

# O que é pH?

O pH corresponde ao potencial hidrogeniônico de uma solução. Ele é determinado pela concentração de íons de hidrogênio ( $H^+$ ) e serve para medir o grau de acidez, neutralidade ou alcalinidade de determinada solução.

Além do pH existe também outra grandeza que determina a acidez e a basicidade de um sistema aquoso: o pOH (potencial hidroxiliônico). Essa escala possui a mesma função que o pH, embora seja menos utilizada. pH é representado numa escala que varia de 0 a 14. Ela mede a acidez e basicidade de uma solução.

Sendo assim, o pH 7 representa uma solução neutra (por exemplo, a água pura). Já os que estão antes dele são consideradas soluções ácidas (pH ácido),

e os que estão após o 7 são as soluções básicas (pH alcalino).

Feita essa observação, o caráter ácido é crescente da direita para a esquerda. Já o caráter básico, da esquerda para a direita. Note que, quanto menor o valor do pH mais ácida será a solução.

Como é feita a medição do pH?

As fórmulas para calcular pH e pOH são:  
 $\text{pH} = -\log [\text{H}^+]$ ,  $\text{pOH} = -\log [\text{OH}^-]$ ,  $[\text{H}^+] = 10^{-\text{pH}}$  ou  $[\text{OH}^-] = 10^{-\text{pOH}}$ ,  $\text{pH} + \text{pOH} = 14$ .

Como  $\text{pH} + \text{pOH} = 14$ , o pH dela é igual a 3 ( $\text{pH} = 3$ ).

Para medirmos o pH de uma substância com precisão, utilizamos o peagâmetro, constituído basicamente por um eletrodo

e um potenciômetro. O potenciômetro é utilizado na calibração do aparelho com soluções de referência – a medida do pH é feita com a imersão do eletrodo na solução a ser analisada.

Para que serve a medição do pH?

As medidas de pH são importantes para diversos setores. Reações químicas podem se desenvolver de forma diferente de acordo com o pH do meio, já que ácidos ou bases fracos tendem a estar mais ou menos ionizados de acordo com o valor do pH.

O funcionamento do corpo humano é totalmente dependente do pH. As enzimas, por exemplo, possuem um pH ideal para sua atividade. É o exemplo da pepsina, produzida pelas paredes do

estômago e que só reage em meio ácido. É por isso que em nosso estômago há o suco gástrico, cujo pH fica entre 1,0 e 3,0. O sangue humano também deve apresentar um pH ótimo, levemente alcalino, entre 7,35 e 7,45. Excessos de acidez ou de alcalinidade no sangue podem impedir o bom funcionamento do nosso organismo.

Tem também grande importância o pH na agricultura. O solo deve apresentar um pH próximo da neutralidade, entre 5,5 e 6,5, condição em que os nutrientes possuem maior disponibilidade.

O pH das águas também deve ser monitorado, pensando-se na vida dos seres marinhos. Em maiores níveis de acidez, os peixes apresentarão maior frequência respiratória, passando a

abocanhar o ar na superfície e, caso a acidez seja muito elevada, pode ocasionar mortandade.

A resolução 357/05 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) estabelece pH entre 6,0 e 9,0 para águas doces e entre 6,5 e 8,5 para águas salinas, sendo que nesse caso não deve haver uma mudança do pH natural maior que 0,2 unidade.

link para a video aula: <https://youtu.be/NPZnMFYRTgg>

trabalho feito por: Brenda Silva de Sales  
João Pedro Ribeiro Brito  
Mariana Silva Andrade  
Heloisa Santos