



OP-0020T-20  
CÓD: 7891122035987

# TABOÃO DA SERRA

PREFEITURA MUNICIPAL DE TABOÃO DA SERRA  
DO ESTADO DO SÃO PAULO

Motorista

CONCURSO PÚBLICO Nº 02/2020

## ***Língua Portuguesa***

1. FONÉTICA: Fonemas; Sílabas – Tonicidade; Ortoépia – Prosódia; Ortografia; Acentuação Gráfica; Notações Léxicas; Abreviaturas, Siglas e Símbolos. . . . .	01
2. MORFOLOGIA: Estrutura das Palavras; Formação das Palavras; Sufixos; Prefixos; Radicais Gregos; Radicais Latinos; Origem das Palavras da Língua Portuguesa; Classificação e Flexão das Palavras; Substantivo; Artigo; Adjetivo; Numeral; Pronome; Verbo; Advérbio; Preposição; Conjunção; Interjeição; Conectivos; Formas Variantes; Análise Morfológica . . . . .	08
3. SEMÂNTICA: Significação das Palavras. . . . .	15
4. SINTAXE: Análise Sintática; Termos Essenciais da Oração; Termos integrantes da Oração; Termos acessórios da Oração; Período Composto; Orações Coordenadas Independentes; Orações Principais e Subordinadas; Orações Subordinadas (Substantivas, Adjetivas e Adverbiais); Orações Reduzidas; Sinais de Pontuação; Sintaxe de Concordância e Regência; Regência Nominal e Verbal; Sintaxe de Colocação; Emprego de Classes de Palavras; Emprego de Modos e Tempos, Infinitivo; Verbo Haver. . . . .	17
5. ESTILÍSTICA: Figuras de Linguagem . . . . .	30
6. Língua e Arte Literária . . . . .	32
7. Interpretação de Texto . . . . .	39

## ***Matemática***

1. Números inteiros e racionais: operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação); expressões numéricas; múltiplos e divisores de números naturais; problemas. Números naturais (operações e propriedades). Expressões aritméticas. . . . .	01
2. Números fracionários. Operações com frações. . . . .	12
3. Razão e proporção. . . . .	13
4. Sistema métrico. . . . .	16
5. Regra de três simples e composta . . . . .	18
6. Porcentagem . . . . .	20
7. Juros simples . . . . .	21
8. Máximo Divisor Comum e Mínimo Múltiplo Comum . . . . .	34
9. Cálculo de áreas e volumes . . . . .	35
10. Equações de 1º grau . . . . .	45

## ***Raciocínio Lógico***

1. Estruturas lógicas, lógicas de argumentação, diagramas lógicos: entendimento de estruturas lógicas das relações arbitrárias entre pessoas, lugares, coisas, eventos fictícios; deduzir novas informações das relações fornecidas e avaliação das condições usadas para estabelecer a estrutura daquelas relações. . . . .	01
--	----

## ***Conhecimentos Específicos Motorista***

1. Legislação de Trânsito. . . . .	01
2. Primeiros Socorros . . . . .	04
3. Direção Defensiva . . . . .	11
4. Noções de logística e movimentação de cargas . . . . .	18
5. Direção Defensiva . . . . .	20
6. Conhecimentos básicos sobre a rotina do trabalho, compatível com o Cargo . . . . .	20
7. Noções de Prevenção de acidentes, e de organização e disciplina geral . . . . .	21
8. LEI FEDERAL Nº 9503/97 – Institui o Código de Trânsito Brasileiro . . . . .	21

---

---

## LÍNGUA PORTUGUESA

---

1. FONÉTICA: Fonemas; Sílabas – Tonicidade; Ortoépia – Prosódia; Ortografia; Acentuação Gráfica; Notações Léxicas; Abreviaturas, Siglas e Símbolos. . . . .	01
2. MORFOLOGIA: Estrutura das Palavras; Formação das Palavras; Sufixos; Prefixos; Radicais Gregos; Radicais Latinos; Origem das Palavras da Língua Portuguesa; Classificação e Flexão das Palavras; Substantivo; Artigo; Adjetivo; Numeral; Pronome; Verbo; Advérbio; Preposição; Conjunção; Interjeição; Conectivos; Formas Variantes; Análise Morfológica . . . . .	08
3. SEMÂNTICA: Significação das Palavras. . . . .	15
4. SINTAXE: Análise Sintática; Termos Essenciais da Oração; Termos integrantes da Oração; Termos acessórios da Oração; Período Composto; Orações Coordenadas Independentes; Orações Principais e Subordinadas; Orações Subordinadas (Substantivas, Adjetivas e Adverbiais); Orações Reduzidas; Sinais de Pontuação; Sintaxe de Concordância e Regência; Regência Nominal e Verbal; Sintaxe de Colocação; Emprego de Classes de Palavras; Emprego de Modos e Tempos, Infinitivo; Verbo Haver. . . . .	17
5. ESTILÍSTICA: Figuras de Linguagem . . . . .	30
6. Língua e Arte Literária . . . . .	32
7. Interpretação de Texto . . . . .	39



**2) Tritongo**

É a sequência formada por uma semivogal, uma vogal e uma semivogal, sempre nesta ordem, numa só sílaba. Pode ser oral ou nasal: *Paraguai* - Tritongo oral, *quão* - Tritongo nasal.

**3) Hiato**

É a sequência de duas vogais numa mesma palavra que pertencem a sílabas diferentes, uma vez que nunca há mais de uma vogal numa mesma sílaba: *saída* (sa-í-da), *poesia* (po-e-si-a).

**Encontros Consonantais**

O agrupamento de duas ou mais consoantes, sem vogal intermediária, recebe o nome de *encontro consonantal*. Existem basicamente dois tipos:

1-) os que resultam do contato consoante + “l” ou “r” e ocorrem numa mesma sílaba, como em: *pe-dra*, *pla-no*, *a-tle-ta*, *cri-se*.

2-) os que resultam do contato de duas consoantes pertencentes a sílabas diferentes: *por-ta*, *rit-mo*, *lis-ta*.

Há ainda grupos consonantais que surgem no início dos vocábulos; são, por isso, inseparáveis: *pneu*, *gno-mo*, *psi-có-lo-go*.

**Dígrafos**

De maneira geral, cada fonema é representado, na escrita, por apenas uma letra: *lixo* - Possui quatro fonemas e quatro letras.

Há, no entanto, fonemas que são representados, na escrita, por duas letras: *bicho* - Possui quatro fonemas e cinco letras.

Na palavra acima, para representar o fonema /xe/ foram utilizadas duas letras: o “c” e o “h”.

Assim, o *dígrafo* ocorre quando duas letras são usadas para representar um único fonema (di = dois + grafo = letra). Em nossa língua, há um número razoável de dígrafos que convém conhecer. Podemos agrupá-los em dois tipos: consonantais e vocálicos.

**Dígrafos Consonantais**

Letras	Fonemas	Exemplos
lh	/lhe/	telhado
nh	/nhe/	marinheiro
ch	/xe/	chave
rr	/re/ (no interior da palavra)	carro
ss	/se/ (no interior da palavra)	passo
qu	/k/ (qu seguido de e e i)	queijo, quiabo
gu	/g/ (gu seguido de e e i)	guerra, guia
sc	/se/	crescer
sç	/se/	desço
xc	/se/	exceção

Registram-se na representação das vogais nasais:

Fonemas	Letras	Exemplos
/ã/	am	tampa
	an	canto
/ẽ/	em	templo
	en	lenda
/ĩ/	im	limpo
	in	lindo
õ/	om	tombo

	on	tonto
/ũ/	um	chumbo
	un	corcunda

\* **Observação:** “gu” e “qu” são dígrafos somente quando seguidos de “e” ou “i”, representam os fonemas /g/ e /k/: *guitarra*, *aqui-lo*. Nestes casos, a letra “u” não corresponde a nenhum fonema. Em algumas palavras, no entanto, o “u” representa um fonema - semivogal ou vogal - (*aguardar*, *linguiça*, *aquífero*...). Aqui, “gu” e “qu” não são dígrafos. Também não há dígrafos quando são seguidos de “a” ou “o” (*quase*, *averiguo*).

\*\* **Dica:** Consequimos ouvir o som da letra “u” também, por isso não há dígrafo! Veja outros exemplos: *Água* = /agua/ nós pronunciamos a letra “u”, ou então teríamos /aga/. Temos, em “água”, 4 letras e 4 fonemas. Já em *guitarra* = /gitara/ - não pronunciamos o “u”, então temos dígrafo [aliás, dois dígrafos: “gu” e “rr”]. Portanto: 8 letras e 6 fonemas).

**Dífonos**

Assim como existem duas letras que representam um só fonema (os dígrafos), existem letras que representam dois fonemas. Sim! É o caso de “fixo”, por exemplo, em que o “x” representa o fonema /ks/; *táxi* e *crucifixo* também são exemplos de dífonos. Quando uma letra representa dois fonemas temos um caso de **dífono**.

Fontes de pesquisa:

<http://www.soportugues.com.br/secoes/fono/fono1.php>  
SACCONI, Luiz Antônio. *Nossa gramática completa Sacconi*. 30ª ed.

Rev. São Paulo: Nova Geração, 2010.

Português: novas palavras: literatura, gramática, redação / Emília Amaral... [et al.]. - São Paulo: FTD, 2000.

Português linguagens: volume 1 / Wiliam Roberto Cereja, Thereza Cochar Magalhães. - 7ªed. Reform. - São Paulo: Saraiva, 2010

**Divisão silábica.**

A cada um dos grupos pronunciados de uma determinada palavra numa só emissão de voz, dá-se o nome de **sílaba**. Na Língua Portuguesa, o núcleo da sílaba é sempre uma vogal, não existe sílaba sem vogal e nunca mais que uma vogal em cada sílaba.

Para sabermos o número de sílabas de uma palavra, devemos perceber quantas vogais tem essa palavra. Mas preste atenção, pois as letras **i** e **u** (mais raramente com as letras **e** e **o**) podem representar semivogais.

Classificação por número de sílabas

**Monossílabas:** palavras que possuem uma sílaba.

Exemplos: ré, pó, mês, faz

**Dissílabas:** palavras que possuem duas sílabas.

Exemplos: ca/sa, la/ço.

**Trissílabas:** palavras que possuem três sílabas.

Exemplos: i/da/de, pa/le/ta.

**Polissílabas:** palavras que possuem quatro ou mais sílabas.

Exemplos: mo/da/li/da/de, ad/mi/rá/vel.

**Divisão Silábica**

- Letras que formam os dígrafos “rr”, “ss”, “sc”, “sç”, “xs”, e “xc” devem permanecer em sílabas diferentes. Exemplos:

des – cer

pás – sa – ro...

- Dígrafos “ch”, “nh”, “lh”, “gu” e “qu” pertencem a uma única sílaba. Exemplos:

chu – va  
quei – jo

- Hiatos não devem permanecer na mesma sílaba. Exemplos:

ca – de – a – do  
ju – í – z

- Ditongos e tritongos devem pertencer a uma única sílaba. Exemplos:

en – xa – guei  
cai – xa

- Encontros consonantais que ocorrem em sílabas internas não permanecem juntos, exceto aqueles em que a segunda consoante é “l” ou “r”. Exemplos:

ab – dô – men  
flau – ta (permaneceram juntos, pois a segunda letra é representada pelo “l”)  
pra – to (o mesmo ocorre com esse exemplo)

- Alguns grupos consonantais iniciam palavras, e não podem ser separados. Exemplos:

peu – mo – ni – a  
psi – có – lo – ga

#### Acento Tônico

Quando se pronuncia uma palavra de duas sílabas ou mais, há sempre uma sílaba com sonoridade mais forte que as demais.

**valor** - a sílaba **lor** é a mais forte.

**maleiro** - a sílaba **lei** é a mais forte.

#### Classificação por intensidade

- **Tônica**: sílaba com mais intensidade.

- **Átona**: sílaba com menos intensidade.

- **Subtônica**: sílaba de intensidade intermediária.

#### Classificação das palavras pela posição da sílaba tônica

As palavras com duas ou mais sílabas são classificadas de acordo com a posição da sílaba tônica.

- **Oxítonas**: a sílaba tônica é a última. Exemplos: paletó, Paraná, jacaré.

- **Paroxítonas**: a sílaba tônica é a penúltima. Exemplos: fácil, banana, felizmente.

- **Proparoxítonas**: a sílaba tônica é a antepenúltima. Exemplos: mínimo, fábula, término.

#### Acentuação

Quanto à acentuação, observamos que algumas palavras têm acento gráfico e outras não; na pronúncia, ora se dá maior intensidade sonora a uma sílaba, ora a outra. Por isso, vamos às regras!

#### Regras básicas – Acentuação tônica

A acentuação tônica está relacionada à intensidade com que são pronunciadas as sílabas das palavras. Aquela que se dá de forma mais acentuada, conceitua-se como sílaba tônica. As demais, como são pronunciadas com menos intensidade, são denominadas de átonas.

De acordo com a tonicidade, as palavras são classificadas como:

**Oxítonas** – São aquelas cuja sílaba tônica recai sobre a última sílaba. Ex.: *café – coração – Belém – atum – caju – papel*

**Paroxítonas** – São aquelas em que a sílaba tônica recai na penúltima sílaba. Ex.: *útil – tórax – táxi – leque – sapato – passível*

**Proparoxítonas** – São aquelas cuja sílaba tônica está na antepenúltima sílaba. Ex.: *lâmpada – câmara – tímpano – médico – ônibus*

Há vocábulos que possuem mais de uma sílaba, mas em nossa língua existem aqueles com uma sílaba somente: são os chamados **monossílabos**.

#### Os acentos

**acento agudo** (´) – Colocado sobre as letras “a” e “i”, “u” e “e” do grupo “em” - indica que estas letras representam as vogais tônicas de palavras como *pá, caí, público*. Sobre as letras “e” e “o” indica, além da tonicidade, timbre aberto: *herói – médico – céu* (ditongos abertos).

**acento circunflexo** (^) – colocado sobre as letras “a”, “e” e “o” indica, além da tonicidade, timbre fechado: *tâmara – Atlântico – pêssames – supôs*.

**acento grave** (`) – indica a fusão da preposição “a” com artigos e pronomes: *à – às – àquelas – àqueles*

**trema** (¨) – De acordo com a nova regra, foi totalmente abolido das palavras. Há uma **exceção**: é utilizado em palavras derivadas de nomes próprios estrangeiros: *mülleriano* (de Müller)

**til** (~) – indica que as letras “a” e “o” representam vogais nasais: *oração – melão – órgão – imã*

#### Regras fundamentais

##### Palavras oxítonas:

Acentuam-se todas as oxítonas terminadas em: “a”, “e”, “o”, “em”, seguidas ou não do plural(s): *Pará – café(s) – cipó(s) – Belém*. Esta regra também é aplicada aos seguintes casos:

- **Monossílabos tônicos** terminados em “a”, “e”, “o”, seguidos ou não de “s”: *pá – pé – dô – há*

- **Formas verbais** terminadas em “a”, “e”, “o” tônicos, seguidas de *lo, la, los, las*: *respeitá-lo, recebê-lo, compô-lo*

##### Paroxítonas:

Acentuam-se as palavras paroxítonas terminadas em:

- i, is: *táxi – lápis – júri*

- us, um, uns: *vírus – álbuns – fórum*

- l, n, r, x, ps: *automóvel – elétron – cadáver – tórax – fórceps*

- ã, ãs, ão, ãos: *imã – imãs – órfão – órgãos*

- **ditongo oral**, crescente ou decrescente, seguido ou não de “s”: *água – pônei – mágoa – memória*

**\*\* Dica:** Memorize a palavra **LINURXÃO**. Para quê? Repare que esta palavra apresenta as terminações das paroxítonas que são acentuadas: **L, I N, U (aqui inclui UM = fórum), R, X, Ã, ão**. Assim ficará mais fácil a memorização!

#### Regras especiais:

Os ditongos de pronúncia aberta “ei”, “oi” (*ditongos abertos*), que antes eram acentuados, *perderam o acento* de acordo com a nova regra, mas *desde que estejam em palavras paroxítonas*.

**\*\* Alerta da Zê! Cuidado:** Se os ditongos abertos estiverem em uma palavra oxítona (*herói*) ou monossílabo (*céu*) ainda são acentuados: *dói, escaféu*.

Antes	Agora
assembléia	assembleia

<i>idéia</i>	<i>ideia</i>
<i>geléia</i>	<i>geleia</i>
<i>jibóia</i>	<i>jiboia</i>
<i>apóia (verbo apoiar)</i>	<i>apoia</i>
<i>paranóico</i>	<i>paranoico</i>

**Acento Diferencial**

Representam os acentos gráficos que, pelas regras de acentuação, não se justificariam, mas são utilizados para diferenciar classes gramaticais entre determinadas palavras e/ou tempos verbais. Por exemplo:

*Pôr (verbo) X por (preposição) / pôde (pretérito perfeito do Indicativo do verbo "poder") X pode (presente do Indicativo do mesmo verbo).*

Se analisarmos o "pôr" - pela regra das monossílabas: terminada em "o" seguida de "r" não deve ser acentuada, mas nesse caso, devido ao acento diferencial, acentua-se, para que saibamos se se trata de um verbo ou preposição.

Os demais casos de acento diferencial não são mais utilizados: *para (verbo), para (preposição), pelo (substantivo), pelo (preposição)*. Seus significados e classes gramaticais são definidos pelo contexto.

*Polícia para o trânsito para realizar blitz.* = o primeiro "para" é verbo; o segundo, preposição (com relação de finalidade).

\*\* Quando, na frase, der para substituir o "por" por "colocar", estaremos trabalhando com um verbo, portanto: "pôr"; nos outros casos, "por" preposição. Ex: *Faço isso por você. / Posso pôr (colocar) meus livros aqui?*

**Regra do Hiato:**

Quando a vogal do hiato for "i" ou "u" tônicos, for a segunda vogal do hiato, acompanhado ou não de "s", haverá acento. Ex.: *saída – fásca – baú – país – Luís*

Não se acentuam o "i" e o "u" que formam hiato quando seguidos, na mesma sílaba, de *l, m, n, r* ou *z*. *Ra-ul, Lu-iz, sa-ir, ju-iz*

Não se acentuam as letras "i" e "u" dos hiatos se estiverem seguidas do dígrafo **nh**. Ex: *ra-i-nha, ven-to-i-nha.*

Não se acentuam as letras "i" e "u" dos hiatos se vierem precedidas de vogal idêntica: *xi-i-ta, pa-ra-cu-u-ba*

**Observação importante:**

Não serão mais acentuados "i" e "u" tônicos, formando hiato quando vierem depois de ditongo (nas paroxítonas):

Antes	Agora
<i>bocaiúva</i>	<i>bocaiuva</i>
<i>feiúra</i>	<i>feiura</i>
<i>Sauípe</i>	<i>Sauipe</i>

O acento pertencente aos encontros "oo" e "ee" foi abolido:

Antes	Agora
<i>crêem</i>	<i>creem</i>
<i>lêem</i>	<i>leem</i>
<i>vôo</i>	<i>voo</i>
<i>enjôo</i>	<i>enjoo</i>

\*\* **Dica:** Memorize a palavra CREDELEVÊ. São os verbos que, no plural, dobram o "e", mas que não recebem mais acento como antes: **CRER, DAR, LER e VER.**

Repare:

1-) *O menino crê em você. / Os meninos creem em você.*

2-) *Elza lê bem! / Todas leem bem!*

3-) *Espero que ele dê o recado à sala. / Esperamos que os garotos deem o recado!*

4-) *Rubens vê tudo! / Eles veem tudo!*

**Cuidado!** Há o verbo vir: *Ele vem à tarde! / Eles vêm à tarde!*

As formas verbais que possuíam o acentoônico na raiz, com "u" tônico precedido de "g" ou "q" e seguido de "e" ou "i" não serão mais acentuadas:

Antes	Depois
<i>apazigúe (apaziguar)</i>	<i>apazigue</i>
<i>averigúe (averiguar)</i>	<i>averigue</i>
<i>argúí (arguir)</i>	<i>argui</i>

Acentuam-se os verbos pertencentes a terceira pessoa do plural de: *ele tem – eles têm / ele vem – eles vêm (verbo vir)*

A regra prevalece também para os verbos *conter, obter, reter, deter, abster*: *ele contém – eles contêm, ele obtém – eles obtêm, ele retém – eles retêm, ele convém – eles convêm.*

Fontes de pesquisa:

<http://www.brasilecola.com/gramatica/acentuacao.htm>

SACCONI, Luiz Antônio. *Nossa gramática completa Sacconi*. 30ª ed. Rev. São Paulo: Nova Geração, 2010.

*Português linguagens: volume 1 /* Wiliam Roberto Cereja, Thereza Cochar Magalhães. – 7ªed. Reform. – São Paulo: Saraiva, 2010.

**Ortografia**

A ortografia é a parte da Fonologia que trata da correta grafia das palavras. É ela quem ordena qual som devem ter as letras do alfabeto. Os vocábulos de uma língua são grafados segundo acordos ortográficos.

A maneira mais simples, prática e objetiva de aprender ortografia é realizar muitos exercícios, ver as palavras, familiarizando-se com elas. O conhecimento das regras é necessário, mas não basta, pois há inúmeras exceções e, em alguns casos, há necessidade de conhecimento de etimologia (origem da palavra).

**Regras ortográficas****O fonema s****S e não C/Ç**

palavras substantivadas derivadas de verbos com radicais em **nd, rg, rt, pel, corr e sent**: *pretender - pretensão / expandir - expansão / ascender - ascensão / inverter - inversão / aspergir - aspersão / submergir - submersão / divertir - diversão / impelir - impulsivo / compelir - compulsório / repelir - repulsa / recorrer - recurso / discorrer - discurso / sentir - sensível / consentir – consensual.*

**SS e não C e Ç**

nomes derivados dos verbos cujos radicais terminem em **gred, ced, prim** ou com verbos terminados por **tir** ou **-meter**: *agredir - agressivo / imprimir - impressão / admitir - admissão /*

*ceder - cessão / exceder - excesso / percutir - percussão / regredir - regressão / oprimir - opressão / comprometer - compromisso / submeter - submissão.*

\*quando o prefixo termina com vogal que se junta com a palavra iniciada por “s”. Exemplos: *a + simétrico - assimétrico / re + surgir - ressurgir.*

\*no pretérito imperfeito simples do subjuntivo. Exemplos: *ficasse, falasse.*

### C ou Ç e não S e SS

vocábulos de origem árabe: *cetim, açucena, açúcar.*

vocábulos de origem tupi, africana ou exótica: *cipó, Juçara, caçula, cachaça, cacique.*

sufixos **aça, aço, ação, çar, ecer, içã, nça, uça, uçu, uço**: *barcaça, ricaço, aguçar, empalidecer, carniça, caniço, esperança, carapuça, dentuço.*

nomes derivados do verbo **ter**: *abster - abstenção / deter - detenção / ater - atenção / reter - retenção.*

após ditongos: *foice, coice, traição.*

palavras derivadas de outras terminadas em **-te, to(r)**: *mar-te - marciano / infrator - infração / absorto - absorção.*

### O fonema z

#### S e não Z

sufixos: **ês, esa, esia**, e **isa**, quando o radical é substantivo, ou em gentílicos e títulos nobiliárquicos: *freguês, freguesa, freguesia, poetisa, baronesa, princesa.*

sufixos gregos: **ase, ese, ise** e **ose**: *catequese, metamorfose.*

formas verbais **pôr** e **querer**: *pôs, pus, quisera, quis, quiseste.*

nomes derivados de verbos com radicais terminados em **“d”**: *aludir - alusão / decidir - decisão / empreender - empresa / difundir - difusão.*

diminutivos cujos radicais terminam com **“s”**: *Luis - Luisinho / Rosa - Rosinha / lápis - lapisinho.*

após ditongos: *coisa, pausa, pouso, causa.*

verbos derivados de nomes cujo radical termina com **“s”**: *anális(e) + ar - analisar / pesquis(a) + ar - pesquisar.*

### Z e não S

sufixos **“ez”** e **“eza”** das palavras derivadas de adjetivo: *macio - maciez / rico - riqueza / belo - beleza.*

sufixos **“izar”** (desde que o radical da palavra de origem não termine com s): *final - finalizar / concreto - concretizar.*

consoante de ligação se o radical não terminar com **“s”**: *pé + inho - pezinho / café + al - cafezal*

**Exceção**: *lápis + inho - lapisinho.*

### O fonema j

#### G e não J

palavras de **origem grega ou árabe**: *tigela, girafa, gesso.*

estrangeirismo, cuja letra G é originária: *sargento, gim.*

terminações: **agem, igem, ugem, ege, oge** (com poucas exceções): *imagem, vertigem, penugem, bege, foge.*

**Exceção**: *pajem.*

terminações: **ágio, égio, ígio, ógio, ugio**: *sortilégio, litígio, relógio, refúgio.*

verbos terminados em **ger/gir**: *emergir, eleger, fugir, mugir.*

depois da letra **“r”** com poucas exceções: *emergir, surgir.*

depois da letra **“a”**, desde que não seja radical terminado com j: *ágil, agente.*

### J e não G

palavras de origem latinas: *jeito, majestade, hoje.*

palavras de origem árabe, africana ou exótica: *jiboia, manjerona.*

palavras terminadas com **aje**: *ultraje.*

### O fonema ch

#### X e não CH

palavras de origem tupi, africana ou exótica: *abacaxi, xucro.*

palavras de origem inglesa e espanhola: *xampu, lagartixa.*

depois de ditongo: *frouxo, feixe.*

depois de **“en”**: *enxurrada, enxada, enxoval.*

**Exceção**: quando a palavra de origem não derive de outra iniciada com ch - *Cheio - (enchente)*

### CH e não X

palavras de origem estrangeira: *chave, chumbo, chassi, mochila, espadachim, chope, sanduíche, salsicha.*

### As letras “e” e “i”

Ditongos nasais são escritos com **“e”**: *mãe, põem.* Com **“i”**, só o ditongo interno *cãibra.*

verbos que apresentam infinitivo em **-oar, -uar** são escritos com **“e”**: *caçoe, perdoe, tumultue.* Escrevemos com **“i”**, os verbos com infinitivo em **-air, -oer** e **-uir**: *trai, dói, possui, contribui.*

\* **Atenção** para as palavras que mudam de sentido quando substituímos a grafia **“e”** pela grafia **“i”**: *área (superfície), ária (melodia) / delatar (denunciar), dilatar (expandir) / emergir (vir à tona), imergir (mergulhar) / peão (de estância, que anda a pé), pião (brinquedo).*

### \* Dica:

- Se o dicionário ainda deixar dúvida quanto à ortografia de uma palavra, há a possibilidade de consultar o Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa (VOLP), elaborado pela Academia Brasileira de Letras. É uma obra de referência até mesmo para a criação de dicionários, pois traz a grafia atualizada das palavras (sem o significado). Na Internet, o endereço é **www.academia.org.br**.

### Informações importantes

- Formas variantes são formas duplas ou múltiplas, equivalentes: *aluguel/aluguer, relampejar/relampear/relampar/relampadar.*

- Os símbolos das unidades de medida são escritos sem ponto, com letra minúscula e sem **“s”** para indicar plural, sem espaço entre o algarismo e o símbolo: *2kg, 20km, 120km/h.*

**Exceção** para litro (L): *2 L, 150 L.*

- Na indicação de horas, minutos e segundos, não deve haver espaço entre o algarismo e o símbolo: *14h, 22h30min, 14h23'34''* (= quatorze horas, vinte e três minutos e trinta e quatro segundos).

- O símbolo do real antecede o número sem espaço: *R\$1.000,00.* No cifrão deve ser utilizada apenas uma barra vertical (**\$**).

Fontes de pesquisa:

*http://www.pciconcursos.com.br/aulas/portugues/ortografia SACCONI, Luiz Antônio. Nossa gramática completa Sacconi. 30ª ed.*

*Rev. São Paulo: Nova Geração, 2010.*

*Português linguagens: volume 1 / Wiliam Roberto Cereja, Thereza*

*Cochar Magalhães. – 7ªed. Reform. – São Paulo: Saraiva, 2010.*

*Português: novas palavras: literatura, gramática, redação / Emília*

*Amaral... [et al.]. – São Paulo: FTD, 2000.*

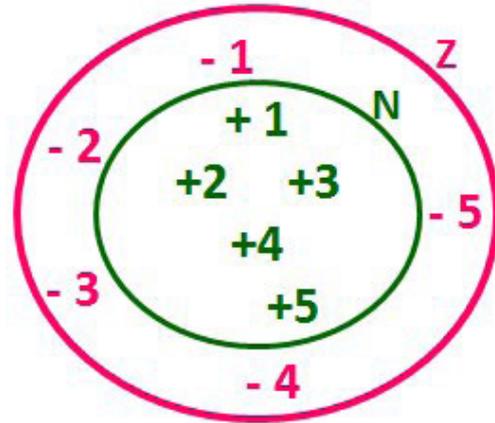
---

## MATEMÁTICA

---

1. Números inteiros e racionais: operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação); expressões numéricas; múltiplos e divisores de números naturais; problemas. Números naturais (operações e propriedades). Expressões aritméticas. . . . .	01
2. Números fracionários. Operações com frações. . . . .	12
3. Razão e proporção. . . . .	13
4. Sistema métrico. . . . .	16
5. Regra de três simples e composta. . . . .	18
6. Porcentagem . . . . .	20
7. Juros simples . . . . .	21
8. Máximo Divisor Comum e Mínimo Múltiplo Comum . . . . .	34
9. Cálculo de áreas e volumes . . . . .	35
10. Equações de 1° grau . . . . .	45

**NÚMEROS INTEIROS E RACIONAIS: OPERAÇÕES (ADIÇÃO, SUBTRAÇÃO, MULTIPLICAÇÃO, DIVISÃO, POTENCIAÇÃO); EXPRESSÕES NUMÉRICAS; MÚLTIPLOS E DIVISORES DE NÚMEROS NATURAIS; PROBLEMAS. NÚMEROS NATURAIS (OPERAÇÕES E PROPRIEDADES). EXPRESSÕES ARITMÉTICAS.**



$N \subset Z$  (N está contido em Z)

**Números Naturais**

Os números naturais são o modelo matemático necessário para efetuar uma contagem.

Começando por zero e acrescentando sempre uma unidade, obtemos o conjunto infinito dos números naturais

$N = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots\}$

- Todo número natural dado tem um sucessor

- a) O sucessor de 0 é 1.
- b) O sucessor de 1000 é 1001.
- c) O sucessor de 19 é 20.

Usamos o \* para indicar o conjunto sem o zero.

$N^* = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots\}$

- Todo número natural dado N, exceto o zero, tem um antecessor (número que vem antes do número dado).

Exemplos: Se m é um número natural finito diferente de zero.

- a) O antecessor do número m é m-1.
- b) O antecessor de 2 é 1.
- c) O antecessor de 56 é 55.
- d) O antecessor de 10 é 9.

**Expressões Numéricas**

Nas expressões numéricas aparecem adições, subtrações, multiplicações e divisões. Todas as operações podem acontecer em uma única expressão. Para resolver as expressões numéricas utilizamos alguns procedimentos:

Se em uma expressão numérica aparecer as quatro operações, devemos resolver a multiplicação ou a divisão primeiramente, na ordem em que elas aparecerem e somente depois a adição e a subtração, também na ordem em que aparecerem e os parênteses são resolvidos primeiro.

**Exemplo 1**

$10 + 12 - 6 + 7$   
 $22 - 6 + 7$   
 $16 + 7$   
 $23$

**Exemplo 2**

$40 - 9 \times 4 + 23$   
 $40 - 36 + 23$   
 $4 + 23$   
 $27$

**Exemplo 3**

$25 - (50 - 30) + 4 \times 5$   
 $25 - 20 + 20 = 25$

**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.

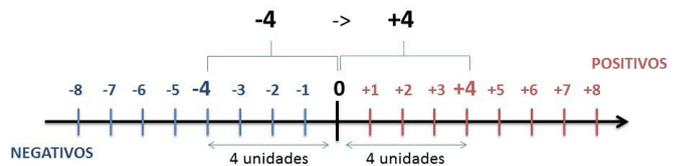
Subconjuntos:

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  $| |$ . 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 quan-

tidades 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 – VU-NESP)** 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.

**Fica a dica**

- 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 positivo.**

**Sinais diferentes (+) (-); (-) (+) = resultado sempre negativo.**

**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.  $(-a)^8 : (-a)^6 = (-a)^{8-6} = (-a)^2$

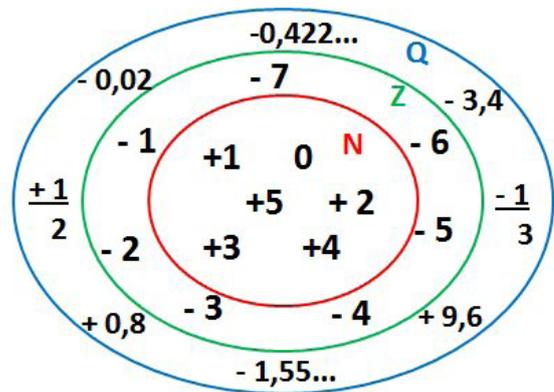
**3) Potência de Potência:** Conserva-se a base e multiplicam-se os expoentes.  $[(-a)^5]^2 = (-a)^{5 \cdot 2} = (-a)^{10}$

**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 -	$Q^*_-$	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.

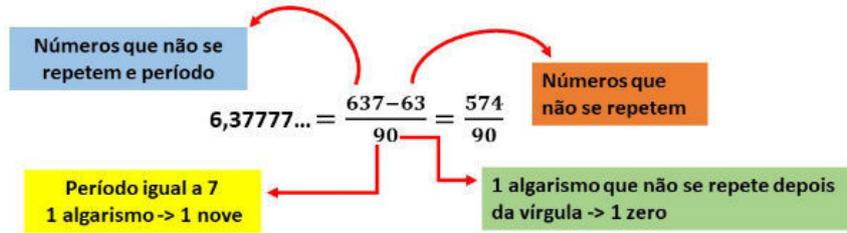
$$0,58333... = \frac{583 - 58}{900} = \frac{525}{900} = \frac{525 : 75}{900 : 75} = \frac{7}{12}$$

Simplificando

Parte não periódica com 2 algarismos → 583  
Período com 1 algarismo → 333  
2 algarismos zeros → 900  
1 algarismo 9 → 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)



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

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

**Exemplo: (Prof. Niterói)** Simplificando a expressão abaixo

$$\frac{1,3333... + \frac{3}{2}}{1,5 + \frac{4}{3}}$$

Obtém-se:

- (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.**

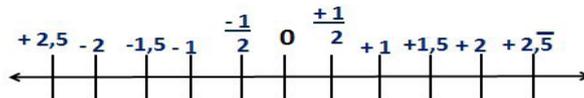
**Caraterísticas dos números racionais**

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**



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

**Operações**

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

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

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

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

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

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

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

**Resolução:**

Somando português e matemática:

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

O que resta gosta de ciências:

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

**Resposta: B.**

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

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

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

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

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

Qual o total de pessoas detidas nessa operação policial?

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

**Resolução:**

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

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

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

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

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

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

**Resposta: A.**

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

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

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

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

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

**C)** Toda potência com expoente par é um número positivo.

$$\left(-\frac{1}{5}\right)^2 = \left(-\frac{1}{5}\right) \cdot \left(-\frac{1}{5}\right) = \frac{1}{25}$$

**Resolução de situações problema**

Os problemas matemáticos são resolvidos utilizando inúmeros recursos matemáticos, destacando, entre todos, os princípios algébricos, os quais são divididos de acordo com o nível de dificuldade e abordagem dos conteúdos. A prática das questões é que faz com que se ganhe maior habilidade para resolver problemas dessa natureza.

**Exemplos:**

**01. (Câmara Municipal de São José dos Campos/SP – Analista Técnico Legislativo – Designer Gráfico – VUNESP)** Em um condomínio, a caixa d'água do bloco A contém 10 000 litros a mais de água do que a caixa d'água do bloco B. Foram transferidos 2 000 litros de água da caixa d'água do bloco A para a do bloco B, ficando o bloco A com o dobro de água armazenada em relação ao bloco B. Após a transferência, a diferença das reservas de água entre as caixas dos blocos A e B, em litros, vale

- (A) 4 000.
- (B) 4 500.
- (C) 5 000.
- (D) 5 500.
- (E) 6 000.

---

## RACIOCÍNIO LÓGICO

---

1. Estruturas lógicas, lógicas de argumentação, diagramas lógicos: entendimento de estruturas lógicas das relações arbitrárias entre pessoas, lugares, coisas, eventos fictícios; deduzir novas informações das relações fornecidas e avaliação das condições usadas para estabelecer a estrutura daquelas relações. ....01

**ESTRUTURAS LÓGICAS, LÓGICAS DE ARGUMENTAÇÃO, DIAGRAMAS LÓGICOS: ENTENDIMENTO DE ESTRUTURAS LÓGICAS DAS RELAÇÕES ARBITRÁRIAS ENTRE PESSOAS, LUGARES, COISAS, EVENTOS FICTÍCIOS; DE DUZIR NOVAS INFORMAÇÕES DAS RELAÇÕES FORNECIDAS E AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES USADAS PARA ESTABELECEER A ESTRUTURA DAQUELAS RELAÇÕES.**

**RACIOCÍNIO LÓGICO MATEMÁTICO**

Este tipo de raciocínio testa sua habilidade de resolver problemas matemáticos, e é uma forma de medir seu domínio das diferentes áreas do estudo da Matemática: Aritmética, Álgebra, leitura de tabelas e gráficos, Probabilidade e Geometria etc. Essa parte consiste nos seguintes conteúdos:

- Operação com conjuntos.
- Cálculos com porcentagens.
- Raciocínio lógico envolvendo problemas aritméticos, geométricos e matriciais.
- Geometria básica.
- Álgebra básica e sistemas lineares.
- Calendários.
- Numeração.
- Razões Especiais.
- Análise Combinatória e Probabilidade.
- Progressões Aritmética e Geométrica.

**RACIOCÍNIO LÓGICO DEDUTIVO**

Este tipo de raciocínio está relacionado ao conteúdo Lógica de Argumentação.

**ORIENTAÇÕES ESPACIAL E TEMPORAL**

O raciocínio lógico espacial ou orientação espacial envolvem figuras, dados e palitos. O raciocínio lógico temporal ou orientação temporal envolve datas, calendário, ou seja, envolve o tempo.

O mais importante é praticar o máximo de questões que envolvam os conteúdos:

- Lógica sequencial
- Calendários

**RACIOCÍNIO VERBAL**

Avalia a capacidade de interpretar informação escrita e tirar conclusões lógicas.

Uma avaliação de raciocínio verbal é um tipo de análise de habilidade ou aptidão, que pode ser aplicada ao se candidatar a uma vaga. Raciocínio verbal é parte da capacidade cognitiva ou inteligência geral; é a percepção, aquisição, organização e aplicação do conhecimento por meio da linguagem.

Nos testes de raciocínio verbal, geralmente você recebe um trecho com informações e precisa avaliar um conjunto de afirmações, selecionando uma das possíveis respostas:

- A – Verdadeiro (A afirmação é uma consequência lógica das informações ou opiniões contidas no trecho)
- B – Falso (A afirmação é logicamente falsa, consideradas as informações ou opiniões contidas no trecho)
- C – Impossível dizer (Impossível determinar se a afirmação é verdadeira ou falsa sem mais informações)

**Estruturas lógicas**

**1. Proposição**

Proposição ou sentença é um termo utilizado para exprimir ideias, através de um conjunto de palavras ou símbolos. Este conjunto descreve o conteúdo dessa ideia.

São exemplos de **proposições**:

**p:** Pedro é médico.

**q:**  $5 > 8$

**r:** Luíza foi ao cinema ontem à noite.

**2. Princípios fundamentais da lógica**

**Princípio da Identidade:** **A é A.** Uma coisa é o que é. O que é, é; e o que não é, não é. Esta formulação remonta a Parmênides de Eleia.

**Princípio da não contradição:** Uma proposição não pode ser verdadeira e falsa, ao mesmo tempo.

**Princípio do terceiro excluído:** Uma alternativa só pode ser verdadeira ou falsa.

**3. Valor lógico**

Considerando os princípios citados acima, uma proposição é classificada como verdadeira ou falsa.

Sendo assim o valor lógico será:

- a verdade (**V**), quando se trata de uma proposição verdadeira.
- a falsidade (**F**), quando se trata de uma proposição falsa.

**4. Conectivos lógicos**

Conectivos lógicos são palavras usadas para conectar as proposições formando novas sentenças.

Os principais conectivos lógicos são:

~	não
^	e
V	Ou
→	se...então
↔	se e somente se

**5. Proposições simples e compostas**

As proposições simples são assim caracterizadas por apresentarem apenas uma ideia. São indicadas pelas letras minúsculas: p, q, r, s, t...

As proposições compostas são assim caracterizadas por apresentarem mais de uma proposição conectadas pelos conectivos lógicos. São indicadas pelas letras maiúsculas: P, Q, R, S, T...

Obs: A notação Q(r, s, t), por exemplo, está indicando que a proposição composta Q é formada pelas proposições simples r, s e t.

**Exemplo:**

Proposições simples:

p: Meu nome é Raissa

q: São Paulo é a maior cidade brasileira

r:  $2+2=5$

s: O número 9 é ímpar

t: O número 13 é primo

Proposições compostas

P: O número 12 é divisível por 3 e 6 é o dobro de 12.

Q: A raiz quadrada de 9 é 3 e 24 é múltiplo de 3.

R(s, t): O número 9 é ímpar e o número 13 é primo.

**6. Tabela-Verdade**

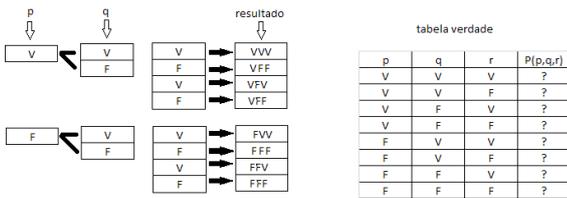
A tabela-verdade é usada para determinar o valor lógico de uma proposição composta, sendo que os valores das proposições simples já são conhecidos. Pois o valor lógico da proposição composta depende do valor lógico da proposição simples.

A seguir vamos compreender como se constrói essas tabelas-verdade partindo da árvore das possibilidades dos valores lógicos das proposições simples, e mais adiante veremos como determinar o valor lógico de uma proposição composta.

**Proposição composta do tipo P(p, q)**



**Proposição composta do tipo P(p, q, r)**



**Proposição composta do tipo P(p, q, r, s)**

A tabela-verdade possui  $2^4 = 16$  linhas e é formada igualmente as anteriores.

⋮

**Proposição composta do tipo P(p1, p2, p3, ..., pn)**

A tabela-verdade possui  $2^n$  linhas e é formada igualmente as anteriores.

**7. O conectivo não e a negação**

O conectivo **não** e a **negação** de uma proposição **p** é outra proposição que tem como valor lógico **V** se p for falsa e **F** se p é verdadeira. O símbolo  $\sim p$  (**não p**) representa a negação de **p** com a seguinte tabela-verdade:

p	$\sim p$
V	F
F	V

**Exemplo:**

p = 7 é ímpar

$\sim p$  = 7 não é ímpar

p	$\sim p$
V	F

q = 24 é múltiplo de 5

$\sim q$  = 24 não é múltiplo de 5

q	$\sim q$
F	V

**8. O conectivo e e a conjunção**

O conectivo **e** e a **conjunção** de duas proposições **p** e **q** é outra proposição que tem como valor lógico **V** se p e q forem verdadeiras, e **F** em outros casos. O símbolo  $p \wedge q$  (**p e q**) representa a conjunção, com a seguinte tabela-verdade:

P	q	$p \wedge q$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

**Exemplo**

p = 2 é par

q = o céu é rosa

$p \wedge q$  = 2 é par e o céu é rosa

P	q	$p \wedge q$
V	F	F

p = 9 < 6

q = 3 é par

$p \wedge q$ : 9 < 6 e 3 é par

P	q	$p \wedge q$
F	F	F

**9. O conectivo ou e a disjunção**

O conectivo **ou** e a **disjunção** de duas proposições **p** e **q** é outra proposição que tem como valor lógico **V** se alguma das proposições for verdadeira e **F** se as duas forem falsas. O símbolo  $p \vee q$  (**p ou q**) representa a disjunção, com a seguinte tabela-verdade:

P	q	$p \vee q$
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

**Exemplo:**

p = 2 é par

q = o céu é rosa

$p \vee q$  = 2 é par **ou** o céu é rosa

P	q	$p \vee q$
V	F	V

**10. O conectivo se... então... e a condicional**

A condicional **se p então q** é outra proposição que tem como valor lógico **F** se p é verdadeira e q é falsa. O símbolo  $p \rightarrow q$  representa a condicional, com a seguinte tabela-verdade:

P	q	$p \rightarrow q$
V	V	V
V	F	F
F	V	V
F	F	V

**Exemplo:**

P: 7 + 2 = 9

Q: 9 - 7 = 2

$p \rightarrow q$ : **Se** 7 + 2 = 9 **então** 9 - 7 = 2

## RACIOCÍNIO LÓGICO

P	q	$p \rightarrow q$
V	V	V

$$p = 7 + 5 < 4$$

q = 2 é um número primo

$p \rightarrow q$ : **Se**  $7 + 5 < 4$  **então** 2 é um número primo.

P	q	$p \rightarrow q$
F	V	V

$$p = 24 \text{ é múltiplo de } 3 \quad q = 3 \text{ é par}$$

$p \rightarrow q$ : **Se** 24 é múltiplo de 3 **então** 3 é par.

P	q	$p \rightarrow q$
V	F	F

$$p = 25 \text{ é múltiplo de } 2$$

$$q = 12 < 3$$

$p \rightarrow q$ : **Se** 25 é múltiplo de 2 **então**  $2 < 3$ .

P	q	$p \rightarrow q$
F	F	V

### 11. O conectivo se e somente se e a bicondicional

A bicondicional **p** se e somente se **q** é outra proposição que tem como valor lógico **V** se p e q forem ambas verdadeiras ou ambas falsas, e **F** nos outros casos.

O símbolo  $P \leftrightarrow Q$  representa a bicondicional, com a seguinte tabela-verdade:

P	q	$p \leftrightarrow q$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	V

#### Exemplo

$$p = 24 \text{ é múltiplo de } 3$$

$$q = 6 \text{ é ímpar}$$

$P \leftrightarrow Q$  = 24 é múltiplo de 3 **se, e somente se,** 6 é ímpar.

P	q	$p \leftrightarrow q$
V	F	F

### 12. Tabela-Verdade de uma proposição composta

#### Exemplo

Veja como se procede a construção de uma tabela-verdade da proposição composta  $P(p, q) = ((p \vee q) \rightarrow (\sim p)) \rightarrow (p \wedge q)$ , onde p e q são duas proposições simples.

#### Resolução

Uma tabela-verdade de uma proposição do tipo  $P(p, q)$  possui  $2^2 = 4$  linhas, logo:

p	q	$p \vee q$	$\sim p$	$(p \vee q) \rightarrow (\sim p)$	$p \wedge q$	$((p \vee q) \rightarrow (\sim p)) \rightarrow (p \wedge q)$
V	V					
V	F					
F	V					
F	F					

## RACIOCÍNIO LÓGICO

Agora veja passo a passo a determinação dos valores lógicos de P.

a) Valores lógicos de  $p \vee q$

p	q	$p \vee q$	$\sim p$	$(p \vee p) \rightarrow (\sim p)$	$p \wedge q$	$((p \vee p) \rightarrow (\sim p)) \rightarrow (p \wedge q)$
V	V	V				
V	F	V				
F	V	V				
F	F	F				

b) Valores lógicos de  $\sim P$

p	q	$p \vee q$	$\sim p$	$(p \vee p) \rightarrow (\sim p)$	$p \wedge q$	$((p \vee p) \rightarrow (\sim p)) \rightarrow (p \wedge q)$
V	V	V	F			
V	F	V	F			
F	V	V	V			
F	F	F	V			

c) Valores lógicos de  $(p \vee p) \rightarrow (\sim p)$

p	q	$p \vee q$	$\sim p$	$(p \vee p) \rightarrow (\sim p)$	$p \wedge q$	$((p \vee p) \rightarrow (\sim p)) \rightarrow (p \wedge q)$
V	V	V	F	F		
V	F	V	F	F		
F	V	V	V	V		
F	F	F	V	V		

d) Valores lógicos de  $p \wedge q$

p	q	$p \vee q$	$\sim p$	$(p \vee p) \rightarrow (\sim p)$	$p \wedge q$	$((p \vee p) \rightarrow (\sim p)) \rightarrow (p \wedge q)$
V	V	V	F	F	V	
V	F	V	F	F	F	
F	V	V	V	V	F	
F	F	F	V	V	F	

e) Valores lógicos de  $((p \vee p) \rightarrow (\sim p)) \rightarrow (p \wedge q)$

p	q	$p \vee q$	$\sim p$	$(p \vee p) \rightarrow (\sim p)$	$p \wedge q$	$((p \vee p) \rightarrow (\sim p)) \rightarrow (p \wedge q)$
V	V	V	F	F	V	V
V	F	V	F	F	F	V
F	V	V	V	V	F	F
F	F	F	V	V	F	F

### 13. Tautologia

Uma proposição composta formada por duas ou mais proposições **p, q, r, ...** será dita uma **Tautologia** se ela for **sempre verdadeira**, independentemente dos valores lógicos das proposições **p, q, r, ...** que a compõem.

Exemplos:

- Gabriela passou no concurso do INSS **ou** Gabriela **não** passou no concurso do INSS
- **Não é verdade** que o professor Zambeli parece com o Zé gotinha **ou** o professor Zambeli parece com o Zé gotinha.

Ao invés de duas proposições, nos exemplos temos uma única proposição, afirmativa e negativa. Vamos entender isso melhor.

Exemplo:

Grêmio cai para segunda divisão **ou** o Grêmio **não** cai para segunda divisão

Vamos chamar a primeira proposição de "**p**" a segunda de "**~p**" e o conetivo de "**v**"

Assim podemos representar a “frase” acima da seguinte forma:  
 $p \vee \sim p$

Exemplo

A proposição  $p \vee (\sim p)$  é uma tautologia, pois o seu valor lógico é sempre V, conforme a tabela-verdade.

p	$\sim p$	$p \vee q$
V	F	V
F	V	V

Exemplo

A proposição  $(p \wedge q) \rightarrow (p \rightarrow q)$  é uma tautologia, pois a última coluna da tabela-verdade só possui V.

p	q	$p \wedge q$	$p \leftrightarrow q$	$(p \wedge q) \rightarrow (p \leftrightarrow q)$
V	V	V	V	V
V	F	F	F	V
F	V	F	F	V
F	F	F	V	V

#### 14. Contradição

Uma proposição composta formada por duas ou mais proposições **p, q, r, ...** será dita uma **contradição** se ela for **sempre falsa**, independentemente dos valores lógicos das proposições **p, q, r, ...** que a compõem

Exemplos:

- O Zorra total é uma porcaria e Zorra total **não** é uma porcaria
- Suelen mora em Petrópolis e Suelen **não** mora em Petrópolis

Ao invés de duas proposições, nos exemplos temos uma única proposição, afirmativa e negativa. Vamos entender isso melhor.

Exemplo:

Lula é o presidente do Brasil e Lula **não** é o presidente do Brasil  
 Vamos chamar a primeira proposição de “**p**” a segunda de “ **$\sim p$** ” e o conetivo de “ **$\wedge$** ”

Assim podemos representar a “frase” acima da seguinte forma:  
 $p \wedge \sim p$

Exemplo

A proposição  $(p \wedge q) \wedge (p \wedge \sim q)$  é uma contradição, pois o seu valor lógico é sempre F conforme a tabela-verdade. Que significa que uma proposição não pode ser falsa e verdadeira ao mesmo tempo, isto é, o princípio da não contradição.

p	$\sim p$	$q \wedge (\sim q)$
V	F	F
F	V	F

#### 15. Contingência

Quando uma proposição não é tautológica nem contra válida, a chamamos de *contingência* ou *proposição contingente* ou *proposição indeterminada*.

A contingência ocorre quando há tanto valores V como F na última coluna da tabela-verdade de uma proposição. Exemplos:  $P \wedge Q, P \vee Q, P \rightarrow Q \dots$

#### 16. Implicação lógica

Definição

A proposição **P** implica a proposição **Q**, quando a condicional  $P \rightarrow Q$  for uma **tautologia**.

O símbolo  $P \Rightarrow Q$  (**P implica Q**) representa a implicação lógica.

Diferenciação dos símbolos  $\rightarrow$  e  $\Rightarrow$

O símbolo  $\rightarrow$  representa uma operação matemática entre as proposições **P** e **Q** que tem como resultado a proposição  $P \rightarrow Q$ , com valor lógico **V** ou **F**.

O símbolo  $\Rightarrow$  representa a não ocorrência de **VF** na tabela-verdade de  $P \rightarrow Q$ , ou ainda que o valor lógico da condicional  $P \rightarrow Q$  será sempre **V**, ou então que  $P \rightarrow Q$  é uma tautologia.

Exemplo

A tabela-verdade da condicional  $(p \wedge q) \rightarrow (p \leftrightarrow q)$  será:

p	q	$p \wedge q$	$P \leftrightarrow Q$	$(p \wedge q) \rightarrow (P \leftrightarrow Q)$
V	V	V	V	V
V	F	F	F	V
F	V	F	F	V
F	F	F	V	V

Portanto,  $(p \wedge q) \rightarrow (p \leftrightarrow q)$  é uma tautologia, por isso  $(p \wedge q) \Rightarrow (p \leftrightarrow q)$

#### 17. Equivalência lógica

Definição

Há equivalência entre as proposições **P** e **Q** somente quando a bicondicional  $P \leftrightarrow Q$  for uma tautologia ou quando **P** e **Q** tiverem a mesma tabela-verdade.  $P \leftrightarrow Q$  (**P é equivalente a Q**) é o símbolo que representa a equivalência lógica.

Diferenciação dos símbolos  $\leftrightarrow$  e  $\Leftrightarrow$

O símbolo  $\leftrightarrow$  representa uma operação entre as proposições **P** e **Q**, que tem como resultado uma nova proposição  $P \leftrightarrow Q$  com valor lógico **V** ou **F**.

O símbolo  $\Leftrightarrow$  representa a não ocorrência de **VF** e de **FV** na tabela-verdade  $P \leftrightarrow Q$ , ou ainda que o valor lógico de  $P \leftrightarrow Q$  é sempre **V**, ou então  $P \leftrightarrow Q$  é uma tautologia.

Exemplo

A tabela da bicondicional  $(p \rightarrow q) \leftrightarrow (\sim q \rightarrow \sim p)$  será:

p	q	$\sim q$	$\sim p$	$p \rightarrow q$	$\sim q \rightarrow \sim p$	$(p \rightarrow q) \leftrightarrow (\sim q \rightarrow \sim p)$
V	V	F	F	V	V	V
V	F	V	F	F	F	V
F	V	F	V	V	V	V
F	F	V	V	V	V	V

Portanto,  $p \rightarrow q$  é equivalente a  $\sim q \rightarrow \sim p$ , pois estas proposições possuem a mesma tabela-verdade ou a bicondicional  $(p \rightarrow q) \leftrightarrow (\sim q \rightarrow \sim p)$  é uma tautologia.

Veja a representação:

$$(p \rightarrow q) \Leftrightarrow (\sim q \rightarrow \sim p)$$

#### EQUIVALÊNCIAS LOGICAS NOTÁVEIS

Dizemos que duas proposições são logicamente equivalentes (ou simplesmente equivalentes) quando os resultados de suas tabelas-verdade são idênticos.

---

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS  
MOTORISTA

---

1. Legislação de Trânsito . . . . .	01
2. Primeiros Socorros . . . . .	04
3. Direção Defensiva . . . . .	11
4. Noções de logística e movimentação de cargas . . . . .	18
5. Direção Defensiva . . . . .	20
6. Conhecimentos básicos sobre a rotina do trabalho, compatível com o Cargo . . . . .	20
7. Noções de Prevenção de acidentes, e de organização e disciplina geral . . . . .	21
8. LEI FEDERAL Nº 9503/97 – Institui o Código de Trânsito Brasileiro . . . . .	21

**LEGISLAÇÃO DE TRÂNSITO**

**NORMAS GERAIS DE CIRCULAÇÃO E CONDUTA**

As normas gerais de circulação e conduta visam disciplinar e uniformizar as condutas que condutores e pedestre devem adotar quando estiverem no trânsito, normatizando ações, comportamentos, deveres e proibições.

**ALGUMAS REGRAS DE CIRCULAÇÃO**

A circulação far-se-á sempre pelo lado direito da via, admitindo-se as exceções devidamente sinalizadas (daí vem a denominação de faixa própria, que é a faixa mais a direita da via). As exceções, são as situações em que a circulação será pelo lado esquerdo da via, também conhecido como mão inglesa.

O condutor deve guardar distancia lateral e frontal entre o seu e os demais veículos, bem como em relação ao bordo da pista, considerando a velocidade, local, da circulação e condições climáticas.

Mesmo que indicação luminosa do semáforo lhe seja favorável, nenhum condutor pode entrar em uma interseção se houver possibilidade de ser obrigado a imobilizar o veículo na área de cruzamento, obstruindo ou impedindo a passagem do trânsito transversal.

Quando transitando por direções que se cruzem, ao se aproximarem de local não sinalizado, terá preferência de passagem:

1. ser apenas um fluxo proveniente de rodovia, aquele que estiver circulando nela;
2. no caso de rotatória o que estiver circulando por ela;
3. nos demais casos o veículo que vier pela direita.

Quando a pista comportar várias faixas no mesmo sentido, ficam as da esquerda destinadas a ultrapassagem e aos veículos de maior velocidade.

A ultrapassagem (veja a definição de ultrapassagem) de outro veículo em movimento deverá ser feita pela esquerda, obedecida a sinalização regulamentar e as demais normas estabelecidas neste Código, exceto quando o veículo a ser ultrapassado estiver sinalizando o propósito de entrar à esquerda;

Todo condutor deverá, antes de efetuar uma ultrapassagem, certificar-se de que:

- nenhum condutor que venha atrás haja começado uma manobra para ultrapassá-lo;
- quem o precede na mesma faixa de trânsito não haja indicado o propósito de ultrapassar um terceiro;
- a faixa de trânsito que vai tomar esteja livre numa extensão suficiente para que sua manobra não ponha em perigo ou obstrua o trânsito que venha em sentido contrário; Todo condutor ao efetuar a ultrapassagem deverá:
  - indicar com antecedência a manobra pretendida, acionando a luz indicadora de direção do veículo ou por meio de gesto convencional de braço;
  - afastar-se do usuário ou usuários aos quais ultrapassa, de tal forma que deixe livre uma distância lateral de segurança;
  - retomar, após a efetivação da manobra, a faixa de trânsito de origem, acionando a luz indicadora de direção do veículo ou fazendo gesto convencional de braço, adotando os cuidados necessários para não pôr em perigo ou obstruir o trânsito dos veículos que ultrapassou;

A ultrapassagem de outro veículo em movimento deverá ser sempre pela esquerda, e o condutor deverá:

1. Para ultrapassar, certificar-se que dispõe de espaço e visibilidade suficiente, garantindo a segurança.
2. Após ultrapassar, retornar o veículo a direita da via com segurança.

3. Antes e após a ultrapassagem, proceder a sinalização regulamentar.

4. Ao ser ultrapassado, não acelerar o seu veículo.

Nas vias de mão única com retorno ou entrada a esquerda, é permitida a ultrapassagem pela direita, se o condutor que estiver na esquerda, indicar e sinalizar que vai entrar para esse lado.

Os veículos precedidos por batedores terão prioridade no trânsito, assim como os destinados a socorros de incêndio, ambulância, operação de trânsito e os da polícia, que gozarão também de livre trânsito e estacionamento, quando em serviço de urgência e devidamente identificados por dispositivo de alarma sonoro e luzes vermelhas intermitentes.

Nas interseções e suas proximidades, o condutor não poderá efetuar ultrapassagem.

Nenhum condutor deverá frear bruscamente seu veículo, salvo por razões de segurança.

O trânsito de veículos sobre os passeios, calçadas e nos acostamentos, só poderá ocorrer para que se adentre ou se saia dos imóveis ou áreas especiais de estacionamentos.

Os veículos prestadores de serviços de utilidade pública, quando em atendimento no leito da via, gozam de livre parada e estacionamento no local da prestação do serviço, desde que devidamente sinalizado.

Antes de colocar o veículo em circulação nas vias públicas, o condutor deverá verificar a existência e as boas condições de funcionamento dos equipamentos de uso obrigatório, bem como se assegurar da existência de combustível suficiente para chegar ao local de destino

O condutor deverá, a todo o momento, ter domínio de seu veículo, dirigindo-o com atenção e cuidados indispensáveis à segurança do trânsito.

O uso de luzes em veículo obedecerá às seguintes determinações:

I - o condutor manterá acesos os faróis do veículo, utilizando luz baixa, durante a noite e durante o dia nos túneis providos de iluminação pública;

II - nas vias não iluminadas o condutor deve usar luz alta, exceto ao cruzar com outro veículo ou ao segui-lo;

III - a troca de luz baixa e alta, de forma intermitente e por curto período de tempo, com o objetivo de advertir outros motoristas, só poderá ser utilizada para indicar a intenção de ultrapassar o veículo que segue à frente ou para indicar a existência de risco à segurança para os veículos que circulam no sentido contrário;

IV - o condutor manterá acesas pelo menos as luzes de posição do veículo quando sob chuva forte, neblina ou cerração;

V - O condutor utilizará o pisca alerta nas seguintes situações:

a) em imobilizações ou situações de emergência;

b) quando a regulamentação da via assim o determinar;

VI - durante a noite, em circulação, o condutor manterá acesa a luz de placa;

VII - o condutor manterá acesas, à noite, as luzes de posição quando o veículo estiver parado para fins de embarque ou desembarque de passageiros e carga ou descarga de mercadorias.

O condutor de veículo só poderá fazer uso de buzina, desde que em toque breve, para fazer as advertências necessárias a fim de evitar acidentes e fora das áreas urbanas, quando for conveniente advertir a um condutor que se tem o propósito de ultrapassá-lo.

Ao regular a velocidade, o condutor deverá observar, constantemente, as condições físicas da via, do veículo e da carga, as condições meteorológicas e a intensidade do trânsito, obedecendo aos limites máximos de velocidade estabelecidos para a via.

A velocidade máxima permitida para a via será indicada por meio de sinalização, obedecidas suas características técnicas e as condições de trânsito. Onde não existir sinalização regulamentada, a velocidade máxima será de:

I - nas vias urbanas:

- a) 80 Km/h, nas vias de trânsito rápido;
- b) 60 Km/h, nas vias arteriais;
- c) 40 Km/h, nas vias coletoras;
- d) 30 Km/h, nas vias locais;

II - nas vias rurais:

- a) nas rodovias:
  - 1) 110 Km/h para automóveis, camionetas e motocicletas;
  - 2) 90 Km/h, para ônibus e microônibus;
  - 3) 80 Km/h, para os demais veículos;
- b) nas estradas,
  - 1) 60 Km/h para todos os veículos.

- A velocidade mínima que o condutor pode transitar, não poderá ser inferior à metade da velocidade máxima estabelecida para a via, respeitada as condições operacionais de trânsito e da via.

- O ciclista desmontado empurrando a bicicleta equipara-se ao pedestre em direito e deveres.

- É assegurada ao pedestre a utilização dos passeios e passagens nas vias urbanas e do acostamento nas vias rurais

- Nas áreas urbanas, quando não houver acostamento ou quando não for possível a sua utilização, a circulação de pedestre na pista de rolamento deverá ser feita com prioridade sobre os veículos, pelos bordos da pista, em fila única, exceto em locais proibidos pela sinalização e quando a segurança ficar prejudicada.

- Para cruzar a pista de rolamento o pedestre tomará precauções de segurança, levando em conta a visibilidade, a distância e a velocidade dos veículos, utilizando sempre as faixas ou passagens a ele destinadas sempre que estas existirem numa distância de até cinquenta metros dele. Onde não houver faixa ou passagem, o cruzamento da via deverá ser feito em sentido perpendicular ao de seu eixo;

- nas interseções e em suas proximidades, onde não existam faixas de travessia, os pedestres devem atravessar a via na continuação da calçada e não deverão adentrar na pista sem antes se certificar de que podem fazê-lo sem obstruir o trânsito de veículos;

- uma vez iniciada a travessia de uma pista, os pedestres não deverão aumentar o seu percurso, demorar-se ou parar sobre ela sem necessidade.

- Os pedestres que estiverem atravessando a via sobre as faixas delimitadas para esse fim terão prioridade de passagem, exceto nos locais com sinalização semafórica, onde deverão ser respeitadas as disposições deste Código.

- Nos locais em que houver sinalização semafórica de controle de passagem será dada preferência aos pedestres que não tenham concluído a travessia, mesmo em caso de mudança do semáforo liberando a passagem dos veículos.

- É obrigatório o uso do cinto de segurança para condutor e passageiros em todas as vias do país.

## PRIMEIROS SOCORROS

### Sinalização do Local do Acidente

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

### O QUE FAZER PRIMEIRO

Normalmente, em um lugar de acidente, há cenas de sofrimento, nervosismo e pânico, além de situações que exigem providências imediatas. Independentemente da gravidade da situação, devemos agir com calma e frieza:

- Sinalize o local a fim de evitar outro acidente;
- Acione o socorro especializado;
- Não movimente a vítima;

- Se a vítima estiver consciente, converse calmamente com ela transmitindo alívio e segurança, informando que o socorro já está a caminho e convencendo-a a não se mover;

- Acione novamente o socorro em caso de demora, mas não ofereça nada para vítima engolir. Nem remédios e nem qualquer tipo de líquido;

- Se a vítima estiver inconsciente, mantenha sua boca aberta e seu nariz desobstruído;

- Com a vítima consciente ou inconsciente, procure por sinais de sangramento, começando na cabeça e descendo até os pés (sem esquecer os braços). Caso encontre algum sangramento, afaste as roupas da região e comprima o local com um pano de forma moderada e firme;

- Peça e aceite a colaboração de outras pessoas, deixando a liderança para quem tiver mais experiência, conhecimento, frieza e calma.

Atenção! Os passos principais de Primeiros Socorros:

- 1) Garanta a segurança – sinalize o local;
- 2) Peça socorro – acione o socorro especializado;
- 3) Controle a situação – mantenha a calma;
- 4) Verifique a situação – localize, proteja e examine as vítimas.

### PROCEDIMENTOS A SEREM ADOTADOS EM CASO DE ACIDENTES

#### Parada e Estacionamento

Estacione seu carro a mais ou menos 30 metros do local do acidente, use o triângulo, pisca-alerta, lanternas, entre outros.

#### Sinalização do local

Use também para sinalizar o local do acidente os mesmos materiais descritos acima. Inicie a sinalização em um ponto em que os motoristas ainda não possam ver o acidente.

Distância do acidente para início da sinalização	
Tipo da via	Distância
Vias locais	40 passos longos
Avenidas	60 passos longos
Vias de trânsito rápido	80 passos longos
Rodovias	100 passos longos

OBS.: Em caso de chuva, neblina, fumaça ou à noite, dobre os números de passos.

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

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

### **Demarque todo o desvio do tráfego até o acidente**

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

### **Mantenha o tráfego fluindo**

Outro objetivo importante na sinalização é manter a fluidez do tráfego, isto é, apesar do afunilamento provocado pelo acidente, deve sempre ser mantida uma via segura para os veículos passarem. Faça isso por duas razões: se ocorrer uma parada no tráfego, o congestionamento, ao surgir repentinamente, pode provocar novas colisões.

Além disso, não se esqueça que, com o trânsito parado, as viaturas de socorro vão demorar mais a chegar. Para manter o tráfego fluindo, tome as seguintes providências:

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

### **ACIONAMENTO DE RECURSOS**

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

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

O chamado Resgate, ligado aos Corpos de Bombeiros, os SAMUs, os atendimentos das próprias rodovias ou outros tipos de socorro, recebem chamados por telefone, fazem uma triagem prévia e enviam equipes treinadas em ambulâncias equipadas. No próprio local, após uma primeira avaliação, os feridos são atendidos emergencialmente para, em seguida, serem transferidos aos hospitais.

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

### **VERIFICAÇÃO DAS CONDIÇÕES GERAIS DA VÍTIMA; CUIDADOS COM A VÍTIMA (O QUE NÃO FAZER)**

Toda pessoa que for realizar o atendimento pré-hospitalar (APH), mais conhecido como primeiros socorros, deve antes de tudo, atentar para a sua própria segurança. O impulso de ajudar a outras pessoas, não justifica a tomada de atitudes inconsequentes, que acabem transformando-o em mais uma vítima. A seriedade e o respeito são premissas básicas para um bom atendimento de APH (primeiros socorros). Para tanto, evite que a vítima seja exposta desnecessariamente e mantenha o devido sigilo sobre as informações pessoais que ela lhe revele durante o atendimento.

Quando se está lidando com vidas, o tempo é um fator que não deve ser desprezado em hipótese alguma. A demora na prestação do atendimento pode definir a vida ou a morte da vítima, assim como procedimentos inadequados. Importante lembrar que um ser humano pode passar até três semanas sem comida, uma semana sem água, porém, pouco provável, que sobreviva mais que cinco minutos sem oxigênio.

#### **As fases do socorro:**

1ª Avaliação da cena: a primeira atitude a ser tomada no local do acidente é avaliar os riscos que possam colocar em perigo a pessoa prestadora dos primeiros socorros. Se houver algum perigo

em potencial, deve-se aguardar a chegada do socorro especializado. Nesta fase, verifica-se também a provável causa do acidente, o número de vítimas e a provável gravidade delas e todas as outras informações que possam ser úteis para a notificação do acidente, bem como a utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI luvas, máscaras, óculos, capote, etc) e solicitação de auxílio a serviços especializados como: Corpo de Bombeiros (193), SAMU (192), Polícia Militar (190), polícia Civil (147), Defesa Civil (363 1350), CEB (0800610196), Cruz Vermelha, etc.

Nesta fase o prestador de socorro deve atentar-se para: Avaliar a situação:

- Inteirar-se do ocorrido com tranquilidade e rapidez;
- Verificar os riscos para si próprio, para a vítima e terceiros;
- Criar um rápido plano de ação para administrar os recursos materiais e humanos visando garantir a eficiência do atendimento.

#### **Manter a segurança da área:**

- Proteger a vítima do perigo mantendo a segurança da cena;
- Não tentar fazer sozinho mais do que o possível.

Chamar por socorro especializado: Assegurar-se que a ajuda especializada foi providenciada e está a caminho.

2ª Avaliação Inicial: fase de identificação e correção imediata dos problemas que ameaçam a vida a curto prazo, sendo eles:

- Vias aéreas Estão desobstruídas? Existe lesão da cervical?
- Respiração Está adequada?
- Circulação Existe pulso palpável? Há hemorragias graves?
- Nível de Consciência AVDI.

Pelo histórico do acidente deve-se observar indícios que possam ajudar ao prestador de socorro classificar a vítima como clínica ou traumática.

Vítima Clínica: apresenta sinais e sintomas de disfunções com natureza fisiológica, como doenças, etc.

Vítima de Trauma: apresenta sinais e sintomas de natureza traumática, como possíveis fraturas. Devemos nesses casos atentar para a imobilização e estabilização da região suspeita de lesão.

3ª Avaliação Dirigida: Esta fase visa obter os componentes necessários para que se possa tomar a decisão correta sobre os cuidados que devem ser aplicados na vítima.

- Entrevista rápida SAMPLE;
- Exame rápido;
- Aferição dos Sinais vitais TPRPA.

#### **SAMPLE:**

- S - sinais e sintomas;
- A - alergias;
- M - medicações;
- P - passado médico;
- L - líquidos e alimentos;
- E - eventos relacionados com o trauma ou doença.

O que o prestador de socorro deve observar ao avaliar o pulso e a respiração.

#### **Pulso:**

Frequência: É aferida em batimentos por minuto, podendo ser normal, lenta ou rápida.

Ritmo: É verificado através do intervalo entre um batimento e outro. Pode ser regular ou irregular.

Intensidade: É avaliada através da força da pulsação. Pode ser cheio (quando o pulso é forte) ou fino (quando o pulso é fraco).

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS MOTORISTA

### Respiração:

Frequência: É aferida em respirações por minuto, podendo ser: normal, lenta ou rápida.

Ritmo: É verificado através do intervalo entre uma respiração e outra, podendo ser regular ou irregular.

Profundidade: Deve-se verificar se a respiração é profunda ou superficial.

Sinais Vitais (TPRPA) Temperatura	Pulso	Respiração
Fria Normal Quente	Adulto 60 a 100 bpm Criança 80 a 120 bpm Bebê 100 a 160 bpm	Adulto 12 a 20 ipm Criança 20 a 30 ipm Bebê 30 a 60 ipm

### Pressão Arterial

VN <130mmHg sistólica e <80mmHg diastólica

- estenda o braço da vítima com a mão em supinação;
- enrole o manguito vazio no ponto médio do braço;
- feche a válvula perto da pera;
- apalpe a artéria braquial;
- bombeie o manguito até cessar o pulso;
- coloque o estetoscópio encima do local do pulso braquial;
- libere o ar vagarosamente até ouvir o 1º som de "korotkoff";
- observe no mostrador os mmHg no momento do 1º som (sístole);
- continue esvaziando até para o som de "korotkoff";
- observe no mostrador os mmHg no último som (diástole);
- continue esvaziando totalmente o manguito;
- anote os valores da PA e a hora, ex: 130x80 mmHg 10:55 h.

4ª Avaliação Física Detalhada: nesta fase examina-se da cabeça aos pés da vítima, procurando identificar lesões.

Durante a inspeção dos membros inferiores e superiores deve-se avaliar o Pulso, Perfusão, Sensibilidade e a Motricidade (PPSM)

5ª Estabilização e Transporte: nesta fase finaliza-se o exame da vítima, avalia-se a região dorsal, prevenir-se o estado de choque e prepara-se para o transporte.

6ª Avaliação Continuada: nesta fase, verificam-se periodicamente os sinais vitais e mantém-se uma constante observação do aspecto geral da vítima.

Reavaliar vítimas Críticas e Instáveis a cada 3 minutos; Reavaliar vítimas Potencialmente Instáveis e Estáveis a cada 10 minutos.

Críticas: PCR e parada respiratória.

Instáveis: hemorragias III e IV, estado de choque, queimaduras, etc.

Potencialmente Instáveis: hemorragias II, fraturas, luxações, queimaduras, etc.

Estáveis: hemorragias I, entorses, contusões, cãibras, distensões, etc.

Remoção do acidentado: A remoção da vítima, do local do acidente para o hospital, é tarefa que requer da pessoa prestadora de primeiros socorros o máximo de cuidado e correto desempenho.

### Antes da remoção:

- Tente controlar a hemorragia;
- Inicie a respiração de socorro;
- Execute a massagem cardíaca externa;
- Imobilize as fraturas;
- Evite o estado de choque, se necessário.

Para o transporte da vítima, podemos utilizar: maca ou padiola, ambulância, helicóptero ou recursos improvisados (Meios de Fortuna):

- Ajuda de pessoas;
- Maca;
- Cadeira;
- Tábua;
- Cobertor;
- Porta ou outro material disponível. Como proceder

Vítima consciente e podendo andar: Remova a vítima apoiando-a em seus ombros.

### Vítima consciente não podendo andar:

- Transporte a vítima utilizando dos recursos aqui demonstrados, em casos de:
  - Fratura, luxações e entorses de pé;
  - Contusão, distensão muscular e ferimentos dos membros inferiores;
  - Picada de animais peçonhentos: cobra, escorpião e outros.

### Importante:

- Evite paradas e freadas bruscas do veículo, durante o transporte;
- Previna-se contra o aparecimento de danos irreparáveis ao acidentado, movendo-o o menos possível
- Solicite, sempre que possível, a assistência de um médico na remoção de acidentado grave;
- Não interrompa, em hipótese alguma, a respiração de socorro e a compressão cardíaca externa ao transportar o acidentado.

### Hemorragias:

É a perda de sangue provocada pelo rompimento de um vaso sanguíneo, podendo ser arterial, venosa ou capilar.

Toda hemorragia deve ser controlada imediatamente. A hemorragia abundante e não controlada pode causar a morte de 3 a 5 minutos.

### Classificação quanto ao volume de sangue perdido:

Classe I perda de até 15% do volume sanguíneo (adulto de 70 kg = até 750 ml de sangue), apresenta discreta taquicardia;

Classe II perda de 15 a 30% do volume sanguíneo (adulto de 70 kg = até 750 a 1.500 ml de sangue), apresenta taquicardia, taquipneia, queda da PA e ansiedade;

Classe III perda de 30 a 40% do volume sanguíneo (adulto de 70 kg = 2 litros, de sangue), apresenta taquicardia, taquipneia, queda da PA e ansiedade, insuficiente perfusão;

Classe IV perda de mais de 40% do volume sanguíneo (adulto de 70 kg = acima de 2 litros, de sangue), apresenta acentuado aumento da FC e respiratória, queda intensa da PA.

### Como proceder (técnicas de hemostasia):

- Mantenha a região que sangra em posição mais elevada que o resto do corpo;
- Use uma compressa ou um pano limpo sobre o ferimento, pressionando-o com firmeza, a fim de estancar o sangramento;
- Comprima com os dedos ou com a mão os pontos de pressão, onde os vasos são mais superficiais, caso continue o sangramento;
- Dobre o joelho se o ferimento for na perna; o cotovelo se no antebraço, tendo o cuidado de colocar por dentro da parte dobrada, bem junto da articulação, um chumaço de pano, algodão ou papel;
- Evite o estado de choque;
- Remova imediatamente a vítima para o hospital mais próximo.

Desmaio e estado de choque: É o conjunto de manifestações que resultam de um desequilíbrio entre o volume de sangue circulante e a capacidade do sistema vascular, causados geralmente por: choque elétrico, hemorragia aguda, queimadura extensa, ferimento grave, envenenamento, exposição a extremos de calor e frio, fratura, emoção violenta, distúrbios circulatórios, dor aguda e infecção grave.

#### Tipos de estado de choque:

**Choque Cardiogênico:** Incapacidade do coração de bombear sangue para o resto do corpo. Possui as seguintes causas: infarto agudo do miocárdio, arritmias, cardiopatias.

**Choque Neurogênico:** Dilatação dos vasos sanguíneos em função de uma lesão medular. Geralmente é provocado por traumatismos que afetam a coluna cervical (TRM e/ou TCE).

**Choque Séptico:** Ocorre devido a incapacidade do organismo em reagir a uma infecção provocada por bactérias ou vírus que penetram na corrente sanguínea liberando grande quantidade de toxinas.

**Choque Hipovolêmico:** Diminuição do volume sanguíneo.

#### Possui as seguintes causas:

Perdas sanguíneas hemorragias internas e externas; Perdas de plasma queimaduras e peritonites; Perdas de fluidos e eletrólitos vômitos e diarreias.

**Choque Anafilático:** Decorrente de severa reação alérgica.

#### Ocorrem as seguintes reações:

**Pele:** urticária, edema e cianose dos lábios;

**Sistema respiratório:** dificuldade de respirar e edema da árvore respiratória;

**Sistema circulatório:** dilatação dos vasos sanguíneos, queda da PA, pulso fino e fraco, palidez. como se manifesta

- Pele fria e úmida;

- Sudorese (transpiração abundante) na testa e nas palmas das mãos;

- Palidez;

- Sensação de frio, chegando às vezes a ter tremores;

- Náusea e vômitos;

- Respiração curta, rápida e irregular;

- Perturbação visual com dilatação da pupila, perda do brilho

dos olhos;

- Queda gradual da PA;

- Pulso fraco e rápido;

- Enchimento capilar lento;

- Inconsciência total ou parcial.

#### Como proceder

- Realize uma rápida inspeção na vítima;

- Combata, evite ou contorne a causa do estado de choque, se possível;

- Mantenha a vítima deitada e em repouso;

- Controle toda e qualquer hemorragia externa;

- Verifique se as vias aéreas estão permeáveis, retire da boca, se necessário, secreção, dentadura ou qualquer outro objeto;

- Inicie a respiração de socorro boca-a-boca, em caso de parada respiratória;

- Execute a compressão cardíaca externa associada à respiração de socorro boca-a-boca, se a vítima apresentar ausência de pulso e dilatação das pupilas (midríase);

- Afrouxe a vestimenta da vítima;

- Vire a cabeça da vítima para o lado, caso ocorra vômito;

- Eleve os membros inferiores cerca de 30 cm, exceto nos casos de choque cardiogênicos (infarto agudo do miocárdio, arritmias e cardiopatias) pela dificuldade de trabalho do coração;

- Procure aquecer a vítima;

- Avalie o status neurológico (ECG);

- Remova imediatamente a vítima para o hospital mais próximo.

#### Queimaduras, Insolação e Interação

**Queimaduras:** São lesões dos tecidos produzidas por substância corrosiva ou irritante, pela ação do calor ou frio e de emissão radioativa. A gravidade de uma queimadura não se mede somente pelo grau da lesão (superficial ou profunda), mas também pela extensão ou localização da área atingida.

#### Classificação das Queimaduras

**1º Grau:** lesão das camadas superficiais da pele com:

- Eritema (vermelhidão);

- Dor local suportável;

- Inchaço.

**2º Grau:** Lesão das camadas mais profundas da pele com:

- Eritema (vermelhidão);

- Formação de Flictenas (bolhas);

- Inchaço;

- Dor e ardência locais, de intensidades variadas.

**3º Grau:** Lesão de todas as camadas da pele, comprometendo os tecidos mais profundos, podendo ainda alcançar músculos e ossos. Estas queimaduras se apresentam:

- Secas, esbranquiçadas ou de aspecto carbonizadas,

- Pouca ou nenhuma dor local;

- Pele branca escura ou carbonizada;

- Não ocorrem bolhas.

Queimaduras de 1º, 2º e 3º grau podem apresentar-se no mesmo acidentado. O risco de morte (gravidade do caso) não está no grau da queimadura, e sim na extensão da superfície atingida e ou da localidade da lesão. Quanto maior a área queimada, maior a gravidade do caso.

#### Avaliação da Área Queimada

Use a “regra dos nove” correspondente a superfície corporal:

Genitália 1%

Cabeça 9%

Membros superiores 18%

Membros inferiores 36%

Tórax e abdômen (anterior) 18% Tórax e região lombar (posterior) 18% Considere:

Pequeno queimado menos de 10% da área corpórea; Grande queimado Mais de 10% da área corpórea;

#### Importante: Área corpórea para crianças:

Cabeça 18%

Membros superiores 18%

Membros inferiores 28%

Tórax e abdômen (anterior) 18% Tórax e região lombar (posterior) 13% Nádegas 5%

#### Como proceder

Afastar a vítima da origem da queimadura;

Retire as vestes, se a peça for de fácil remoção. Caso contrário, abafe o fogo envolvendo-a em cobertor, colcha ou casaco;

- Lave a região afetada com água fria e abundante (1º grau);

- Não esfregue a região atingida, evitando o rompimento das bolhas;

- Aplique compressas úmidas e frias utilizando panos limpos;