

Conselho Regional de Biomedicina - 5ª Região do Estado do Rio Grande do Sul

CRBM-5 - RS

Auxiliar de Serviços Gerais

Concurso Público - Edital N.º 01/2018

ST125-2018

DADOS DA OBRA

Título da obra: Conselho Regional de Biomedicina - 5ª Região do Estado do Rio Grande do Sul

Cargo: Auxiliar de Serviços Gerais

(Baseado no Concurso Público - Edital N.º 01/2018)

- Língua Portuguesa
- Matemática
- Conhecimentos Gerais

Gestão de Conteúdos

Emanuela Amaral de Souza

Diagramação/ Editoração Eletrônica

Elaine Cristina

Ana Luiza Cesário

Thais Regis

Produção Editorial

Suelen Domenica Pereira

Leandro Filho

Capa

Joel Ferreira dos Santos

Língua Portuguesa

| | |
|--|----|
| Interpretação de diversos tipos de textos (literários e não literários). | 56 |
| Sinônimos e antônimos. | 02 |
| Sentido próprio e figurado das palavras. | 73 |
| Ortografia. | 61 |
| Ordem alfabética. | 02 |
| Pontuação. | 64 |
| Acentuação. | 01 |
| Plural dos substantivos e adjetivos. | 02 |
| Adjetivo, numeral, pronome, verbo, artigo e substantivo. | 02 |
| Aumentativo e diminutivo. | 02 |
| Divisão silábica. | 43 |
| Classificação da divisão silábica. | 43 |
| Reconhecimento de frases corretas e incorretas. | 56 |
| Conjugação verbal. | 02 |
| Sílaba tônica. | 01 |

Matemática

| | |
|--|----|
| Números inteiros: operações e propriedades. | 01 |
| Números racionais, representação fracionária e decimal: operações e propriedades. | 01 |
| Mínimo múltiplo comum. | 01 |
| Razão e proporção. | 11 |
| Porcentagem. | 74 |
| Regra de três simples. | 15 |
| Média aritmética simples. | 70 |
| Equação do 1º grau. | 23 |
| Sistema de equações do 1º grau. | 23 |
| Sistema métrico: medidas de tempo, comprimento, superfície e capacidade. | 19 |
| Relação entre grandezas: tabelas e gráficos. | 37 |
| Noções de geometria: forma, perímetro, área, volume, teorema de Pitágoras. | 47 |
| Raciocínio lógico. | 01 |
| Resolução de situações-problema..... | 01 |

Conhecimentos Gerais

| | |
|--|----|
| Fatos e notícias locais, nacionais e internacionais veiculados nos últimos 12 (doze) meses, a contar da data de realização da prova, em meios de comunicação de massa, como jornais, rádios, Internet e televisão. Elementos de política brasileira..... | 14 |
| Meio ambiente e cidadania: problemas, políticas públicas, aspectos locais e globais..... | 14 |
| História e Geografia do Brasil..... | 16 |

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

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 átomas.

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.

1.2 Os acentos

A) 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).

B) acento circunflexo (^) – colocado sobre as letras "a", "e" e "o" indica, além da tonicidade, timbre fechado: *tâmara – Atlântico – pêsames – su-pôs*.

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

D) 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)*

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

1.2.1 Regras fundamentais

A) 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 – dó – há*

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

B) 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 – órgão – órgãos*

ditongo oral, crescente ou decrescente, seguido ou não de "s": água – pônei – mágoa – memória

#FicaDica

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!

C) Proparoxítona:

A palavra é proparoxítona quando a sua antepenúltima sílaba é tônica (mais forte). Quanto à regra de acentuação: **todas** as proparoxítonas são acentuadas, independentemente de sua terminação: *árvore, paralelepípedo, cárcere*.

1.2.2 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*.

FIQUE ATENTO!

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

| Antes | Agora |
|-----------------------------|-------------------|
| <i>assembléia</i> | <i>assembleia</i> |
| <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> |

1.2.3 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 de 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).

#FicaDica

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?*

1.2.4 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 – fâisca – 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*

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>feiuura</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> |

#FicaDica

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:

O menino crê em você. / Os meninos creem em você.

Elza lê bem! / Todas leem bem!

Espero que ele dê o recado à sala. / Esperamos que os garotos deem o recado!

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 acento tônico 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.*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

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

SITE

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

CLASSES DE PALAVRAS E SUAS FLEXÕES

1.1 Adjetivo

É a palavra que expressa uma qualidade ou característica do ser e se relaciona com o substantivo, concordando com este em gênero e número.

As praias brasileiras estão poluídas.

Praias = substantivo; brasileiras/poluídas = adjetivos (plural e feminino, pois concordam com "praias").

1.1.2 Locução adjetiva

Locução = reunião de palavras. Sempre que são necessárias duas ou mais palavras para falar sobre a mesma coisa, tem-se locução. Às vezes, uma preposição + substantivo tem o mesmo valor de um adjetivo: é a Locução Adjetiva (expressão que equivale a um adjetivo). Por exemplo: aves **da noite** (aves **noturnas**), paixão **sem freio** (paixão **desenfreada**).

Observe outros exemplos:

| | |
|-----------------|------------------------|
| de aluno | discente |
| de anjo | angelical |
| de ano | anual |
| de aranha | aracnídeo |
| de boi | bovino |
| de cabelo | capilar |
| de campo | campestre ou rural |
| de chuva | pluvial |
| de criança | pueril |
| de dedo digital | |
| de estômago | estomacal ou gástrico |
| de fogo ígneo | |
| de ilha | insular |
| de inverno | hibernal ou invernical |
| de lago | lacustre |
| de madeira | lígneo |
| de mestre | magistral |
| de ouro áureo | |
| de paixão | passional |
| de rio | fluvial |
| de sonho | onírico |
| de velho | senil |
| de vento | eólico |
| de vidro | vítreo ou hialino |
| de virilha | inguinal |
| de visão | óptico ou ótico |

Observação:

Nem toda locução adjetiva possui um adjetivo correspondente, com o mesmo significado. Por exemplo: Vi as alunas **da 5ª série**. / O muro **de tijolos** caiu.

1.1.3 Morfossintaxe do Adjetivo (Função Sintática):

O adjetivo exerce sempre funções sintáticas (função dentro de uma oração) relativas aos substantivos, atuando como adjunto adnominal ou como predicativo (do sujeito ou do objeto).

1.1.4 Adjetivo Pátrio (ou gentílico)

Indica a nacionalidade ou o lugar de origem do ser. Observe alguns deles:

Estados e cidades brasileiras:

| | |
|----------------|---------------------------|
| Alagoas | alagoano |
| Amapá | amapaense |
| Aracaju | aracajuano ou aracajuense |
| Amazonas | amazonense ou baré |
| Belo Horizonte | belo-horizontino |
| Brasília | brasiliense |
| Cabo Frio | cabo-friense |
| Campinas | campineiro ou campinense |

1.1.4.1 Adjetivo Pátrio Composto

Na formação do adjetivo pátrio composto, o primeiro elemento aparece na forma reduzida e, normalmente, erudita. Observe alguns exemplos:

| | |
|------------|---|
| África | afro- / Cultura afro-americana |
| Alemanha | germano- ou teuto-/Competições teuto-inglesas |
| América | américo- / Companhia américo-africana |
| Bélgica | belgo- / Acampamentos belgo-franceses |
| China | sino- / Acordos sino-japoneses |
| Espanha | hispano- / Mercado hispano-português |
| Europa | euro- / Negociações euro-americanas |
| França | franco- ou galo- / Reuniões franco-italianas |
| Grécia | greco- / Filmes greco-romanos |
| Inglaterra | anglo- / Letras anglo-portuguesas |
| Itália | italo- / Sociedade italo-portuguesa |
| Japão | nipo- / Associações nipo-brasileiras |
| Portugal | luso- / Acordos luso-brasileiros |

1.1.5 Flexão dos adjetivos

O adjetivo varia em gênero, número e grau.

1.1.5.1 Gênero dos Adjetivos

Os adjetivos concordam com o substantivo a que se referem (masculino e feminino). De forma semelhante aos substantivos, classificam-se em:

A) Biformes - têm duas formas, sendo uma para o masculino e outra para o feminino: *ativo e ativa, mau e má*.

Se o adjetivo é composto e biforme, ele flexiona no feminino somente o último elemento: *o moço norte-americano, a moça norte-americana*.

Exceção: *surdo-mudo e surda-muda*.

B) Uniformes - têm uma só forma tanto para o masculino como para o feminino: *homem feliz e mulher feliz*.

Se o adjetivo é composto e uniforme, fica invariável no feminino: *conflito político-social e desavença político-social*.

1.1.5.2 Número dos Adjetivos

A) Plural dos adjetivos simples

Os adjetivos simples se flexionam no plural de acordo com as regras estabelecidas para a flexão numérica dos substantivos simples: *mau e maus, feliz e felizes, ruim e ruins, boa e boas*.

**NÚMEROS INTEIROS E RACIONAIS:
OPERAÇÕES (ADIÇÃO, SUBTRAÇÃO,
MULTIPLICAÇÃO, DIVISÃO,
POTENCIAÇÃO); EXPRESSÕES
NUMÉRICAS; FRAÇÕES E OPERAÇÕES COM
FRAÇÕES.**

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

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

- Todo número natural dado tem um sucessor

- O sucessor de 0 é 1.
- O sucessor de 1000 é 1001.
- O sucessor de 19 é 20.

Usamos o * para indicar o conjunto sem o zero.

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

- 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.

- O antecessor do número m é m-1.
- O antecessor de 2 é 1.
- O antecessor de 56 é 55.
- 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

$$\begin{aligned} 10 + 12 - 6 + 7 \\ 22 - 6 + 7 \\ 16 + 7 \\ 23 \end{aligned}$$

Exemplo 2

$$\begin{aligned} 40 - 9 \times 4 + 23 \\ 40 - 36 + 23 \\ 4 + 23 \\ 27 \end{aligned}$$

Exemplo 3

$$\begin{aligned} 25 - (50 - 30) + 4 \times 5 \\ 25 - 20 + 20 = 25 \end{aligned}$$

Números Inteiros

Podemos dizer que este conjunto é composto pelos números naturais, o conjunto dos opostos dos números naturais e o zero. Este conjunto pode ser representado por:

$$\mathbb{Z} = \{\dots -3, -2, -1, 0, 1, 2, \dots\}$$

Subconjuntos do conjunto \mathbb{Z} :

1) Conjunto dos números inteiros excluindo o zero

$$\mathbb{Z}^* = \{\dots -2, -1, 1, 2, \dots\}$$

2) Conjuntos dos números inteiros não negativos

$$\mathbb{Z}_+ = \{0, 1, 2, \dots\}$$

3) Conjunto dos números inteiros não positivos

$$\mathbb{Z}_- = \{\dots -3, -2, -1\}$$

Números Racionais

Chama-se de número racional a todo número que pode ser expresso na forma $\frac{a}{b}$, onde a e b são inteiros quaisquer, com $b \neq 0$

São exemplos de números racionais:

$$\begin{aligned} -12/51 \\ -3 \\ -(-3) \\ -2,333\dots \end{aligned}$$

As dízimas periódicas podem ser representadas por fração, portanto são consideradas números racionais.

Como representar esses números?

Representação Decimal das Frações

Temos 2 possíveis casos para transformar frações em decimais

1º) Decimais exatos: quando dividirmos a fração, o número decimal terá um número finito de algarismos após a vírgula.

$$\frac{1}{2} = 0,5$$

$$\frac{1}{4} = 0,25$$

$$\frac{3}{4} = 0,75$$

2º) Terá um número infinito de algarismos após a vírgula, mas lembrando que a dízima deve ser periódica para ser número racional

OBS: período da dízima são os números que se repetem, se não repetir não é dízima periódica e assim números irracionais, que trataremos mais a frente.

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

$$\frac{35}{99} = 0,353535...$$

$$\frac{105}{9} = 11,6666...$$

Representação Fracionária dos Números Decimais

1º caso) Se for exato, conseguimos sempre transformar com o denominador seguido de zeros.

O número de zeros depende da casa decimal. Para uma casa, um zero (10) para duas casas, dois zeros (100) e assim por diante.

$$0,3 = \frac{3}{10}$$

$$0,03 = \frac{3}{100}$$

$$0,003 = \frac{3}{1000}$$

$$3,3 = \frac{33}{10}$$

2º caso) Se dízima periódica é um número racional, então como podemos transformar em fração?

Exemplo 1

Transforme a dízima 0,333... em fração

Sempre que precisar transformar, vamos chamar a dízima dada de x, ou seja

$$X = 0,333...$$

Se o período da dízima é de um algarismo, multiplicamos por 10.

$$10x = 3,333...$$

E então subtraímos:

$$10x - x = 3,333... - 0,333...$$

$$9x = 3$$

$$X = 3/9$$

$$X = 1/3$$

Agora, vamos fazer um exemplo com 2 algarismos de período.

Exemplo 2

Seja a dízima 1,1212...

Façamos $x = 1,1212...$

$$100x = 112,1212...$$

Subtraindo:

$$100x - x = 112,1212... - 1,1212...$$

$$99x = 111$$

$$X = 111/99$$

Números Irracionais

Identificação de números irracionais

- Todas as dízimas periódicas são números racionais.
- Todos os números inteiros são racionais.
- Todas as frações ordinárias são números racionais.
- Todas as dízimas não periódicas são números irracionais.
- Todas as raízes inexatas são números irracionais.
- A soma de um número racional com um número irracional é sempre um número irracional.
- A diferença de dois números irracionais, pode ser um número racional.
- Os números irracionais não podem ser expressos na forma $\frac{a}{b}$, com a e b inteiros e $b \neq 0$.

Exemplo: $\sqrt{5} - \sqrt{5} = 0$ e 0 é um número racional.

- O quociente de dois números irracionais, pode ser um número racional.

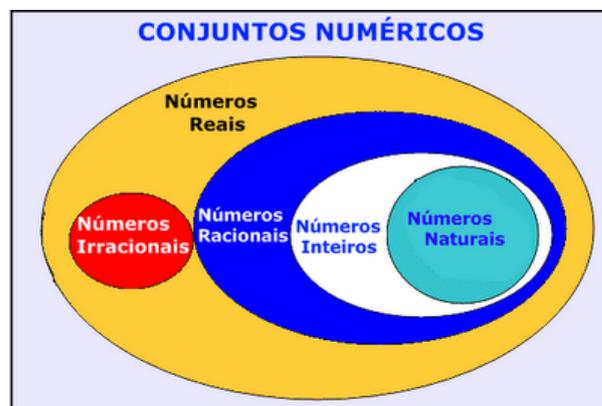
Exemplo: $\sqrt{8} : \sqrt{2} = \sqrt{4} = 2$ e 2 é um número racional.

- O produto de dois números irracionais, pode ser um número racional.

Exemplo: $\sqrt{7} \cdot \sqrt{7} = \sqrt{49} = 7$ é um número racional.

Exemplo: radicais ($\sqrt{2}, \sqrt{3}$) a raiz quadrada de um número natural, se não inteira, é irracional.

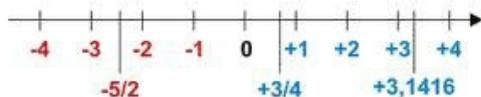
Números Reais



Fonte: www.estudokids.com.br

Representação na reta

Conjunto dos números reais



INTERVALOS LIMITADOS

Intervalo fechado – Números reais maiores do que a ou iguais a e menores do que b ou iguais a b.



Intervalo: $[a, b]$
Conjunto: $\{x \in \mathbb{R} | a \leq x \leq b\}$

Intervalo aberto – números reais maiores que a e menores que b.



Intervalo: $]a, b[$
Conjunto: $\{x \in \mathbb{R} | a < x < b\}$

Intervalo fechado à esquerda – números reais maiores que a ou iguais a a e menores do que b.



Intervalo: $\{a, b[$
Conjunto $\{x \in \mathbb{R} | a \leq x < b\}$

Intervalo fechado à direita – números reais maiores que a e menores ou iguais a b.



Intervalo: $]a, b]$
Conjunto: $\{x \in \mathbb{R} | a < x \leq b\}$

INTERVALOS IIMITADOS

Semirreta esquerda, fechada de origem b- números reais menores ou iguais a b.



Intervalo: $]-\infty, b]$
Conjunto: $\{x \in \mathbb{R} | x \leq b\}$

Semirreta esquerda, aberta de origem b – números reais menores que b.



Intervalo: $]-\infty, b[$
Conjunto: $\{x \in \mathbb{R} | x < b\}$

Semirreta direita, fechada de origem a – números reais maiores ou iguais a a.



Intervalo: $[a, +\infty[$
Conjunto: $\{x \in \mathbb{R} | x \geq a\}$

Semirreta direita, aberta, de origem a – números reais maiores que a.



Intervalo: $]a, +\infty[$
Conjunto: $\{x \in \mathbb{R} | x > a\}$

Potenciação

Multiplicação de fatores iguais

$$2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$$

Casos

1) Todo número elevado ao expoente 0 resulta em 1.

$$1^0 = 1$$

$$100000^0 = 1$$

2) Todo número elevado ao expoente 1 é o próprio número.

$$3^1 = 3$$

$$4^1 = 4$$

3) Todo número negativo, elevado ao expoente par, resulta em um número positivo.

$$(-2)^2 = 4$$

$$(-4)^2 = 16$$

4) Todo número negativo, elevado ao expoente ímpar, resulta em um número negativo.

$$(-2)^3 = -8$$

$$(-3)^3 = -27$$

5) Se o sinal do expoente for negativo, devemos passar o sinal para positivo e inverter o número que está na base.

$$2^{-1} = \frac{1}{2}$$

$$2^{-2} = \frac{1}{4}$$

6) Toda vez que a base for igual a zero, não importa o valor do expoente, o resultado será igual a zero.

$$0^2 = 0$$

$$0^3 = 0$$

Propriedades

1) ($a^m \cdot a^n = a^{m+n}$) Em uma multiplicação de potências de mesma base, repete-se a base e soma os expoentes.

Exemplos:

$$2^4 \cdot 2^3 = 2^{4+3} = 2^7$$

$$(2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2) \cdot (2 \cdot 2 \cdot 2) = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^7$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \left(\frac{1}{2}\right)^{2+3} = \left(\frac{1}{2}\right)^5 = 2^{-2} \cdot 2^{-3} = 2^{-5}$$

2) ($a^m : a^n = a^{m-n}$). Em uma divisão de potência de mesma base. Conserva-se a base e subtraem os expoentes.

Exemplos:

$$9^6 : 9^2 = 9^{6-2} = 9^4$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^2 : \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \left(\frac{1}{2}\right)^{2-3} = \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} = 2$$

3) ($(a^m)^n$) Potência de potência. Repete-se a base e multiplica-se os expoentes.

Exemplos:

$$(5^2)^3 = 5^{2 \cdot 3} = 5^6$$

$$\left(\left(\frac{2}{3}\right)^4\right)^3 = \frac{2^{12}}{3}$$

4) E uma multiplicação de dois ou mais fatores elevados a um expoente, podemos elevar cada um a esse mesmo expoente.

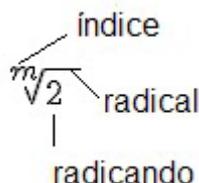
$$(4 \cdot 3)^2 = 4^2 \cdot 3^2$$

5) Na divisão de dois fatores elevados a um expoente, podemos elevar separados.

$$\left(\frac{15}{7}\right)^2 = \frac{15^2}{7^2}$$

Radiciação

Radiciação é a operação inversa a potenciação



Técnica de Cálculo

A determinação da raiz quadrada de um número torna-se mais fácil quando o algarismo se encontra fatorado em números primos. Veja:

$$\begin{array}{r|l} 64 & 2 \\ \hline 32 & 2 \\ \hline 16 & 2 \\ \hline 8 & 2 \\ \hline 4 & 2 \\ \hline 2 & 2 \\ \hline 1 & \end{array}$$

$$64 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^6$$

Como é raiz quadrada a cada dois números iguais "tira-se" um e multiplica.

$$\sqrt{64} = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$$

$$\text{Observe: } \sqrt{3 \cdot 5} = (3 \cdot 5)^{\frac{1}{2}} = 3^{\frac{1}{2}} \cdot 5^{\frac{1}{2}} = \sqrt{3} \cdot \sqrt{5}$$

De modo geral, se $a \in R_+$, $b \in R_+$, $n \in N^*$, então:

$$\sqrt[n]{a \cdot b} = \sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b}$$

O radical de índice inteiro e positivo de um produto indicado é igual ao produto dos radicais de mesmo índice dos fatores do radicando.

Raiz quadrada de frações ordinárias

$$\text{Observe: } \sqrt{\frac{2}{3}} = \left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{2}} = \frac{2^{\frac{1}{2}}}{3^{\frac{1}{2}}} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$$

De modo geral, se $a \in R_+$, $b \in R_+$, $n \in N^*$, então:

$$\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$$

**QUESTÕES RELACIONADAS A FATOS
POLÍTICOS, ECONÔMICOS, ESPORTES, MEIO
AMBIENTE E OUTROS FATOS RELEVANTES**

Atualidades – Temas mensais

1 - Febre amarela

Desde 2016, algumas regiões do Brasil têm enfrentado um surto de febre amarela, mas foi em 2018 que a crise se intensificou, com aumento de casos da doença. A febre amarela é transmitida por mosquitos silvestres, que ocorre em áreas de florestas e matas. Na área urbana, o mosquito transmissor é o *Aedes aegypti*.

A única forma de se prevenir é recorrer à vacinação, disponível nos postos de saúde, por meio do Sistema Único de Saúde (SUS). Segundo dados do Ministério da Saúde, entre de 1º julho de 2017 a 28 de fevereiro, foram 723 casos e 237 óbitos. Em 2017, houve 576 casos e 184 óbitos. Por isso, uma das indicações segundo especialistas na área da saúde, é evitar áreas rurais, caso a pessoa ainda não esteja vacinado. A vacina dura cerca de 10 anos.

As áreas mais atingidas pela febre amarela são os Estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Bahia e São Paulo. De acordo com os especialistas, os índices atuais apontam que a atual situação supera o surto dos anos 80. Os principais sintomas da doença são febre, dor de cabeça, dores musculares, fadiga, náuseas, vômitos, entre outros.



#FicaDica

Um dos pontos de mais destaque na mídia, quando se trata de febre amarela, é a falta de vacinas nos postos de saúde, devido à alta procura pela vacina, em janeiro de 2018. Na ocasião, as vacinas foram fracionadas para conter a alta demanda pelo serviço, por parte da população.



FIQUE ATENTO!

As provas em concursos públicos podem tratar sobre a alta procura pela vacina, motivada pela escassez, em meio à euforia popular em se vacinar, por conta dos índices de mortes. Vale também manter atenção quanto às formas de transmissão e de que a vacina, de fato, é melhor forma de se prevenir.

2 - Questão das armas nos EUA

Historicamente, os Estados Unidos têm políticas mais flexíveis de porte armas para os cidadãos, uma questão bastante inserida na cultura do país, diferentemente de nações como o Brasil.

Contudo, com os altos índices de ataques e tiroteios em escolas e outros locais publicados, na maioria das vezes crimes causados por civis com porte de armas, tem suscitado a discussão sobre endurecer o acesso às armas, com políticas menos flexíveis.

No governo de Barack Obama (2009-2017), essas discussões foram intensificadas. O então presidente demonstrava ser favorável à implantação de medidas mais rígidas, mas encontrou grande resistência de seus oponentes no Partido Republicano.

No atual governo de Donald Trump, que assumiu em 2017, essa discussão é tida pela Casa Branca como um assunto que pode esperar, por não se tratar de prioridade para o atual governo. A camada da sociedade norte-americana inclinada a leis mais rígidas, defende que haja restrição na venda de armas.



#FicaDica

É importante ressaltar que a questão das armas é um tema que divide a sociedade dos Estados Unidos. Camadas da sociedade, desde ONGs e pessoas da esfera política, defendem o controle das armas como forma de minimizar os ataques recentes. Porém quem é contra a ideia, acredita que o momento é propício para armar ainda mais a população.



FIQUE ATENTO!

Não é difícil de imaginar que algumas questões previstas em concursos relacionem o tema a Donald Trump, que claramente se mostrou favorável a ao direito de armar a população. Além disso, é possível que seja relacionado ainda a polêmica de envolve a indústria de armas, ou seja, para os críticos da flexibilidade de armamento, manter as atuais leis interessa esse mercado milionário, que vive um bom momento em 2018.

3 - Guerra comercial - China e EUA

De um lado os gigantes norte-americanos, de outro a poderosa China. O embate comercial entre as duas potências tem influenciado o mercado de outros países. Em resumo, ambas as nações implementaram no final do primeiro semestre de 2018 políticas mais rígidas e restrições de produtos dos dois países no mercado interno do oponente.

A primeira polêmica começou com imposição de tarifas dos EUA sobre cerca de US\$ 34 bilhões em produtos da China, em julho de 2018. A justificativa da Casa Branca é que a medida fortalece o mercado interno. A nação ainda acusou a China de roubo de propriedade intelectual de produtos norte-americanos.

O governo chinês retaliou e aplicou taxas compatíveis em relação a centenas de produtos dos Estados Unidos, o que representa também cerca de US\$ 34 bilhões. Esse cenário trouxe a maior guerra comercial de todos os tempos.

As medidas afetam a exportações de diversos produtos no mundo, desde petróleo, gás e outros produtos refinados. Numa economia globalizada, embates como esse causam turbulência no mercado.



#FicaDica

Antes das medidas, o presidente dos Estados Unidos, Donald Trump, já havia anunciado a necessidade de rever as políticas comerciais com a China dando sinais de que seria rígido quanto às taxas. Nesse mesmo cenário, os chineses defenderam políticas mais favoráveis à integração, em um mundo o qual vigora economias globalizadas.



FIQUE ATENTO!

É importante manter atenção quanto à influência desse tema em relação ao Brasil. Há quem defenda que a situação favorece a comercialização de commodities para o mercado chinês.

4 - Crise na Venezuela

Pelo menos há quatro ou cinco anos, a Venezuela tem enfrentado instabilidade econômica, principalmente pelo desabastecimento de produtos básicos para consumo diário e crescente pobreza populacional. Também é preciso considerar que a queda no valor do preço do petróleo contribuiu para o empobrecimento do país, levando em conta de que se trata da principal economia da nação.

Os conflitos políticos também ganharam espaço, em meio a protestos violentos entre manifestantes contrários e favoráveis ao governo de Nicolás Maduro, o atual presidente do país. A rivalidade entre os grupos se intensificou após a morte de Hugo Chávez e chegada de Maduro ao poder.

Em 2018, a situação econômica se agravou trazendo mais miséria à população e busca por melhores condições de vida em outros países, especialmente o Brasil. A quantidade diária de venezuelanos que chegaram ao país, a partir de Roraima, tem suscitado conflitos na região, com crescimento de hostilidade da população em relação aos vizinhos sul-americanos.



#FicaDica

A crise venezuelana é complexa e traz muitas narrativas, mas é preciso considerar um tema de muito destaque em 2018: a imigração. A chegada maciça de venezuelanos ao Brasil enfatiza mais um cenário de xenofobia em território nacional, em meio à rejeição da população de Roraima à chegada dos imigrantes.



FIQUE ATENTO!

Podem haver questões de atualidades com enunciados que requerem atenção e interpretação de texto. Uma boa compreensão do enunciado pode ser fundamental para chegar à resposta correta.

5 - Fake news nas eleições presidenciais

Em tempos de novas tecnologias e redes sociais, o fenômeno *fake news* ganha espaço e torna-se um desafio para o mundo, à medida que a propagação de notícias falsas se espalha facilmente. A circulação desse tipo de informação não é algo novo, esteve sempre presente na história da humanidade, e no passado não havia como checar dados facilmente.

Nos dias atuais, conviver com as notícias falsas tende a ser danoso, por promover alienação e desinformação entre a população. Muitos são os casos de mensagens falsas que circulam no WhatsApp sobre supostos ações ou medidas polêmicas diversas que geram desconforto às pessoas.

E em ano eleitoral, vigora a demanda por minimizar os efeitos da *fake news*, para que não haja comprometimento quanto aos processos democráticos. Em 2017, em plena eleição dos Estados Unidos, onde culminou na eleição de Donald Trump, circulou informações falsas que favoreceram a campanha do republicano, diante da oponente, Hillary Clinton, do Partido Republicano.

No Brasil, a situação não é diferente. Em tempos de pleito, sempre circula nas redes sociais notícias falsas reforçadas em correntes e posts que priorizam a propagação de inverdades.



#FicaDica

Nos últimos anos, gigantes como Google e Facebook são acusados de não criarem limites para bloquearem a onda de fake news. Porém em 2018, o Facebook anunciou a compra de uma startup empenhada em combater as notícias falsas na rede.



#FicaDica

O Comitê de Direitos Humanos da ONU solicitou ao judiciário que o ex-presidente pudesse participar das eleições presidenciais como candidato, incluindo participação nos debates e gravação de programa eleitoral.



FIQUE ATENTO!

E na batalha contra as notícias falsas surgem diversas agências de notícias no mundo especializadas em checar a procedência das informações (fact-checking). No Brasil, um dos nomes mais conhecidos é a Agência Lupa, a primeira empresa do gênero.



FIQUE ATENTO!

Um episódio marcante ocorreu 8 de julho de 2018, quando o desembargador federal Rogério Favreto concedeu habeas corpus a Lula. Tempos depois, o presidente do TRF (Tribunal Regional Federal) da 4ª Região, desembargador federal Carlos Eduardo Thompson Flores Lenz, decidiu que o petista permanecesse preso.

7 - EUA e questão imigratória

Historicamente, os Estados Unidos têm mantido políticas rígidas quando se trata de imigração, num combate à entrada ilegal de estrangeiros no país, em busca de uma vida melhor. Com a eleição do republicano Donald Trump, em 2017, a política imigratória tem sido endurecida, o que trouxe críticas por parte da comunidade internacional em relação às medidas adotadas.

Um dos momentos mais tensos quanto às políticas de imigração no país ocorreu quando o governo Trump decidiu separar crianças pequenas de seus pais, na situação em que ocorre detenção de adultos ao atravessar a fronteira de forma ilegal. A medida faz parte do programa "Tolerância Zero", que busca reduzir o índice de imigrações ilegais no país.

Essa prática que separa pais e crianças foi duramente criticada por entidades e organizações internacionais. A justificativa do governo quanto à ação era de que não seria possível abrigar as crianças junto aos pais, nos centros de detenção federal reservados aos adultos. Por isso, os menores foram encaminhados a abrigos.

Além disso, as instalações foram consideradas precárias para receber as crianças, na opinião de críticos da medida. Após a repercussão negativa desse caso, a Casa Branca voltou atrás quanto à separação das famílias, mas críticas prevalecem quanto à tolerância zero.



#FicaDica

A política de imigração nos Estados Unidos demonstra uma tendência por parte de nações ricas quanto aos imigrantes, em meio à intolerância que pode culminar em xenofobia. Na Europa, por exemplo, destino de milhões de imigrantes de várias partes do planeta, a aversão ao estrangeiro, sobretudo em relação a países pobres e marginalizados, tem aumentado significativamente.



FIQUE ATENTO!

Quando se fala de imigração e xenofobia, é importante ressaltar que mesmo mantendo historicamente uma cultura que recebe todos, o Brasil tem registrado casos dessa natureza nos últimos anos, como hostilização e preconceitos em relação a haitianos, bolivianos e venezuelanos.

8 - Facebook: crise e perda de popularidade

A rede social mais popular do mundo sempre foi vista como um dos maiores fenômenos dos últimos anos, capaz de faturar como nenhuma empresa e atrair uma multidão para navegar em suas páginas. E essa reputação imbatível enfrentou pela primeira vez momentos tensos que culminaram no comprometimento da credibilidade da plataforma.

Tudo começou quando a rede social de Mark Zuckerberg foi acusada de ter facilitado o vazamento de dados de usuários sem autorização. Na prática, a empresa britânica Cambridge Analytica coletou informações de perfis na rede social em 2014. E por meio disso, as pessoas receberam mensagens e posts de caráter eleitoral, durante o pleito em 2016, nos Estados Unidos.

A situação trouxe crise ao Facebook com perda de valores das ações da empresa no mercado financeiro. E além disso, a rede social teve de enfrentar perda de popularidade e comprometimento de sua reputação.

Zuckerberg prestou depoimento no congresso dos Estados Unidos e Parlamento Europeu em 2018. Em ambas as situações, ele foi duramente criticado pelo caso e acusado de ter negligenciado a situação, o que comprometeu e expôs a privacidade de milhões de usuários em todo mundo. O co-fundador da rede social se desculpou pela situação e prometeu investir e priorizar medidas para proteger os dados dos usuários.



#FicaDica

O caso do Facebook põe em discussão a segurança dos usuários e garantia de que seus dados e privacidade sejam resguardados. E o desafio para as empresas e a sociedade é criar mecanismos que minimizam acessos indevidos e sem autorização na internet.



FIQUE ATENTO!

Pode haver questões com abordagem da crise enfrentada pelo Facebook, que minou sua reputação diante da opinião pública, mas também é preciso se atentar a questões sobre privacidade, vazamentos e violações nas redes.