

Análise do potencial didático do experimento histórico da potassa nas concepções dos alunos

Laís Jubini Callegario^{1,3*} (FM/PG), Walter Ruggeri Waldman² (PQ), Fernando José Luna de Oliveira³ (PQ). *lcallegario@ifes.edu.br

¹Instituto Federal do Espírito Santo – campus Piúma; ²Universidade Federal de São Carlos – campus Sorocaba;

³Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Laboratório de Ciências Químicas – CCT.

*lcallegario@ifes.edu.br

Palavras-Chave: *experimento histórico, ensino de química, história da ciência.*

Introdução

A renovação do ensino de química tem sido recomendada em muitas pesquisas e documentos que norteiam a educação no Brasil e no mundo. Nesse sentido, estratégias didáticas diferenciadas têm sido propostas com o intuito de melhorar a aprendizagem dos alunos e uma delas é a inserção da história da ciência (HC) em sala de aula.

O uso da HC promove uma melhor compreensão sobre a natureza da ciência, possibilita trabalhar os conteúdos de maneira interdisciplinar, motiva e atrai o aluno, humaniza a ciência, etc.¹

Sob este enfoque, desenvolvemos uma proposta didática contextualizada historicamente através da história da potassa com o objetivo de introduzir noções básicas de laboratório e alguns conceitos químicos numa disciplina de química geral no nível superior e analisar as concepções dos alunos acerca da metodologia adotada.

Resultados e Discussão

Antes da realização do experimento, o professor apresentou para a turma a história da potassa. A potassa (K_2CO_3) foi um importante produto para a manufatura de bens de consumo, principalmente no século XVIII, sendo obtida através das cinzas de determinadas plantas. Sua história é bastante rica e perpassa por um contexto de dúvidas quanto a sua nomenclatura e composição química. Devido à sua importância econômica, a produção desta substância passou a ser incentivada nas colônias, entre elas no Brasil. Uma obra de frei Velloso, publicada em 1798 e denominada de *Alographia*², apresenta a tradução de artigos da época sobre os melhores métodos de obtenção da potassa em diferentes países europeus e a descrição de 22 plantas brasileiras que forneceriam quantidades significativas desta substância.

Baseado no episódio histórico em questão, adaptamos um experimento em pequena escala do processo de obtenção da potassa à época. Esse experimento consiste em dissolver 10g de cinzas de plantas em 50 mL de água, deixando o sistema em agitação por 5 minutos. Após essa etapa, filtra-se a mistura e evapora-se a água do filtrado, popularmente chamado de decoada. O sólido obtido

é pesado e sua basicidade é verificada com um papel medidor de pH e através da reação com vinagre comercial. Todos as vidrarias e o papel de filtro são pesados previamente para cálculo de rendimento. De posse dessas informações, os alunos são convidados a responder algumas questões teóricas sobre conceitos básicos de química como rendimento de reação e propriedades ácido-base.

Após a realização do experimento, os alunos responderam a um questionário e a partir de suas respostas pudemos verificar que, de um modo geral, o experimento é de fácil execução e facilita a aprendizagem de conhecimentos químicos, além de permitir compreender melhor as relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Comparado com a abordagem tradicional, esta seria mais adequada pois mostra como o conhecimento foi sendo construído ao longo do tempo. Porém, uma análise diagnóstica das concepções dos alunos quanto aos conceitos científicos que eles apresentavam sobre o ocorrido no processo nos leva a constatar o ensino deficitário que a maioria deles obteve durante sua formação básica, reforçando ainda mais a necessidade de mudança no ensino de Química.

Conclusões

O experimento proposto configura-se numa estratégia eficaz da aproximação da HC do ensino de Química, sendo também na visão dos alunos um importante recurso para a discussão de diferentes conteúdos químicos e aspectos da natureza da ciência em sala de aula. Os experimentos são simples e necessitam de reagentes e vidrarias de fácil acesso e baixa periculosidade, o que facilita seu uso nas escolas. Dessa maneira, acreditamos que este possa ser uma importante estratégia para tornar o ensino de Química mais atraente e motivador.

¹MATTHEWS, M. R. História, Filosofia e Ensino: a tendência atual de reaproximação. *Caderno Catarinense de Ensino de Física*, Porto Alegre, v.12, n.3, p. 164-214, 1995

²VELLOSO, J. M. C. *Alographia dos alkalis fixos vegetal ou potassa, mineral ou soda e dos seus nitratos, segundo as melhores memorias estrangeiras, que se tem escripto a este assumpto. Parte primeira*. Lisboa: Offic. de Simão Thaddeo Ferreira, 1798. 317p.