

# Funções Inorgânicas

quinta-feira, 8 de outubro de 2020

## Ácidos

Ácidos são compostos covalentes, ou seja, que compartilham elétrons nas suas ligações. Eles têm a capacidade de ionizar em água e formar cargas, liberando o  $H^+$  como único cátion.

### Classificação dos ácidos

Os ácidos podem ser classificados de acordo com a quantidade de hidrogênios que são liberados em solução aquosa e ionizam-se, reagindo com a água formando o íon hidrônio.

#### Número de hidrogênios ionizáveis

**Monoácidos:** possuem apenas um hidrogênio ionizável.

Exemplos:  $HNO_3$ ,  $HCl$  e  $HCN$

**Diácidos:** possuem dois hidrogênios ionizáveis.

Exemplos:  $H_2SO_4$ ,  $H_2S$  e  $H_2MnO_4$

**Triácidos:** possuem três hidrogênios ionizáveis.

Exemplos:  $H_3PO_4$  e  $H_3BO_3$

**Tetrácidos:** possuem quatro hidrogênios ionizáveis.

Exemplos:  $H_4P_7O_7$

Os ácidos podem conter ou não o elemento oxigênio na sua estrutura, sendo assim:

#### Presença de oxigênio

**Hidrácidos:** não apresentam átomos de oxigênio.

Exemplos:  $HCl$ ,  $HBr$  e  $HCN$ .

**Oxiácidos:** O elemento oxigênio está presente na estrutura do ácido.

Exemplos:  $HClO$ ,  $H_2CO_3$  e  $HNO_3$ .

## Força dos ácidos!!!!

### Oxiácidos:

número de O - Número de H =

3 ou 2 (forte)

1 (moderado)

0 (fraco)

**Hidrácidos:**

**Grupo 17: Forte (exceção: HF)**

**Resto: Fraco**

## Nomenclatura dos ácidos

A fórmula geral de um ácido pode ser descrita como  $H_xA$ , onde A representa o ânion que compõe o ácido e a nomenclatura gerada pode ser:

Terminação do ânion	Terminação do ácido
<b>eto</b> Exemplo: Cloreto ( $Cl^-$ )	<b>ídrico</b> Exemplo: ácido clorídrico ( $HCl$ )
<b>ato</b> Exemplo: clorato ( $ClO_3^-$ )	<b>ico</b> Exemplo: ácido clórico ( $HClO_3$ )
<b>ito</b> Exemplo: nitrito ( $NO_2^-$ )	<b>oso</b> Exemplo: ácido nitroso ( $HNO_2$ )

## Características dos ácidos

As principais características dos ácidos são:

- Têm sabor azedo.
- Conduzem corrente elétricas, pois são soluções eletrolíticas.
- Formam o gás hidrogênio quando reagem com metais, como magnésio e zinco.
- Formam gás carbônico ao reagir com carbonato de cálcio.
- Alteram para uma cor específica os indicadores ácido-base (papel de tornassol azul fica vermelho).

# Aplicações dos ácidos



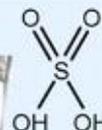
TodaMatéria

## Ácido clorídrico



Utilizado na limpeza, é comercializado impuro como ácido muriático.

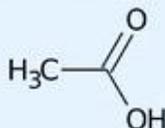
## Ácido sulfúrico



Utilizado na indústria de tintas, refino de açúcar e produção de fertilizantes.

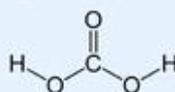
## Ácido acético

Utilizado no vinagre em uma porcentagem de 3% a 7%.

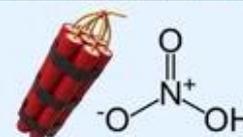


## Ácido carbônico

Utilizado em água gaseificada e refrigerantes.



## Ácido nítrico



Utilizado na fabricação de explosivos e fertilizantes.

Família	3A ou 13	4A ou 14	5A ou 15	6A ou 16	7A ou 17	Nomenclatura
NOX do ametal					+7	ácido per___ico
	+3	+4	+5	+6	+5	ácido ___ico
			+3	+4	+3	ácido ___oso
					+2	ácido hipo___oso