



Elaboração e aplicação de um roteiro experimental para o ensino de concentração de soluções para alunos do Ensino Médio

Renato Salviato Cicolani* (IC), Daniela Gonçalves de Abreu (PQ)

Departamento de Química, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto – USP.

Palavras Chave: concentração, recurso didático, aprendizagem efetiva.

INTRODUÇÃO

Durante a realização do estágio necessário para a disciplina Química para o Ensino Médio II, do curso de Licenciatura em Química da USP, tivemos a oportunidade de criar um recurso didático e aplicá-lo em uma turma de 3º ano do Ensino Médio. Esse recurso elaborado foi um roteiro experimental contendo um experimento envolvendo algo comum em nosso cotidiano: o suco de frutas em pó.

O objetivo desse recurso didático foi que os alunos pudessem compreender o conceito de concentração comum a partir de uma aula experimental e compreendessem a importância desse conteúdo no seu dia-a-dia, levando a uma aprendizagem efetiva.

Segundo Santos e Schnetzler¹, a presença do cotidiano nas aulas influencia no interesse do aluno em aprender os conceitos químicos. Para isso, os alunos foram postos a realizar o experimento, de forma totalmente interativa, e depois foram discutidos os resultados obtidos pelos estudantes. Armstrong² afirma que a aprendizagem ocorre por diferentes vias, mediante o estímulo do que o aluno tem de melhor, culminando em uma satisfação para ele. Neste trabalho pretendemos apresentar e discutir esta experiência.

METODOLOGIA

Inicialmente, os alunos presentes na sala de aula foram divididos em cinco grupos de cinco alunos. Foram fornecidos aos estudantes uma balança de pilha, uma proveta, um béquer, uma espátula e um suco em pó para aprenderem a realizar as medidas e adquirirem os dados para serem trabalhados. Em seguida, os todos resultados foram colocados no quadro negro e discutidos. Posteriormente, os alunos realizaram os cálculos necessários para resolverem as questões propostas no roteiro.

A segunda parte do experimento consistiu em propor formas de se variar a concentração do comum.

A análise do aproveitamento dos alunos foi feita a partir das respostas e participação dos mesmos durante todo o experimento realizado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os alunos realizaram as medidas de massa e volume com os materiais fornecidos e registraram os valores encontrados. A participação dos alunos nesse momento foi muito efetiva e possibilitou que os mesmos obtivessem um pouco de prática na medida de grandezas físicas. Perguntas tais como até onde colocar água na proveta, se a massa podia ser medida diretamente na balança, etc, surgiram. Aproveitando as dúvidas, começamos a buscar que eles raciocinassem em cima das perguntas feitas.

Posteriormente, os dados obtidos foram tratados segundo as orientações fornecidas no roteiro; os alunos calcularam as concentrações das soluções preparadas por eles.

Um comentário de um dos alunos em dado momento foi sobre a concentração das substâncias presentes em medicamentos. O aluno conseguiu estabelecer uma relação entre concentração e ação do fármaco no organismo, o que chamou nossa atenção.

Depois dos cálculos serem efetuados, foi feita uma discussão sobre quais as formas de se alterar a concentração de uma solução. Os alunos mostraram compreender o raciocínio por trás das práticas propostas no roteiro. Por exemplo, no caso da adição de gelo ao suco os alunos souberam que o aumento de solvente ocasionaria a diluição da solução e, como consequência, o suco ficaria mais “aguado”, como dito por um dos estudantes. Ao fim da prática, os alunos estavam realizando os cálculos de forma mais rápida, bem como fizeram uma série de perguntas relacionadas à aplicação desse conceito no dia-a-dia.

CONCLUSÕES

A partir das respostas e participação efetiva dos alunos na prática, acreditamos que o roteiro experimental elaborado e aplicado foi de grande utilidade para auxiliar no processo de aprendizagem dos estudantes e também consiste numa forma alternativa para o ensino de concentração comum de forma mais atrativa para os alunos.

AGRADECIMENTOS

Ao CEIQ por fornecer momentaneamente os materiais necessários à realização da prática proposta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

¹SANTOS, W. L. P. dos.; SCHNETZIER, R. P.;
Função social: O que significa ensino de química para formar o cidadão? *Química Nova na Escola*, nº 4, 1996, 28-33

²ARMSTRONG, I. *Inteligências Múltiplas na sala de aula*. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.