



CÓD: OP-158AG-21  
7908403510597

# **BRAGANÇA PAULISTA**

*PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAGANÇA PAULISTA  
ESTADO DE SÃO PAULO*

**Agente da Autoridade de Trânsito**

**EDITAL DO CONCURSO PÚBLICO Nº 02/2021**

## ***Língua Portuguesa***

1. Questões Que Possibilitem Avaliar A Capacidade De Interpretação De Texto. ....	01
2. Conhecimento Da Norma Culta Na Modalidade Escrita Do Idioma E Aplicação Da Ortografia Oficial .....	10
3. Acentuação Gráfica. ....	11
4. Pontuação .....	12
5. Classes Gramaticais. Pronomes: Emprego E Colocação. ....	13
6. Concordância Verbal E Nominal .....	20
7. Regência Nominal E Verbal .....	22

## ***Matemática***

1. Teoria dos Conjuntos; Conjuntos dos números Reais (R): operações, propriedades e problemas; .....	01
2. Cálculos Algébricos; .....	10
3. Grandezas Proporcionais .....	12
4. Regra de Três Simples e Composta; .....	13
5. Porcentagem e Juro Simples; .....	14
6. Sistema Monetário Brasileiro; .....	18
7. Equação do Primeiro e Segundo Grau - problemas; .....	21
8. Sistema Decimal de Medidas (comprimento, superfície, volume, massa, capacidade e tempo) - transformação de unidades e resolução de problemas; .....	24
9. Geometria: ponto, reta, plano – ângulos, polígonos, triângulos, quadriláteros, circunferência, círculo e seus elementos respectivos – figuras geométricas planas (perímetros e áreas) – sólidos geométricos (figuras espaciais): seus elementos e volumes; .....	26
10. Funções do 1º e 2º grau; .....	37
11. Sequências, Progressões Aritméticas e Geométricas. Resolução de problemas. ....	50

## ***Conhecimentos Específicos***

### ***Agente da Autoridade de Trânsito***

1. Noções básicas e conceitos fundamentais de engenharia de tráfego. ....	01
2. Elementos que influem no trânsito: veículo via motorista, pedestre e meio ambiente; .....	01
3. Conceitos de mobilidade e acessibilidade; .....	04
4. Trânsito, meios de transporte, cidadania e qualidade de vida; .....	05
5. Os problemas do tráfego nas cidades; .....	06
6. O planejamento do trânsito urbano e sua relação com o transporte público; .....	06
7. Gerenciamento da mobilidade; .....	07
8. Noções de Legislação de trânsito (Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 - Código de Trânsito Brasileiro CTB. ....	08
9. Resoluções e portarias do CONTRAN. ....	51
10. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000 acessibilidade .....	103
11. Lei nº 10.048, de 08 de novembro de 2000 regulamentado pelo Decreto nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004);hierarquia viária. ....	116
12. Noções de Sinalização: horizontal e vertical e semafórica. ....	116
13. Direção Defensiva. Demais conhecimentos compatíveis com as atribuições do emprego. ....	119
14. Noções de Primeiro Socorros. ....	127

---

**QUESTÕES QUE POSSIBILITEM AVALIAR A CAPACIDADE DE INTERPRETAÇÃO DE TEXTO**

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...*

**Tipologia Textual**

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.

## ARGUMENTAÇÃO

O ato de comunicação não visa apenas transmitir uma informação a alguém. Quem comunica pretende criar uma imagem positiva de si mesmo (por exemplo, a de um sujeito educado, ou inteligente, ou culto), quer ser aceito, deseja que o que diz seja admitido como verdadeiro. Em síntese, tem a intenção de convencer, ou seja, tem o desejo de que o ouvinte creia no que o texto diz e faça o que ele propõe.

Se essa é a finalidade última de todo ato de comunicação, todo texto contém um componente argumentativo. A argumentação é o conjunto de recursos de natureza linguística destinados a persuadir a pessoa a quem a comunicação se destina. Está presente em todo tipo de texto e visa a promover adesão às teses e aos pontos de vista defendidos.

As pessoas costumam pensar que o argumento seja apenas uma prova de verdade ou uma razão indiscutível para comprovar a veracidade de um fato. O argumento é mais que isso: como se disse acima, é um recurso de linguagem utilizado para levar o interlocutor a crer naquilo que está sendo dito, a aceitar como verdadeiro o que está sendo transmitido. A argumentação pertence ao domínio da retórica, arte de persuadir as pessoas mediante o uso de recursos de linguagem.

Para compreender claramente o que é um argumento, é bom voltar ao que diz Aristóteles, filósofo grego do século IV a.C., numa obra intitulada *“Tópicos: os argumentos são úteis quando se tem de escolher entre duas ou mais coisas”*.

Se tivermos de escolher entre uma coisa vantajosa e uma desvantajosa, como a saúde e a doença, não precisamos argumentar. Suponhamos, no entanto, que tenhamos de escolher entre duas coisas igualmente vantajosas, a riqueza e a saúde. Nesse caso, precisamos argumentar sobre qual das duas é mais desejável. O argumento pode então ser definido como qualquer recurso que torna uma coisa mais desejável que outra. Isso significa que ele atua no domínio do preferível. Ele é utilizado para fazer o interlocutor crer que, entre duas teses, uma é mais provável que a outra, mais possível que a outra, mais desejável que a outra, é preferível à outra.

O objetivo da argumentação não é demonstrar a verdade de um fato, mas levar o ouvinte a admitir como verdadeiro o que o enunciador está propondo.

Há uma diferença entre o raciocínio lógico e a argumentação. O primeiro opera no domínio do necessário, ou seja, pretende demonstrar que uma conclusão deriva necessariamente das premissas propostas, que se deduz obrigatoriamente dos postulados admitidos. No raciocínio lógico, as conclusões não dependem de crenças, de uma maneira de ver o mundo, mas apenas do encadeamento de premissas e conclusões.

Por exemplo, um raciocínio lógico é o seguinte encadeamento:

*A é igual a B.*

*A é igual a C.*

*Então: C é igual a A.*

Admitidos os dois postulados, a conclusão é, obrigatoriamente, que C é igual a A.

Outro exemplo:

*Todo ruminante é um mamífero.*

*A vaca é um ruminante.*

*Logo, a vaca é um mamífero.*

Admitidas como verdadeiras as duas premissas, a conclusão também será verdadeira.

No domínio da argumentação, as coisas são diferentes. Nele, a conclusão não é necessária, não é obrigatória. Por isso, deve-se mostrar que ela é a mais desejável, a mais provável, a mais plausível. Se o Banco do Brasil fizer uma propaganda dizendo-se mais confiável do que os concorrentes porque existe desde a chegada da família real portuguesa ao Brasil, ele estará dizendo-nos que um banco com quase dois séculos de existência é sólido e, por isso, confiável. Embora não haja relação necessária entre a solidez de uma instituição bancária e sua antiguidade, esta tem peso argumentativo na afirmação da confiabilidade de um banco. Portanto é provável que se creia que um banco mais antigo seja mais confiável do que outro fundado há dois ou três anos.

Enumerar todos os tipos de argumentos é uma tarefa quase impossível, tantas são as formas de que nos valem para fazer as pessoas preferirem uma coisa a outra. Por isso, é importante entender bem como eles funcionam.

Já vimos diversas características dos argumentos. É preciso acrescentar mais uma: o convencimento do interlocutor, o **auditório**, que pode ser individual ou coletivo, será tanto mais fácil quanto mais os argumentos estiverem de acordo com suas crenças, suas expectativas, seus valores. Não se pode convencer um auditório pertencente a uma dada cultura enfatizando coisas que ele abomina. Será mais fácil convencê-lo valorizando coisas que ele considera positivas. No Brasil, a publicidade da cerveja vem com frequência associada ao futebol, ao gol, à paixão nacional. Nos Estados Unidos, essa associação certamente não surtiria efeito, porque lá o futebol não é valorizado da mesma forma que no Brasil. O poder persuasivo de um argumento está vinculado ao que é valorizado ou desvalorizado numa dada cultura.

**Tipos de Argumento**

Já verificamos que qualquer recurso linguístico destinado a fazer o interlocutor dar preferência à tese do enunciador é um argumento. Exemplo:

**Argumento de Autoridade**

É a citação, no texto, de afirmações de pessoas reconhecidas pelo auditório como autoridades em certo domínio do saber, para servir de apoio àquilo que o enunciador está propondo. Esse recurso produz dois efeitos distintos: revela o conhecimento do produtor do texto a respeito do assunto de que está tratando; dá ao texto a garantia do autor citado. É preciso, no entanto, não fazer do texto um amontoado de citações. A citação precisa ser pertinente e verdadeira. Exemplo:

*“A imaginação é mais importante do que o conhecimento.”*

*Quem disse a frase aí de cima não fui eu... Foi Einstein. Para ele, uma coisa vem antes da outra: sem imaginação, não há conhecimento. Nunca o inverso.*

**Alex José Periscinoto.**

**In: Folha de S. Paulo, 30/8/1993, p. 5-2**

A tese defendida nesse texto é que a imaginação é mais importante do que o conhecimento. Para levar o auditório a aderir a ela, o enunciador cita um dos mais célebres cientistas do mundo. Se um físico de renome mundial disse isso, então as pessoas devem acreditar que é verdade.

#### **Argumento de Quantidade**

É aquele que valoriza mais o que é apreciado pelo maior número de pessoas, o que existe em maior número, o que tem maior duração, o que tem maior número de adeptos, etc. O fundamento desse tipo de argumento é que mais = melhor. A publicidade faz largo uso do argumento de quantidade.

#### **Argumento do Consenso**

É uma variante do argumento de quantidade. Fundamenta-se em afirmações que, numa determinada época, são aceitas como verdadeiras e, portanto, dispensam comprovações, a menos que o objetivo do texto seja comprovar alguma delas. Parte da ideia de que o consenso, mesmo que equivocado, corresponde ao indiscutível, ao verdadeiro e, portanto, é melhor do que aquilo que não desfruta dele. Em nossa época, são consensuais, por exemplo, as afirmações de que o meio ambiente precisa ser protegido e de que as condições de vida são piores nos países subdesenvolvidos. Ao confiar no consenso, porém, corre-se o risco de passar dos argumentos válidos para os lugares comuns, os preconceitos e as frases carentes de qualquer base científica.

#### **Argumento de Existência**

É aquele que se fundamenta no fato de que é mais fácil aceitar aquilo que comprovadamente existe do que aquilo que é apenas provável, que é apenas possível. A sabedoria popular enuncia o argumento de existência no provérbio “*Mais vale um pássaro na mão do que dois voando*”.

Nesse tipo de argumento, incluem-se as provas documentais (fotos, estatísticas, depoimentos, gravações, etc.) ou provas concretas, que tornam mais aceitável uma afirmação genérica. Durante a invasão do Iraque, por exemplo, os jornais diziam que o exército americano era muito mais poderoso do que o iraquiano. Essa afirmação, sem ser acompanhada de provas concretas, poderia ser vista como propagandística. No entanto, quando documentada pela comparação do número de canhões, de carros de combate, de navios, etc., ganhava credibilidade.

#### **Argumento quase lógico**

É aquele que opera com base nas relações lógicas, como causa e efeito, analogia, implicação, identidade, etc. Esses raciocínios são chamados quase lógicos porque, diversamente dos raciocínios lógicos, eles não pretendem estabelecer relações necessárias entre os elementos, mas sim instituir relações prováveis, possíveis, plausíveis. Por exemplo, quando se diz “*A é igual a B*”, “*B é igual a C*”, “*então A é igual a C*”, estabelece-se uma relação de identidade lógica. Entretanto, quando se afirma “*Amigo de amigo meu é meu amigo*” não se institui uma identidade lógica, mas uma identidade provável.

Um texto coerente do ponto de vista lógico é mais facilmente aceito do que um texto incoerente. Vários são os defeitos que concorrem para desqualificar o texto do ponto de vista lógico: fugir do tema proposto, cair em contradição, tirar conclusões

que não se fundamentam nos dados apresentados, ilustrar afirmações gerais com fatos inadequados, narrar um fato e dele extrair generalizações indevidas.

#### **Argumento do Atributo**

É aquele que considera melhor o que tem propriedades típicas daquilo que é mais valorizado socialmente, por exemplo, o mais raro é melhor que o comum, o que é mais refinado é melhor que o que é mais grosseiro, etc.

Por esse motivo, a publicidade usa, com muita frequência, celebridades recomendando prédios residenciais, produtos de beleza, alimentos estéticos, etc., com base no fato de que o consumidor tende a associar o produto anunciado com atributos da celebridade.

Uma variante do argumento de atributo é o argumento da competência linguística. A utilização da variante culta e formal da língua que o produtor do texto conhece a norma linguística socialmente mais valorizada e, por conseguinte, deve produzir um texto em que se pode confiar. Nesse sentido é que se diz que o modo de dizer dá confiabilidade ao que se diz.

Imagine-se que um médico deva falar sobre o estado de saúde de uma personalidade pública. Ele poderia fazê-lo das duas maneiras indicadas abaixo, mas a primeira seria infinitamente mais adequada para a persuasão do que a segunda, pois esta produziria certa estranheza e não criaria uma imagem de competência do médico:

*- Para aumentar a confiabilidade do diagnóstico e levando em conta o caráter invasivo de alguns exames, a equipe médica houve por bem determinar o internamento do governador pelo período de três dias, a partir de hoje, 4 de fevereiro de 2001.*

*- Para conseguir fazer exames com mais cuidado e porque alguns deles são barrapésada, a gente botou o governador no hospital por três dias.*

Como dissemos antes, todo texto tem uma função argumentativa, porque ninguém fala para não ser levado a sério, para ser ridicularizado, para ser desmentido: em todo ato de comunicação deseja-se influenciar alguém. Por mais neutro que pretenda ser, um texto tem sempre uma orientação argumentativa.

A orientação argumentativa é uma certa direção que o falante traça para seu texto. Por exemplo, um jornalista, ao falar de um homem público, pode ter a intenção de criticá-lo, de ridicularizá-lo ou, ao contrário, de mostrar sua grandeza.

O enunciador cria a orientação argumentativa de seu texto dando destaque a uns fatos e não a outros, omitindo certos episódios e revelando outros, escolhendo determinadas palavras e não outras, etc. Veja:

*“O clima da festa era tão pacífico que até sogras e noras trocavam abraços afetuosos.”*

O enunciador aí pretende ressaltar a ideia geral de que noras e sogras não se toleram. Não fosse assim, não teria escolhido esse fato para ilustrar o clima da festa nem teria utilizado o termo até, que serve para incluir no argumento alguma coisa inesperada.

Além dos defeitos de argumentação mencionados quando tratamos de alguns tipos de argumentação, vamos citar outros:

- Uso sem delimitação adequada de palavra de sentido tão amplo, que serve de argumento para um ponto de vista e seu contrário. São noções confusas, como paz, que, paradoxalmente, pode ser usada pelo agressor e pelo agredido. Essas palavras podem ter valor positivo (paz, justiça, honestidade, democracia) ou vir carregadas de valor negativo (autoritarismo, degradação do meio ambiente, injustiça, corrupção).

- Uso de afirmações tão amplas, que podem ser derrubadas por um único contra exemplo. Quando se diz *“Todos os políticos são ladrões”*, basta um único exemplo de político honesto para destruir o argumento.

- Emprego de noções científicas sem nenhum rigor, fora do contexto adequado, sem o significado apropriado, vulgarizando-as e atribuindo-lhes uma significação subjetiva e grosseira. É o caso, por exemplo, da frase *“O imperialismo de certas indústrias não permite que outras cresçam”*, em que o termo imperialismo é descabido, uma vez que, a rigor, significa *“ação de um Estado visando a reduzir outros à sua dependência política e econômica”*.

A boa argumentação é aquela que está de acordo com a situação concreta do texto, que leva em conta os componentes envolvidos na discussão (o tipo de pessoa a quem se dirige a comunicação, o assunto, etc).

Convém ainda alertar que não se convence ninguém com manifestações de sinceridade do autor (como eu, que não costumo mentir...) ou com declarações de certeza expressas em fórmulas feitas (como estou certo, creio firmemente, é claro, é óbvio, é evidente, afirmo com toda a certeza, etc). Em vez de prometer, em seu texto, sinceridade e certeza, autenticidade e verdade, o enunciador deve construir um texto que revele isso. Em outros termos, essas qualidades não se prometem, manifestam-se na ação.

A argumentação é a exploração de recursos para fazer parecer verdadeiro aquilo que se diz num texto e, com isso, levar a pessoa a que texto é endereçado a crer naquilo que ele diz.

Um texto dissertativo tem um assunto ou tema e expressa um ponto de vista, acompanhado de certa fundamentação, que inclui a argumentação, questionamento, com o objetivo de persuadir. Argumentar é o processo pelo qual se estabelecem relações para chegar à conclusão, com base em premissas. Persuadir é um processo de convencimento, por meio da argumentação, no qual procura-se convencer os outros, de modo a influenciar seu pensamento e seu comportamento.

A persuasão pode ser válida e não válida. Na persuasão válida, expõem-se com clareza os fundamentos de uma ideia ou proposição, e o interlocutor pode questionar cada passo do raciocínio empregado na argumentação. A persuasão não válida apoia-se em argumentos subjetivos, apelos subliminares, chantagens sentimentais, com o emprego de *“apelações”*, como a inflexão de voz, a mímica e até o choro.

Alguns autores classificam a dissertação em duas modalidades, expositiva e argumentativa. Esta, exige argumentação, razões a favor e contra uma ideia, ao passo que a outra é informativa, apresenta dados sem a intenção de convencer. Na verdade, a escolha dos dados levantados, a maneira de expô-los no texto já revelam uma *“tomada de posição”*, a adoção de um ponto de vista na dissertação, ainda que sem a apresentação explícita de argumentos. Desse ponto de vista, a dissertação pode ser definida como discussão, debate, questionamento, o que implica a liberdade de pensamento, a possibilidade de discordar ou concordar parcialmente. A liberdade de questionar é fundamental,

mas não é suficiente para organizar um texto dissertativo. É necessária também a exposição dos fundamentos, os motivos, os porquês da defesa de um ponto de vista.

Pode-se dizer que o homem vive em permanente atitude argumentativa. A argumentação está presente em qualquer tipo de discurso, porém, é no texto dissertativo que ela melhor se evidencia.

Para discutir um tema, para confrontar argumentos e posições, é necessária a capacidade de conhecer outros pontos de vista e seus respectivos argumentos. Uma discussão impõe, muitas vezes, a análise de argumentos opostos, antagônicos. Como sempre, essa capacidade aprende-se com a prática. Um bom exercício para aprender a argumentar e contra-argumentar consiste em desenvolver as seguintes habilidades:

- **argumentação:** anotar todos os argumentos a favor de uma ideia ou fato; imaginar um interlocutor que adote a posição totalmente contrária;

- **contra-argumentação:** imaginar um diálogo-debate e quais os argumentos que essa pessoa imaginária possivelmente apresentaria contra a argumentação proposta;

- **refutação:** argumentos e razões contra a argumentação oposta.

A argumentação tem a finalidade de persuadir, portanto, argumentar consiste em estabelecer relações para tirar conclusões válidas, como se procede no método dialético. O método dialético não envolve apenas questões ideológicas, geradoras de polêmicas. Trata-se de um método de investigação da realidade pelo estudo de sua ação recíproca, da contradição inerente ao fenômeno em questão e da mudança dialética que ocorre na natureza e na sociedade.

Descartes (1596-1650), filósofo e pensador francês, criou o método de raciocínio silogístico, baseado na dedução, que parte do simples para o complexo. Para ele, verdade e evidência são a mesma coisa, e pelo raciocínio torna-se possível chegar a conclusões verdadeiras, desde que o assunto seja pesquisado em partes, começando-se pelas proposições mais simples até alcançar, por meio de deduções, a conclusão final. Para a linha de raciocínio cartesiana, é fundamental determinar o problema, dividi-lo em partes, ordenar os conceitos, simplificando-os, enumerar todos os seus elementos e determinar o lugar de cada um no conjunto da dedução.

A lógica cartesiana, até os nossos dias, é fundamental para a argumentação dos trabalhos acadêmicos. Descartes propôs quatro regras básicas que constituem um conjunto de reflexos vitais, uma série de movimentos sucessivos e contínuos do espírito em busca da verdade:

- evidência;
- divisão ou análise;
- ordem ou dedução;
- enumeração.

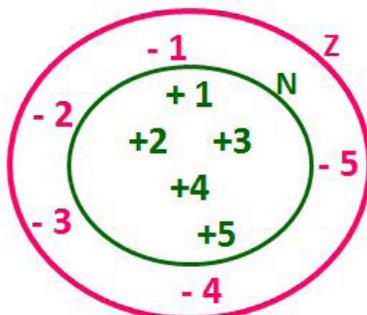
A enumeração pode apresentar dois tipos de falhas: a omissão e a incompreensão. Qualquer erro na enumeração pode quebrar o encadeamento das ideias, indispensável para o processo dedutivo.

A forma de argumentação mais empregada na redação acadêmica é o *silogismo*, raciocínio baseado nas regras cartesianas, que contém três proposições: *duas premissas*, maior e menor, e *a conclusão*. As três proposições são encadeadas de tal forma, que a conclusão é deduzida da maior por intermédio da menor. A premissa maior deve ser universal, emprega *todo*, *nenhum*,

**TEORIA DOS CONJUNTOS; CONJUNTOS DOS NÚMEROS REAIS (R): OPERAÇÕES, PROPRIEDADES E 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.



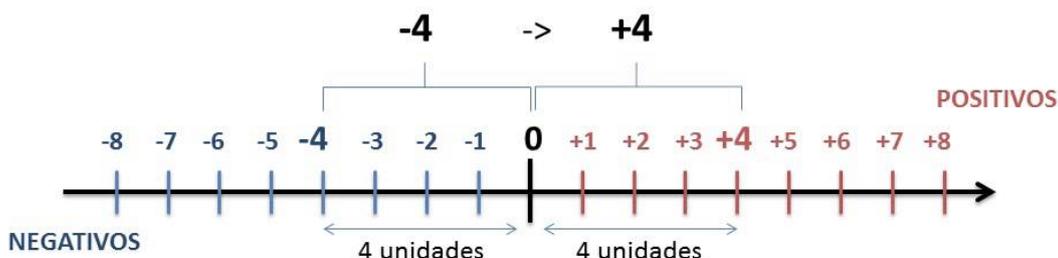
**N  $\subset$  Z** (N está contido em Z)

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:**

Sinais iguais (+) (+); (-) (-) = resultado sempre <b>positivo</b> .
Sinais diferentes (+) (-); (-) (+) = resultado sempre <b>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 *a* *n* vezes. Tenha em mente que:

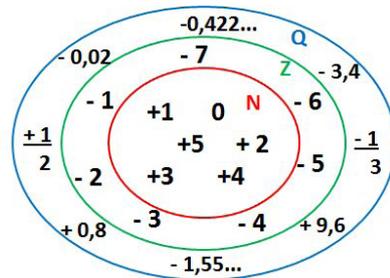
- Toda potência de **base positiva** é um número **inteiro positivo**.
- Toda potência de **base negativa** e **expoente par** é um número **inteiro positivo**.
- Toda potência de **base negativa** e **expoente ímpar** é um número **inteiro negativo**.

**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* <sub>-</sub>	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:

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

**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.:

$$0,035 = 35/1000$$

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

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.

$$0,58333... = \frac{583 - 58}{900} = \frac{525}{900} = \frac{525 : 75}{900 : 75} = \frac{7}{12}$$

Simplificando

Parte não periódica com 2 algarismos

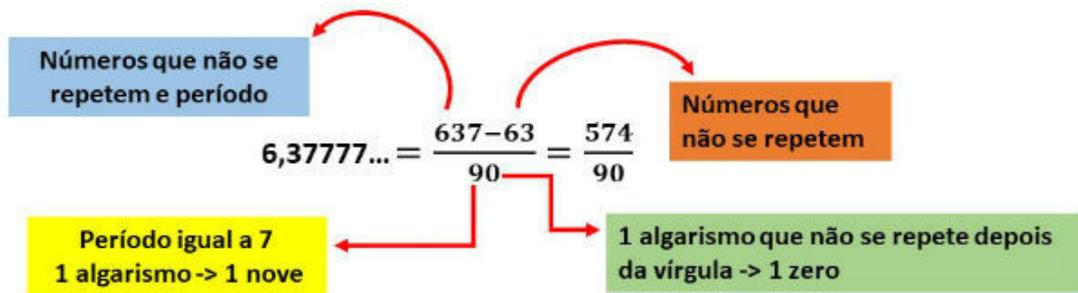
Período com 1 algarismo

2 algarismos zeros

1 algarismo 9

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)



$6\frac{34}{90} \rightarrow$  temos uma fração mista, transformando  $-a \rightarrow (6 \cdot 90 + 34) = 574$ , 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  $\frac{1,3333... + \frac{3}{2}}{1,5 + \frac{4}{3}}$ :

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

Resolução:

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

Resposta: B

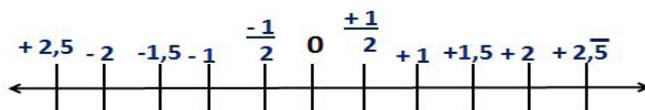
Caraterísticas dos números racionais

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



**NOÇÕES BÁSICAS E CONCEITOS FUNDAMENTAIS DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO**

As engenharias de tráfego e de campo são o conjunto de atividades de engenharia voltado a ampliar as condições de fluidez e de segurança no trânsito, tais como:

- I - Elaboração e atualização de mapa viário;
- II - Cadastramento e implantação da sinalização;
- III - Desenvolvimento e implantação de corredores especiais de trânsito nas vias já existentes;
- IV - Identificação, estudo e análise de novos polos geradores de trânsito;
- V - Estudos e estatísticas de acidentes de trânsito;
- VI - Estudos e análises da utilização das faixas de domínio do sistema viário;
- VII - Atualização e manutenção do cadastro de projetos do sistema viário;
- VIII - Estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental de adequação e melhorias do sistema viário;
- IX - Estudos e projetos necessários a adequações e melhorias no sistema viário.

São considerados elementos de despesas com engenharia de tráfego e de campo:

- I - Estudos relacionados com a fiscalização eletrônica;
- II - Estudos de contagem de tráfego;
- III - Estudos de movimentação de produtos perigosos;
- IV - Estudos de autorização especial de tráfego;
- V - Planejamento técnico dos equipamentos destinados à execução dos serviços de engenharia de tráfego e de campo;
- VI - Estudo, planejamento e implantação de sistemas e conjuntos semaforicos;
- VII - Controle e gerenciamento de tráfego;
- VIII - Estudos de fiscalização e operação de proteção ao pedestre e ciclistas;
- IX - Aquisição, conservação e manutenção de equipamentos necessários ao levantamento de dados de engenharia de tráfego e de campo;
- X - Aquisição, conservação e manutenção de equipamentos necessários à atualização do cadastro de projetos do sistema viário;
- XI - Estudos, apropriação e manutenção do cadastro dos acessos às faixas de domínio do sistema viário;
- XII - Estudo e projeto para tratamento de segmentos críticos visando à minimização de acidentes de trânsito;
- XIII - Projeto de alterações no sistema viário, como mudança na geometria das vias, alteração de sentido de circulação;
- XIV - Estudo e projeto de calçadas, ciclovias e ciclofaixas;
- XV - Estudo e projeto de faixas, pistas exclusivas ou preferenciais para transporte coletivo;
- XVI - Estudo, projeto e implantação de medidas moderadoras de tráfego;
- XVII - Avaliação e definição de medidas para reduzir possíveis impactos negativos de polos geradores de viagens;
- XVIII - Aquisição, locação, manutenção e aferição de contador volumétrico de tráfego.

A engenharia de tráfego atua no planejamento, no projeto geométrico, na operação de trânsito, na sinalização e nos projetos de segurança e fluidez em vias terrestres, terminais, lotes lindeiros e vias públicas com a perspectiva de integração junto a outros modos de transporte. Seu principal objetivo é assegurar o movimento ordenado e seguro das pessoas, veículos e animais, isolados ou em grupo, conduzidos ou não, para fins de circulação, parada, estacionamento e operação de carga e descarga.

**Ações de engenharia**

De modo geral, as principais ações de engenharia de tráfego são:

- O planejamento da circulação de pedestres e veículos, de orientação de trânsito, de tratamento de transporte coletivo, entre outros;
- O projeto, a implantação e a manutenção da sinalização de trânsito (vertical, horizontal e semaforica);
- O planejamento, a implantação e a manutenção de canalizações de trânsito, rotatórias e separadores de pista;
- A implantação de desvios para a execução de obras ou eventos;
- Melhorias para o pedestre, como calçadas, faixas de travessia de pedestres, etc;
- A análise de projetos de edificações que geram ou atraem o trânsito de veículos e/ou de pedestres (Polos Geradores de Viagem, tais como escolas, hospitais, shoppings centers, supermercados, terminais, etc.);
- A autorização de obras ou eventos, na via ou fora dela, que possam gerar impacto no trânsito (obras viárias, shows, jogos de futebol, passeios ciclísticos, maratonas, festas juninas, filmagens, etc.);
- O ordenamento da circulação e diminuição/eliminação de conflitos entre veículos motorizados, não motorizados e pedestres, dando prioridade ao transporte coletivo e não motorizado.

**ELEMENTOS QUE INFLUEM NO TRÂNSITO: VEÍCULO VIA MOTORISTA, PEDESTRE E MEIO AMBIENTE**

**ELEMENTOS QUE INFLUEM NO TRÂNSITO**

— Veículo, via, motorista, pedestre e meio ambiente

**Veículo**

Os veículos são fabricados para diferentes usos, diferenciados por peso, dimensão, manobrabilidade e são condicionados ao traçado e a resistência das vias.

Atividades da Engenharia de Tráfego que Envolvem as Características dos Veículos

- Projeto geométrico de vias rurais e urbanas;
- Estudos da capacidade das vias;
- Estudo da segurança de tráfego;
- Estudo da sinalização etc.

Classificação Básica dos Veículos

- **BICICLOS:** motocicletas e bicicletas com ou sem motor.
- Não influenciam muito na capacidade das vias.
- bastante envolvidos em acidentes.
- **LIGEIROS:** automóveis e veículos de turismo pequenos.
- Transportam 4 a 9 pessoas.
- Incluem caminhões e pequenos furgões – carga útil < 2 ton.
- Importantes para o tráfego.
- Representam a maior porcentagem do fluxo de tráfego.

- **PESADOS:** caminhões e ônibus.
- Transporte de mercadorias pesadas e transporte coletivo de pessoas.
- **ESPECIAIS:** tratores agrícolas, máquinas de obras públicas etc.
- Grandes dimensões e lentidão de movimentos.
- Vias não dimensionadas para este tipo de veículo.
- Devem procurar a rota adequada.

#### A via

O projeto geométrico deve ser adequado para o volume futuro estimado, para o tráfego diário e a hora de pico, para as características dos veículos e para a velocidade de projeto.

- Deve ser seguro para os motoristas.
- Deve ser consistente, evitar trocas de alinhamentos, greide etc.
- Ser completo (sinalização e controle).
- Ser econômico (em relação aos custos iniciais e custos de manutenção).
- Além de: ser esteticamente agradável para os motoristas e usuários, trazer benefícios sociais e não agredir o meio ambiente.

#### Classificação das Vias

Quanto ao gênero

- Aerovias;
- Dutovias;
- Ferrovias;
- Hidrovias; e
- Rodovias.

Quanto à espécie

- Urbana: dentro da área urbanizada.
- Interurbana: ligando duas áreas urbanizadas.
- Metropolitanas: contidas numa região metropolitana.
- Rurais: com os dois extremos localizados fora das áreas urbanizadas.

Quanto a posição

Disposição espacial na malha viária e posição relativa aos núcleos urbanos ou polos de interesse, urbano/metropolitano.

- Radiais: vias que convergem dos bairros para o centro;
- Perimetrais: vias de contorno;
- Longitudinais: vias direção Norte-Sul;
- Transversais: vias na direção Leste-Oeste;
- Anulares: vias que circundam o núcleo urbanizado;
- Tangenciais: vias que tangenciam o núcleo urbanizado;
- Diametrais: vias que cruzam o núcleo urbanizado ou polo de interesse, tendo suas extremidades fora dele.

#### Motorista

As normas de trânsito servem para orientar e organizar o trânsito de forma que todos saibam o que fazer e entendam o que os outros irão fazer, respeitando preferências e a sinalização existente no local.

#### Características Fundamentais dos Motoristas

##### Reação a Estímulos Externos

- **P - percepção:** a sensação é recebida pelos sentidos, transmitida ao cérebro e reconhecida.
- **I identificação:** envolve identificação e compreensão (relacionado com recordações anteriores)
- **E julgamento ou emoção:** envolve o processo de decisão. (parar, ir ao lado).
- **V reação (volition):** execução da decisão.



Orientações:

- Programar percursos econômicos e seguros;
- Conhecer, conservar e respeitar as leis e sinais de trânsito;
- Guardar uma distância segura entre o seu veículo e o que vai à sua frente;
- Evitar andar "colado", para garantir o domínio do veículo;
- Nunca ultrapassar em curvas, subidas, descidas, pontes, viaduto, faixa contínua, chuva, neve, cerração, geada ou qualquer outra situação que impeça o ver e o ser visto;
- Redobrar a atenção à noite, quando chove ou com neblina. Use faróis baixos e reduza a velocidade;
- Nas vias não iluminadas o condutor deve usar luz alta, exceto ao cruzar outro veículo (mesmo que não automotor) ou segui-lo. Neste aspecto observe que não podemos usar a luz alta em regiões de matas, florestas, campos ou águas, pois existem animais e eles podem ser atraídos pelas luzes e o impacto é inevitável;
- A troca de luz alta e baixa, de forma intermitente e por curto período de tempo, com o objetivo de alertar os outros condutores, somente poderá ser utilizada para indicar intenção de ultrapassagem ou para indicar a existência de risco à segurança para os condutores do sentido contrário;
- Usar sempre o cinto de segurança e faça seus passageiros usarem também;
- Dirigir sempre na velocidade permitida, porém quando a via apresentar problemas, noite, chuva, neblina, neve, condutores não automotores, pedestres, animais, reduzir a velocidade de maneira compatível com a segurança;
- Consultar antecipadamente guias e mapas rodoviários. Mantendo-os no porta-luvas;
- Ter a todo momento, o domínio de seu veículo, dirigindo-o com atenção e cuidados indispensáveis à segurança do trânsito;
- Reduzir a velocidade em dias de chuva, examinar os frisos dos pneus, fazer a calibragem correta, ficar atento quanto às condições da pista;
- Manter a documentação e o licenciamento do seu veículo sempre em dia;
- Andar com o original da carteira de habilitação, além dos outros documentos;
- Parar seu veículo antes da faixa de retenção, pois o pedestre é mais fraco e desprotegido do que o veículo que você dirige. Você tem uma máquina em suas mãos;
- Não estacione seu veículo em lugares reservados a pessoas com deficiência;
- A faixa de segurança é território do pedestre;
- Realize exames médicos periodicamente;
- O álcool, as drogas e os remédios causam reações em seu organismo e modificam seu comportamento;
- Conheça os efeitos destas substâncias: diminuição do raciocínio rápido, da capacidade de ouvir e enxergar e da reação muscular;

- Saiba que esses efeitos influem na sua capacidade de locomoção e na sua habilidade para conduzir um veículo;
- Somente tome remédios com indicação médica;
- Sob efeito dessas substâncias, não dirija.

### **Papéis do cidadão no Sistema Trânsito**

No seu cotidiano o cidadão assume diversos papéis que envolvem expectativas, dependendo em que situação se encontra;

Em uma situação é pedestre noutra passageiro, em outra é condutor (motorista);

Na circulação não existem papéis fixos. Um mesmo cidadão assume vários papéis em diferentes momentos: pedestre, passageiro, condutor, cavaleiro;

Os interesses, as expectativas e, conseqüentemente, a conduta demonstrada no exercício de cada um desses papéis são também diversos.

### **Relações interpessoais do cidadão no Sistema Trânsito**

#### Com os usuários da via

- Cortesia, respeito, tolerância e solidariedade são fundamentais na relação com os outros usuários da via;
- Interpretar as mensagens ou pedidos emitidos pelas pessoas facilita nossa relação no trânsito;
- Devemos interagir cooperativamente com os: pedestres, condutores, inclusive dos veículos não automotores e cavaleiros. Uma atenção, uma delicadeza ou cortesia muitas vezes “derruba” a irritação do outro;
- Comunicar-se adequadamente com os outros usuários da via, torna visível nossa intenção.

### **Pedestre**

As normas para circulação como pedestre, visam garantir a prioridade e segurança no trânsito (o ciclista desmontado, empurrando a bicicleta equipara-se ao pedestre).

- Nas áreas urbanas, quando não houver passeios ou quando não for possível a utilização deles, a circulação de pedestres na pista de rolamento será feita com prioridade sobre os veículos, pelos bordos da pista, em fila e no sentido contrário ao dos condutores;
- Nas áreas rurais, quando não houver acostamento, ou não for possível a utilização dele, a circulação de pedestres na pista de rolamento será feita com prioridade sobre os veículos, pelos bordos da pista, em fila e no sentido contrário ao dos condutores;
- Antes de cruzar a pista de rolamento o pedestre tomará precauções de segurança, levando em conta a visibilidade, a distância e a velocidade dos veículos, utilizando faixas de pedestres quando elas existirem;
- Onde não houver faixa de pedestres, o cruzamento da via deverá ser feito em sentido perpendicular ao seu eixo;
- Onde houver semáforo, obedecer às indicações das luzes;
- Utilize calçadas ou passeios nas vias urbanas e os acostamentos nas vias rurais para circulação (art. 68 do CTB).

O Código de Trânsito Brasileiro no artigo 254, proíbe o pedestre de permanecer ou andar na rua (exceto quando estiver atravessando de um lado para o outro), cruzar a rua nos viadutos, pontes ou túneis, andar fora da faixa de pedestres, quando existem, passarelas e passagens subterrânea e desobedecer a sinalização de trânsito.

### **Trânsito e meio ambiente**

O meio ambiente é constituído de tudo o que está em nosso redor. As agressões ao meio ambiente são ocasionadas porque nós, os seres humanos nos colocamos como centro e superiores neste contexto, sem levarmos em consideração o que nos cerca e também, por desconhecermos o que nossas ações representam para o futuro. Estas ações resultam em poluição e destruição.

O meio ambiente é também um lugar onde estão as relações dinâmicas, em constante interação recíproca com os aspectos naturais e sociais antropológicos. Essas relações geram processos de criação cultural, tecnológica, histórica e política, que transformam a natureza e a sociedade humana.

A educação ambiental e a cidadania fundamentam-se na mudança gradativa da mentalidade, para que primeiramente conquistemos possibilidades de soluções concretas aos problemas, para depois podermos mudar a cultura antropológica local e conseqüentemente global.

A legislação de trânsito prevê sanções aos condutores e proprietários de veículos que agridem o meio ambiente, tanto de forma ativa quanto passiva.

Artigo 41 – CTB: Quais situações em que pode se fazer uso da buzina.

Artigo 98 – CTB: Emissão de Poluentes: Alteração dos motores para utilização de CMV – Gás Metano Veicular como combustível.

Artigo 105 - Item V – CTB: Dispositivo destinado ao controle de emissão de gases poluentes e de ruído, como equipamento obrigatório.

Artigo 171 – CTB: Arremessar água ou detritos sobre pedestres; (infração média com multa).

Artigo 172 – CTB: Atirar do veículo ou abandonar na via, objeto ou substâncias; (infração média com multa).

Artigo 226 – CTB: Não retirar qualquer objeto da via, que serviu como sinalização temporária em caso de avaria no veículo; (infração média com multa).

Artigo 227 – CTB: Uso da Buzina. Quais situações e horários; (infração leve com multa).

Artigo 228 – CTB: Uso de equipamento de som. Volume e frequência; (infração grave com multa).

Artigo 229 – CTB: Uso de alarme que produza som e ruído que perturbem o sossego público; (infração média, com multa, apreensão e remoção do veículo).

Artigo 230 - Item XI – CTB: Veículo com descarga livre ou silenciador de motor de explosão, com defeito ou inoperante; (infração grave, com multa e retenção do veículo).

Item XVIII - Mau estado de conservação dos veículos ou reprovado na avaliação de inspeção de segurança e de emissão de poluentes e ruído; (infração grave com multa e retenção do veículo).

Artigo 231 – Itens I e II – CTB: Derramando, lançando ou arrastando sobre a via carga, qualquer objeto ou combustível; (infração gravíssima com multa e retenção do veículo).

Item III – Produzindo fumaça, gases ou partículas em níveis superiores ao permitido; (infração grave com multa e retenção do veículo).

Artigo 245 – CTB: Utilizar a via para depósito de materiais, mercadorias ou equipamentos em vias sem autorização; (infração grave com multa e remoção da mercadoria ou do material).

#### Principais órgãos fiscalizadores e reguladores

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente.  
INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia.  
ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.  
CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental de São Paulo.

#### Outros programas

- Rodízio de veículos.
- Inspeção veicular.

Seguindo critérios estabelecidos no Artigo 104 do CTB, veículos com determinado ano de fabricação deverão passar por inspeção veicular.

A responsabilidade da implantação está a cargo do Governo Federal que passará aos Estados cumprirem, onde os veículos somente serão licenciados pelos Departamentos de Trânsito depois de passarem por esta vistoria obrigatória.

Nesta inspeção serão verificados vários itens, como:

Sistema de Sinalização: Lanternas, luzes e retrorrefletores;  
Sistema de Iluminação: Intensidade de luzes e alinhamento dos faróis;

Sistema de Freios: Força e Frenagem;

Sistema de Direção: Alinhamento de rodas, volante, coluna e amortecedores, etc.

Sistema de Eixo e Suspensão: Funcionamento, eixos; Pneus e rodas – desgaste, tamanho e tipo de pneus, estado geral das rodas ou aros desmontáveis;

Sistemas de componentes complementares – portas, vidros, bancos, estado geral da carroceria, estrutura do veículo e chassi.

### CONCEITOS DE MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE

O termo mobilidade apareceu, nos últimos anos, de maneira crescente nos meios de comunicação, possivelmente motivado pela instituição da Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), em janeiro de 2012, e a exigência da elaboração dos Planos de Mobilidade Urbana. No entanto, o termo mobilidade muitas vezes perde o sentido quando se torna sinônimo de transporte. Perde, já que essas duas palavras não têm o mesmo significado. Mobilidade não se resume ao transporte.

Mobilidade significa a capacidade de chegar aos lugares necessários para a vida urbana, como trabalho, escola, parques, comércio, hospitais etc, ou seja, viabilizar as viagens essenciais para o exercício dos direitos básicos dos cidadãos. Mobilidade não é ter uma maneira de se deslocar, mas um sistema de possíveis modos de transporte. E que tenha qualidade.

A PNMU tem como um dos principais objetivos promover o acesso a serviços básicos e equipamentos sociais. A Lei representa um avanço político e social, pois reconhece as desigualdades dos transportes urbanos no Brasil. Ela define “mobilidade urbana” como a condição em que se realizam os deslocamentos de pessoas e cargas no espaço urbano.

O Ministério das Cidades afirma que “a mobilidade urbana é ao mesmo tempo causa e consequência do desenvolvimento econômico-social, da expansão urbana e da distribuição espacial das atividades.”

O Plano de Mobilidade Urbana, instrumento que consolida o planejamento e a implantação das mudanças exigidas pela PNMU, deve ser integral e atender com equidade às necessidades dos cidadãos. Seu objetivo é muito mais do que trabalhar para planejar o transporte ou o trânsito. O Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana declara que “as cidades brasileiras vivem um momento de crise da mobilidade urbana, que exige uma mudança de paradigma”.

“O novo conceito (mobilidade urbana) é em si uma novidade, um avanço na maneira tradicional de tratar, isoladamente, o trânsito, o planejamento e a regulação do transporte coletivo, a logística de distribuição das mercadorias, a construção da infraestrutura viária, das calçadas e assim por diante. Em seu lugar, deve-se adotar uma visão sistêmica sobre toda a movimentação de bens e de pessoas, envolvendo todos os modos e todos os elementos que produzem as necessidades destes deslocamentos.”

Para a elaboração do Plano, a publicação do WRI Brasil Sete Passos – Como construir um Plano de Mobilidade Urbana fornece recomendações que qualificam esse processo nos municípios brasileiros. A metodologia consiste em uma sequência de passos e atividades desde a tomada de decisão para viabilizar o trabalho, a constituição das estruturas de gestão e acompanhamento do projeto, as técnicas e estratégias de levantamento de dados e formulação de cenários e propostas, a comunicação e a participação social, a consolidação e aprovação do documento final, até as providências necessárias para sua implementação e revisão periódica. O documento foi elaborado para auxiliar gestores e técnicos municipais, consultores, acadêmicos e demais interessados na questão da mobilidade.

Os agentes de trânsito têm uma importante missão dentro da mobilidade urbana. Ele atua de forma a fiscalizar e se fazer cumprir a Legislação de Trânsito, afim de que sejam mantidos todos os aspectos que envolvem a mobilidade, como segurança, acessibilidade, entre outros. Faça chuva ou faça sol, estes profissionais estão percorrendo a cidade para prestar importantes serviços à população e garantir o direito de ir e vir de todos.

#### **Acessibilidade**

Facilidade com que os locais da cidade são acessados pelas pessoas ou bens, medida pelo tempo, custo e esforço envolvidos. Assim, medidas que preconizam a acessibilidade devem ser levadas em conta. Algumas medidas que promovem uma maior acessibilidade são:

- Criação de vagas de estacionamentos para pessoas com deficiência e idosos,
- Implantação de paradas de ônibus adequadas,
- Criação de rampas de acesso para pessoas com mobilidade reduzida,
- Regulamentação de estacionamento para carga e descarga, etc.

#### **Fique Atento!!!**

Embora os conceitos de mobilidade e acessibilidade estejam relacionados, e pode gerar alguma confusão; a mobilidade está diretamente ligada à facilidade de se deslocar de um lugar para o outro, enquanto que o conceito de acessibilidade relaciona-se à facilidade de acesso aos locais da cidade.

**TRÂNSITO, MEIOS DE TRANSPORTE, CIDADANIA E  
QUALIDADE DE VIDA**

**Trânsito**

Conjunto de deslocamentos diários de pessoas pelas calçadas ou passeios e pistas de rolamentos; é a movimentação geral de pedestres e de diferentes tipos de condutores. O trânsito ocorre em espaço público e reflete o movimento de múltiplos interesses, atendendo as necessidades de trabalho, saúde, lazer e outras coisas, muitas vezes conflitantes.

A preocupação com a qualidade de vida e a segurança está presente quando se fixam regras de comportamento especialmente no trânsito, onde ocorrem situações de risco que precisam ser conhecidas e gerenciadas por todos. A convivência entre as pessoas utilizando espaços públicos, envolve valores como responsabilidade e solidariedade.

**Meios de transporte**

São de extrema importância para movimentação das pessoas, mas também são utilizados para deslocar alimentos, animais, matérias-primas e muitas outras cargas. Possuem grande relevância para o desenvolvimento econômico das cidades e são classificados em: terrestre, aéreo e marítimo.

**Os principais meios de transporte<sup>1</sup>**

*Terrestres:* pode ser subdividido em transporte ferroviário, rodoviário e metroviário. Esses três tipos são classificados como transporte terrestres. O transporte terrestre pode ser feito por carros, ônibus, motos, caminhões, trens, metrô e todos os outros tipos que se deslocam por ruas, estradas, rodovias e trilhos.

*Aéreos:* é considerado o mais rápido do Planeta Terra. Ele não é o mais barato, no entanto, a cada dia que passa tem sido usado por pessoas que desejam viajar grandes distâncias em um curto espaço de tempo.

*Marítimos:* é todo e qualquer transporte que se locomove nos rios, lagos, mares e oceanos. Esse é o meio de transporte mais antigo do mundo e sofreu várias modificações com o passar dos anos.

**Meios de transporte e sustentabilidade**

O aquecimento global tem levado a sociedade a repensar os meios de transporte e buscar novas alternativas para substituir os combustíveis fósseis tradicionais, como a gasolina e o diesel, e são responsáveis por lançar gás carbônico no meio ambiente. Esse cuidado tem como finalidade criar meios de transporte mais limpos e sustentáveis, os transportes ecologicamente corretos.

**Cidadania**

Cidadão é toda pessoa que exerce os seus direitos e cumpre os seus deveres.

É toda pessoa no gozo dos direitos de um Estado, ou no desempenho de seus deveres para com ele.

Constituição Federal/1988: A cidadania é e será sempre a conquista permanente dos direitos, tendo em compensação a realização dos deveres, na qual se exigirá trabalho, luta, esforço e consciência.

O cidadão tem um papel muito importante na preservação do meio ambiente, agindo de forma cuidadosa e consciente, respeitando os elementos e fenômenos da natureza, o solo, a atmosfera, a fauna, a flora, a água, etc.

O futuro da humanidade depende do estabelecimento de novas formas de relação entre nos seres humanos e a natureza.

**Ser cidadão:**

- Reconhecer a diversidade cultural;
- Valorizar as diversas culturas presentes no Brasil, reconhecendo sua contribuição no processo da constituição da identidade brasileira;
- Reconhecer as qualidades da própria cultura, valorizando-a criticamente e enriquecendo a vivência da cidadania;
- Desenvolver atitude de solidariedade em relação as pessoas vítimas de discriminação;
- Exigir respeito para si e para o outro, denunciando qualquer atitude de discriminação ou qualquer violação dos direitos do cidadão;
- Valorizar o convívio pacífico e criativo dos diferentes componentes da diversidade cultural;
- Compreender a diversidade social como um problema de todos e como realidade a ser transformada;
- Analisar atitudes e situações que podem resultar em discriminação e injustiça social.
- A cortesia, respeito, solidariedade são fundamentais na relação com os outros usuários da via.

Grande parte dos problemas no trânsito que envolvem relacionamentos, são causados por alguns fatores, tais como:

- Individualismo;
- Descaso com as normas;
- Impulsividade;
- Agressividade;
- Vaidade;
- Competição;
- Status;
- Desconhecimento;
- Falta de planejamento.

O trânsito depende diretamente da forma como participamos. A soma das ações do poder público e do comportamento dos cidadãos envolvidos é que determina bons resultados.

**Qualidade de Vida**

Diretamente relacionada à defesa do meio ambiente e ao respeito às funções de cada via, principalmente as vias de zonas residenciais. Envolve também a compatibilização entre o uso do solo e o volume e composição do tráfego que nele passam.

A ampliação da velocidade regulamentada na via é um exemplo claro de ação que, por um lado, aumenta a fluidez e, por outro, prejudica a segurança. Outro exemplo é o aumento das vagas de estacionamento ao longo da via, pois ao mesmo tempo em que promove maior acessibilidade, reduz fluidez.

A busca pela qualidade de vida no trânsito apoia-se no trabalho para a garantia de:

- Planejamento adequado do espaço urbano;
- Sistema viário funcional;
- Segurança na fluidez;
- Deslocamentos rápidos e seguros;
- Conforto;
- Controle dos índices de poluição.

<sup>1</sup> Disponível em <https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/geografia/meios-de-transporte> Acesso 01.09.2021