

Uma Proposta de Educação Ambiental por meio de Práticas de Química Verde em Aulas de Laboratório de Ensino de Química

Elton Lima da Silva* (PG), Wildson Luiz Pereira dos Santos (PQ)
elcristao@unb.br

Instituto de Química – Universidade de Brasília – C.P. 04478 – CEP 70.910 – Brasília – DF

Palavras Chave: *educação ambiental, química verde, ensino de Química.*

Introdução

A ciência e a tecnologia têm interferido no ambiente e suas aplicações têm sido objeto de muitos debates éticos¹. Na Química, surgiu um movimento para reduzir os impactos ambientais em decorrência da utilização de seus processos tecnológicos, o qual vem sendo denominado de Química Verde (QV).

Vários autores citam a importância da experimentação para o ensino de ciências. Afirmam que “o conhecimento e o entendimento são construídos quando os indivíduos se engajam socialmente em conversações e atividades sobre problemas e tarefas comuns”².

Assim, no presente trabalho, buscamos incorporar princípios da QV no desenvolvimento de experimentos, para desenvolver ações de educação ambiental (EA). Nesse sentido, o objetivo do trabalho é propor atividades experimentais para a 1ª série do ensino médio (EM), visando desenvolver atitudes para melhorar e/ou preservar o ambiente.

Resultados e Discussão

Dentre outras propostas apresentadas pela QV, cita-se como mais comum, os três R's – reduzir, reutilizar e reciclar³. Todavia, a aplicação desses princípios restringe-se a resíduos gerados em larga escala e raramente a pequenas, como na escola.

Destaca-se como prática direta de QV o uso da microescala, que se caracteriza pelo uso de quantidades mínimas de reagente reduzindo o resíduo na origem. Por exemplo, se antes se usava 1 mL de determinado reagente, em microescala usa-se duas gotas.

As aulas experimentais precedidas de uma discussão problematizadora, contextualizando o assunto envolvido, podem apresentar-se como um dos recursos para auxiliar a inserção do aluno como cidadão na sociedade¹. Acreditamos que os princípios aplicados aos experimentos para os alunos de EM podem favorecer atitudes de preocupação com a geração de resíduos, com possibilidade de haver extrapolação para situações do dia-a-dia.

Para duas turmas da 1ª série do EM de uma escola pública do Distrito Federal, desenvolvemos e adaptamos experimentos de forma a incorporar

princípios de QV, destacando o uso da microescala. Além disso, o recolhimento dos resíduos é feito em recipientes específicos e os alunos são orientados sobre a destinação correta dos mesmos.

Durante as aulas práticas, os alunos são questionados pelo professor de forma a evidenciar situações do cotidiano que se assemelhem as do experimento. Trabalha-se, nessas discussões problematizadoras, a relação entre conteúdo teórico, temas dos experimentos e conhecimentos prévios dos alunos. A partir daí são feitas análises das implicações ambientais.

Foi observado que no início os alunos só colocavam o resíduo no local específico após a orientação do professor. Atualmente, se tem percebido que os alunos, em geral, perguntam antes de terminar a prática, sobre o destino adequado dos resíduos, além de demonstrarem interesse em saber os efeitos de cada tipo de resíduo sobre a saúde. Isso revela de certa forma que há alguma percepção por parte dos alunos da importância de destino adequado dos resíduos.

Conclusões

A introdução de práticas de QV em experimentos aliada às discussões sobre a sua importância, parece que tem produzido efeito positivo em uma perspectiva de educação ambiental.

Na continuidade da pesquisa, os alunos responderão questionários e serão entrevistados. O nosso propósito é que a preocupação com resíduos seja também uma atitude no dia-a-dia dos estudantes, reduzindo, reutilizando e reciclando os materiais e produtos industriais. Será que essa extrapolação é possível? Ainda que não seja, pelo menos, na escola envolvida a preocupação com resíduos no laboratório de Química já começou.

¹Santos, W.L.P.; Mortimer, E.F. *Uma Análise de pressupostos teóricos da abordagem CTS (Ciências-Tecnologia-Sociedade) no contexto da Educação Brasileira*. Ensaio. Pesq. Educ. Ciência. 2000, Vol 2. nº2, p.133-162.

²Silva, L.H.A.; Zanon, L.B. *A experimentação no ensino médio*. In: *Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens*. Org: Schnetzler, R. P. e Aragão, R.M.R. Capes/Unimep. 2000p. 120 – 153.

³ Fadini, P.S.; Fadini, A.A.B. *Lixo: desafios e compromissos*. Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola, 2001, São Paulo, nº 1, p.9-18.