$

$$3600x = 54000000$$

$$x = 15000$$

Escola de 1500 m<sup>2</sup>:  $1500 \cdot 15000 = 22500000 = 22,5$  milhões.

**Resposta: A**

(SABESP – ATENDENTE A CLIENTES 01 – FCC)

Uma empresa quer doar a três funcionários um bônus de R\$ 45.750,00. Será feita uma divisão proporcional ao tempo de serviço de cada um deles. Sr. Fortes trabalhou durante 12 anos e

8 meses. Sra. Lourdes trabalhou durante 9 anos e 7 meses e Srta. Matilde trabalhou durante 3 anos e 2 meses. O valor, em reais, que a Srta. Matilde recebeu a menos que o Sr. Fortes é

- (A) 17.100,00.  
 (B) 5.700,00.  
 (C) 22.800,00.  
 (D) 17.250,00.  
 (E) 15.000,00.

**Resolução:**

- Fortes: 12 anos e 8 meses =  $12 \cdot 12 + 8 = 144 + 8 = 152$  meses
- Lourdes: 9 anos e 7 meses =  $9 \cdot 12 + 7 = 108 + 7 = 115$  meses
- Matilde: 3 anos e 2 meses =  $3 \cdot 12 + 2 = 36 + 2 = 38$  meses
- TOTAL:  $152 + 115 + 38 = 305$  meses
- Vamos chamar a quantidade que cada um vai receber de F, L e M.

$$\frac{F}{152} = \frac{L}{115} = \frac{M}{38} = \frac{F + L + M}{152 + 115 + 38} = \frac{45750}{305} = 150$$

Agora, vamos calcular o valor que M e F receberam:

$$\frac{M}{38} = 150$$

$$M = 38 \cdot 150 = \text{R\$ } 5\,700,00$$

$$\frac{F}{152} = 150$$

$$F = 152 \cdot 150 = \text{R\$ } 22\,800,00$$

Por fim, a diferença é:  $22\,800 - 5\,700 = \text{R\$ } 17\,100,00$

**Resposta: A**

(SESP/MT – PERITO OFICIAL CRIMINAL - ENGENHARIA CIVIL/ ENGENHARIA ELÉTRICA/FÍSICA/MATEMÁTICA – FUNCAB/2014) Maria, Júlia e Carla dividirão R\$ 72.000,00 em partes inversamente proporcionais às suas idades. Sabendo que Maria tem 8 anos, Júlia, 12 e Carla, 24, determine quanto receberá quem ficar com a maior parte da divisão.

- (A) R\$ 36.000,00  
 (B) R\$ 60.000,00  
 (C) R\$ 48.000,00  
 (D) R\$ 24.000,00  
 (E) R\$ 30.000,00

**Resolução:**

$$\frac{M}{\frac{1}{8}} = \frac{J}{\frac{1}{12}} = \frac{C}{\frac{1}{24}} = \frac{M+J+C}{\frac{1}{\frac{3+2+1}{24}}} = \frac{72000}{\frac{1}{6}}$$

$$= \frac{72000 \cdot 24}{6 \cdot 1} = 72000 \cdot 4 = 288000$$

A maior parte ficará para a mais nova (grandeza inversamente proporcional).

Assim:

$$\frac{8.M}{1} = 288000$$

$$\begin{aligned} 8.M &= 288\ 000 \\ M &= 288\ 000 / 8 \\ M &= R\$ 36\ 000,00 \\ M + J + C &= 72000 \end{aligned}$$

Resposta: A

### EQUAÇÃO DE 1º E 2º GRAU

Equação é toda sentença matemática aberta que exprime uma relação de igualdade e uma incógnita ou variável (x, y, z,...).

#### Equação do 1º grau

As equações do primeiro grau são aquelas que podem ser representadas sob a forma  $ax + b = 0$ , em que **a** e **b** são constantes reais, com **a** diferente de 0, e **x** é a variável. A resolução desse tipo de equação é fundamentada nas propriedades da igualdade descritas a seguir.

Adicionando um mesmo número a ambos os membros de uma equação, ou subtraindo um mesmo número de ambos os membros, a igualdade se mantém.

Dividindo ou multiplicando ambos os membros de uma equação por um mesmo número não-nulo, a igualdade se mantém.

#### - Membros de uma equação

Numa equação a expressão situada à esquerda da igualdade é chamada de 1º membro da equação, e a expressão situada à direita da igualdade, de 2º membro da equação.

$$\begin{array}{ccc} - 3x + 12 & = & 2x - 9 \\ \text{1º membro} & & \text{2º membro} \end{array}$$

#### - Resolução de uma equação

Colocamos no primeiro membro os termos que apresentam variável, e no segundo membro os termos que não apresentam variável. Os termos que mudam de membro têm os sinais trocados.

$$\begin{aligned} 5x - 8 &= 12 + x \\ 5x - x &= 12 + 8 \\ 4x &= 20 \\ X &= 20/4 \\ X &= 5 \end{aligned}$$

Ao substituirmos o valor encontrado de **x** na equação obtemos o seguinte:

$$\begin{aligned} 5x - 8 &= 12 + x \\ 5.5 - 8 &= 12 + 5 \\ 25 - 8 &= 17 \\ 17 &= 17 \text{ ( V )} \end{aligned}$$

Quando se passa de um membro para o outro se usa a operação inversa, ou seja, o que está multiplicando passa dividindo e o que está dividindo passa multiplicando. O que está adicionando passa subtraindo e o que está subtraindo passa adicionando.

#### Exemplo:

#### (PRODAM/AM – AUXILIAR DE MOTORISTA – FUNCAB)

Um grupo formado por 16 motoristas organizou um churrasco para suas famílias. Na semana do evento, seis deles desistiram de participar. Para manter o churrasco, cada um dos motoristas restantes pagou R\$ 57,00 a mais.

O valor total pago por eles, pelo churrasco, foi:

- (A) R\$ 570,00
- (B) R\$ 980,50
- (C) R\$ 1.350,00
- (D) R\$ 1.480,00
- (E) R\$ 1.520,00

#### Resolução:

Vamos chamar de (**x**) o valor para cada motorista. Assim:

$$16 \cdot x = \text{Total}$$

$$\text{Total} = 10 \cdot (x + 57) \text{ (pois 6 desistiram)}$$

Combinando as duas equações, temos:

$$16.x = 10.x + 570$$

$$16.x - 10.x = 570$$

$$6.x = 570$$

$$x = 570 / 6$$

$$x = 95$$

$$\text{O valor total é: } 16 \cdot 95 = R\$ 1520,00.$$

Resposta: E

#### Equação do 2º grau

As equações do segundo grau são aquelas que podem ser representadas sob a forma  $ax^2 + bx + c = 0$ , em que **a**, **b** e **c** são constantes reais, com **a** diferente de 0, e **x** é a variável.

#### - Equação completa e incompleta

1) Quando  $b \neq 0$  e  $c \neq 0$ , a equação do 2º grau se diz **completa**.

Ex.:  $x^2 - 7x + 11 = 0$  é uma equação completa ( $a = 1$ ,  $b = -7$ ,  $c = 11$ ).

2) Quando  $b = 0$  ou  $c = 0$  ou  $b = c = 0$ , a equação do 2º grau se diz **incompleta**.

Exs.:

$x^2 - 81 = 0$  é uma equação incompleta ( $b=0$ ).

$x^2 + 6x = 0$  é uma equação incompleta ( $c = 0$ ).

$2x^2 = 0$  é uma equação incompleta ( $b = c = 0$ ).

#### - Resolução da equação

1º) A equação é da forma  $ax^2 + bx = 0$  (incompleta)

$$x^2 - 16x = 0 \Rightarrow \text{colocamos } x \text{ em evidência}$$

$$x \cdot (x - 16) = 0,$$

$$x = 0$$

$$x - 16 = 0$$

$$x = 16$$

Logo,  $S = \{0, 16\}$  e os números 0 e 16 são as raízes da equação.

2º) A equação é da forma  $ax^2 + c = 0$  (incompleta)

$x^2 - 49 = 0$  Fatoramos o primeiro membro, que é uma diferença de dois quadrados.

$$(x + 7) \cdot (x - 7) = 0,$$

$$x + 7 = 0$$

$$x = -7$$

$$x - 7 = 0$$

$$x = 7$$

ou

$$x^2 - 49 = 0$$

$$x^2 = 49$$

$$x^2 = 49$$

$x = 7$ , (aplicando a segunda propriedade).

Logo,  $S = \{-7, 7\}$ .

3º) A equação é da forma  $ax^2 + bx + c = 0$  (completa)

Para resolvê-la usaremos a fórmula de Bháskara.

$$ax^2 + bx + c = 0 \Rightarrow x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} \text{ onde } \Delta = b^2 - 4ac$$

Conforme o valor do discriminante  $\Delta$  existem três possibilidades quanto à natureza da equação dada.

$$\begin{cases} \Delta > 0 \rightarrow \text{Existem duas raízes reais e desiguais} \\ \Delta = 0 \rightarrow \text{Existem duas raízes reais e iguais} \\ \Delta < 0 \rightarrow \text{Existem duas raízes complexas da forma } \alpha \pm \beta\sqrt{-1} \end{cases}$$

Quando ocorre a última possibilidade é costume dizer-se que não existem raízes reais, pois, de fato, elas não são reais já que não existe, no conjunto dos números reais,  $\sqrt{a}$  quando  $a < 0$ .

### FATORAÇÃO ALGÉBRICA

Expressões algébricas são expressões matemáticas que apresentam números, letras e operações. As expressões desse tipo são usadas com frequência em fórmulas e equações.

As letras que aparecem em uma expressão algébrica são chamadas de variáveis e representam um valor desconhecido.

Os números escritos na frente das letras são chamados de coeficientes e deverão ser multiplicados pelos valores atribuídos as letras.

**Exemplo:**

(PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO/SP – AGENTE DE ADMINISTRAÇÃO – VUNESP)

Uma loja de materiais elétricos testou um lote com 360 lâmpadas e constatou que a razão entre o número de lâmpadas queimadas e o número de lâmpadas boas era  $2 / 7$ . Sabendo-se que, acidentalmente, 10 lâmpadas boas quebraram e que lâmpadas queimadas ou quebradas não podem ser vendidas, então a razão entre o número de lâmpadas que não podem ser vendidas e o número de lâmpadas boas passou a ser de

(A)  $1 / 4$ .

(B)  $1 / 3$ .

(C)  $2 / 5$ .

(D)  $1 / 2$ .

(E)  $2 / 3$ .

**Resolução:**

Chamemos o número de lâmpadas queimadas de ( $Q$ ) e o número de lâmpadas boas de ( $B$ ). Assim:

$$B + Q = 360, \text{ ou seja, } B = 360 - Q \text{ ( I )}$$

$$\frac{Q}{B} = \frac{2}{7}, \text{ ou seja, } 7 \cdot Q = 2 \cdot B \text{ ( II )}$$

Substituindo a equação ( I ) na equação ( II ), temos:

$$7 \cdot Q = 2 \cdot (360 - Q)$$

$$7 \cdot Q = 720 - 2 \cdot Q$$

$$7 \cdot Q + 2 \cdot Q = 720$$

$$9 \cdot Q = 720$$

$$Q = 720 / 9$$

$$Q = 80 \text{ (queimadas)}$$

Como 10 lâmpadas boas quebraram, temos:

$$Q' = 80 + 10 = 90 \text{ e } B' = 360 - 90 = 270$$

$$\frac{Q'}{B'} = \frac{90}{270} = \frac{1}{3} \text{ (: 9 / 9)}$$

**Resposta: B**

**Simplificação de expressões algébricas**

Podemos escrever as expressões algébricas de forma mais simples somando seus termos semelhantes (mesma parte literal). Basta somar ou subtrair os coeficientes dos termos semelhantes e repetir a parte literal. Exemplos:

$$a) 3xy + 7xy - 6x3y + 2xy - 10xy = (3xy + 7xy) + (7xy - 10xy) - 6x3y = 5xy - 3xy - 6x3y$$

$$b) ab - 3cd + 2ab - ab + 3cd + 5ab = (ab + 2ab - ab + 5ab) + (-3cd + 3cd) = 7ab$$

**Fatoração de expressões algébricas**

Fatorar significa escrever uma expressão como produto de termos. Para fatorar uma expressão algébrica podemos usar os seguintes casos:

- Fator comum em evidência:  $ax + bx = x \cdot (a + b)$

- Agrupamento:  $ax + bx + ay + by = x \cdot (a + b) + y \cdot (a + b) = (x + y) \cdot (a + b)$

- Trinômio Quadrado Perfeito (Adição):  $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$

- Trinômio Quadrado Perfeito (Diferença):  $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$

- Diferença de dois quadrados:  $(a + b) \cdot (a - b) = a^2 - b^2$

- Cubo Perfeito (Soma):  $a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 = (a + b)^3$

- Cubo Perfeito (Diferença):  $a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3 = (a - b)^3$

**Exemplo:**

(PREF. MOGEIRO/PB - PROFESSOR – MATEMÁTICA – EXAMES)

Simplificando a expressão,

$$(a^2 b + ab^2) \cdot \frac{\frac{1}{a^3} - \frac{1}{b^3}}{\frac{1}{a^2} - \frac{1}{b^2}}$$

# LEGISLAÇÃO DE TRÂNSITO

**LEGISLAÇÃO DE TRÂNSITO: DO SISTEMA NACIONAL DO TRÂNSITO. DAS NORMAS GERAIS DE CIRCULAÇÃO E CONDUTA. CONDUÇÃO DE VEÍCULOS POR MOTORISTA PROFISSIONAL. DOS PEDESTRES E CONDUTORES DE VEÍCULOS NÃO MOTORIZADOS. DOS EQUIPAMENTOS OBRIGATÓRIOS. DO CIDADÃO. DA EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO. DA SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO. DOS VEÍCULOS. DO REGISTRO DE VEÍCULOS. DO LICENCIAMENTO. DA HABILITAÇÃO. DAS INFRAÇÕES. DAS PENALIDADES E MULTAS. DOS CRIMES DE TRÂNSITO**

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

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)

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 Contran, com sede no Distrito Federal, é composto dos Ministros de Estado responsáveis pelas seguintes áreas de competência:(Redação dada pela Lei nº 14.599, de 2023)

I - (VETADO)

II - (VETADO)

II - A - (revogado);(Redação dada pela Lei nº 14.599, de 2023)

III - ciência, tecnologia e inovações; (Redação dada pela Lei nº 14.599, de 2023)

IV - educação;(Redação dada pela Lei nº 14.599, de 2023)

V - defesa;(Redação dada pela Lei nº 14.599, de 2023)

VI - meio ambiente;(Redação dada pela Lei nº 14.599, de 2023)

VII - (revogado);(Redação dada pela Lei nº 14.071, de 2020)

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);(Redação dada pela Lei nº 14.071, de 2020)

XXI - (VETADO)

XXII - saúde; (Redação dada pela Lei nº 14.599, de 2023)

XXIII - justiça;(Redação dada pela Lei nº 14.599, de 2023)

XXIV - relações exteriores;(Redação dada pela Lei nº 14.599, de 2023)

XXV - (revogado); (Redação dada pela Lei nº 14.071, de 2020)

XXVI - indústria e comércio;(Redação dada pela Lei nº 14.599, de 2023)

XXVII - agropecuária;(Redação dada pela Lei nº 14.599, de 2023)

XXVIII - transportes terrestres;(Incluído pela Lei nº 14.599, de 2023)

XXIX - segurança pública;(Incluído pela Lei nº 14.599, de 2023)

XXX - mobilidade urbana.(Incluído pela Lei nº 14.599, de 2023)

§ 1º (VETADO)

§ 2º (VETADO)

§ 3º (VETADO)

§ 3º-A. O Contran será presidido pelo Ministro de Estado ao qual estiver subordinado o órgão máximo executivo de trânsito da União.(Incluído pela Lei nº 14.599, de 2023)

§ 4º Os Ministros de Estado poderão fazer-se representar por servidores de nível hierárquico igual ou superior ao Cargo Comissionado Executivo (CCE) nível 17, ou por oficial-general, na hipótese de tratar-se de militar.(Redação dada pela Lei nº 14.599, de 2023)

§ 5º Compete ao dirigente do órgão máximo executivo de trânsito da União atuar como Secretário-Executivo do Contran. (Redação dada pela Lei nº 14.071, de 2020)

§ 6º O quórum de votação e de aprovação no Contran é o de maioria absoluta. (Redação dada pela Lei nº 14.071, de 2020)

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.(Redação dada pela Lei nº 14.071, de 2020)

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; (Redação dada pela Lei nº 14.071, de 2020)

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); (Redação dada pela Lei nº 14.071, de 2020)

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)

§ 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. (Incluído pela Lei nº 14.071, de 2020)

§ 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. (Incluído pela Lei nº 14.071, de 2020)

§ 3º Em caso de urgência e de relevante interesse público, o presidente do Contran poderá editar deliberação, ad referendum do Plenário, para fins do disposto no inciso I do caput deste artigo. (Redação dada pela Lei nº 14.599, de 2023)

§ 4º A deliberação de que trata o § 3º deste artigo: (Redação dada pela Lei nº 14.599, de 2023)

I - na hipótese de não ser aprovada pelo Plenário do Contran no prazo de 120 (cento e vinte) dias, perderá sua eficácia, com manutenção dos efeitos dela decorrentes; e (Incluído pela Lei nº 14.599, de 2023)

II - não está sujeita ao disposto nos §§ 1º e 2º deste artigo, vedada sua reedição. (Incluído pela Lei nº 14.599, de 2023)

§ 5º Norma do Contran poderá dispor sobre o uso de sinalização horizontal ou vertical que utilize técnicas de estímulos comportamentais para a redução de sinistros de trânsito. (Redação dada pela Lei nº 14.599, de 2023)

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. (Redação dada pela Lei nº 14.071, de 2020)

§ 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;

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 atuações 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 correção 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 sinistros de trânsito e as estatísticas de trânsito; (Redação dada pela Lei nº 14.599, de 2023)

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)

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, de acordo com as diretrizes do Contran, a elaboração e a implementação de programas de educação de trânsito nos estabelecimentos de ensino; (Redação dada pela Lei nº 14.599, de 2023)

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;

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)

XXXI - organizar, manter e atualizar o Registro Nacional Positivo de Condutores (RNPC). (Incluído pela Lei nº 14.071, de 2020)

XXXII - organizar e manter o Registro Nacional de Sinistros e Estatísticas de Trânsito (Renaest). (Incluído pela Lei nº 14.599, de 2023)

§ 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.