

APRENDENDO DILUIÇÃO SEM MEMORIZAÇÃO DE FÓRMULA

Nível Educacional: Educação Básica
Eixo Temático: Experiências (relatos) de sucessos educacionais

MILANI¹, Marcéo Auler
Doutor em Química

Resumo:

Um desafio para os professores de Química, especialmente os do segundo ano do Ensino Médio, é abordar o tema soluções. Dentro deste tema, o conteúdo de diluições é muito importante, uma vez que está presente no cotidiano de todos. No entanto, com frequência os estudantes detêm-se à memorização da fórmula de diluição ($C_i V_i = C_f V_f$), sem compreender sua origem e o motivo de ser utilizada. O presente trabalho reporta uma dinâmica de aula que teve como objetivo auxiliar os estudantes a construir conhecimentos teóricos e contextualizados sobre diluição, sendo capazes de calcular a concentração final de soluções sem a necessidade da utilização da fórmula citada acima. Esta dinâmica foi realizada com duas turmas do terceiro semestre do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal Sul-rio-grandense – Campus Pelotas, no ano letivo de 2019. Em um primeiro momento, os estudantes receberam um questionário e foi solicitado que discutissem em pequenos grupos as questões 1 (Você já ouviu a palavra diluição? Se sim, onde e em qual sentido ela foi aplicada?) e 2 (A concentração indicada de água sanitária para lavagem de frutas e verduras é em torno de 0,03 % m/v de cloro ativo em água. Sabendo-se que o frasco de água sanitária comum apresenta concentração de 2,0 % m/v, qual procedimento deveria ser realizado para obter a concentração desejada para a lavagem?). Após, as discussões em grupos, foi aberto espaço para a discussão no grande grupo. Neste momento, os discentes foram orientados a discutir exemplos cotidianos, tais como tornar menos concentrado um café forte. Na sequência, foram abordadas a teoria e as definições do conteúdo. Então, foi solicitado que os pequenos grupos respondessem as questões 3 (Sabendo-se que, ao preparar uma solução de soro fisiológico, foram utilizados 7,5 g de NaCl e 250 mL de água destilada, qual seria a concentração, em % m/v, deste soro?) e 4 (Supondo que foram adicionados mais 550 mL de água destilada à solução da questão 3, qual seria a sua nova concentração? Este resultado faz sentido para você?). A observação das discussões em grupos mostrou que o desenvolvimento da questão 3 não levou a muitas divergências, uma vez que este conteúdo já havia sido compreendido por grande parte da turma. Entretanto, a resolução da questão 4 levou a contradições entre os integrantes dos grupos. Diversos estudantes demonstraram não compreender que, em uma diluição, a quantidade de soluto não é modificada, e o que modifica-se é a quantidade de solvente e, conseqüentemente, a concentração das soluções. Estes estudantes foram levados a raciocinar a respeito do resultado que obtiveram em seus cálculos, e chegaram à conclusão de que os valores obtidos não eram coerentes. A partir deste ponto, ocorreram algumas discussões nos grupos, novos cálculos começaram a ser realizados e uma posterior discussão no grande grupo levou ao entendimento de como cálculos de diluição devem ser realizados. A dinâmica aqui reportada permitiu que os

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, Pelotas - Rio Grande do Sul, marceomilani@pelotas.ifsul.edu.br



*"Da Educação Básica ao Ensino Superior: desafios e oportunidades
no exercício da docência na contemporaneidade"*

I CONGRESSO ONLINE INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO

estudantes construíssem conhecimentos a respeito de diluições de forma mais ativa, sem a prática de memorização de fórmulas.

Palavras-chave: diluição; soluções; fórmulas.