

Reação de oxi-redução: uma exploração possível na cozinha.

Flávia Carolina da Silva* (IC); Lucas Venício Garcia (IC); Vitor Costa Lemes (IC); Izabel de Fátima B. Azzola (FM); Efigênia Amorim (PQ)¹. *fcarolsilva@hotmail.com

¹Universidade Federal de Uberlândia - Instituto de Química. Av. João Naves de Ávila, 2160. Campus Santa Mônica. CEP: 38.408.110, Uberlândia, MG

Palavras-Chave: Educação, Química, Oxidação-redução.

Introdução e Metodologia

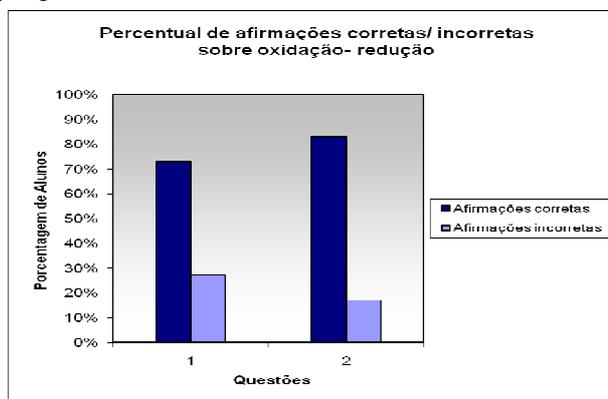
Este estudo fez parte das atividades do PIBID/UFU (Programa Institucional de Iniciação à Docência da Universidade Federal de Uberlândia). Foi possível observar que o ensino de química praticado na Escola Estadual em que os bolsistas estão desenvolvendo as atividades do PIBID muitas vezes são fragmentados e distantes do contexto social. Considerando isto e a falta de um laboratório adequado, este trabalho teve por objetivo aplicar um experimento utilizando materiais de baixo custo, na cantina do colégio onde havia um espaço adequado, como uma opção para explorar e entender o conteúdo oxidação-redução. No experimento foram utilizados os seguintes materiais: objeto recoberto por prata (brinco, acessórios de prata), um frasco de vidro Pyrex, três ovos, fogão para aquecer, um copo tipo americano, papel alumínio, uma colher de sopa, sal de cozinha, água, lenço de papel e uma flanela. O experimento consistiu em duas etapas: escurecimento dos objetos de prata e limpeza dos mesmos. Após cada etapa os alunos anotaram o que foi observado e obtiveram uma explicação de maneira simplificada sobre reações de oxidação-redução. Ao final da prática, para desenvolver melhor os conceitos aprendidos, responderam duas perguntas: 1) No que consiste uma reação de oxidação-redução? 2) Em qual das etapas do experimento pode-se observar a reação de oxidação e qual a de redução?

Resultados e Discussão

A partir da prática realizada foi possível observar o escurecimento de uma peça de prata quando esta é colocada em contato com sulfeto, proveniente da dissociação de compostos sulfurados liberados durante o cozimento excessivo de ovos, imitando, de uma forma acelerada, a reação que ocorreria normalmente no decorrer do seu uso por uma pessoa. Essa camada de sulfeto de prata formada pode ser removida quando a peça de prata foi colocada em contato com alumínio metálico em uma solução contendo cloreto de sódio, resgatando assim, o brilho original. A fig. 1 mostra que 73% dos alunos responderam de maneira correta as afirmações da primeira pergunta sobre o que consistiam as reações de oxidação-redução e que 83% dos alunos responderem corretamente que no

processo de escurecimento do objeto ocorre uma reação de oxidação e na limpeza ocorre redução.

Fig. 1: Percentual de afirmações corretas e incorretas feitas pelos alunos ao responderem as perguntas.



Conclusões

Os alunos da Escola Estadual de Ensino Médio, onde os bolsistas realizam atividades do PIBID/UFU, conseguiram, mesmo estando em uma cozinha, entender o significado da reação de oxidação-redução a partir de reações realizadas em objetos de prata.

Agradecimentos

FAPEMIG, CAPES, Instituto de Química - UFU

¹CBC

²SARTORL, E.R.; Batista, E.F. Escurecimento e Limpeza de Objetos de Prata - Um Experimento Simples e de Fácil Execução