

## Querida Família



Estamos passando por um momento delicado, o qual envolve a saúde de todos, sem exceção.

Por isso, a contribuição de cada um é muito importante para que voltemos às nossas atividades normais na escola.

Tendo em vista que os estudantes ficarão em casa por um certo tempo, elaboramos algumas sugestões para inspirá-los na nova rotina.

Entendemos que manter uma rotina criativa ajudará, e muito, no retorno das atividades em sala de aula posteriormente.

Vamos juntos embarcar nessa aventura?





# Sumário

Língua Portuguesa **4**

Ciências **10**

# Língua Portuguesa

## Vol. 2 - Capítulo 5

Oi!!!

Esperamos que você tenha curtido o feriado!

Ontem começamos a estudar algumas **figuras de linguagem**. Vamos retomar de onde paramos?



## Revisando

**ALITERAÇÃO:** quando há repetição de sons consonantais idênticos.

**ASSONÂNCIA:** quando há repetição de mesmos sons vocálicos tônicos.

Agora, vamos tratar de outras duas figuras de linguagem, de som:

PARONOMÁSIA  
ONOMATOPEIA

# Língua portuguesa

Observe os exemplos abaixo.

*É **hora** de estudar. **Ora**, se temos tempo, vamos aproveitar.*

*Onde **pomos** os **pomos** das flores?*

***Houve** uma música que marcou minha infância. **Ouve-a** agora para saberes de qual se trata!*

O que você percebeu nessas três construções?

Nelas aparecem palavras iguais ou semelhantes na forma, mas de sentidos diferentes. Certo? Dizemos que nesses tipos de construção há **PARONOMÁSIA**.

# Língua portuguesa

Agora, observe estes outros exemplos.

## O RELÓGIO

Passa, tempo, tic-tac  
Tic-tac, passa, hora  
Chega logo, tic-tac  
Tic-tac, e vai-te embora (...)

Vinícius de Moraes

<http://www.viniciusdemoraes.com.br/pt-br/poesia/poesias-avulsas/o-relogio>



## POEMA COM ONOMATOPEIA

Toc, toc, toc  
alguém bate à porta,  
mas ninguém se importa

Trim, trim, trim  
toca o telefone  
quem precisa de mim?

Blém, blém, blém  
bate o sino daquela  
igreja ali, além.  
(...)

Marlene Couto

<https://www.recantodasletras.com.br/infantil/6004159>



# Língua portuguesa

Você reparou, nesses exemplos, como as palavras tentam reproduzir vozes, ruídos ou sons naturais ou provocados?

Essas palavras ou expressões são as **ONOMATOPEIAS**.

Identifique as figuras de linguagem, de som: PARONOMÁSIA ou ONOMATOPEIA nos itens a seguir.



# Língua portuguesa

a)

(...)

Tui-tui-tuá, tui-tui-tuá  
canta feliz o sabiá! (...)

**Marlene Couto**

<https://www.recantodasletras.com.br/infantil/6004159>



b)

A tormenta provocava grande tormento  
em toda a tripulação do navio.

c)

Eu só mando mensagens para não me  
sentir tão só.

*E por hoje é isso! Até amanhã!!!*

## GABARITO

a) Presença de ONOMATOPEIA

b) Presença de PARONOMÁSIA

c) Presença de PARONOMÁSIA

9º ano

# Ciências

## *Para se mexer:*

Olá, querido estudante! Tudo bem? Seguiremos nosso estudo conhecendo sobre as Funções Químicas Inorgânicas, conhecendo os compostos inorgânicos produtos das combinações dos átomos dos diferentes elementos químicos: ácidos, bases, sais e óxidos. Hoje, porém, nos concentraremos em ácidos e bases. Vamos lá, então?

## FUNÇÕES INORGÂNICAS

As funções inorgânicas são compostos químicos. Elas são chamadas assim por não possuírem cadeias carbônicas em sua composição – por isso não são consideradas como compostos orgânicos.

As funções inorgânicas são substâncias químicas agrupadas em famílias, porque têm propriedades semelhantes. Elas se diferenciam somente no comportamento que apresentam quando entram em contato com a água.

Estão divididas em quatro grupos: as bases, os ácidos, os sais e os óxidos. Antes, porém, é fundamental saber diferenciar dois fenômenos importantes da Química Inorgânica: a ionização e a dissociação.

### Ionização

A ionização é um fenômeno químico que acontece quando os átomos neutros são carregados de forma elétrica, ou seja, têm sua carga elétrica alterada. Depois que sofrem ionização, os átomos são chamados, em geral, de íons, por adquirirem essa carga elétrica. Dependendo do que ocorre, um íon recebe diferentes nomes. Um átomo pode:

- receber elétrons, tornando-se um átomo com carga elétrica negativa (ânion);

- doar elétrons, ficando com a carga elétrica positiva (cátion).

Os íons são gerados de diversas maneiras, estejam eles em estado sólido, líquido ou gasoso. Um dos fenômenos mais comuns de ionização ocorre quando os átomos entram em contato com a água, liberando íons. Isso acontece principalmente com os ácidos.

### Dissociação

O termo dissociação traz em si a ideia de separação de algo. Na Química, essa ideia acontece de forma literal. Ela consiste em um processo físico. Quando colocamos uma substância iônica em contato com a água, os íons já existentes se separam. “*Mas por que já existentes?*”, você pode perguntar. Vamos a um exemplo para ficar mais claro!

Imagine colocar uma certa quantidade de NaCl em água. O NaCl é um composto iônico, ou seja, que possui uma carga elétrica. Para entender melhor, precisamos nos lembrar da ligação iônica: ela é a aproximação de dois ou mais íons de cargas opostas, que ficam unidos por atração eletrostática. Ou seja: os íons não deixam de existir nos compostos, iônicos; eles apenas estão agrupados. Então, quando colocamos o NaCl em água, acontece

a separação dos íons que o compõem, liberando o  $\text{Na}^+$  e o  $\text{Cl}^-$ . Assim, os íons já existentes se dispersam na água – ou melhor, se dissociam. E então podemos chamar essa solução de solução iônica.

## Ácidos

Os **ácidos** são substâncias que, em meio aquoso, sofrem ionização e liberam o cátion  $\text{H}^+$ . Eles também podem ser considerados fortes ou fracos, dependendo do seu grau de ionização.

Além disso, por terem carga elétrica, os ácidos inorgânicos são substâncias condutoras de eletricidade, podendo queimar a pele das pessoas quando acontece contato direto. O nível de acidez de cada um deles pode ser medido pelo pH, com a escala entre 0 a 6 – ou seja, medindo a quantidade de  $\text{H}^+$  da substância. Quando mais  $\text{H}^+$  liberados, mais ácida ela é.

## Nomenclatura dos ácidos inorgânicos

Em geral, nomear um ácido é algo bem tranquilo. Para os **hidrácidos** (ácido que não possuem oxigênio), basta escrever a palavra **ÁCIDO** seguida do nome do elemento, porém é necessário colocar o sufixo **-ÍDRICO**.

## Simplificando:

ÁCIDO + ELEMENTO + sufixo ÍDRICO

Por exemplo:

$\text{HCl}$  — ácido clorídrico;

$\text{HF}$  — ácido fluorídrico;

$\text{HI}$  — ácido iodídrico;

$\text{HBr}$  — ácido bromídrico.

O segundo caso são os oxiácidos – **ácidos** que possuem oxigênio. Primeiro, é preciso observar o **NOX** do composto. Depois, escrever a palavra **ÁCIDO** seguida do nome do elemento, colocando prefixos e sufixos dependendo do NOX. Veja as possibilidades:

## Elementos com NOX < 2

ÁCIDO + prefixo HIPO + ELEMENTO + sufixo OSO

## Exemplos:

$\text{HClO}$  — ácido hipocloroso;

$\text{HBrO}$  — ácido hipobromoso;

$\text{HIO}$  — ácido hipoiódoso.



## **Elementos com NOX = 2**

ÁCIDO + ELEMENTO + sufixo OSO

### **Exemplos:**

$\text{HClO}_2$  — ácido cloroso;

$\text{H}_2\text{SO}_3$  — ácido sulfuroso;

$\text{HNO}_2$  — ácido nitroso.

## **Elementos com NOX = 3**

ÁCIDO + ELEMENTO + sufixo ICO

### **Exemplos:**

$\text{HClO}_3$  — ácido clórico;

$\text{H}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  — ácido dicrômico;

$\text{H}_2\text{SO}_4$  — ácido sulfúrico;

$\text{H}_2\text{MnO}_4$  — ácido mangânico.

## **Elementos com NOX > 3**

ÁCIDO + prefixo PER + ELEMENTO + sufixo ICO

### **Exemplos:**

$\text{HClO}_4$  — ácido perclórico;

$\text{HBrO}_4$  — ácido perbrômico;

$\text{HIO}_4$  — ácido periódico;

$\text{HMnO}_4$  — ácido permangânico.

## **Bases**

As **bases** são substâncias que sofrem dissociação em meio aquoso, liberando cátions e o ânion hidróxido  $\text{OH}^-$ , chamado de hidroxila. Bases podem ser consideradas fortes ou fracas, dependendo do seu grau de dissociação.

**Bases inorgânicas** são bons condutores de energia em meio aquoso. Além disso, seu nível de basicidade pode ser medido pelo pH (potencial **hidrogeniônico**) ou pelo pOH (potencial **hidroxiliônico**), em uma escala de 8 a 14. Quando mais hidroxilas estão presentes em solução, mais básica a substância é considerada. Vale lembrar que as bases são ótimas para neutralizar os ácidos.

## **Nomenclatura das bases inorgânicas**

No geral, para nomear uma base é necessário escrever a palavra HIDRÓXIDO seguida do nome do cátion liberado.

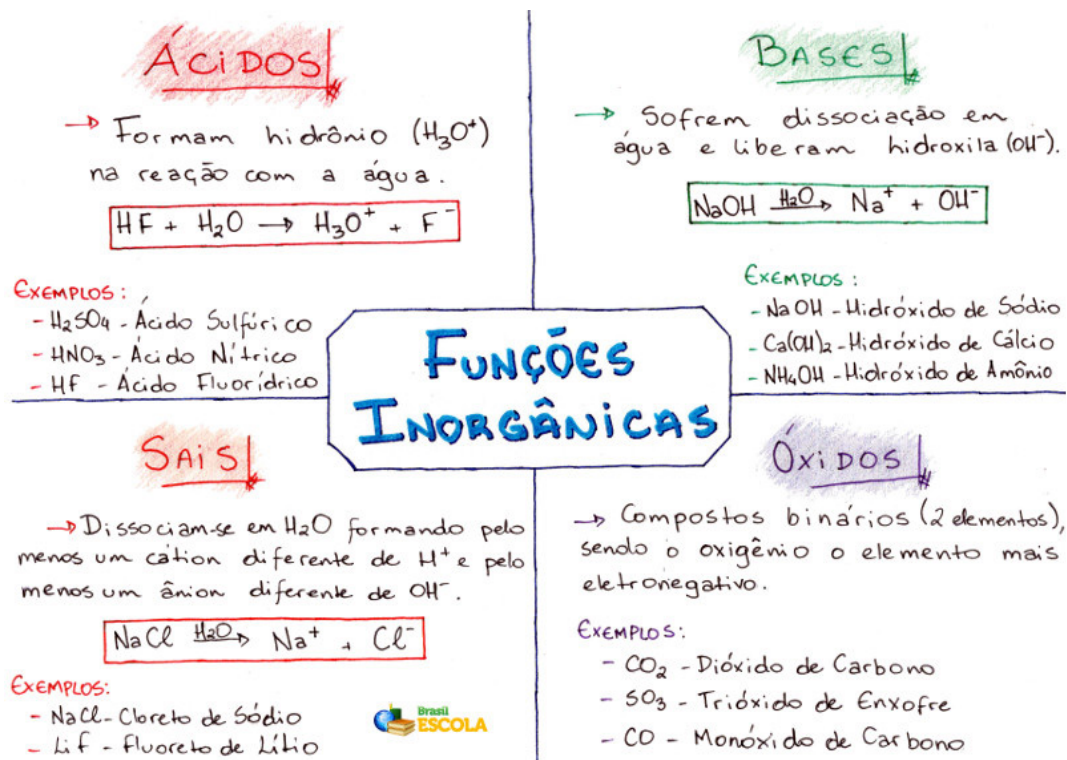
### **Simplificando:**

HIDRÓXIDO DE (NOME DO CÁTION)

Por exemplo:

$\text{NaOH}$  — hidróxido de sódio;  $\text{AgOH}$  — hidróxido de prata.

# Ciências



Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/quimica/funcoes-inorganicas.htm>>.

Acesso em: 16 abr. 2020.



Quer entender melhor sobre esse conteúdo? Acesse o link abaixo e assista a uma vídeo aula que te deixará mais a par do que estamos estudando.

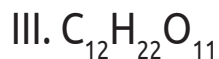
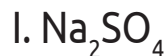
<https://www.youtube.com/watch?v=rlKepigUVyI>



Vamos agora fazer alguns exercícios? Pega lá sua tabela periódica e vamos aprender mais! Como já tem sido nossa prática, resolva as questões e, somente depois, compare suas respostas às encontradas no gabarito, cujo link segue logo após a última questão.

## QUESTÃO 1

(FGV) Alguns compostos, quando solubilizados em água, geram uma solução aquosa que conduz eletricidade. Dos compostos abaixo:



Formam solução aquosa que conduz eletricidade:

a) apenas I, IV e VI

b) apenas I, IV, V e VI

c) Todos

d) apenas I e VI

e) apenas VI

## QUESTÃO 2

(Mackenzie-SP) A equação acima representa uma reação

- a) de dissociação iônica.
- b) que tem um diácido como reagente.
- c) de ionização total, formando o cátion hidroxônio.
- d) de ionização, produzindo o ânion fosfeto.
- e) que, na ionização total, produz um ânion monovalente.

## QUESTÃO 3

Associe corretamente os compostos abaixo com suas respectivas funções inorgânicas.

- |                                    |            |
|------------------------------------|------------|
| I. HBr, $H_3PO_4$ e $H_2CO_3$      | ( ) ácidos |
| II. $CO_2$ , $SO_2$ e $Al_2O_3$    | ( ) bases  |
| III. $Al_2(OH)_3$ , KOH e $NH_4OH$ | ( ) sais   |
| IV. NaCl, $KNO_3$ e $BaSO_4$       | ( ) óxidos |



## QUESTÃO 4

Escreva o nome dos seguintes ácidos:

a) HCl e HBr

---

b)  $\text{HNO}_3$  e  $\text{HNO}_2$

---

c)  $\text{HClO}$ ,  $\text{HClO}_2$ ,  $\text{HClO}_3$  e  $\text{HClO}_4$

---

## QUESTÃO 5

(UVA-CE) Os ácidos  $\text{HClO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{MnO}_4$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_3$ ,  $\text{H}_4\text{Sb}_2\text{O}_7$ , quanto ao número de hidrogênios ionizáveis, podem ser classificados em:

a) monoácido, diácido, triácido, tetrácido.

b) monoácido, diácido, triácido, triácido.

c) monoácido, diácido, diácido, tetrácido.

d) monoácido, monoácido, diácido, triácido.

Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/exercicios-funcoes-inorganicas/>>. Acesso em: 16 abr. 2020.



## Para ir além:

Acesse o link abaixo e assista a um vídeo bem bacana, onde você poderá ver uma experiência envolvendo ácidos e bases na prática. Corre lá e faz sua experiência também.

[https://www.youtube.com/watch?v=6XEdYA\\_zClI](https://www.youtube.com/watch?v=6XEdYA_zClI)

