

## A atividade experimental sobre oxidação de metais como diálogo de conhecimentos na sala de aula entre professor e alunos.

Maria do Carmo Galiuzzi\* (PQ), Bianca B. Martins (IC), Gislaíne P. Ruffato (IC), Viviane C. D. Madeira (IC), Maria Carolina S. Bulhosa (IC).

[mcgaliuzzi@yahoo.com.br](mailto:mcgaliuzzi@yahoo.com.br)

*Palavras Chave: atividade experimental, abordagem histórico-cultural.*

### Introdução

Apresenta-se a análise de uma atividade experimental em uma abordagem histórico-cultural, com foco no conhecimento inicial dos alunos. Para isso são importantes as diferentes ferramentas culturais em que a explicitação do conhecimento dos alunos em sala de aula é fundamental.

A atividade experimental foi realizada com um grupo de alunas em um curso de licenciatura em Química. Teve como proposta trabalhar a partir do conhecimento inicial das alunas, em uma perspectiva dialógica, com solicitação posterior de um relatório. A solicitação feita às alunas foi de marcar uma cartolina com os produtos da corrosão de metais colocados em um meio favorável. Foram orientadas a lixar os metais escolhidos para retirar prováveis materiais de proteção. As alunas, então, escolheram metais e os dispuseram em placas de Petri com fundo coberto por cartolina. Depois de dispostos os metais, esses foram cobertos por uma solução ácida e salina. Essas placas foram analisadas durante uma semana visando observar as reações ocorridas. Na placa A foram colocadas duas chaves, na placa B foi colocado um único metal e na placa C, três tipos de metais, incluindo o cobre.

### Resultados e Discussão

Na placa A não houve reação, mostrando que os materiais utilizados eram pouco oxidáveis. Na placa B houve pouca liberação de hidrogênio, o que sugere que o potencial de oxidação do metal naquele meio estivesse com um valor intermediário aos metais da placa A e C. Na placa C houve reação e a explicação dada é que os potenciais de oxidação foram muito diferentes o que facilitou o processo. O cobre por ter um potencial baixo de oxidação se depositou sobre outro metal que tem um potencial maior e ao mesmo tempo houve liberação de um gás que, considerando as possíveis reações, foi provavelmente hidrogênio. A professora ao observar as duas primeiras placas, colocou uma moeda de cobre com o objetivo de problematizar o que percebeu como conhecimento inicial das alunas. Na placa A, observou-se que com a colocação da moeda, a solução ficou escurecida. Na placa B após colocar a moeda houve um depósito de cobre sobre o metal, e esse continuou a liberar pouco hidrogênio.

30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

Ressaltamos a importância desta atividade, pois explicita que, mesmo que a professora tenha solicitado pensar sobre possíveis marcas no papel, as alunas consideraram que as chaves iriam oxidar o que revela uma dicotomia entre o conhecimento de senso comum em que elas possivelmente saibam que as chaves não oxidam facilmente e o conhecimento científico que trata dos conceitos sobre oxidação-redução de forma desconexa de ações cotidianas. Com relação ao papel da professora, o fato de estar atenta ao conhecimento expresso pelas alunas possibilitou problematizar a atividade via colocação da moeda de cobre, o que tornou a atividade mais complexa. Outro aspecto a ressaltar é que se produziu um conjunto de reações que possibilitaram discutir a tabela de potenciais de forma ampla. Esta foi uma característica emergente de um processo que foi essencialmente dialógico em termos de conhecimento do professor e dos alunos.

### Conclusões

A atividade experimental mostrou que foi possível perceber o conhecimento das alunas e a partir dele problematizá-lo. As ações das alunas e da professora permitiram discutir conceitos de oxidação-redução envolvidos de forma a inverter a lógica das atividades experimentais tradicionais em que o enfoque está na comprovação de teorias por resultados previamente esperados.

Com a análise desta atividade pode-se perceber a importância da atenção do professor ao conhecimento que se expressa em sala de aula a partir das atividades desenvolvidas pelos alunos e por ele. Este conhecimento pode vir a ser problematizado via diálogo para que possam ocorrer aprendizagens significativas.

### Agradecimentos

Aos alunos do curso de Licenciatura em Química da FURG, ao projeto FINEP e a bolsa científica CNPq.

<sup>1</sup> Palma, M.H.; Tiera, V.A.O. *Oxidação de Metais*. Revista Química Nova na Escola. n.º 18, novembro 2003, pág.52-54.

<sup>2</sup> Galiuzzi, M.C. Educar pela pesquisa. Ambiente de formação de professores de ciências. Ijuí: Editora Unijuí, 2003.