

Atividade experimental: Ciclo do cobre

Escolas e número de estudantes envolvidos:

Escola	Meses em que se realizaram as sessões	Nº de sessões de 90 min	Turmas / Turnos	Ano de escolaridade	Número de estudantes envolvidos
Escola Básica e Secundária Rodrigues de Freitas	Novembro 2013	4	1 turma (2 turnos)	12º	17
Escola Secundária da Senhora da Hora	Novembro 2013	4	1 turma (2 turnos)	12º	19
Escola Secundária da Boa Nova	Novembro 2012	2	1 turma (1 turno)	12º	13
Escola Secundária c/ 3º ciclo de Rio Tinto	Novembro 2013 / Dezembro 2013	2	1 turma (1 turno)	12º	22
TOTAL		12	4 / 6		71

Descrição: Nesta atividade os estudantes realizam uma série de reações químicas que envolvem o elemento cobre e que, por terem o cobre metálico como reagente inicial e produto final da reação, podem ser designadas por “ciclo do cobre”, e calculam o rendimento e métricas da Química Verde.

Métricas da Química Verde calculadas:

- Economia atómica percentual (AE)
- Factor E
- Eficiência de massa da reacção RME)
- Intensidade de energia (EI)
- Intensidade de tempo (TI)

Para estes cálculos os estudantes medem o tempo e a energia utilizada, bem como as massas de todos os reagentes. Constroem ainda a Estrela Verde (EV) para o que precisam de consultar as fichas de segurança dos reagentes e utilizar os 12 Princípios da Química Verde que vão pontuar para o efeito, tendo por base critérios já estabelecidos. Avaliam deste modo a verdura química da atividade realizada.