

Zenaide Auxiliadora Pachegas Branco, Bruno Chierregatti e João de Sá Brasil, Ovidio Lopes da Cruz Netto, Leticia Veloso, Ana Luisa M. da Costa Lacida, Natalia Noronha

Prefeitura de Embu das Artes do Estado de São Paulo

# EMBU DAS ARTES-SP

Guarda Municipal

MR038-19



Todos os direitos autorais desta obra são protegidos pela Lei nº 9.610, de 19/12/1998.  
Proibida a reprodução, total ou parcialmente, sem autorização prévia expressa por escrito da editora e do autor. Se você conhece algum caso de "pirataria" de nossos materiais, denuncie pelo [sac@novaconcursos.com.br](mailto:sac@novaconcursos.com.br).

## **OBRA**

Prefeitura de Embu das Artes-SP

Guarda Municipal

Nº 002/2019

## **AUTORES**

Língua Portuguesa - Profª Zenaide Auxiliadora Pachegas Branco

Matemática - Profº Bruno Chierigatti e João de Sá Brasil

Atualidades - Profª Leticia Veloso

## **PRODUÇÃO EDITORIAL/REVISÃO**

Elaine Cristina

Erica Duarte

Leando Filho

Karina Fávoro

## **DIAGRAMAÇÃO**

Elaine Cristina

Thais Regis

Danna Silva

## **CAPA**

Joel Ferreira dos Santos



[www.novaconcursos.com.br](http://www.novaconcursos.com.br)

[sac@novaconcursos.com.br](mailto:sac@novaconcursos.com.br)

# SUMÁRIO

## LÍNGUA PORTUGUESA

Leitura, compreensão e interpretação de texto; gêneros e tipologia textuais.....	01
Informações explícitas e implícitas – pressupostos e subentendidos. ....	28
Condições de textualidade: intertextualidade, coesão, coerência. ....	13
Linguagem denotativa e conotativa; funções da linguagem; figuras de linguagem; variedades linguísticas; impropriedades linguísticas e tópicos de linguagem. ....	75
Fonologia, ortografia, acentuação gráfica, emprego do hífen e significação das palavras. ....	04
Morfologia – estrutura e formação de palavras; classes gramaticais das palavras variáveis e invariáveis.....	28
Estrutura do período simples: termos da oração. ....	28
Estrutura do período composto: orações coordenadas e/ou subordinadas.....	28
Concordância verbal e nominal, colocação pronominal e regência.....	61
Pontuação. ....	58
Ocorrência da crase.....	73

## MATEMÁTICA

Operações com Números Inteiros, Fracionários e Decimais - adição, subtração, multiplicação e divisão. ....	01
Divisibilidade: números primos, MDC; MMC.....	01
Equações de 1º grau com uma ou duas variáveis. ....	19
Inequações de 1º Grau. ....	19
Equações de 2º Grau. ....	19
Radiciação. ....	01
Razão e Proporção. ....	13
Números racionais. ....	01
Números: arábicos, cardinais e ordinais. ....	09
Algarismos romanos.....	01
Grandezas Proporcionais. ....	13
Regra de três simples e composta.....	16
Porcentagem. ....	11
Juros simples e compostos. ....	97
Medidas de superfície, de volume, de capacidade, de massa, de comprimento, de tempo. ....	53
Noções de probabilidade.....	53
Situações-problema.....	01

## ATUALIDADES

Fatos, acontecimentos, notícias do Brasil e do mundo que tenham acontecido nos últimos 2 anos. ....	01
---	----

# ÍNDICE

## LÍNGUA PORTUGUESA

Compreensão e interpretação de textos de gêneros variados. ....	01
Reconhecimento de tipos e gêneros textuais. ....	03
Domínio da ortografia oficial. ....	04
Domínio dos mecanismos de coesão textual. ....	13
Emprego de elementos de referência, substituição e repetição, de conectores e de outros elementos de sequenciação textual. ....	13
Emprego de tempos e modos verbais. ....	15
Domínio da estrutura morfossintática do período. ....	28
Emprego das classes de palavras. ....	28
Relações de coordenação entre orações e entre termos da oração. ....	28
Relações de subordinação entre orações e entre termos da oração. ....	28
Emprego dos sinais de pontuação. ....	58
Concordância verbal e nominal. ....	61
Regência verbal e nominal. ....	67
Emprego do sinal indicativo de crase. ....	73
Colocação dos pronomes átonos. ....	75
Sinônimos e antônimos. Sentido próprio e figurado das palavras. ....	82

## COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS DE GÊNEROS VARIADOS.

### INTERPRETAÇÃO TEXTUAL

**Texto** – é um conjunto de ideias organizadas e relacionadas entre si, formando um todo significativo capaz de produzir interação comunicativa (capacidade de codificar e decodificar).

**Contexto** – um texto é constituído por diversas frases. Em cada uma delas, há uma informação que se liga com a anterior e/ou com a posterior, criando condições para a estruturação do conteúdo a ser transmitido. A essa interligação dá-se o nome de *contexto*. O relacionamento entre as frases é tão grande que, se uma frase for retirada de seu contexto original e analisada separadamente, poderá ter um significado diferente daquele inicial.

**Intertexto** - comumente, os textos apresentam referências diretas ou indiretas a outros autores através de citações. Esse tipo de recurso denomina-se *intertexto*.

**Interpretação de texto** - o objetivo da interpretação de um texto é a identificação de sua ideia principal. A partir daí, localizam-se as ideias secundárias (ou fundamentações), as argumentações (ou explicações), que levam ao esclarecimento das questões apresentadas na prova.

Normalmente, em uma prova, o candidato deve:

- **Identificar** os elementos fundamentais de uma argumentação, de um processo, de uma época (neste caso, procuram-se os verbos e os advérbios, os quais definem o tempo).
- **Comparar** as relações de semelhança ou de diferenças entre as situações do texto.
- **Comentar/relacionar** o conteúdo apresentado com uma realidade.
- **Resumir** as ideias centrais e/ou secundárias.
- **Parafrasear** = reescrever o texto com outras palavras.

#### 1. Condições básicas para interpretar

Fazem-se necessários: conhecimento histórico-literário (escolas e gêneros literários, estrutura do texto), leitura e prática; conhecimento gramatical, estilístico (qualidades do texto) e semântico; capacidade de observação e de síntese; capacidade de raciocínio.

#### 2. Interpretar/Compreender

**Interpretar** significa:

*Explicar, comentar, julgar, tirar conclusões, deduzir.*

*Através do texto, infere-se que...*

*É possível deduzir que...*

*O autor permite concluir que...*

*Qual é a intenção do autor ao afirmar que...*

**Compreender** significa

*Entendimento, atenção ao que realmente está escrito.*

*O texto diz que...*

*É sugerido pelo autor que...*

*De acordo com o texto, é correta ou errada a afirmação...*

*O narrador afirma...*

### 3. Erros de interpretação

- **Extrapolação** ("viagem") = ocorre quando se sai do contexto, acrescentando ideias que não estão no texto, quer por conhecimento prévio do tema quer pela imaginação.
- **Redução** = é o oposto da extrapolação. Dá-se atenção apenas a um aspecto (esquecendo que um texto é um conjunto de ideias), o que pode ser insuficiente para o entendimento do tema desenvolvido.
- **Contradição** = às vezes o texto apresenta ideias contrárias às do candidato, fazendo-o tirar conclusões equivocadas e, conseqüentemente, errar a questão.

#### Observação:

Muitos pensam que existem a ótica do escritor e a ótica do leitor. Pode ser que existam, mas em uma prova de concurso, o que deve ser levado em consideração é o que o autor diz e nada mais.

**Coesão** - é o emprego de mecanismo de sintaxe que relaciona palavras, orações, frases e/ou parágrafos entre si. Em outras palavras, a coesão dá-se quando, através de um pronome relativo, uma conjunção (NEXOS), ou um pronome oblíquo átono, há uma relação correta entre o que se vai dizer e o que já foi dito.

São muitos os erros de coesão no dia a dia e, entre eles, está o mau uso do pronome relativo e do pronome oblíquo átono. Este depende da regência do verbo; aquele, do seu antecedente. Não se pode esquecer também de que os pronomes relativos têm, cada um, valor semântico, por isso a necessidade de adequação ao antecedente.

Os pronomes relativos são muito importantes na interpretação de texto, pois seu uso incorreto traz erros de coesão. Assim sendo, deve-se levar em consideração que existe um pronome relativo adequado a cada circunstância, a saber:

*que* (neutro) - relaciona-se com qualquer antecedente, mas depende das condições da frase.

*qual* (neutro) idem ao anterior.

*quem* (pessoa)

*cujo* (posse) - antes dele aparece o possuidor e depois o objeto possuído.

*como* (modo)

*onde* (lugar)

*quando* (tempo)

*quanto* (montante)

Exemplo:

*Falou tudo QUANTO queria (correto)*

*Falou tudo QUE queria (errado - antes do QUE, deveria aparecer o demonstrativo O).*

### 3. Dicas para melhorar a interpretação de textos

- Leia todo o texto, procurando ter uma visão geral do assunto. *Se ele for longo, não desista! Há muitos candidatos na disputa, portanto, quanto mais informação você absorver com a leitura, mais chances terá de resolver as questões.*
- Se encontrar palavras desconhecidas, não interrompa a leitura.
- Leia o texto, pelo menos, duas vezes – *ou quantas forem necessárias.*
- *Procure fazer inferências, deduções (chegar a uma conclusão).*
- **Volte ao texto quantas vezes precisar.**
- **Não permita que prevaleçam suas ideias sobre as do autor.**
- Fragmento o texto (parágrafos, partes) para melhor compreensão.
- **Verifique, com atenção e cuidado, o enunciado de cada questão.**
- O autor defende ideias e você deve percebê-las.
- Observe as relações interparágrafos. Um parágrafo geralmente mantém com outro uma relação de continuação, conclusão ou falsa oposição. Identifique muito bem essas relações.
- Sublinhe, em cada parágrafo, o tópico frasal, ou seja, a ideia mais importante.
- **Nos enunciados, grife palavras como “correto” ou “incorreto”, evitando, assim, uma confusão na hora da resposta – o que vale não somente para Interpretação de Texto, mas para todas as demais questões!**
- Se o foco do enunciado for o tema ou a ideia principal, leia com atenção a introdução e/ou a conclusão.
- Olhe com especial atenção os pronomes relativos, pronomes pessoais, pronomes demonstrativos, etc., chamados *vocábulos relatores*, porque remetem a outros vocábulos do texto.

#### SITES

<http://www.tudosobreconcursos.com/materiais/portugues/como-interpretar-textos>  
<http://portuguesemfoco.com/pf/09-dicas-para-melhorar-a-interpretacao-de-textos-em-provas>  
<http://www.portuguesnarede.com/2014/03/dicas-para-voce-interpretar-melhor-um.html>  
<http://vestibular.uol.com.br/cursinho/questoes/questao-117-portugues.htm>



### EXERCÍCIOS COMENTADOS

#### 1. (PCJ-MT – Delegado Substituto – Superior – Cespe – 2017)

##### Texto CG1A1AAA

A valorização do direito à vida digna preserva as duas faces do homem: a do indivíduo e a do ser político; a do ser em si e a do ser com o outro. O homem é inteiro

em sua dimensão plural e faz-se único em sua condição social. Igual em sua humanidade, o homem desigual-se, singulariza-se em sua individualidade. O direito é o instrumento da fraternização racional e rigorosa.

O direito à vida é a substância em torno da qual todos os direitos se conjugam, se desdobram, se somam para que o sistema fique mais e mais próximo da ideia concretizável de justiça social.

Mais valeria que a vida atravessasse as páginas da Lei Maior a se traduzir em palavras que fossem apenas a revelação da justiça. Quando os descaminhos não conduzirem a isso, competirá ao homem transformar a lei na vida mais digna para que a convivência política seja mais fecunda e humana.

Cármem Lúcia Antunes Rocha. Comentário ao artigo 3.º. In: 50 anos da Declaração Universal dos Direitos Humanos 1948-1998: conquistas e desafios. Brasília: OAB, Comissão Nacional de Direitos Humanos, 1998, p. 50-1 (com adaptações).

Compreende-se do texto CG1A1AAA que o ser humano tem direito

- a) de agir de forma autônoma, em nome da lei da sobrevivência das espécies.
- b) de ignorar o direito do outro se isso lhe for necessário para defender seus interesses.
- c) de mandar ao sistema judicial a concretização de seus direitos.
- d) à institucionalização do seu direito em detrimento dos direitos de outros.
- e) a uma vida plena e adequada, direito esse que está na essência de todos os direitos.

**Resposta: Letra E.** O ser humano tem direito a uma vida digna, adequada, para que consiga gozar de seus direitos – saúde, educação, segurança – e exercer seus deveres plenamente, como prescrevem todos os direitos: (...) O direito à vida é a substância em torno da qual todos os direitos se conjugam (...).

#### 2. (PCJ-MT – Delegado Substituto – Superior – Cespe – 2017)

##### Texto CG1A1BBB

Segundo o parágrafo único do art. 1.º da Constituição da República Federativa do Brasil, “Todo o poder emana do povo, que o exerce por meio de representantes eleitos ou diretamente, nos termos desta Constituição.” Em virtude desse comando, afirma-se que o poder dos juízes emana do povo e em seu nome é exercido. A forma de sua investidura é legitimada pela compatibilidade com as regras do Estado de direito e eles são, assim, autênticos agentes do poder popular, que o Estado polariza e exerce. Na Itália, isso é constantemente lembrado, porque toda sentença é dedicada (intestata) ao povo italiano, em nome do qual é pronunciada.

Cândido Rangel Dinamarco. A instrumentalidade do processo. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1987, p. 195 (com adaptações).

Conforme as ideias do texto CG1A1BBB,

- a) o Poder Judiciário brasileiro desempenha seu papel com fundamento no princípio da soberania popular.
- b) os magistrados do Brasil deveriam ser escolhidos pelo voto popular, como ocorre com os representantes dos demais poderes.
- c) os magistrados italianos, ao contrário dos brasileiros, exercem o poder que lhes é conferido em nome de seus nacionais.
- d) há incompatibilidade entre o autogoverno da magistratura e o sistema democrático.
- e) os magistrados brasileiros exercem o poder constitucional que lhes é atribuído em nome do governo federal.

**Resposta: Letra A.** A questão deve ser respondida segundo o texto: (...) *"Todo o poder emana do povo, que o exerce por meio de representantes eleitos ou diretamente, nos termos desta Constituição."* Em virtude desse comando, afirma-se que o poder dos juízes emana do povo e em seu nome é exercido (...).

**3. (PCJ-MT – DELEGADO SUBSTITUTO – SUPERIOR – CESPE – 2017 – ADAPTADA)** No texto CG1A1BBB, o vocábulo 'emana' foi empregado com o sentido de

- a) trata.
- b) provém.
- c) manifesta.
- d) pertence.
- e) cabe.

**Resposta: Letra B.** Dentro do contexto, "emana" tem o sentido de "provém".

## RECONHECIMENTO DE TIPOS E GÊNEROS TEXTUAIS.

### TIPOLOGIA E GÊNERO TEXTUAL

A todo o momento nos deparamos com vários textos, sejam eles verbais ou não verbais. Em todos há a presença do discurso, isto é, a ideia intrínseca, a essência daquilo que está sendo transmitido entre os interlocutores. Estes interlocutores são as peças principais em um diálogo ou em um texto escrito.

É de fundamental importância sabermos classificar os textos com os quais travamos convivência no nosso dia a dia. Para isso, precisamos saber que existem tipos textuais e gêneros textuais.

Comumente relatamos sobre um acontecimento, um fato presenciado ou ocorrido conosco, expomos nossa opinião sobre determinado assunto, descrevemos algum lugar que visitamos, fazemos um retrato verbal sobre alguém que acabamos de conhecer ou ver. É exatamente nessas situações corriqueiras que classificamos os nossos textos naquela tradicional **tipologia**: Narração, Descrição e Dissertação.

### 1. As tipologias textuais se caracterizam pelos aspectos de ordem linguística

Os tipos textuais designam uma sequência definida pela natureza linguística de sua composição. São observados aspectos lexicais, sintáticos, tempos verbais, relações lógicas. Os tipos textuais são o *narrativo, descritivo, argumentativo/dissertativo, injuntivo e expositivo*.

**A) Textos narrativos** – constituem-se de verbos de ação demarcados no tempo do universo narrado, como também de advérbios, como é o caso de *antes, agora, depois*, entre outros: *Ela entrava em seu carro quando ele apareceu. Depois de muita conversa, resolveram...*

**B) Textos descritivos** – como o próprio nome indica, descrevem características tanto físicas quanto psicológicas acerca de um determinado indivíduo ou objeto. Os tempos verbais aparecem demarcados no presente ou no pretérito imperfeito: *"Tinha os cabelos mais negros como a asa da graúna..."*

**C) Textos expositivos** – Têm por finalidade explicar um assunto ou uma determinada situação que se almeje desenvolvê-la, enfatizando acerca das razões de ela acontecer, como em: *O cadastramento irá se prorrogar até o dia 02 de dezembro, portanto, não se esqueça de fazê-lo, sob pena de perder o benefício.*

**D) Textos injuntivos (instrucional)** – Trata-se de uma modalidade na qual as ações são prescritas de forma sequencial, utilizando-se de verbos expressos no imperativo, infinitivo ou futuro do presente: *Misture todos os ingrediente e bata no liquidificador até criar uma massa homogênea.*

**E) Textos argumentativos (dissertativo)** – Demarcam-se pelo predomínio de operadores argumentativos, revelados por uma carga ideológica constituída de argumentos e contra-argumentos que justificam a posição assumida acerca de um determinado assunto: *A mulher do mundo contemporâneo luta cada vez mais para conquistar seu espaço no mercado de trabalho, o que significa que os gêneros estão em complementação, não em disputa.*

### 2. Gêneros Textuais

São os textos materializados que encontramos em nosso cotidiano; tais textos apresentam características sócio-comunicativas definidas por seu estilo, função, composição, conteúdo e canal. Como exemplos, temos: *receita culinária, e-mail, reportagem, monografia, poema, editorial, piada, debate, agenda, inquérito policial, fórum, blog, etc.*

A escolha de um determinado gênero discursivo depende, em grande parte, da situação de produção, ou seja, a finalidade do texto a ser produzido, quem são os locutores e os interlocutores, o meio disponível para veicular o texto, etc.

Os gêneros discursivos geralmente estão ligados a esferas de circulação. Assim, na *esfera jornalística*, por exemplo, são comuns gêneros como *notícias, reportagens, editoriais, entrevistas* e outros; na *esfera de divul-*

gação científica são comuns gêneros como *verbete de dicionário* ou *de enciclopédia*, *artigo* ou *ensaio científico*, *seminário*, *conferência*.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

**Português – Literatura, Produção de Textos & Gramática – volume único** / Samira Yousseff Campedelli, Jésus Barbosa Souza. – 3.ª ed. – São Paulo: Saraiva, 2002.

### SITE

<http://www.brasilecola.com/redacao/tipologia-textual.htm>

**Observação:** Não foram encontradas questões abrangendo tal conteúdo.

## DOMÍNIO DA ORTOGRAFIA OFICIAL

### 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).

#### 1. Regras ortográficas

##### A) O fonema S

###### São escritas com 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*.

###### São escritos com SS e não C e Ç

- Nomes derivados dos verbos cujos radicais terminem em **ged, 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*.

### São escritos com 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)**: *marte - marciano / infrator - infração / abortor - absorção*.

### B) O fonema z

#### São escritos com 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"**: *análisis(e) + ar - analisar / pesquis(a) + ar - pesquisar*.

#### São escritos com 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:** *lápiz + inho - lapisinho*.

### C) O fonema j

#### São escritas com 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, fuge*.

**Exceção:** *pajem*.

- Terminações: **ágio, égio, ígio, ógio, ugio**: *sortilégio, litígio, relógio, refúgio*.
- Verbos terminados em **ger/gir**: *emergir, eleger, fugir, mugir*.

# ÍNDICE

## MATEMÁTICA

Resolução de situações-problema, envolvendo: adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação ou radiciação com números racionais, nas suas representações fracionária ou decimal .....	01
Mínimo múltiplo comum; Máximo divisor comum.....	09
Porcentagem .....	11
Razão e proporção .....	13
Regra de três simples ou composta.....	16
Equações do 1.º ou do 2.º grau; Sistema de equações do 1.º grau .....	19
Grandezas e medidas – quantidade, tempo, comprimento, superfície, capacidade e massa.....	32
Relação entre grandezas – tabela ou gráfico; Tratamento da informação – média aritmética simples.....	36
Noções de Geometria – forma, ângulos, área, perímetro, volume, Teoremas de Pitágoras ou de Tales. ....	53
Raciocínio Lógico.....	79
Juros Simples e Composto.....	97

**RESOLUÇÃO DE SITUAÇÕES-PROBLEMA, ENVOLVENDO: ADIÇÃO, SUBTRAÇÃO, MULTIPLICAÇÃO, DIVISÃO, POTENCIAÇÃO OU RADICIAÇÃO COM NÚMEROS RACIONAIS, NAS SUAS REPRESENTAÇÕES FRACIONÁRIA OU DECIMAL.**

**NÚMEROS RACIONAIS: FRAÇÕES, NÚMEROS DECIMAIS E SUAS OPERAÇÕES**

**1. Números Racionais**

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  $\frac{m}{n}$  para significar a divisão de  $m$  por  $n$ .

Como podemos observar, números racionais podem ser obtidos através da razão entre dois números inteiros, razão pela qual, o conjunto de todos os números racionais é denotado por  $Q$ . Assim, é comum encontrarmos na literatura a notação:

$$Q = \left\{ \frac{m}{n} : m \text{ e } n \text{ em } \mathbb{Z}, n \text{ diferente de zero} \right\}$$

No conjunto  $Q$  destacamos os seguintes subconjuntos:

- $Q^*$  = conjunto dos racionais não nulos;
- $Q_+$  = conjunto dos racionais não negativos;
- $Q_+^*$  = conjunto dos racionais positivos;
- $Q_-$  = conjunto dos racionais não positivos;
- $Q_-^*$  = conjunto dos racionais negativos.

**Módulo ou valor absoluto:** É a distância do ponto que representa esse número ao ponto de abscissa zero.

Exemplo: Módulo de  $-\frac{3}{2}$  é  $\frac{3}{2}$ . Indica-se  $\left| -\frac{3}{2} \right| = \frac{3}{2}$

Módulo de  $+\frac{3}{2}$  é  $\frac{3}{2}$ . Indica-se  $\left| \frac{3}{2} \right| = \frac{3}{2}$

**Números Opostos:** Dizemos que  $-\frac{3}{2}$  e  $\frac{3}{2}$  são números racionais opostos ou simétricos e cada um deles é o oposto do outro. As distâncias dos pontos  $-\frac{3}{2}$  e  $\frac{3}{2}$  ao ponto zero da reta são iguais.

**1.1. Soma (Adição) de Números Racionais**

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

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

**1.2. Propriedades da Adição de Números Racionais**

O conjunto é fechado para a operação de adição, isto é, a soma de dois números racionais resulta em um número racional.

- Associativa: Para todos em :  $a + (b + c) = (a + b) + c$
- Comutativa: Para todos em :  $a + b = b + a$
- Elemento neutro: Existe em , que adicionado a todo em , proporciona o próprio , isto é:  $q + 0 = q$
- Elemento oposto: Para todo  $q$  em  $Q$ , existe  $-q$  em  $Q$ , tal que  $q + (-q) = 0$

**1.3. Subtração de Números Racionais**

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

**1.4. Multiplicação (Produto) de Números Racionais**

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

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

O produto dos números racionais  $a$  e  $b$  também pode ser indicado por  $a \times b$ ,  $a.b$  ou ainda  $ab$  sem nenhum sinal entre as letras.

Para realizar a multiplicação de números racionais, devemos obedecer à mesma regra de sinais que vale em toda a Matemática:

- $(+1) \cdot (+1) = (+1)$  – Positivo Positivo = Positivo
- $(+1) \cdot (-1) = (-1)$  – Positivo Negativo = Negativo
- $(-1) \cdot (+1) = (-1)$  – Negativo Positivo = Negativo
- $(-1) \cdot (-1) = (+1)$  – Negativo Negativo = Positivo



**#FicaDica**

O produto de dois números com o mesmo sinal é positivo, mas o produto de dois números com sinais diferentes é negativo.

**1.5. Propriedades da Multiplicação de Números Racionais**

O conjunto  $Q$  é fechado para a multiplicação, isto é, o produto de dois números racionais resulta em um número racional.

- Associativa: Para todos  $a, b, c$  em  $Q$ :  $a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c$
- Comutativa: Para todos  $a, b$  em  $Q$ :  $a \cdot b = b \cdot a$
- Elemento neutro: Existe 1 em  $Q$ , que multiplicado por todo  $q$  em  $Q$ , proporciona o próprio  $q$ , isto é:  $q \cdot 1 = q$
- Elemento inverso: Para todo  $q = \frac{a}{b}$  em  $Q$ ,  $q^{-1} = \frac{b}{a}$  diferente de zero, existe em  $Q$ :  $q \cdot q^{-1} = 1$ , ou seja,  $\frac{a}{b} \times \frac{b}{a} = 1$

- Distributiva: Para todos a,b,c em Q:  $a \cdot (b + c) = (a \cdot b) + (a \cdot c)$

### 1.6. Divisão de Números Racionais

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

De maneira prática costuma-se dizer que em uma divisão de duas frações, conserva-se a primeira fração e multiplica-se pelo inverso da segunda:

Observação: É possível encontrar divisão de frações da seguinte forma:  $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d}$ . O procedimento de cálculo é o mesmo.

### 1.7. Potenciação de Números Racionais

A potência  $q^n$  do número racional é um produto de fatores iguais. O número é denominado a base e o número é o expoente.

$$q^n = \underbrace{q \cdot q \cdot q \cdot q \cdot \dots \cdot q}_n, (q \text{ aparece } n \text{ vezes})$$

Exs:

$$a) \left(\frac{2}{5}\right)^3 = \left(\frac{2}{5}\right) \cdot \left(\frac{2}{5}\right) \cdot \left(\frac{2}{5}\right) = \frac{8}{125}$$

$$b) \left(-\frac{1}{2}\right)^3 = \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) = -\frac{1}{8}$$

$$c) (-5)^2 = (-5) \cdot (-5) = 25$$

$$d) (+5)^2 = (+5) \cdot (+5) = 25$$

### 1.8. Propriedades da Potenciação aplicadas a números racionais

- Toda potência com expoente 0 é igual a 1.

$$\left(+\frac{2}{5}\right)^0 = 1$$

- Toda potência com expoente 1 é igual à própria base.

$$\left(-\frac{9}{4}\right)^1 = -\frac{9}{4}$$

- 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.

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

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

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

- Toda potência com expoente par é um número positivo.

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

- Produto de potências de mesma base. Para reduzir um produto de potências de mesma base a uma só potência, conservamos a base e somamos os expoentes.

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

- Quociente de potências de mesma base. Para reduzir um quociente de potências de mesma base a uma só potência, conservamos a base e subtraímos os expoentes.

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

- Potência de Potência. Para reduzir uma potência de potência a uma potência de um só expoente, conservamos a base e multiplicamos os expoentes.

$$\left[\left(\frac{1}{2}\right)^2\right]^3 = \left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^{2+2+2} = \left(\frac{1}{2}\right)^{3+2} = \left(\frac{1}{2}\right)^6$$

### 1.9. Radiciação de Números Racionais

Se um número representa um produto de dois ou mais fatores iguais, então cada fator é chamado raiz do número. Vejamos alguns exemplos:

Ex:

4 Representa o produto 2. 2 ou  $2^2$ . Logo, 2 é a raiz quadrada de 4. Indica-se  $\sqrt{4} = 2$ .

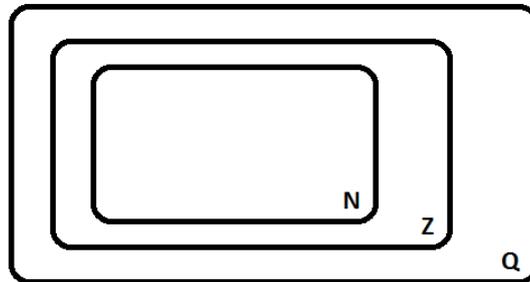
Ex:

$\frac{1}{9}$  Representa o produto  $\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3}$  ou  $\left(\frac{1}{3}\right)^2$ . Logo,  $\frac{1}{3}$  é a raiz quadrada de  $\frac{1}{9}$ . Indica-se  $\sqrt{\frac{1}{9}} = \frac{1}{3}$

**Ex:**

0,216 Representa o produto  $0,6 \cdot 0,6 \cdot 0,6$  ou  $(0,6)^3$ . Logo, 0,6 é a raiz cúbica de 0,216. Indica-se  $\sqrt[3]{0,216} = 0,6$ .

Assim, podemos construir o diagrama:



### FIQUE ATENTO!

Um número racional, quando elevado ao quadrado, dá o número zero ou um número racional positivo. Logo, os números racionais negativos não têm raiz quadrada em  $\mathbb{Q}$ .

O número  $-\frac{100}{9}$  **não tem raiz quadrada em  $\mathbb{Q}$ , pois tanto**  $-\frac{10}{3}$  **como**  $+\frac{10}{3}$ , quando elevados ao quadrado, dão  $\frac{100}{9}$ .

Um número racional positivo só tem raiz quadrada no conjunto dos números racionais se ele for um quadrado perfeito.

O número  $\frac{2}{3}$  **não tem raiz quadrada em  $\mathbb{Q}$ , pois não existe número racional que elevado ao quadrado dê**  $\frac{2}{3}$ .

### 1.10. Frações

Frações são representações de partes iguais de um todo. São expressas como um quociente de dois números  $\frac{x}{y}$ , sendo  $x$  o numerador e  $y$  o denominador da fração, com  $y \neq 0$ .

#### 1.10.1 Frações Equivalentes

São frações que, embora diferentes, representam a mesma parte do mesmo todo. Uma fração é equivalente a outra quando pode ser obtida multiplicando o numerador e o denominador da primeira fração pelo mesmo número.

Ex:  $\frac{3}{5}$  e  $\frac{6}{10}$ .

A segunda fração pode ser obtida multiplicando o numerador e denominador de  $\frac{3}{5}$  por 2:

$$\frac{3 \cdot 2}{5 \cdot 2} = \frac{6}{10}$$

Assim, diz-se que  $\frac{6}{10}$  é uma fração equivalente a  $\frac{3}{5}$ .

## OPERAÇÕES COM FRAÇÕES

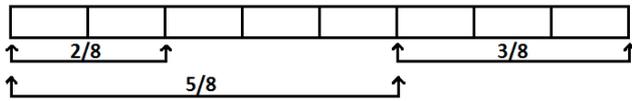
### 1. Adição e Subtração

**Frações com denominadores iguais:**

Ex:

Jorge comeu  $\frac{3}{8}$  de um tablete de chocolate e Miguel  $\frac{5}{8}$  desse mesmo tablete. Qual a fração do tablete de chocolate que Jorge e Miguel comeram juntos?

A figura abaixo representa o tablete de chocolate. Nela também estão representadas as frações do tablete que Jorge e Miguel comeram:



Observe que  $\frac{3}{8} = \frac{2}{8} = \frac{5}{8}$

Portanto, Jorge e Miguel comeram juntos  $\frac{5}{8}$  do tablete de chocolate.

Na adição e subtração de duas ou mais frações que têm denominadores iguais, conservamos o denominador comum e somamos ou subtraímos os numeradores.

#### Outro Exemplo:

$$\frac{3}{2} + \frac{5}{2} - \frac{7}{2} = \frac{3 + 5 - 7}{2} = \frac{1}{2}$$

#### Frações com denominadores diferentes:

Calcular o valor de  $\frac{3}{8} + \frac{5}{6}$ . Inicialmente, devemos reduzir as frações ao mesmo denominador comum. Para isso, encontramos o mínimo múltiplo comum (MMC) entre os dois (ou mais, se houver) denominadores e, em seguida, encontramos as frações equivalentes com o novo denominador:

$$\text{mmc}(8,6) = 24 \quad \frac{3}{8} = \frac{5}{6} = \frac{9}{24} = \frac{20}{24}$$

$$24 : 8 \cdot 3 = 9$$

$$24 : 6 \cdot 5 = 20$$

Devemos proceder, agora, como no primeiro caso, simplificando o resultado, quando possível:

$$\frac{9}{24} + \frac{20}{24} = \frac{29}{24}$$

Portanto:  $\frac{3}{8} + \frac{5}{6} = \frac{9}{24} + \frac{20}{24} = \frac{29}{24}$



#### #FicaDica

Na adição e subtração de duas ou mais frações que têm os denominadores diferentes, reduzimos inicialmente as frações ao menor denominador comum, após o que procedemos como no primeiro caso.

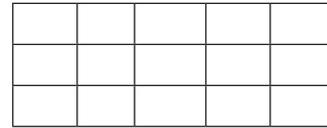
## 2. Multiplicação

#### Ex:

De uma caixa de frutas,  $\frac{4}{5}$  são bananas. Do total de bananas,  $\frac{2}{3}$  estão estragadas. Qual é a fração de frutas da caixa que estão estragadas?



Representa  $\frac{4}{5}$  do conteúdo da caixa



Representa  $\frac{2}{3}$  de  $\frac{4}{5}$  do conteúdo da caixa.

Repare que o problema proposto consiste em calcular o valor de  $\frac{2}{3}$  de  $\frac{4}{5}$  que, de acordo com a figura, equivale a  $\frac{8}{15}$  do total de frutas. De acordo com a tabela acima,  $\frac{2}{3}$  de  $\frac{4}{5}$  equivale a  $\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5}$ . Assim sendo:

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} = \frac{8}{15}$$

Ou seja:

$$\frac{2}{3} \text{ de } \frac{4}{5} = \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} = \frac{2 \cdot 4}{3 \cdot 5} = \frac{8}{15}$$

O produto de duas ou mais frações é uma fração cujo numerador é o produto dos numeradores e cujo denominador é o produto dos denominadores das frações dadas.

Outro exemplo:  $\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{7}{9} = \frac{2 \cdot 4 \cdot 7}{3 \cdot 5 \cdot 9} = \frac{56}{135}$



#### #FicaDica

Sempre que possível, antes de efetuar a multiplicação, podemos simplificar as frações entre si, dividindo os numeradores e os denominadores por um fator comum. Esse processo de simplificação recebe o nome de cancelamento.

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{9}{10} = \frac{2 \cdot 2 \cdot 3}{1 \cdot 5 \cdot 5} = \frac{12}{25}$$

## 3. Divisão

Dois frações são inversas ou recíprocas quando o numerador de uma é o denominador da outra e vice-versa.

#### Exemplo

$\frac{2}{3}$  é a fração inversa de  $\frac{3}{2}$   
 $5$  ou  $\frac{5}{1}$  é a fração inversa de  $\frac{1}{5}$

Considere a seguinte situação:

Lúcia recebeu de seu pai os  $\frac{4}{5}$  dos chocolates contidos em uma caixa. Do total de chocolates recebidos, Lúcia deu a terça parte para o seu namorado. Que fração dos chocolates contidos na caixa recebeu o namorado de Lúcia?

# ÍNDICE

## ATUALIDADES

Tópicos relevantes e atuais de diversas áreas, tais como recursos hídricos, segurança, transportes, política, economia, sociedade, educação, saúde, cultura, tecnologia, energia, relações internacionais, desenvolvimento sustentável e ecologia.....01

## TÓPICOS RELEVANTES E ATUAIS DE DIVERSAS ÁREAS, TAIS COMO POLÍTICA, ECONOMIA, SOCIEDADE, EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA, ENERGIA, RELAÇÕES INTERNACIONAIS, DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, SEGURANÇA E ECOLOGIA, SUAS INTER-RELAÇÕES E SUAS VINCULAÇÕES HISTÓRICAS.

### 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 - Matrizes energéticas**

O conceito de matrizes energéticas implica na soma e poderio de fontes de energias produzidas ou contidas numa nação. No caso do Brasil, o país detém a matriz energética mais renovável do mundo.

Cerca de 45% de suas fontes de energia são sustentáveis, como hidrelétrica, biomassa e etanol. A matriz energética mundial tem a média de 13% de fontes renováveis, no caso, para países desenvolvidos e industrializados.

No Brasil, em 2018, muitas usinas produtoras de açúcar têm intensificado suas atividades na produção de etanol, em busca de destaque no mercado mundial, disputado juntamente com os Estados Unidos. Com o anúncio da China, em dezembro, sobre aumentar sua cota de etanol na gasolina para 10%, esse mercado tende a crescer mais.



### #FicaDica

Brasil e EUA são os dois grandes produtores e consumidores de etanol no mundo.



### FIQUE ATENTO!

Existem dois tipos de etanol no mercado: anidro (sem água, vem misturado à gasolina) e hidratado (com até 7% de água, etanol puro comprado direto da bomba).

## 6 – Desmatamento atinge recordes em 2018

Pesquisa divulgada em setembro de 2018, pelo Instituto Ibope Inteligência, cita que 27% dos brasileiros acreditam que o desmatamento é a maior ameaça para o meio ambiente. As informações são da Agência Brasil.

Além desse estudo, um relatório da revista *Science* mostra que o desmatamento não tem reduzido quando se trata de espaço para produção de commodities. Esses produtos, em geral, requerem grande espaço para cultivo.

Porém em entrevista à BBC, o analista de dados Philip Curtis, colaborador da organização não governamental The Sustainability Consortium, afirma que os commodities não podem ser culpados. Levando em conta que a produção desses produtos é necessária para suprir o aumento populacional.

Cerca de 27% do desmatamento é causado pela produção de commodities. Além disso, 26% dos impactos ambientais se referem ao manejo comercial florestal, e 24% corresponde à agricultura, com produção de produtos para subsistência.



### #FicaDica

O estudo cita ainda que incêndios florestais correspondem a 23% dos danos. No caso, a urbanização chega a menos de 1%.



### FIQUE ATENTO!

Nos países ao Norte e mais desenvolvidos, o desmatamento é causado principalmente por incêndios florestais. Na porção mais ao Sul, entre as nações em desenvolvimento, a produção de commodities e a agricultura têm impacto no desmatamento.

## 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 - Gillets jaune

Os *gillets jaune* (coletes amarelos, em francês) foram destaque no cenário mundial ao realizarem protestos e atos contra aumento no preço de combustíveis, no início de dezembro, na França. Especialistas ressaltam que desde os anos 60 não surgiam protestos tão violentos quanto os realizados nesse período.

A alta dos preços, segundo o governo francês, é motivada para desestimular o uso de combustíveis fósseis, como estratégia de sustentabilidade. A ideia é investir mais em fontes renováveis. Para conter os atos, o governo cancelou o aumento de preços.

**#FicaDica**

Marine Le Pen, líder do partido de extrema-direita francês, se posicionou favorável aos protestos.

**FIQUE ATENTO!**

A avaliação é de que as manifestações não estão ligadas a partidos e surgiram essencialmente por meio de mobilizações populares.

**9 - Inteligência artificial cada vez mais presente na sociedade**

Num mundo cada vez mais conectado e imerso nas redes sociais, as inovações tecnológicas estabelecem novas configurações nas relações sociais e de trabalho. A inteligência artificial se constitui num mecanismo que traz mudanças nas formas como as pessoas se relacionam e nas funções que exercem.

No campo profissional, por exemplo, a inteligência artificial – por meio de máquinas ou robôs –, já realiza de forma automatizada funções anteriormente exercidas por pessoas. Hoje, por exemplo, softwares e máquinas realizam relatórios e análises que eram feitas por profissionais preparados para essa função.

Outro exemplo é o uso de atendentes virtuais em chats de relacionamento com clientes. A GOL Linhas Aéreas mantém uma atendente-robô em sua página para esclarecer dúvidas mais frequentes dos usuários.

Uma das questões mais complexas quando se fala nessa tecnologia, é a perda de profissões que passam a ser exercidas por máquinas. Num futuro nem tão distante assim a tendência é essa. E de certa forma, as carreiras profissionais vão se adaptando à tecnologia e passam por transformações intensas para saber lidar com essas mudanças.

**#FicaDica**

Em julho de 2018, uma equipe de cientistas estrangeiros assinou um acordo em que se comprometiam a não criar máquinas e robôs que possam ameaçar a vida e integridade da raça humana.

**FIQUE ATENTO!**

Inteligência artificial é um tema bem contemporâneo e está ligado à realidade das pessoas, à medida que interfere nas atividades profissionais e formas de se relacionar. Por isso, é um assunto bem relevante.

**10 - Brexit e UE**

O Brexit, o processo de saída do Reino Unido da União Europeia, foi aprovado em referendo britânico, em 2016, mas a saída oficial pode ser concluída a partir de 2020. Internamente, há certa pressão para que os britânicos recuem da decisão e se mantenham no bloco.

Ainda existe um debate sobre a possibilidade de realizar um segundo referendo para consulta popular, em relação à saída ou não do Reino Unido. Se houver a aprovação do Brexit, o bloco europeu perde os seguintes países: Inglaterra, País de Gales, Escócia e Irlanda do Norte.

**#FicaDica**

A decisão de sair foi motivada pela direita britânica, com intuito de fechar mais as fronteiras do Reino Unido também para outros países da Europa, sobretudo, nações que exportam imigrantes.

**FIQUE ATENTO!**

A União Europeia é o bloco econômico mais rico e influente do mundo.

**11 - Ministério do Trabalho no governo Bolsonaro**

Em dezembro, o então presidente eleito, Jair Bolsonaro, anunciou o desmembramento do Ministério do Trabalho. As competências da pasta serão direcionadas a três ministérios: Justiça, Economia e Cidadania.

Justiça cuidará da concessão das cartas sindicais e Economia assume questões como o FGTS (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço). E a pasta Cidadania cuidará de políticas de geração de renda e emprego.

**#FicaDica**

As cartas sindicais concedidas pelo governo autorizam o exercício e funcionamento de entidades para práticas sindicais.

**FIQUE ATENTO!**

Governo eleito diz que desmembramento viabilizará diálogos entre as pastas.

**12 – Agrotóxicos**

Como um dos maiores exportadores de produtos como soja, açúcar e laranja, o Brasil é ainda considerado um dos países que mais utilizam agrotóxicos no cultivo agrícola. Os setores do agronegócio há algum tempo reivindicam a flexibilização na regulamentação. E em contrapartida, movimentos sociais e ONGs nutrem apoio a políticas mais rígidas quanto ao uso desses produtos.