

Ouro

Daniel Ribeiro

Faculdade de Ciências da Universidade do Porto
danieltiago.ribeiro@gmail.com

CITAÇÃO

Ribeiro, D. (2014)
Ouro,
Rev. Ciência Elem., V2(01):128.
doi.org/10.24927/rce2014.128

EDITOR

José Ferreira Gomes,
Universidade do Porto

RECEBIDO EM

05 de dezembro de 2013

ACEITE EM

09 de dezembro de 2013

PUBLICADO EM

12 de dezembro de 2013

COPYRIGHT

© Casa das Ciências 2019.
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 ouro é um metal nobre com o símbolo químico Au e número atómico 79. Na Tabela Periódica localiza-se no grupo 11 e no 6º período. O seu nome deriva da palavra latina aurum.¹ O ouro ocorre na natureza, mais vulgarmente, na forma nativa (sob a forma de metal). É um metal de cor brilhante (ver FIGURA 1), bastante resistente à oxidação e, portanto, menos suscetível à corrosão. É macio e flexível, mas extremamente resistente e denso ($d=19,3 \text{ g/cm}^3$). Por ser um metal bastante inerte, é considerado um metal biocompatível.² Além disso, é um metal pouco abundante na Natureza o que justifica o valor historicamente elevado do ouro, tanto como material, como uma forma de dinheiro.



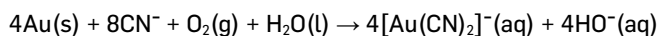
FIGURA 1. Ouro puro. (Adaptado de ³)

A produção anual mundial de ouro é cerca de 1500 toneladas. Cerca de metade do ouro mundial é usado para o ajustamento das balanças comerciais. É bem conhecida a sua utilização em joalheria e está a tornar-se cada vez mais importante em eletrónica.

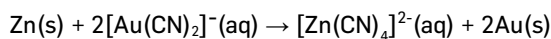
Desde os tempos mais ancestrais, o ouro foi considerado como um símbolo de riqueza e majestade. Por causa das suas propriedades únicas, o ouro sempre esteve envolto em mistérios e lendas relacionados com o divino.² Além disso, a Química deriva das várias experiências de alquimistas cujos principais objetivos eram transmutar metais inferiores ao ouro e obter o elixir da vida.

Quer esteja presente no estado metálico, quer sob a forma de um composto, o ouro pode ser extraído do minério finamente dividido, utilizando cianetos solúveis (CN^-), que formam com o ouro complexos solúveis. Apesar deste metal raramente se encontrar combinado na Natureza, em alguns minérios pode ser encontrado ouro em baixas concentrações. Esses minérios são, habitualmente, tratados com uma solução aquosa de aniões cianeto¹, na

presença de oxigénio, para que o ouro do minério se dissolva segundo a equação



O processo permite separar o ouro do restante minério, não solúvel. O ouro, agora presente no ião complexo, é recuperado por redução com zinco¹ metálico segundo a equação



Depois de extraído, o ouro pode ser deixado no seu estado puro ("ouro puro", ou de 24 quilates). O quilate é uma unidade de medida da quantidade relativa de ouro que uma liga possui em relação a um máximo de 24 partes. A designação "ouro de lei" refere-se a qualquer tipo de ouro permitido por lei. Esta denominação, em Portugal, refere-se a uma liga de ouro que possui 19,2 quilates, porque em 24 partes de liga metálica, 19,2 são de ouro, o que significa que a liga possui 80% de ouro (podendo ser designado comercialmente como ouro 800, ou ouro de Portugal). Uma liga de ouro de 18 quilates possui uma composição de 75% em ouro ($18/24=0,75$, também designada ouro 750), ao passo que uma liga de ouro com 14 quilates possui uma percentagem de ouro de 58% ($14/24=0,58$, também designada ouro 580). As peças de ouro possuem, por norma, marcas de contraste que permitem determinar qual o tipo de liga de ouro de uma peça (ver FIGURA 2).



FIGURA 2. Figuras de contraste portuguesas utilizadas nas peças de ourivesaria. (Adaptado de ³)

REFERÊNCIAS

¹ CHANG, R., Chemistry, 10th edition, Boston: McGraw-Hill, 2010, ISBN: 978-0-07-351109-2.

² VENABLE, S., Gold: a cultural encyclopedia, Santa Barbara: Calif: ABC-CLIO, 2011, ISBN: 978-0-313-38430-1.

³ [Wikimedia Commons: GoldNuggetUSGOV](#), consultado em 24/11/2011

⁴ INCM: Marcas, consultado em 24/11/2011