

## 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 7

# Língua Portuguesa

## *Vol. 2 - Capítulo 5*

*Oi!!!*

*Pronto(a) para mais umas horinhas de estudo?*

*Então, vamos em frente!!!*

# Língua portuguesa

Ontem vimos que a intertextualidade se dá por meio de PARÓDIA ou de PARÁFRASE.

Na página 8 do seu livro, você leu dois textos: um do séc. XIX e outro do séc. XX. Certo?

Agora, vamos exercitar um pouco.

Sua tarefa será produzir dois textos: um parodiando e outro parafraseando o primeiro dos textos lidos ontem. Para isso, você pode escolher qualquer outro gênero textual que não o poema. Vamos nessa?

# Língua portuguesa

## Meus oito anos

Oh! Que saudades que tenho  
Da aurora de minha vida,  
Da minha infância querida,  
Que os anos não trazem mais!  
Que amor, que sonhos, que flores,  
Naquelas tardes fagueiras  
À sombra das bananeiras,  
Debaixo dos laranjais!  
[...]

Produza seus textos com criticidade e criatividade, de acordo com os conhecimentos apreendidos.

Utilize seu caderno ou outro material que esteja fazendo seus registros de estudo nesta quarentena.

*Até amanhã!!!*

ABREU, Casimiro de. Meus oito anos. In: \_\_\_\_\_. *Obras de Casimiro de Abreu*. São Paulo: Companhia Editora Nacional,

9º ano

Ciências

## Para se mexer:

Seguiremos nosso estudo a respeito das ligações químicas dando destaque à ligação metálica. Vamos nessa?

### O que é ligação metálica?

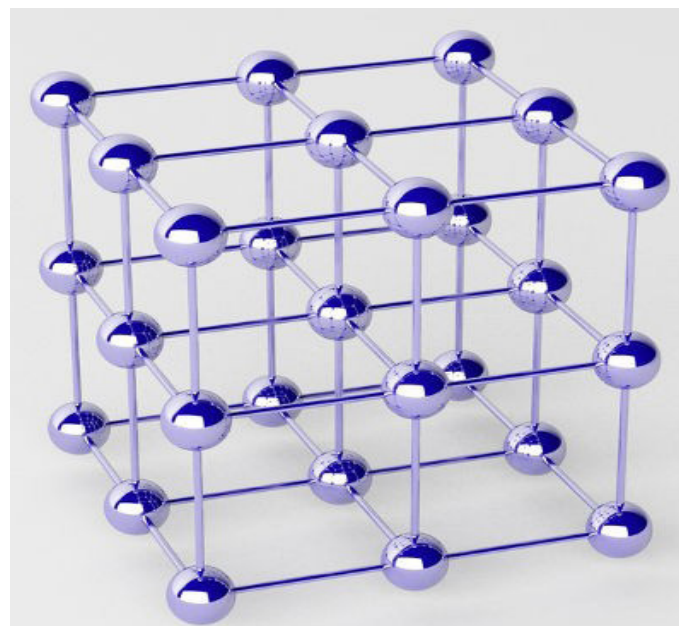
Os **metais** são elementos químicos que apresentam como principal característica física a capacidade de perder elétrons e, conseqüentemente, formar cátions metálicos. Por essa razão, eles podem realizar dois tipos de ligações químicas: a ligação iônica e a **ligação metálica**.

A ligação iônica ocorre quando um metal interage com um elemento de natureza ametálica, que pode ser um ametal ou o hidrogênio. Nesse tipo de ligação, temos a perda de elétrons por parte dos metais e o ganho de elétrons por parte dos ametais ou do hidrogênio.

Já a **ligação metálica** é estabelecida entre os átomos de um único elemento metálico. Esse tipo de ligação ocorre apenas entre os átomos de um único metal e exclusivamente porque um metal não pode estabelecer ligação química com outro elemento metálico diferente.

### Características gerais dos metais

- Sólidos em temperatura ambiente, com exceção do mercúrio;
- São brilhantes;
- Apresentam elevados pontos de fusão e de ebulição;
- Apresentam, em geral, cor prateada, com exceção do ouro, que é dourado, e do cobre, que é avermelhado;
- Os metais puros são formados por aglomerados de átomos (de um único elemento químico) denominados de retículos cristalinos.

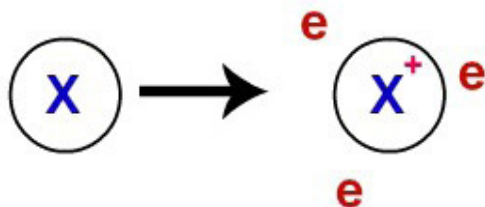


Representação do retículo cristalino de um metal



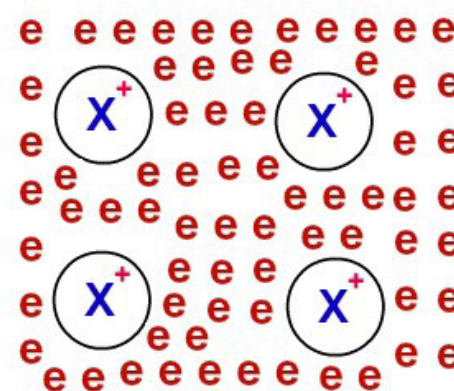
## Princípios da ligação metálica

Na **ligação metálica**, os retículos cristalinos que formam os metais são, na verdade, um aglomerado iônico (composto apenas por cátions e elétrons). Os elétrons presentes na camada de valência dos átomos do metal são deslocalizados, ou seja, saem da camada de valência, fazendo com que o átomo se torne um cátion (deficiente em elétrons).



Representação dos elétrons deslocalizados da camada de valência

Após serem deslocalizados, os elétrons provenientes dos átomos do metal passam a rodear os cátions, formando um verdadeiro “mar de elétrons”. Cada um dos elétrons presentes nesse mar possui capacidade de mover-se por meio do retículo cristalino do metal livremente.



Representação do modelo do mar de elétrons

**OBS.:** Os elétrons “do mar” não são capazes de abandonar o retículo cristalino e movimentam-se por ele.

## Propriedades dos metais justificadas pela ligação metálica

### a) Maleabilidade

Por meio de um metal, é possível produzir chapas de diversas espessuras e lâminas. É graças a essa propriedade dos metais que podemos construir diversos objetos, como facas, espadas, etc.



## b) Condutibilidade

Os metais, de uma forma geral, são bons condutores de corrente elétrica e calor. Quando um metal qualquer está em contato com uma fonte de calor ou com uma fonte de corrente elétrica, ele é capaz de conduzi-los.

## c) Ductibilidade

Por meio de um metal, podemos produzir fios. A utilização de um metal na forma de fios facilita a sua utilização, principalmente em relação à condutibilidade elétrica.

DIAS, Diogo L. *O que é ligação metálica?* Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/quimica/o-que-e-ligacao-metalica.htm>>. Acesso em: 14 abr. 2020.

Quer aprender um pouco mais sobre o assunto? Acesse o *link* abaixo e assista a uma videoaula sobre isso.

<https://www.youtube.com/watch?v=5Qjt7yD-xyo>



Vamos agora fazer algumas atividades? Vamos seguir o que já temos feito: primeiro você responde sem ajuda de “cola” e, depois, você confere o resultado no *link* que segue logo após as questões. Vamos lá?

## QUESTÃO 1

Quando se entra numa sauna com corrente de ouro no pescoço, tem-se, pouco tempo depois, a sensação de acentuado aquecimento nessa região do corpo. O fenômeno ocorre como consequência da:

- a) Temperatura mais elevada da pele.
- b) Ligação metálica da corrente de ouro.
- c) Transferência de calor do metal para a pele.
- d) Transferência de elétrons da pele para o metal.
- e) Transferência de calor da pele para o metal.

## QUESTÃO 2

(FATEC – SP) A condutibilidade elétrica dos metais é explicada admitindo-se:

- a) ruptura de ligações iônicas.
- b) ruptura de ligações covalentes.
- c) existência de prótons livres.
- d) existência de elétrons livres.
- e) existência de nêutrons livres.

## QUESTÃO 3

(UFCE) Nenhuma teoria convencional de ligação química é capaz de justificar as propriedades dos compostos metálicos. Investigações indicam que os sólidos metálicos são compostos de um arranjo regular de íons positivos, no qual os elétrons das ligações estão apenas parcialmente localizados. Isto significa dizer que se tem um arranjo de íons metálicos distribuídos em um “mar” de elétrons móveis.

Com base nestas informações, é correto afirmar que os metais, geralmente:

- a) têm elevada condutividade elétrica e baixa condutividade térmica.
- b) são solúveis em solventes apolares e possuem baixas condutividades térmica e elétrica.
- c) são insolúveis em água e possuem baixa condutividade elétrica.
- d) conduzem com facilidade a corrente elétrica e são solúveis em água.
- e) possuem elevadas condutividades elétrica e térmica.

## QUESTÃO 4

(CEFET – PR) Analise as afirmações a seguir:

- I. O metal X é leve, sofre pouca corrosão e é bastante utilizado na construção civil (portões, esquadrias) e na fabricação de aeronaves (ligas leves);
- II. O metal Y forma com o estanho uma liga denominada bronze, muito utilizada na fabricação de monumentos;
- III. O metal Z de elevado ponto de fusão é frequentemente utilizado em filamentos de lâmpadas incandescentes.

Tais metais são, na ordem:

- |                               |                                 |
|-------------------------------|---------------------------------|
| a) Estanho, cromo, platina.   | d) Alumínio, cobre, tungstênio. |
| b) Zinco, tungstênio, chumbo. | e) Estanho, alumínio, cobre.    |
| c) Cobre, estanho, ouro.      |                                 |

## Respostas:

<https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-quimica/exercicios-sobre-os-metais.htm#resp-6>



## *Para ir além:*

Pesquise na internet outras questões que envolvem a ligação metálica e avance no conhecimento a respeito do conteúdo. Ah! Acesse também o *link* que segue e assista a um vídeo bem bacana sobre ligações e ligas metálicas.

<https://www.youtube.com/watch?v=Kx570FbQWW4>

