

As teorias de Scheele, Priestley e Lavoisier em atividade prática: confrontando teorias

Ourides Santin Filho

EMENTA - WORKSHOP

Ainda é comum nas escolas a adoção de experimentos considerados simples para se ensinar o que o senso comum entende como “método científico”. Um destes “experimentos” clássicos consiste em propor aos estudantes que façam a observação de uma vela, a princípio apaga, posteriormente acesa e, finalmente, cobri-la com um bécquer ou copo de vidro, observando seu apagamento. Os estudantes são então convidados a formular hipóteses sobre o porquê do apagamento da vela. As respostas típicas (conforme constatado em turmas de Química Geral Experimental do primeiro ano de cursos de Licenciatura e Bacharelado em Química) são usualmente baseadas em conceitos de teorias já conhecidas – a vela é um hidrocarboneto cuja combustão produz gás carbônico e água; se apaga porque acabou o oxigênio disponível; gera fuligem por combustão incompleta, etc. – essas respostas denotam que o experimento, na forma como se apresenta, tem caráter apenas comprobatório (ainda que fraco), uma vez que o processo é previamente conhecido pelos estudantes a partir de suas aulas teóricas, não apresentando então qualquer caráter investigativo e nem servindo como cenário para discussões de natureza epistemológica. O objetivo deste workshop é o de instrumentalizar os professores a utilizar o “experimento da vela” como proposta de embate entre teorias, mostrando que, do ponto de vista de suas lógicas internas, as teorias de Scheele, Priestley e Lavoisier, estudiosos da combustão na segunda metade do século XVIII, reuniam os requisitos necessários para explicar o processo de combustão. As três teorias davam conta do processo citado de modo satisfatório. O workshop está estruturado no estudo das teorias adotadas por Scheele (a combustão é dependente do “ar de fogo”), Priestley (a combustão é dependente do “ar desflogisticado”), ambas de caráter flogistonista, e por Lavoisier (a combustão é dependente do “ar vital”, posteriormente “oxigênio”). Propomos ainda que os professores percebam os pressupostos que cada pesquisador tinha para justificar suas teorias, os conflitos entre eles, e as razões, de natureza inclusive sociais, que redundaram na (lenta) aceitação da teoria de Lavoisier. Pretendemos ainda verificar que a nova teoria comportava conceitos algo ainda obscuros (calórico), e que o que se chamou “oxigênio” na época não era o que entendemos conceitualmente por “oxigênio” hoje, desmontando a ideia de esse

gás tenha tipo uma clara e estabelecida paternidade, debatendo o que e entende por “descobrir” alguma coisa em ciências naturais.