

Eutético

Catarina Araújo

CICECO/ Universidade de Aveiro

catarina.araujo@ua.pt

CITAÇÃO

Araújo, C (2017) Eutético, *Rev. Ciência Elem.*, V5(01):003. doi.org/10.24927/rce2017.003

EDITOR

José Ferreira Gomes,
Universidade do Porto

RECEBIDO EM

12 de fevereiro de 2017

ACEITE EM

03 de março de 2017

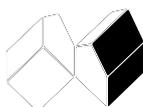
PUBLICADO EM

31 de março de 2017

COPYRIGHT

© Casa das Ciências 2017.
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



O termo ‘eutético’, do grego eutēktos “que funde facilmente”, refere-se a uma mistura sólida homogénea que, numa dada composição, apresenta a temperatura de fusão mais baixa para aquele sistema, que é sempre inferior à temperatura de fusão dos componentes puros e à de qualquer outra mistura destes noutra proporção.

O ponto eutético (composição e temperatura eutética) pode ser visualizado num diagrama de fases de um dado sistema. Tomemos como exemplo a mistura de “A” com “B”, cujo diagrama de fases é representado esquematicamente na Figura 1. Os eixos verticais marcam a temperatura de fusão, e o eixo horizontal a composição da mistura. À medida que aumentamos a proporção de “A” relativamente a “B” a temperatura de fusão (representada a verde) decresce gradualmente, até atingir um mínimo – temperatura eutética – quando se atinge a proporção ou composição, eutética. O aumento progressivo do teor em “B” após a composição eutética, leva a um aumento da temperatura de fusão da mistura sólida até ao ponto de fusão de “B” puro.

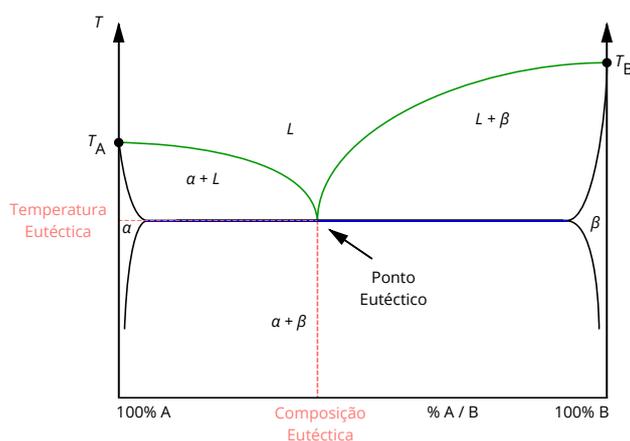


FIGURA 1. Diagrama de fases esquemático de uma mistura hipotética “A” e “B” que apresenta um ponto eutético simples.

Note-se que a composição do ponto eutético é a única composição em que a mistura dos sólidos funde a uma temperatura fixa, passando ao estado líquido na forma de uma solução com a composição existente na proporção da mistura sólida. Em qualquer outra proporção, ao aumentar a temperatura acima da linha (linha azul) que delimita a fase sólida, uma parte da mistura funde (com a composição eutética) e parte do componente em excesso (“A” ou “B”) mantém-se na fase sólida. Com o progressivo aumento da

temperatura a partir da temperatura eutética o sólido em excesso funde e dissolve-se na solução até atingir a temperatura descrita pela linha verde formando uma solução monofásica com a mesma composição da mistura sólida inicial.

Exemplos clássicos de sistemas eutéticos são algumas ligas metálicas chumbo e estanho (usadas, por exemplo, como solda) ou uma mistura de cloreto de sódio com água (usada para fundir a neve). O termo “eutético” tem sido recentemente popularizado graças ao desenvolvimento de aplicações que envolvem solventes baseados em misturas de substâncias que conduzem a um abaixamento de temperatura de fusão muito acentuado, chamado eutético profundo.

REFERÊNCIAS

Peter Atkins, Julio de Paula, Physical Chemistry. 9th Edition, 2017, Oxford University Press, 9th Edition, 2017, ISBN: 978-1429218122.