



PREFEITURA MUNICIPAL

**SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO**

São José pode mais!

Em parceria



**Material de Complementação  
Escolar  
Aceleração 8º e 9º Ano  
26-10 a 06-11**

**Secretaria de Educação, Cultura,  
Ciência e Tecnologia**

**2020**



Olá, aluno(a) do nono ano!

Vamos a um novo Material Complementar. No final do seu Material Didático Carioca do primeiro bimestre, você pôde ler um texto sobre empatia, a capacidade de se colocar no lugar do outro, que é também uma parte importante da inteligência emocional.

Você já parou para pensar um pouco sobre isso? A leitura, como sempre, vai ajudar!

Na tirinha a seguir, a personagem explica emoções e sentimentos de uma forma interessante... Leia e responda.



<https://bichinhosdejardim.com/0-que-e-comment-page-1/>

1. Que estratégia o bichinho utiliza para explicar os sentimentos/emoções?

---

2. Explique o que podemos associar ao amor a partir do último quadrinho.

---

A escritora Adriana Falcão, no livro *Mania de explicação*, também escreve de forma criativa e figurada sobre emoções e sentimentos. Leia e alimente a sua imaginação.

“Angústia é um nó muito apertado bem no meio do sossego.”

“Raiva é quando o cachorro que mora em você mostra os dentes.”

A menina personagem do livro tem dificuldade para explicar o amor. Leia mais um trecho:

“Amor é quando a paixão não tem outro compromisso marcado. Não. Amor é um exagero... Também não. É um desaforo... Uma batelada? Um enxame, um dilúvio, um mundaréu, uma insanidade, um destempero, um despropósito, um descontrole, uma necessidade, um desapareço?”

FALCÃO, Adriana. *Mania de explicação*. São Paulo: Salamandra, 2001.



Agora é a sua vez! Escolha um sentimento/emoção e defina-o, utilizando a linguagem figurada e fazendo associações. Se desejar, ilustre a sua definição.



“A palavra emoção vem do latim *emovere*, que significa “colocar em movimento”.  
Revista Seleções – Edição Especial – Inteligência Emocional.

Que emoções nos movem? Essa é uma boa reflexão sempre, não é? Siga lendo e refletindo.

**O que é inteligência emocional?**

[...] O filósofo francês René Descartes (1596-1650) estabeleceu uma fronteira clara entre razão e emoção, julgando que a primeira devia se libertar da influência da segunda para encontrar o caminho da verdade. Mas Descartes também refletiu sobre a maneira pela qual o ser humano pode introduzir a razão e a inteligência em sua vida emocional. Diferentemente do animal, o ser humano pode sentir sua emoção interiormente, tomar consciência dela, nomeá-la e decidir, em nome do livre-arbítrio, se ela se adapta a um contexto preciso. Numa situação na qual enfrentar um perigo é uma atitude realista, ele se torna capaz de decidir combater, a despeito de sua emoção inicial, que o incitaria a fugir. Descartes formulou assim as premissas do que seria chamado, quatro séculos mais tarde, de inteligência emocional.

As emoções não são apenas mudanças bioquímicas das quais seríamos escravos: elas são mensagens que o corpo e o cérebro nos enviam e que devemos saber interpretar. Devemos, então, dar provas de inteligência, porém de uma forma muito particular: a inteligência emocional.

Ela designa a capacidade de experimentar emoções, identificá-las em nós mesmos e nos outros, elucidar suas causas, utilizá-las para tomar decisões, mas também para manter um distanciamento e nos controlar para não sofrê-las de maneira bruta e passiva.

De acordo com vários estudos, as pessoas mais inteligentes emocionalmente têm mais sucesso profissional, possuem relações mais estáveis e experimentam mais prazer em seus contatos pessoais [...].

(Adaptado de Revista Seleções – Edição Especial – *Inteligência Emocional*)

4. A que se refere “segunda”?

3. A que se refere “a primeira”?

5. A que se referem os termos destacados?

Observe que os dois-pontos indicam que a seguir será dada uma explicação.

6. A quem o termo destacado se refere?

7. O texto é um trecho de uma matéria da edição especial da revista Seleções. Qual a sua finalidade?

8. Explique com suas palavras a fronteira estabelecida por Descartes entre razão e emoção.

9. Segundo o texto, quais as possíveis consequências da maior inteligência emocional na vida das pessoas?

10. Segundo o texto, por que não somos escravos de nossas emoções?



Escreva um parágrafo defendendo a sua opinião sobre a importância da razão e da emoção na vida humana. Organize o parágrafo em ideia principal e ideias secundárias. Use o seu caderno.

Para saber mais sobre aspectos importantes da inteligência emocional, leia o próximo texto.

## A INTELIGÊNCIA EMOCIONAL

**1. O autoconhecimento** ajuda a orientar as escolhas em função de expectativas pessoais, e não das pressões externas ou de convenções sociais. Ele nos permite levar uma vida mais de acordo com a nossa natureza profunda.

**2. O controle das emoções** é a capacidade de não se deixar dominar ou submergir pelas explosões emocionais, a conservar seu sangue-frio e a dar prova de limite.

**3. A automotivação** é a resistência aos impulsos, a capacidade de suportar certa dose de frustração para atingir um objetivo mais im-

portante, porém mais distante no tempo. É uma condição essencial para empreender esforços e perseverar em uma ação ou em um aprendizado.

**4. A empatia** é a capacidade de perceber e compreender as emo-

ções de outras pessoas: é saber se colocar no lugar do outro.

**5. A arte das relações humanas** é a capacidade de manter boas relações com os outros, de criar um ambiente favorável à convivência e de despertar simpatia.



Revista Seleções – Edição Especial – *Inteligência Emocional*

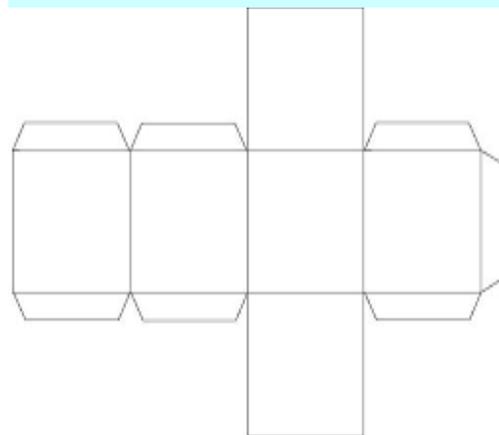


Para refletir sobre o texto ao lado, vamos propor a você um jogo. Em um dado – como o do modelo abaixo –, escreva, em cada face, um aspecto importante da inteligência emocional:

- 1 - AUTOCONHECIMENTO
- 2 - CONTROLE DAS EMOÇÕES
- 3 - AUTOMOTIVAÇÃO
- 4 - EMPATIA
- 5 - ARTE DAS RELAÇÕES HUMANAS

Na última face, escreva 6 -

PASSE A VEZ.



Convide alguém que esteja com você em casa, para jogar. Vocês devem ler, juntos, o texto e conversar sobre ele. Após isso, cada um vai jogar o dado e, conforme a face do dado que tirar, comentar um exemplo de situação concreta em que se perceba a presença ou a falta do aspecto da INTELIGÊNCIA EMOCIONAL sorteado. Podem ser situações reais ou imaginárias.



A partir do segundo bimestre, você vai ler textos que apresentam um assunto, defendem opiniões, pontos de vista. Vamos ler artigos de opinião, editoriais, cartas de leitores, crônicas, reportagens.

Agora, leia o editorial da revista de onde citamos os textos sobre inteligência emocional. E reflita: qual o objetivo, a finalidade desse editorial?

### O conceito certo, no momento exato

Esta edição especial tem como tema a inteligência emocional – e um dos principais fatores que me fez prepará-la com muito cuidado e carinho foi o fato de ter sido escolhido por você, leitor. Das 15 proposições apresentadas em uma pesquisa on-line, a inteligência emocional foi a mais votada.

Apurada a pesquisa, lá fomos nós, aqui no editorial, pesquisar sobre o tema e planejar como seria este especial. Aprendemos muito. Descobrimos muitas facetas da inteligência emocional. E constatamos que, para viver uma vida plena, devemos procurar desenvolvê-la em todos os seus aspectos.

Perceba o tom pessoal do texto. Sublinhe um trecho em que a editora expõe seus sentimentos de forma subjetiva. Neste trecho, também se percebe o diálogo explícito com o leitor.

E dentre todas as maneiras como a inteligência emocional pode nos ajudar a levar uma vida mais feliz e realizada, destaco aqui o **equilíbrio**. Que lição preciosa neste momento de polarizações e paixões intransigentes é aprender a absoluta importância do equilíbrio – a harmonia da razão e da emoção – em nossa vida. Como podemos torná-la mais abundante se escolhermos viver com equilíbrio.

E, de todo o conteúdo que preparamos para você [...], eu gostaria que fosse este o norte da sua leitura (e da vida!): o equilíbrio. Seja nos relacionamentos, na família, nas amizades, nas finanças, no trabalho – e também nas redes sociais.

Boa leitura e uma vida equilibrada – é o que lhe desejo!

Raquel Zampil  
Editora Executiva

Perceba que uma das características do editorial de revista é ser assinado.

Os trechos destacados neste parágrafo e no anterior apresentam a opinião da editora. Uma opinião é, como você sabe, um juízo de valor, uma maneira de pensar, de ver, de julgar. É um julgamento pessoal, subjetivo.

O diálogo com o leitor é uma constante neste editorial.

11. Segundo o texto, o que é equilíbrio?

12. No último parágrafo, qual o efeito do uso dos parênteses? E do ponto de exclamação utilizado dentro dos parênteses?



Como último texto deste material, uma bela história.

### A fábula dos dois lobos

Certo dia, um jovem índio cherokee chegou perto de seu avô para pedir um conselho. Momentos antes, um de seus amigos havia cometido uma injustiça contra o jovem e, tomado pela raiva, o índio resolveu buscar os sábios conselhos daquele ancião.

O velho índio olhou fundo nos olhos de seu neto e disse: “Eu também, meu neto, às vezes, sinto grande ódio daqueles que cometem injustiças sem sentir qualquer arrependimento pelo que fizeram. Mas o ódio corrói quem o sente, e nunca fere o inimigo. É como tomar veneno, desejando que o inimigo morra”.

O jovem continuou olhando, surpreso, e o avô continuou: “Várias vezes lutei contra esses sentimentos. É como se existissem dois lobos dentro de mim. Um deles é bom e não faz mal. Ele vive em harmonia com todos ao seu redor e não se ofende. Ele só luta quando é preciso fazê-lo, e de maneira reta.

“Mas o outro lobo... Este é cheio de raiva. A coisa mais insignificante é capaz de provocar nele um terrível acesso de raiva. [...] Sua raiva e ódio são muito grandes, e por isso ele não mede as consequências de seus atos. É uma raiva inútil, pois sua raiva não irá mudar nada. Às vezes, é difícil conviver com estes dois lobos dentro de mim, pois ambos tentam dominar meu espírito”.

O garoto olhou intensamente nos olhos de seu avô e perguntou: “E qual deles vence?”

Ao que o avô sorriu e respondeu baixinho: “Aquele que eu alimento”.

Adaptado de <https://www.contioutra.com/fabula-dos-dois-lobos-qual-deles-voce-quer-alimentar-reflexao/>

13. Por que o jovem índio buscou os conselhos do seu avô?

14. O avô diz ao neto que também sente ódio por aqueles que cometem injustiças sem se arrepender. Ele faz uma comparação para explicar o mal que o ódio provoca. Qual é essa comparação? Que termo estabelece explicitamente que é uma comparação?

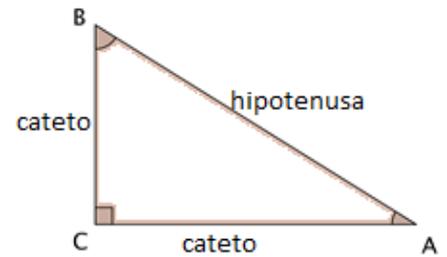
15. Qual a relação estabelecida pelo termo destacado no penúltimo parágrafo? \_\_\_\_\_

16. O avô recorre à imagem dos dois lobos para se referir ao conflito de sentimentos que vive. Leia o texto em voz alta para uma pessoa de sua escolha e explique o que significa o avô dizer que o lobo vencedor é o que ele alimenta.

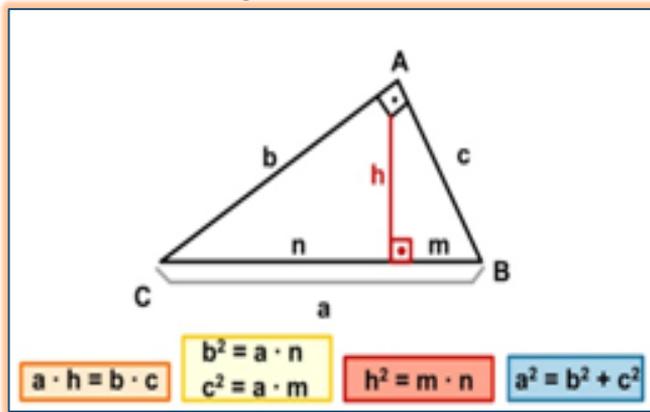
TRIÂNGULO RETÂNGULO – RELAÇÕES MÉTRICAS



Em um triângulo retângulo, o lado oposto ao ângulo reto, chamamos de hipotenusa e os lados adjacentes (vizinhos) são os catetos.



Relações Métricas

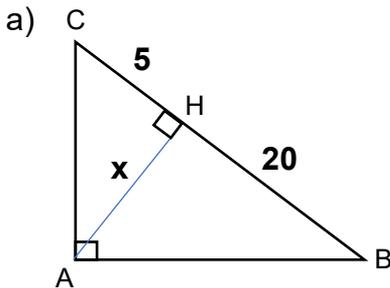


**FIQUE LIGADO!!!**

Consulte seu Material Didático Carioca, páginas 108, 109, 110 e 111.

1º SEMESTRE – 9º ANO

1. Utilizando as relações métricas do triângulo retângulo, calcule o valor de x:



Projeção do cateto AC = 5  
 Projeção do cateto AB = 20  
 Altura AH = x

$$h^2 = m \cdot n \Rightarrow x^2 = 5 \cdot 20$$

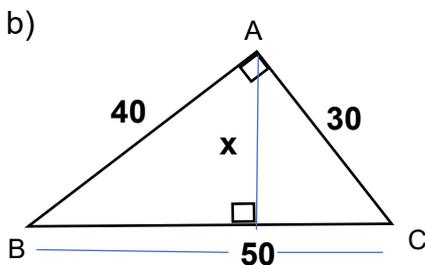
$$x^2 = 100$$

$$x = \pm\sqrt{100}$$

$$x = 10$$

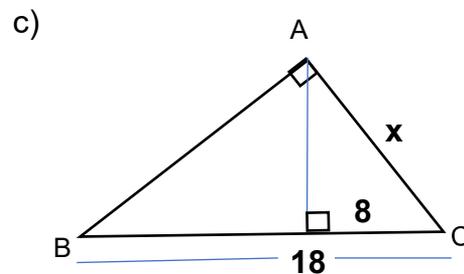
**FIQUE de OLHO!!!**

-10 não convém, pois a medida da altura não pode ser negativa.



a = \_\_\_\_\_  
 b = \_\_\_\_\_  
 c = \_\_\_\_\_  
 h = x

$a \cdot h = b \cdot c$



a = \_\_\_\_\_  
 m = \_\_\_\_\_  
 c = x

$c^2 = a \cdot m$

**PRODUTOS NOTÁVEIS**

**QUADRADO DA SOMA**  
 $(a + b)^2 = (a + b) \cdot (a + b)$   
 $(a + b)^2 = a^2 + ab + ab + b^2$   
 $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

**QUADRADO DA DIFERENÇA**  
 $(a - b)^2 = (a - b) \cdot (a - b)$   
 $(a - b)^2 = a^2 - ab - ab + b^2$   
 $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

**PRODUTO DA SOMA PELA DIFERENÇA**  
 $(a + b) \cdot (a - b) = a^2 + ab - ab - b^2$   
 $(a + b) \cdot (a - b) = a^2 - b^2$



Nas próximas atividades, vamos treinar os padrões que aparecem nesses produtos.

**FIQUE LIGADO!!!**

Consulte seu Material Didático, páginas 115, 116 e 117.

2. Desenvolva os produtos abaixo de *duas* formas, aplicando a propriedade distributiva e aplicando a forma padrão do produto notável:

Produto Notável	Aplicando a propriedade distributiva	Aplicando a forma padrão do produto notável
$(x + 5)^2$	$(x + 5) \cdot (x + 5)$ $x^2 + \underbrace{5x + 5x} + 25$ $x^2 + 10x + 25$	$x^2 + \underbrace{2 \cdot x \cdot 5} + 5^2$ $x^2 + 10x + 25$
$(8 - m)^2$	$(8 - m) \cdot (8 - m)$	$8^2 - 2 \cdot 8 \cdot m + m^2$
$(y + 3) \cdot (y - 3)$	$(y + 3) \cdot (y - 3)$	$y^2 - 3^2$
$(x + 9)^2$	$(x + 9) \cdot (x + 9)$	$x^2 + 2 \cdot x \cdot 9 + 9^2$

3. Complete as lacunas em branco no desenvolvimento dos produtos notáveis:

- a)  $(7 + z)^2 = \underline{\quad}^2 + 2 \cdot 7 \cdot \underline{\quad} + z^2 = 49 + \underline{\quad}z + z^2$
- b)  $(\underline{\quad} - n)^2 = 1^2 - 2 \cdot 1 \cdot \underline{\quad} + n^2 = 1 - 2n + \underline{\quad}^2$
- c)  $(2m - 3n)^2 = (2m)^2 - 2 \cdot 2m \cdot 3n + (3n)^2 = \underline{\quad}m^2 - 12\underline{\quad} + \underline{\quad}n^2$
- d)  $(3x + t)^2 = (3x)^2 + 2 \cdot (3x) \cdot t + t^2 = \underline{\quad}x^2 + \underline{\quad} + t^2$
- e)  $(4 + m) \cdot (4 - m) = \underline{\quad}^2 - m^2 = 16 - \underline{\quad}^2$
- f)  $(5x - 6) \cdot (\underline{\quad} + 6) = (5x)^2 - \underline{\quad}^2 = 25x^2 - \underline{\quad}$

## FATORAÇÃO EM EXPRESSÕES ALGÉBRICAS



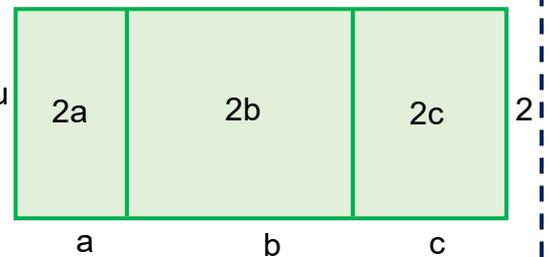
Fatorar uma expressão, significa escrevê-la como o produto de dois ou mais fatores.

Nas próximas atividades, vamos relembrar o caso de fatoração “**fator comum em evidência**”.

**FIQUE LIGADO!!!**

Consulte seu Material Didático Carioca, páginas 118 e 119.

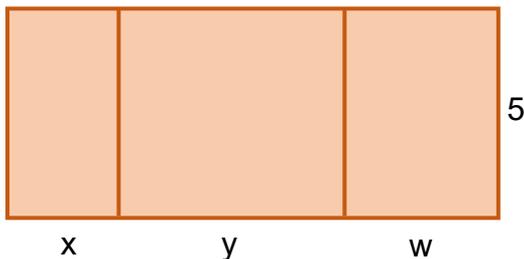
4. A área do retângulo ao lado é:  
 $2a + 2b + 2c$   
 (soma das áreas dos três retângulos que o compõem) ou  
 $2 \cdot (a + b + c)$   
 (produto do comprimento pela altura)  
 Então:



$$2a + 2b + 2c = 2 \cdot (a + b + c)$$

Note que o **2** é o fator comum a todos os termos do polinômio  $2a + 2b + 2c$ . Então, ele foi colocado em **evidência (em destaque)**.

Agora, considere a figura abaixo:



- a) Qual é a área total desse retângulo?

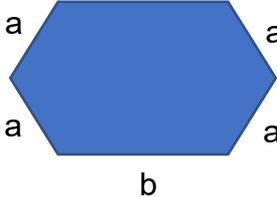
\_\_\_\_\_

- b) Qual é a forma fatorada dessa expressão?

\_\_\_\_\_

5. Para cada figura, escreva duas formas que indiquem seu perímetro:

a)   $\_\_m + \_\_n$  ou  $\_\_ \cdot (m + n)$

b)   $4a + \_\_b$  ou  $\_\_ \cdot (\_\_a + \_\_)$

6. Relacione as expressões da 1.<sup>a</sup> coluna com as expressões equivalentes da 2.<sup>a</sup> coluna:

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| I. $4(x + 1)$   | A. $6(2x + 3)$ |
| II. $2x + 4$    | B. $4x + 4$    |
| III. $12x + 18$ | C. $2x^2 + 2x$ |
| IV. $x(2x + 2)$ | D. $2(x + 2)$  |

## TRANSFORMAÇÕES FÍSICAS E QUÍMICAS

Qualquer **transformação** sofrida pela matéria pode ser classificada em fenômeno **físico ou químico**. A classificação é realizada com base em observações feitas em diversos instantes do evento e pelas propriedades das substâncias.

Recapitulando...

Na **transformação física**, a composição da matéria é preservada, ou seja, **não há alteração** em sua composição. São exemplos: a queda de um corpo, o salgamento dos alimentos, reflexo da luz, a dilatação dos corpos, a evaporação do álcool, a fusão do gelo etc.

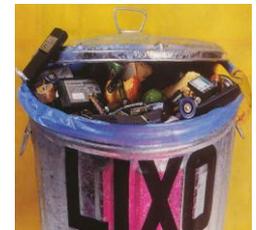
As **transformações químicas**, para ciência, são denominadas de reações químicas. Nelas, a composição antes de ocorrer a transformação é totalmente diferente da que resulta no final. São exemplos: a ferrugem, a respiração, a queima da parafina da vela, a efervescência dos antiácido, a fermentação do pão, o cozimento dos alimentos etc.

Alguns dos principais problemas encontrados em alguns bairros da Cidade do Rio de Janeiro são: o descarte do lixo, falta de coleta seletiva, além da rede de tratamento de esgoto. Esse problema decorre da acumulação dos dejetos que nem sempre possui um lugar e um tratamento adequado. O mais comum é o descarte de todo tipo de lixo em terrenos baldios, rios ou mesmo queimando-os.

Que impactos essas ações afetam no ambiente e seu entorno?

Considerando as informações, observe as transformações químicas que ocorrem na formação do lixo orgânico (resto de alimentos) e resíduos sólidos da sua casa?

Experimentando...



### VERIFICAÇÃO DA OCORRÊNCIA DE TRANSFORMAÇÕES QUÍMICAS NO LIXO

#### Materiais

- ✓ luvas;
- ✓ lixo orgânico;
- ✓ resíduos sólidos.

#### Procedimento

- ✓ Faça observações do lixo em sua casa por 5 dias.
- ✓ Escolha cinco exemplos de resíduos diferentes (papelão, latas de alumínio, garrafas PET, frutas, legumes, cascas de verduras, tampas de garrafas etc.).
- ✓ Fique atento às transformações que os resíduos destinados ao lixo forem apresentando a cada dia, registrando-as por meio de fotos.
- ✓ Preencha a tabela abaixo quanto às transformações observadas no lixo.

Atividade adaptada de [quimica.seed.pr.gov.br/](http://quimica.seed.pr.gov.br/)

### DICA

Sugestões de aspectos a serem observados e anotados em "mudanças observadas": liberação de gases (cheiro); mudança de cor (escurecimento); alterações de textura dos materiais (amolecimento ou endurecimento), dentre outros, que caracterizam a ocorrência de reações químicas.

1- Preencha a tabela abaixo durante as suas observações:

MATERIAL E CLASSIFICAÇÃO DO TIPO DE LIXO	MUDANÇAS OBSERVADAS - DIAS
1 -	1.º
2 -	2.º
3 -	3.º
4 -	4.º
5 -	5.º



### ANÁLISE DE DADOS E ELABORAÇÃO DA CONCLUSÃO

2- O que acontece com o lixo com o passar do tempo?

3- Das transformações observadas, quais delas podem ser classificadas como reações químicas? Por quê?

4- Que materiais, aparentemente, não sofreram transformações no lixo no período observado? A que você atribui esse fato?

5- Quais são os impactos ambientais provocados pela produção e destinação do lixo orgânico?

Tirou as fotos da sua investigação? Ficou legal? Vamos colocar na rede para todo mundo ver? Mande sua foto para nós, elaboradores do MCE, no e-mail [materialcarioca@rioeduca.net](mailto:materialcarioca@rioeduca.net)

AS LEIS PONDERAIS – LAVOISIER E PROUST

Recapitulando...

Você sabe o que é ponderar? Significa: observar, pensar...

No final do século XVIII, a Química se firma como “Ciência”, principalmente, devido aos experimentos e observações de cientistas famosos, como Lavoisier e Proust. Esses experimentos foram realizados com base nas observações das massas das substâncias que participavam dos fenômenos químicos, daí o nome Leis Ponderais.

Na **Lei da Conservação das Massas**, Lavoisier fez experimentos que comprovaram sua teoria, que afirmava: “No interior de um recipiente fechado, a massa total não varia, quaisquer que sejam as transformações químicas que venham a ocorrer. Todos os átomos que estiveram ali, no início da reação, estarão lá no final”. Mas eles podem ter se reorganizado, a fim de completar a reação.

É interessante notar que, durante séculos, não se tinha ideia de conservação da massa, simplesmente, porque não se “mantinha o recipiente fechado”; desse modo, os gases podiam “entrar” ou “sair” da reação, dando a impressão de que a massa do conjunto estaria aumentando ou diminuindo.

Texto e atividade adaptado de novaescola.org.br

INVESTIGANDO...

6- Ao queimar um pedaço de palha de aço, em sistema aberto, é possível observar que não há liberação de gases e sua superfície começa a escurecer.

a) Qual é o fenômeno observado na palha de aço após a queima? E o que ocorre com a massa da palha de aço depois da queima? Por quê?

ANTES DA COMBUSTÃO      DEPOIS DA COMBUSTÃO

$$2\text{Fe}(s) + \text{O}_2(g) \rightarrow 2\text{FeO}(s)$$

$$2\text{ g} + 4\text{ g} = 6\text{ g}$$

7- Vamos imaginar que cada animal ou alimento representa uma molécula os quais fazem parte de uma reação química. Marque as alternativas que respeitam a Lei de Conservação das Massas:

a - ( ) → +

b - ( ) + →

c - ( ) + → +

d - ( ) + → +



8 - Marque, no CAÇA-PALAVRAS, as palavras em destaque no texto:

LAVOISIER E A REVOLUÇÃO QUÍMICA

Considerado o pai da **QUÍMICA**, Antoine **LAVOISIER** foi o primeiro a observar que o **OXIGÊNIO**, em contato com uma substância **INFLAMÁVEL**, produzia combustão. Deduziu, também, baseado em reações químicas, a Célebre lei da Conservação da Matéria: "Na **NATUREZA** nada se cria, nada se perde, tudo se transforma".

**LAVOISIER** contribuiu significativamente para estabelecer um novo **MÉTODO** de **INVESTIGAÇÃO**, que caracterizou o **NASCIMENTO** da Química como **CIÊNCIA** Experimental, chamada de **REVOLUÇÃO QUÍMICA**. **METODOLOGIA** baseada em: medir, pesar, testar e provar.

A	E	O	X	I	G	Ê	N	I	O	I	E
N	A	T	U	R	E	Z	A	N	O	N	M
A	A	I	I	T	H	T	D	F	R	V	E
S	C	P	N	Y	O	R	R	L	E	E	T
C	Q	U	I	M	I	C	A	A	V	S	O
I	I	O	L	I	E	V	P	M	O	T	D
M	S	E	O	A	O	S	M	Á	L	I	O
E	T	G	N	I	S	A	É	V	U	G	L
N	O	A	S	C	I	H	T	E	Ç	A	O
T	U	I	R	A	I	E	O	L	Ã	Ç	G
O	E	T	O	N	T	A	D	L	O	Ã	I
R	V	M	F	O	S	R	O	S	R	O	A

Aqui tem Tirinha...

9- Observe a figura ao lado e relacione à afirmativa do garçom com a Lei de Lavoisier.

Esse coquetel é sem poluição química!

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Atividades baseadas em Portal Clube da Química.

PROPORÇÕES CONSTANTES COMO NUMA RECEITA DE PIZZA



Você fez um bolo e, com a quantidade de ingredientes utilizada, o bolo não deu para todo mundo! E agora? Para fazer outro bolo que seja três vezes maior e com o mesmo sabor que o primeiro, você precisa multiplicar a quantidade dos ingredientes por três. Da mesma maneira, se você quiser fazer um bolo que seja a metade do primeiro, a medida de cada ingrediente deverá ser dividida por dois.

O raciocínio que fizemos para o BOLO é feito pelos cientistas para as reações químicas

Quase na mesma época de Lavoisier, Joseph Proust, por meio da análise de substâncias puras, determinou que a proporção e a composição em massa dessas substâncias era constante, independentemente de seu processo de obtenção. Em função desses resultados, Proust enunciou a segunda lei ponderal, a Lei das Proporções Definidas: “toda substância apresenta uma **proporção** em massa constante na sua **composição**”.

Observe...

10 - Quando a água é submetida a uma corrente elétrica, ocorre sua decomposição em gás hidrogênio e gás oxigênio. Ao realizar esse experimento, foram obtidos 1 g de gás hidrogênio e 8 g de gás oxigênio como produtos da reação. Utilizando as leis de Proust e Lavoisier, determine os valores que estão faltando na tabela ao lado:

**DICA** A soma das massas dos reagentes é igual a soma das massas dos produtos!!

	Água	Gás hidrogênio	Gás oxigênio
a) Experimento 1	9 g	1 g	8 g
b) Experimento 2			16 g
c) Experimento 3	180 g	20 g	
d) Experimento 4	72 g		

11 - A QUÍMICA DENTRO DE UM BOLO

Maria precisa preparar um bolo grande, quatro vezes maior do que o bolo da receita do livro de receitas de sua avó. Para isso, ela deve descobrir o que é necessário para manter as proporções entre os ingredientes e não apenas aumentar a quantidade de um único ingrediente.

Ajude Maria a ajustar as quantidades dos ingredientes de seu bolo maior, completando o quadro da atividade abaixo. Para isso, aplique os conceitos de reações químicas (Lei de Lavoisier e Proust).

**DIC@** - Como na química, reagentes e produtos devem guardar uma proporção, não é? Para fazer um bolo, seguimos também o mesmo conceito: precisamos de uma quantidade certa de ingredientes.

Se não seguirmos as proporções da receita, o bolo não vai dar certo!

- Receita original do bolo do livro de receitas da avó de Maria:

3 ovos + 4 Farinha + 1 Leite + 1 Fermento + 1 Margarina + 1 açúcar = 1 Bolo

- Receita de 4 x o bolo original do livro de receitas da avó de Maria:

□ ovos + □ Farinha + □ Leite + □ Fermento + □ Margarina + □ açúcar = □ Bolo

[http://webeduc.mec.gov.br/portaldoprofessor/quimica/cd1/conteudo/aulas/7\\_aula/recursos/1420/recurso.html](http://webeduc.mec.gov.br/portaldoprofessor/quimica/cd1/conteudo/aulas/7_aula/recursos/1420/recurso.html)

DESAFIO

12- Até o simples preparo de um bolo revela como a cozinha é um verdadeiro laboratório! Mais uma vez, a química dá as caras: ovo, farinha, leite... Pois é, dessa forma é que devemos encarar a Química – como uma fonte de benefícios a nossas vidas.



E, quando o assunto é comida, com certeza ninguém vai querer que o bolo fique “solado”. Não é? Por isso, temos um desafio para você, aluno ou aluna do 9.º ano: faça seu bolo predileto e mande a foto para nós. Vamos escolher a melhor receita da rede. Peça ajuda ao seu responsável!

Envie sua foto e receita para nós, elaboradores do MCE, no e-mail [materialcarioca@rioeduca.net](mailto:materialcarioca@rioeduca.net).

Mãos à obra e boa sorte!!

**AQUI TEM**  
*Geografia*



Olá, querido(a) aluno(a)! Como você e os seus familiares estão?

Vamos estudar Geografia? Siga para a Atividade 1.

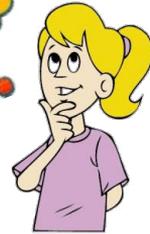


## Atividades

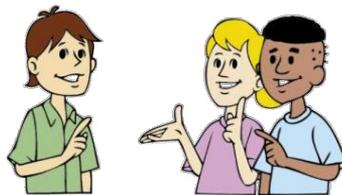
01

Você já ouviu falar no continente asiático?

Em seu caderno de Geografia, com suas palavras, **escreva tudo que lembra quando falamos do continente asiático: localização, população, cultura, música, filmes** e o que mais você lembrar. Anote em tópicos. **Vamos lá?**



Neste material, vamos localizar o continente asiático e pensar sobre regionalidades e conflitos deste lugar. **Observe a Dica e, na página seguinte, o Recapitulando.**



## DICA

Nas **páginas 229-234** do **Material Didático Carioca**, você encontrará mais explicações sobre o tema. Sendo possível, consulte esse material.

# LENDO MAPAS



## Recapitulando...

Planisfério Político

IBGE



www.ibge.gov.br

0800 721 8181

https://atlas escolar.ibge.gov.br/images/atlas/mapas/mundo/mundo\_planisferio\_politico\_a3.pdf

1º SEMESTRE - 9º ANO



## Atividades

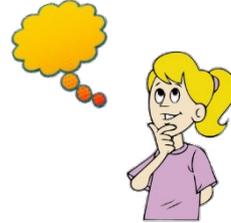
02

- 1) Observe o mapa e localize o **continente asiático** mentalmente.
- 2) Aproveite para localizar o **Brasil** (América do Sul) e o **continente europeu**, que estudamos nas atividades de complementação das semanas anteriores.
- 3) Em seu caderno, escreva o nome de 5 (cinco) países localizados no **continente asiático**.

## Você sabia?

### Ásia

A Ásia é o maior continente em extensão territorial do mundo. Com cerca de 44,99 milhões de quilômetros quadrados, ocupa quase 30% das terras emersas do planeta.



### Regionalização

Devido à sua diversidade natural e complexidade de grupos étnicos e culturais, o continente asiático pode ser dividido em seis regiões: **Extremo Oriente, Sudeste Asiático, Ásia Meridional, Ásia Central, Ásia Setentrional e Oriente Médio.**

Você já ouviu falar no **conflito do Oriente Médio**?

### Ásia: conflitos e movimentos separatistas

Na Ásia, o principal ponto de conflito está no Oriente Médio e ocorre entre árabes e israelenses.



## Atividades

03

**O que são conflitos? Como é possível acabar ou, pelo menos, amenizá-los? Já pensou sobre isso?** Tendo esta reflexão como base, responda às questões a seguir.

- 1) O que você entende por conflito?
- 2) Pense em problemas que você já presenciou em sua casa, em seu bairro ou em sua escola. Com palavras simples, descreva o que causou o problema.
- 3) Como esse problema foi resolvido?



Continua →

## Ásia – Conflitos e movimentos separatistas: principais motivos

Vários fatores podem levar um país ao desejo de ser independente, de se separar. Diferenças culturais e falta de identificação com o Estado são dois fatores relevantes. Alguns grupos étnicos não habitam em território próprio, sendo obrigados a viver sob as leis e a organização política de outros países. Com origem e formação étnica e cultural próprias, muitas vezes, são proibidos de expressar sua cultura e sua religião.

Conflito na região da Caxemira



<https://bit.ly/3qF80c>

Conflitos no Oriente Médio



<https://bit.ly/2YF9Yga>



## Atividades

04

De acordo com o texto acima, geralmente, quais são os principais motivos de conflitos entre países asiáticos? Responda em seu caderno de Geografia.



## Atividades

05

1) **Ouvir e tentar entender o que as outras pessoas pensam é muito importante para uma vida em sociedade. É fundamental tentar se colocar no “lugar do outro”.** Quando há conflitos entre você e seus(suas) colegas da escola ou algum problema na família, como você age para ajudar a resolver a situação?

2) Por que é importante que você e seus(suas) colegas de turma e/ou familiares resolvam problemas e procurem sempre viver em paz?

3) Pensando na situação da Ásia, na sua opinião, o que falta para que os conflitos no continente sejam resolvidos e/ou amenizados?



Querido aluno(a), seja bem-vindo(a) a mais uma semana de estudos de HISTÓRIA. Esperamos que você e sua família estejam bem e com saúde! Estamos passando por momentos difíceis, mas logo poderemos estar juntos novamente!

Hoje, vamos procurar compreender as mudanças ocorridas no debate sobre as questões da diversidade de povos e cultura no Brasil durante o século XX.

## Relembrando...

A DIVERSIDADE CULTURAL pode ser definida como variedade das diferentes culturas que se desenvolveram em um determinado lugar, através da história.

Já a CULTURA, em linhas gerais, corresponde ao conjunto de tradições e costumes de um grupo, que passam de uma geração à outra.

Os ELEMENTOS CULTURAIS que se destacam em um grupo de pessoas podem ser a linguagem, as crenças, arte, culinária etc.

## INTERPRETANDO IMAGENS...



<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:MascaradosdePirenopolis.jpg>

Cavalhadas de Pirenópolis (Pirenópolis, Goiás) de origem portuguesa - Mascarados durante a execução do Hino do Divino.



[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Indians\\_of\\_northeastern\\_of\\_Brazil\\_\(3\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Indians_of_northeastern_of_Brazil_(3).jpg)

Descendente dos povos originários do Brasil (indígena brasileiro), representando sua rica arte plumária e de pintura corporal.

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Desfile\\_060.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Desfile_060.jpg)



O imigrante germânico e suas tradições: *Oktoberfest*, em Igrejinha.



Capoeira, a “arte-marcial” afro-brasileira.



## Atividades

01

Diante das imagens que você observou, é correto afirmar que “a cultura brasileira é composta pela contribuição de uma diversidade de povos”? Justifique no caderno a sua resposta.

O próximo texto traz uma importante reflexão!

Leia com atenção e busque compreender as mudanças de abordagem no debate sobre as questões da diversidade étnico-racial e de gênero no Brasil, durante o século XX.

## LEITURA INDIVIDUAL

“Independentemente da sua condição social, todas as mulheres encontravam limites legais ao exercício de sua liberdade. Pelo Código Civil de 1916, o marido era o "chefe da sociedade conjugal" encarregado de administrar os bens do casal, fixar o domicílio familiar e prover o sustento dos seus. O divórcio não era permitido e o casamento só era passível de anulação em casos extremos. A mulher casada era considerada como relativamente incapaz para exercer certos atos legais, não podendo trabalhar fora de casa sem autorização prévia do marido, exercer papel de tutora ou curadora, litigar em juízo cível ou criminal e contrair obrigações; somente em caso de ausência ou impedimento do esposo, ela tinha o direito de exercer o *pátrio* poder sobre os filhos.

Contudo, as transformações econômicas, políticas e culturais do início do século XX franqueavam às mulheres (principalmente para as que viviam no meio urbano) maior participação no mundo público, dando ensejo, por exemplo, à formação de organizações feministas que lutavam em prol de melhores condições de vida para as mulheres.

Adaptado de [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-83332012000200011&lng=pt&lng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-83332012000200011&lng=pt&lng=pt)

### Análise de Tabelas



## Atividades

02

Após a leitura do texto, observe as tabelas abaixo e responda às questões em seu caderno:

- Como era a vida da mulher casada em 1916?
- A tabela representa os dias atuais. Percebemos uma melhora nas condições de vida da mulher em relação a 1916? Justifique sua resposta no caderno.
- Analisando a tabela, podemos dizer que existe, entre homens e mulheres, uma igualdade real nos dias atuais?

Você sabe quem foi PEDRO ERNESTO? E o que ele tem a ver com o MOVIMENTO TENENTISTA da década de 1920 no Brasil? Vamos aprender um pouco sobre esse assunto no texto a seguir! Procure refletir e relacionar as conquistas de direitos políticos, sociais e civis à atuação de movimentos sociais do período estudado.

Pedro Ernesto Batista nasceu em Recife, Pernambuco, em 1884. Filho de um pequeno comerciante maçônico, iniciou os estudos de Medicina na Bahia, mas formou-se no Rio de Janeiro, em 1908. Na década de 1920, era cirurgião de grande reputação e atendia gratuitamente pessoas sem recursos financeiros, assim como dava refúgio e socorros médicos aos militares do movimento tenentista, bem como lhes oferecia local para reuniões.

O movimento tenentista foi uma das forças que ajudaram Getúlio Vargas a depor o presidente Washington Luís, na chamada “Revolução de 1930”. Pedro Ernesto era médico da família de Getúlio e, após sua posse na Presidência do Brasil, foi nomeado diretor da Assistência Hospitalar do Rio de Janeiro, que na época era o Distrito Federal, ou seja: era a capital do país.

Embora civil, Pedro Ernesto era membro atuante do Tenentismo, fundando o Clube 3 de Outubro, em 1931, em homenagem ao início da tomada do poder pelo grupo liderado por Vargas. Nesse mesmo ano, Pedro Ernesto assumiu a presidência do Clube e foi nomeado “interventor” do Rio de Janeiro. Assim, ele se tornou chefe do Poder Executivo no estado sob o comando do presidente Getúlio Vargas.

Sua administração se caracterizou por decretos que instituíram diversas leis trabalhistas e por priorizar a saúde e a educação.



O Palácio Pedro Ernesto, na Cinelândia, é a sede da Câmara dos Vereadores.

Até a década de 1920, a praxe dos governos cariocas era concentrar investimentos no Centro e na Zona Sul. Pedro Ernesto adotou uma nova postura, procurando integrar a Zona Oeste, uma área que era quase rural, por volta de 1930, e aumentar a oferta de serviços públicos na Zona Norte, local de moradia de grande parte dos trabalhadores assalariados de menor renda. Instalou postos de saúde nessas áreas, para prestar assistência à população mais carente, até que concluísse as obras dos grandes hospitais públicos, iniciadas durante seu governo: Rocha Faria (Campo Grande), Carlos Chagas (Marechal Hermes), Miguel Couto (Leblon), Getúlio Vargas (Penha Circular), Pedro Ernesto (Vila Isabel), Paulino Werneck (Ilha do Governador), Carmela Dutra (Lins de Vasconcelos) e Salgado Filho (Méier).

## PESQUISANDO NA REDE

Você conhece algum dos hospitais públicos citados no texto? Com certeza você já tinha ouvido falar no nome de Pedro Ernesto antes! Perceba como a história da vida dele se relaciona com a história do MOVIMENTO TENENTISTA no Brasil. Essa, então, será a sua tarefa: PESQUISE o que foi o TENENTISMO, quais foram as suas várias fases e revoltas, bem como a sua importância na década de 1920 em nosso país. Registre a sua pesquisa no caderno e bons estudos!



Olá, pessoal! No material desta semana nós vamos “bater um bolão”. Entraremos em campo para falar sobre música, futebol e sociedade. Vamos jogar ao lado das questões sobre IDH e driblar substâncias, moléculas e átomos!

Boa partida e bom estudo!



## É uma partida de futebol

Composição de Nando Reis e Samuel Rosa

Intérprete: Skank

A **música** é um elemento da cultura brasileira muito presente na vida de todos. Ela faz bem ao corpo, à mente, estimula a criatividade e pode nos trazer sentimentos de alegria, euforia, felicidade e nostalgia.

*Bola na trave não altera o placar  
Bola na área sem ninguém pra cabecear  
Bola na rede pra fazer o gol  
Quem não sonhou em ser um jogador de futebol?  
A bandeira no estádio é um estandarte  
A flâmula pendurada na parede do quarto  
O distintivo na camisa do uniforme  
Que coisa linda é uma partida de futebol  
Posso morrer pelo meu time  
Se ele perder, que dor, imenso crime  
Posso chorar se ele não ganhar  
Mas se ele ganha, não adianta  
Não há garganta que não pare de berrar  
A chuteira veste o pé descalço  
O tapete da realeza é verde  
Olhando para bola eu vejo o sol*

*Está rolando agora é uma partida de futebol  
O meio-campo é lugar dos craques  
Que vão levando o time todo pro ataque  
O centroavante, o mais importante  
Que emocionante, é uma partida de futebol  
O meu goleiro é um homem de elástico  
Os dois zagueiros têm a chave do cadeado  
Os laterais fecham a defesa  
Mas que beleza é uma partida de futebol!  
Bola na trave não altera o placar  
Bola na área sem ninguém pra cabecear  
Bola na rede pra fazer o gol  
Quem não sonhou em ser um jogador de futebol?  
O meio-campo é lugar dos craques  
Que vão levando o time todo pro ataque  
O centroavante, o mais importante  
Que emocionante é uma partida de futebol!  
Utêrêrêrê, utêrêrêrê, utêrêrêrê, utêrêrêrê*



MUSICA

<https://www.lettras.mus.br/skank/72339/>

# Futebol

Você  
sabia?



Considerado mais do que um esporte, o futebol é um estilo de vida, uma forma de interagir com a sociedade brasileira. Independentemente de classe social, raça ou qualquer outra diferença, durante uma partida da Seleção Brasileira, todos nós brasileiros somos apenas torcedores, com um único objetivo: vencer e levar o nome do Brasil a todas as pessoas do mundo. E vestir a camisa, o uniforme de um time, representa bem mais que a diferenciação com o adversário.

Fonte: <https://siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/educacao>

1 - A partir da leitura da letra da canção, explique por que o futebol é considerado uma paixão nacional.

---



---



---

2 - Cite um verso da letra que comprove sua resposta anterior.

---



---



---

**FIQUE de**  
**OLHO!!**

Para saber mais sobre esse tema você pode consultar também as páginas 204 a 206 do Material Didático Carioca.



A **Copa do Mundo** é uma competição de futebol realizada pela Federação Internacional de Futebol a cada quatro anos. Esse evento é a maior e mais importante competição de futebol organizada pela Fifa e, em sua estrutura atual, é composto por 32 seleções. Os jogos acontecem em uma nação-sede determinada por meio de eleição estruturada pela própria Fifa.

Fonte: <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/educacao-fisica/copa-mundo.htm>



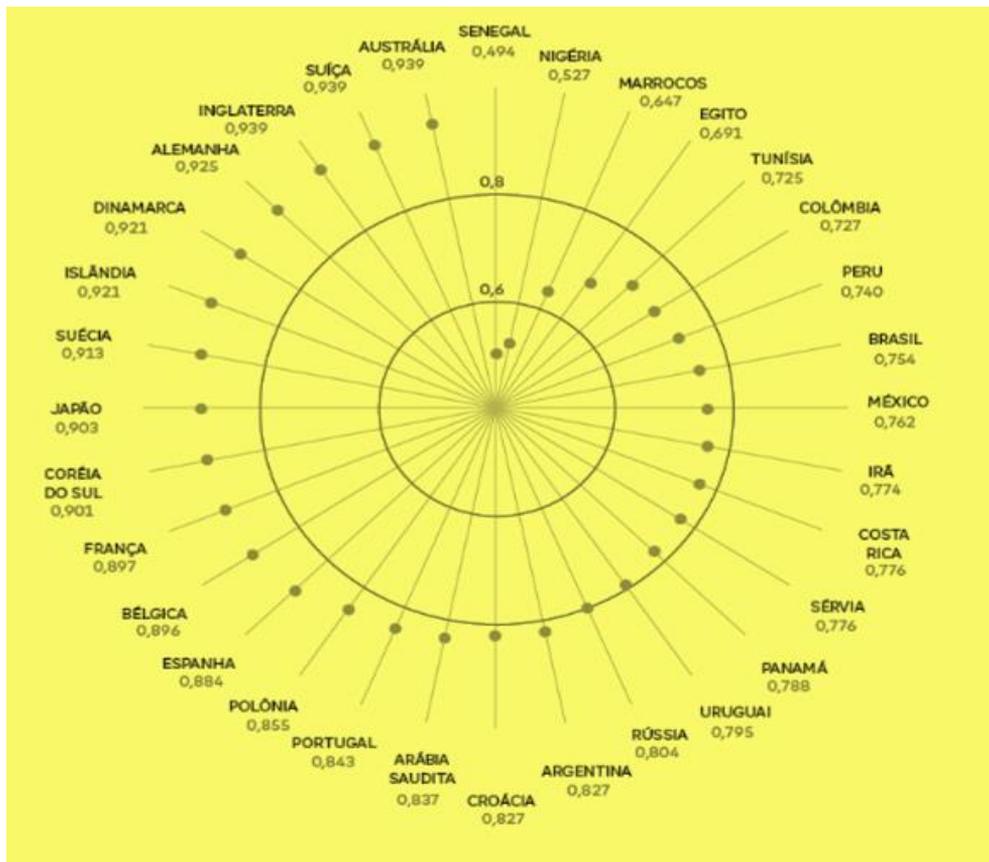
**A dança do futebol**  
Claudio Tozzi - 1997

## ATENÇÃO!

O **Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)** é uma unidade de medida utilizada para aferir o grau de desenvolvimento de uma determinada sociedade nos quesitos de educação, saúde e renda.

Fonte: <https://brasilescola.uol.com.br/o-que-e/geografia/o-que-e-idh.htm>

3 - A figura abaixo mostra os países participantes da Copa do Mundo de 2018 e seus respectivos IDH. Envolve os países do continente Europeu que participaram da Copa.



Fonte: <https://novaescola.org.br/conteudo/11895/a-copa-do-mundo-em-graficos>

4 – Agora, observe agora os IDH dos países africanos: Senegal, Nigéria, Marrocos, Egito e Tunísia. Como você descreveria as condições sociais desses países a partir de seus respectivos IDH?

---



---

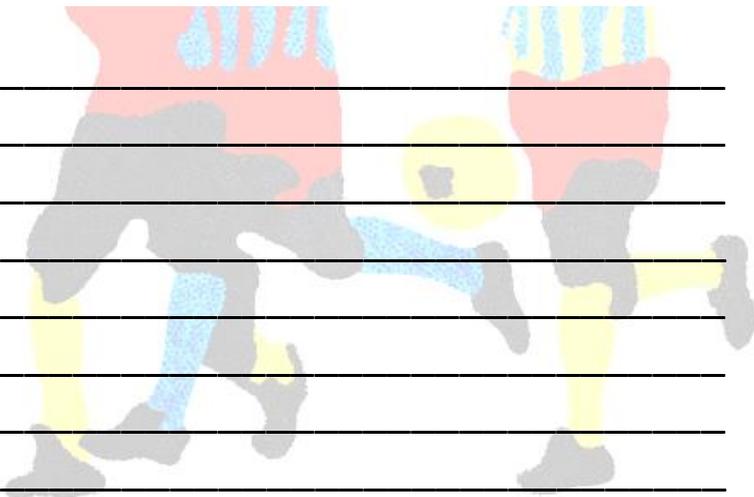


---



---

5 - Como será que as condições de vida de um país se refletem na atuação de seus jogadores de futebol em campo?



---

---

---

---

---

---

---

---

## CURIOSIDADES

Inicialmente, o futebol no Brasil se estabeleceu como uma prática circunscrita a empregados de firmas britânicas e a certos jovens da elite, desejosos de adotar aspectos “civilizadores” do modo de vida europeu. Uma atividade discreta que se especializava apenas esporadicamente em parques públicos, praias e praças. Hoje, devido à popularização e à profissionalização, o futebol tem arenas e estádios construídos exclusivamente para a sua prática.

(adaptado de MASCARENHAS, 2012)

Fonte: <http://books.scielo.org/id/8pk8p/pdf/barthe-9788523212384-05.pdf>



6 - O futebol também é um agente produtor de paisagens, tradições e identidades na cidade. As etapas que antecedem os jogos são tão importantes quanto o jogo em si. Que rituais ou tradições você e/ou sua família seguem, antes de assistir a um jogo de futebol, que modificam a organização espacial à sua volta?

---

---

---

---

---

---

---

---





A Copa do Mundo é um grande evento internacional e a última contou com a participação de quatorze países do continente europeu.

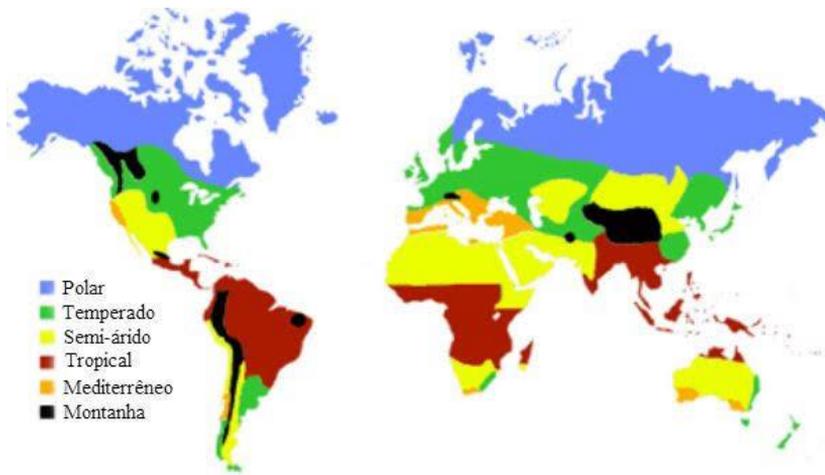
Esses países estão localizados em diferentes regiões e, por isso, possuem características climáticas também diversas.



Se tiver dúvidas sobre os tipos climáticos da Europa, você pode consultar seu Material Didático Carioca, nas páginas 219 e 220.



LENDO MAPAS



Fonte: <https://www.todamateria.com.br/clima-polar/>

O mapa anterior, utilizando uma linguagem colorplética, isso é, com o uso de cores, estabelece conosco uma comunicação sobre os tipos climáticos da superfície terrestre. Por meio dessa linguagem e aproveitando as características das cores, destacam-se as características fundamentais das zonas climáticas, as cores quentes, amarelo e vermelho representam os climas tropicais e equatoriais – com características quentes e úmidas – enquanto cores frias, o azul, representa regiões com clima frio e polar – distante da linha do equador e, portanto, bastante frio.

9- Observando o território europeu no mapa, notamos uma predominância da cor verde, naquilo que chamamos de climas temperados. Quais são as características fundamentais do clima na Europa?

---



---

## Geografia, música e os movimentos separatistas na Europa

30 de janeiro de 1972, domingo, na cidade de Derry, Irlanda do Norte, manifestantes protestavam contra as prisões arbitrárias de supostos membros do IRA\*. Durante o protesto acabou ocorrendo o choque entre manifestantes e tropas do exército britânico. Com isso, o que era pacífico deixou de ser, e o intenso conflito resultou na morte de 14 manifestantes e deixou 26 feridos.



Em fevereiro de 1983, onze anos após o ocorrido, a banda irlandesa U2 lança o seu terceiro álbum, que começa com a música **Sunday, bloody sunday**, primeiro grande hit do grupo U2 e que marcou para sempre a história da banda, reconhecida por seu intenso ativismo político.



Para ouvir a música da banda irlandesa, acesse o QR Code ao lado:



### Observe... Observando...

Na letra da música, o quarteto U2 reflete e questiona sobre o histórico domingo sangrento, conforme você poderá observar abaixo.



***I can't believe the News Today*** → Eu não posso acreditar nas notícias de hoje

***I can't close my eyes and make it go away*** → Eu não posso fechar os meus olhos e fazê-la ir embora

***How long, how long must we sing this song?*** → Por quanto tempo, por quanto tempo cantaremos esta canção?  
(...)

***Sunday, bloody sunday*** → Domingo, domingo sangrento

***Oh, lets go!*** → Oh, vamos lá!

***And the Battle's just begun*** → E a batalha apenas começou

***There's many lost, but tell me who has won?*** → Há muitas perdas, mas me diga: quem ganhou?



Ficou com dúvidas sobre o conteúdo relacionado aos movimentos separatistas? Se precisar estudar um pouco mais, consulte as páginas 217 e 218 do Material Didático Carioca.



Com base nas ideias apresentadas no textos anteriores responda às questões a seguir.

10- O que é um movimento separatista?

---

---

---

11- O evento narrado na canção *Sunday, bloody sunday*, na página anterior, pode ser enquadrado como exemplo de movimento separatista? Explique.

---

---

---

12- Cite outros exemplos de movimentos separatistas na Europa.

---

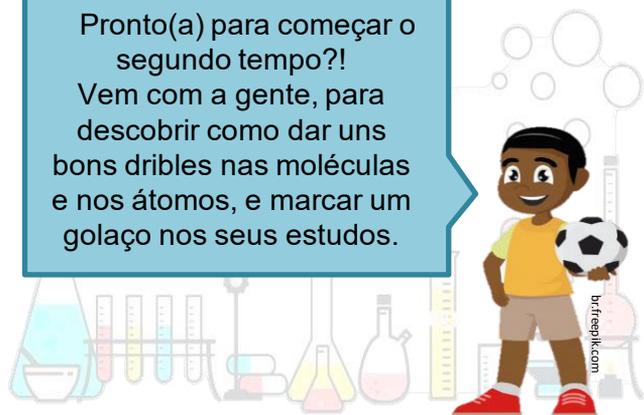
---

---



E aí? Conseguiu concluir as atividades até aqui? É interessante ver como a música está presente em tantos eventos diferentes, não é? Eu estou curtindo muito essa mistura de futebol, geografia, história e artes.

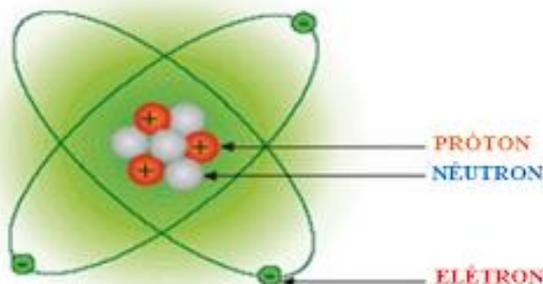
Pronto(a) para começar o segundo tempo?! Vem com a gente, para descobrir como dar uns bons dribles nas moléculas e nos átomos, e marcar um golaço nos seus estudos.





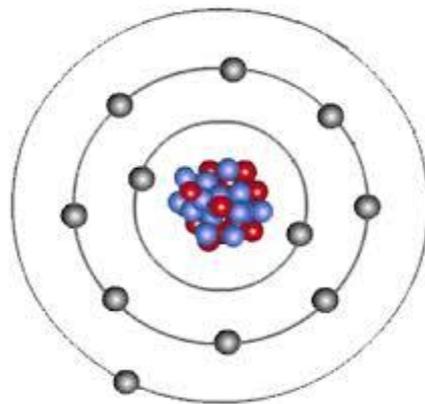
**Átomo** é a menor parte da matéria capaz de identificar um elemento químico. É formado por *prótons*, *nêutrons* e *elétrons*. Todo átomo possui um núcleo (parte central) e uma eletrosfera. No núcleo, encontram-se os prótons e os nêutrons. Na eletrosfera são encontrados os elétrons.

Prótons, com carga positiva; nêutrons, sem carga elétrica; e elétrons, com carga negativa.



## + - x CONTANDO E CALCULANDO...

13- Quantos elétrons apresenta o átomo ao lado?



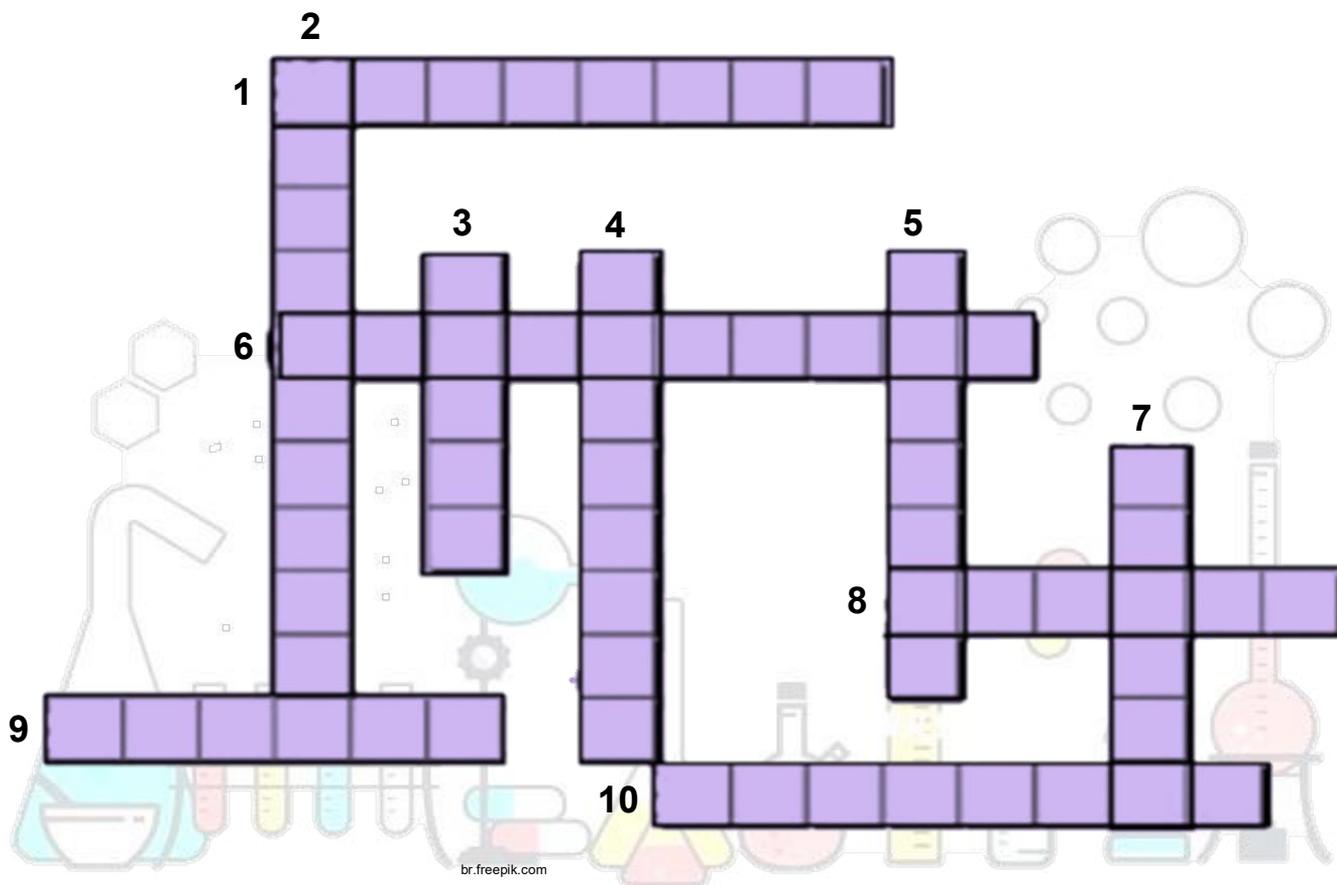
**Este espaço  
é seu!**

14- Faça a representação gráfica (desenho) do átomo do hidrogênio, sabendo que ele apresenta 1 próton, 1 nêutron e 1 elétron.

**Vamos**  
*Pesquisar e Brincar!!!*

15- Identifique a que ou a quem se refere cada explicação abaixo e complete o jogo de palavras cruzadas a seguir.

- 01) Têm massa muito menor que prótons e nêutrons e orbitam o núcleo do átomo.
- 02) Região do átomo onde se encontram os elétrons, distribuídos em camadas.
- 03) Partícula fundamental, constituinte da matéria
- 04) Característica da carga do elétron.
- 05) Partículas nucleares carregadas positivamente.
- 06) Cientista que descobriu que o átomo é composto de um núcleo de carga positiva.
- 07) Cientista que construiu um modelo atômico em forma de esfera maciça.
- 08) Região do átomo onde se concentra praticamente toda sua massa.
- 09) Classificação de elementos bons condutores térmicos da tabela periódica.
- 10) Partículas presentes no núcleo do átomo sem carga elétrica.





Precisamos lembrar algumas coisas importantes.



**SUBSTÂNCIA** → **MOLÉCULA** → **ÁTOMO**

As substâncias podem ser simples ou compostas.

### Substância simples

Formada por um único tipo de átomo (um elemento químico apenas).

Exemplo: gás oxigênio –  $O_2$  (possui 2 átomos de *oxigênio*.)

### Substância composta

Formada por diferentes átomos.

Exemplo: gás carbônico –  $CO_2$  (possui 1 átomo de *carbono* e 2 átomos de *oxigênio*).

16- Qual das alternativas a seguir contém apenas substâncias compostas?

- a)  $N_2$ ,  $P_4$ ,  $S_8$
- b)  $CO$ ,  $He$ ,  $NH_3$
- c)  $CO_2$ ,  $H_2O$ ,  $C_6H_{12}O_6$
- d)  $N_2$ ,  $O_2$ ,  $H_2O$
- e)  $H_2O$ ,  $I_2$ ,  $Cl_2$

17- Considere a reação:  $C + H_2O \rightarrow CO + H_2$ .

Qual é o número de substâncias simples e compostas, respectivamente, existentes nessa reação?

- a) 0 e 4
- b) 1 e 3
- c) 2 e 2
- d) 3 e 1
- e) 4 e 0

