

## Molalidade

Luís Spencer Lima

Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

### CITAÇÃO

Lima, L. S. (2014)

Molalidade,

*Rev. Ciência Elem.*, V2(01):290.

[doi.org/10.24927/rce2014.290](https://doi.org/10.24927/rce2014.290)

### EDITOR

José Ferreira Gomes,

Universidade do Porto

### EDITOR CONVIDADO

Maria João Ramos,

Universidade do Porto

### RECEBIDO EM

02 de novembro de 2009

### ACEITE EM

14 de julho de 2010

### PUBLICADO EM

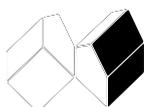
31 de março de 2014

### COPYRIGHT

© Casa das Ciências 2014.

Este artigo é de acesso livre, distribuído sob licença Creative Commons com a designação [CC-BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), que permite a utilização e a partilha para fins não comerciais, desde que citado o autor e a fonte original do artigo.

[rce.casadasciencias.org](http://rce.casadasciencias.org)



A molalidade de um soluto é a quantidade de substância (*grandeza referida até 1969 como «número de moles»*) por unidade de massa de solvente (e não de solução).

Exprime-se matematicamente pela seguinte equação:

$$m_{\text{solute}} = \frac{n_{\text{solute}}}{m_{\text{solvente}}}$$

O símbolo m nesta equação é utilizado com significados distintos: molalidade e massa. Para evitar esta ambiguidade é possível utilizar-se o símbolo b para indicar molalidade.<sup>1</sup>

$$b_{\text{solute}} = \frac{n_{\text{solute}}}{m_{\text{solvente}}}$$

No Sistema Internacional de Unidades (SI), a unidade de molalidade é mol.kg<sup>-1</sup>, juntamente com os seus múltiplos e submúltiplos. Por vezes, a unidade mol.kg<sup>-1</sup> era referida como "molal", isto é, era equivalente dizer-se que a molalidade de uma solução era 2,0 mol.kg<sup>-1</sup> ou 2,0 molal.

A molalidade, embora menos utilizada que as concentrações molar e mássica, apresenta algumas vantagens. Uma delas é que o cálculo da molalidade requer apenas medições precisas de massas, o que facilmente se consegue atendendo à elevada sensibilidade e precisão das balanças analíticas atuais. Outra das vantagens é que o valor da molalidade não depende de fatores externos como a temperatura ou a pressão, pelo que o seu valor permanece constante, contrariamente aos valores das concentrações molar e mássica.

A molalidade, embora menos utilizada que as concentrações molar e mássica, apresenta algumas vantagens. Uma delas é que o cálculo da molalidade requer apenas medições precisas de massas, o que facilmente se consegue atendendo à elevada sensibilidade e precisão das balanças analíticas atuais. Outra das vantagens é que o valor da molalidade não depende de fatores externos como a temperatura ou a pressão, pelo que o seu valor permanece constante, contrariamente aos valores das concentrações molar e mássica.

### REFERÊNCIAS

<sup>1</sup> Green Book: IUPAC Quantities, Units and Symbols in Physical Chemistry. Second Edition, Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1993.