

## Precisas de Química para seres um bom médico ortopedista?

### Para alunos

#### Procedimento

1. O seguinte artigo foi publicado na secção de desporto de um dos jornais:

No dia 26 de julho de 2009, numa partida pelo Corinthians, Ronaldo, após uma jogada no meio campo, foi empurrado por um adversário e caiu no chão, apoiando todo o corpo sobre a mão esquerda. Devido ao facto de não ter havido um impacto muito grande na queda, a sua lesão foi minorada. Contudo, ele sofreu uma fratura no terceiro e no quarto metatarso da mão esquerda e foi obrigado a fazer uma cirurgia. Foram colocadas 2 placas de metal e 5 parafusos para corrigir a lesão. Ronaldo ficou 2 meses sem jogar.



**Questão:** Se tu tivesses acompanhado o jogador lesionado ao hospital, que perguntas colocarias ao cirurgião acerca da fixação de ossos?

2. De forma a escolher o melhor metal a ser usado na cirurgia óssea, nós sugerimos que examines a reatividade de diferentes metais. Na seguinte atividade experimental virtual tu serás capaz de pesquisar a reatividade de metais.

Entra no link: <http://stwww.weizmann.ac.il/G-CHEM/animationsindex/Redox/home.html>

---

Conceção: Devora Katzevich, Naomi Erenst, Ronit Barad, Dinna Rapoport  
Instituição: The Weizmann Institute of Science  
País: Israel

Tradução/adaptação: Nuno Miguel Gaspar da Silva Francisco

---

### Executa a atividade nº 1.

No monitor verás uma série de gobelés, cada um contendo uma solução de iões metálicos, e tu também verás uma lista de metais sólidos.

1. Escolhe um dos metais e coloca-o dentro das diferentes soluções, esperando até que uma mensagem te diga para remover o metal das soluções.
2. Escreve as tuas observações.
3. Em qual dos gobelés a reação química ocorreu?
4. Repete os passos 1-3 para os diferentes metais. Resume todas as tuas observações na tabela seguinte.

	Mg <sup>2+</sup> (aq)	Zn <sup>2+</sup> (aq)	Cu <sup>2+</sup> (aq)	Ag <sup>+</sup> (aq)
Mg				
Cu				
Zn				
Ag				

5. De forma a observares as reações a um nível molecular, clica em “Molecular Scale Reaction” e segue as instruções.
6. Escreve a equação química para duas das reações que ocorreram.
7. Organiza a série electroquímica de metais pelo poder redutor crescente.

### Bibliografia

Chang, Raymond (1994). *Química*. McGraw-Hill

[http://eec.dgicd.min-edu.pt/programas/fisica\\_e\\_quimica\\_a\\_11\\_ou\\_12\\_anos.pdf](http://eec.dgicd.min-edu.pt/programas/fisica_e_quimica_a_11_ou_12_anos.pdf)

<http://renatoejz.sites.uol.com.br/Lesoes.html>

---

Conceção: Devora Katzevich, Naomi Erenst, Ronit Barad, Dinna Rapoport  
 Instituição: The Weizmann Institute of Science  
 País: Israel

Tradução/adaptação: Nuno Miguel Gaspar da Silva Francisco

---