

Identificação de metais em equipamentos eletrônicos: Ensino de Química e conscientização.

Leandro da Silva Friedrich^{1*} (IC), Ediane Machado Wollmann¹ (PG), Mara Elisa Fortes Braibante¹ (PQ)

leandrofri@gmail.com

¹ Departamento de Química, Universidade Federal de Santa Maria, 97105-900, Santa Maria, RS, Brasil.

Palavras Chave: lixo eletrônico, conscientização.

Introdução

Desde os primórdios da civilização, os metais apresentaram grande importância para o homem. Atualmente, eles desempenham um papel importantíssimo para o bom funcionamento dos equipamentos eletroeletrônicos. Apesar de alguns metais estarem em concentrações relativamente baixas, é possível realizar a sua identificação através de reações químicas qualitativas.

Neste trabalho tivemos como objetivo trabalhar de forma contextualizada a Química e a problemática do lixo eletrônico, alertando sobre os metais presentes, tanto no sentido de sua periculosidade quanto pela sua reciclagem. Para tanto, utilizou-se da metodologia do Arco de Charles Maguerez¹. Esta metodologia é dividida em cinco etapas: a problematização da realidade, delimitação dos Pontos-Chave, a teorização, a elaboração de hipóteses de solução e aplicação à realidade. Esta atividade foi desenvolvida no Colégio Técnico Industrial (CTISM) da Universidade Federal de Santa Maria em uma turma do PROEJA do curso Técnico em Eletromecânica.

Resultados e Discussão

A atividade iniciou com a realização de uma pesquisa sobre o lixo eletrônico, problematizando o tema. A intenção da pesquisa foi analisar o perfil da turma e deixar explícita a ligação que eles têm com este problema. Após isso, delimitou-se o tema para que fosse feito um estudo sobre o mesmo.

No momento da teorização estudou-se sobre a composição do lixo eletrônico, a sua reciclagem e discutiu-se sobre a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS). Neste momento foram abordados alguns metais que estão presentes nos equipamentos eletrônicos, quais são suas funções e qual é a sua periculosidade para o ser humano e ao meio ambiente.

Após a realização deste estudo, os alunos foram encaminhados para o laboratório de Química da escola, onde foi realizada a análise e a identificação de alguns metais em equipamentos eletrônicos. Os metais analisados foram: cobre, chumbo, estanho e ouro, sendo todas as análises de caráter qualitativo. Para a realização da identificação dos metais, foram retiradas amostras de uma placa-mãe de um

35ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

computador. As amostras foram “abertas” com ácido nítrico (HNO₃) concentrado, tendo assim os íons dos metais em solução. Após isso, foram realizadas reações de identificação² desses metais, exceto com o ouro, pois ele não reage com o ácido. Para a execução das duas últimas etapas do Arco de Charles foi proposto aos alunos a construção de cartazes. A turma foi dividida em dois grupos, deixando-os livres para que eles escolhessem o enfoque que dariam para o problema da maneira que achassem mais conveniente. Foram disponibilizadas algumas figuras impressas, tabelas, artigos da PNRS, além de uma série de palavras avulsas sobre a temática trabalhada. Um grupo decidiu construir seu cartaz abordando a reciclagem, enquanto o outro procurou abordar a conscientização.

Após a confecção dos cartazes, um aluno de cada grupo apresentou seu trabalho e justificou o enfoque principal escolhido por eles. Terminada a atividade, os cartazes foram fixados nos murais da escola, para que pudessem socializar suas ideias com os demais colegas da escola.

Conclusões

Através desta atividade foi possível fazer uma contextualização da Química com o tema lixo eletrônico. Além de informar, pudemos conscientizar os alunos sobre os riscos que os equipamentos eletrônicos oferecem caso sejam descartados incorretamente.

Acredita-se que, por meio da construção de cartazes foi plausível encerrar o Arco de Charles Maguerez com sucesso. Com a divulgação do trabalho realizado pelos alunos, foi possível difundir algumas das ideias trabalhadas nesta atividade para a comunidade escolar.

Agradecimentos

Ao CTISM pela turma disponibilizada para desenvolver esta atividade.

¹ Berbel, N. A. N. *Metodologia da Problematização*. Londrina: UEL, 1999.

² Vogel, A. I. *Química Analítica Qualitativa*. 5.ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.