



## SEMANAS 9 E 10 SALA DE AULA



Disciplina: Química

2º ano do Ensino Médio - EJA

### LIGAÇÕES METÁLICAS

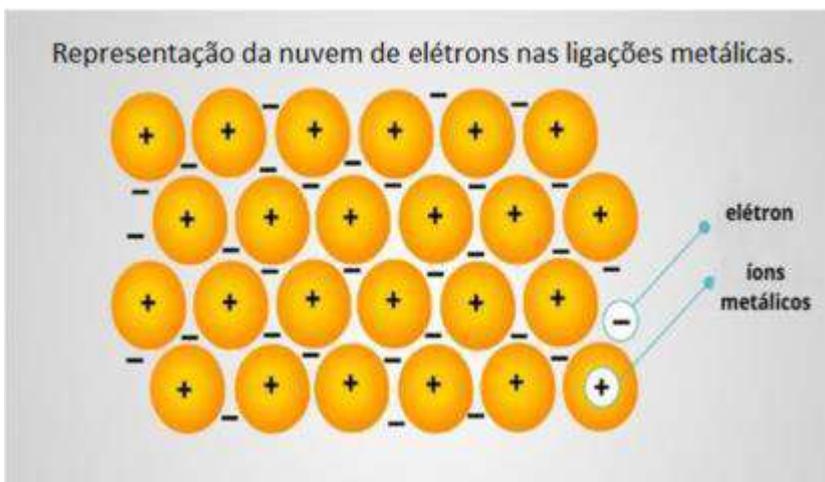
A ligação metálica ocorre entre átomos de **elementos metálicos**. Sendo assim, os compostos metálicos (também chamados de **ligas metálicas**) apresentam muitas características semelhantes às desses elementos.

A união dos átomos nesse tipo de ligação ocorre em função do “mar de elétrons” presente na estrutura. Os metais são espécies que têm **facilidade de doar elétrons** (pelo menos, bem mais do que de recebê-los), pois seus elétrons de valência estão bem afastados do núcleo e também apresentam baixa interação com o núcleo.

A figura ao lado demonstra o que ocorre na ligação metálica. Note que os íons dos metais se aproximam por existirem os elétrons “livres” dos átomos metálicos vizinhos.

Ao contrário da ligação iônica e covalente, a ligação

metálica apresenta como **representação apenas o símbolo do elemento** (ou dos elementos) que compõe o material. Uma barra de ferro, por exemplo, tem como representação apenas a simbologia  $\text{Fe}_{(s)}$ , uma vez que é formada por um número grande e indeterminado de átomos do elemento ferro.



### Propriedades físicas das ligas metálicas

- São excelentes condutores de corrente elétrica e de calor;
- São encontrados no estado sólido nas condições ambientes (o mercúrio é o único metal no estado líquido na temperatura ambiente);
- São maleáveis, isto é, podem ser moldados em lâminas, chapas muito finas;
- São dúcteis, que é a capacidade de serem transformados em fios;

- Possuem elevados pontos de fusão e ebulição. As exceções aqui são o mercúrio, o gálio e o frâncio.

Caso seja possível, assista o vídeo <https://www.youtube.com/watch?v=5Qjt7yD-xyo>

Após leitura do texto, responda as questões.

1) As ligações metálicas ocorrem entre:

- a) Gases nobres.
- b) Halogênios.
- c) Actinídeos.
- d) Metais.

2) A ligação metálica do elemento Cobre (Cu) é importantíssima na indústria elétrica, especialmente na fabricação de fios. Isso porque as ligas metálicas permitem:

- a) Boa condução elétrica.
- b) Bom isolamento térmico.
- c) Boa condução de calor.
- d) Boa expansão de volume.

**SEMANAS 9 E 10**  
**PONTE DO SABER**



**Disciplina: Química**

**2º ano do Ensino Médio - EJA**

1) Em temperatura ambiente, os metais, com exceção de um, são encontrados em estado sólido. Qual é o único metal que é encontrado em estado líquido?

---

---

2) Por que os metais têm “facilidade em doar elétrons”?

---

---

3) As ligas metálicas possuem propriedades importantes: Qual você considera a principal?

---

---