

Abordagem do Conteúdo de Mistura envolvendo o Tratamento de Água: análise de uma proposta didática para o ensino de Química.

José Ewerton da Silva¹ (IC)*, Amilton da S. Souza¹ (IC), Marcio André M. Cruz¹ (IC), Roberto A. Sá² (PQ) *jose_ewer@hotmail.com

^{1,2}Universidade Federal de Pernambuco. Centro Acadêmico do Agreste. Licenciatura em Química.

Palavras-Chave: *tratamento de água, ensino, química.*

Introdução

Contextualizar é problematizar e propor situações significativas para os alunos de forma que os conhecimentos químicos auxiliem na compreensão e resolução de problemas¹.

A química é caracterizada por grande parte dos alunos, como sendo uma ciência “difícil” e “chata”. Desta forma, é fundamental que o professor de química utilize metodologias de ensino inovadoras que facilitem a aprendizagem de conceitos químicos². Os temas sócio científicos têm sido propostos como tentativa de contextualizar o conhecimento de química a partir das experiências trazidas pelos alunos para a sala de aula, o que pode despertar um maior interesse dos estudantes para o aprendizado desta ciência³. Este trabalho teve como objetivo analisar uma sequência didática sobre Tratamento de Água (TA) para abordar o conteúdo de misturas. A sequência didática⁴ (SD) envolveu três etapas: 1ª Resolução de questões (Q₁ a Q₁₆) objetivas e subjetivas para identificar concepções prévias e compreensão dos discentes sobre a temática; 2ª Visita a uma Estação de Tratamento de Água (ETA) em Caruaru-PE; 3ª Resolução de questões (Q₁ a Q₁₆) após a visita. A SD foi aplicada a 40 alunos do primeiro ano do Ensino Médio de uma Escola Pública da cidade de Caruaru-PE, com duração total de 6 horas.

Resultados e Discussão

As questões propostas tiveram como objetivo diagnosticar a visão dos alunos sobre aspectos conceituais e procedimentais relacionados ao conteúdo de mistura de forma articulada ao processo de Tratamento da Água. Durante a visita os alunos observaram todas as etapas que envolvem o Tratamento da Água desde a sua chegada à estação até a sua distribuição para a comunidade. No momento da visita, um especialista da companhia de saneamento de água, juntamente com a mediação de um dos professores pesquisadores fizeram perguntas e responderam a questões levantadas pelos alunos.

Na análise inicial das questões (antes da visita) verificou-se que 80% dos alunos apresentaram dificuldades em conceituar misturas e soluções como também de relacionar tais conceitos com o que ocorre, por exemplo, na etapa de captação (mistura rápida) numa ETA. Em relação aos processos em que a água passa até a chegada às residências, apenas 30% dos discentes citaram o

processo de filtração como uma das etapas. No momento da visita a ETA, na etapa de captação do TA, perguntou-se porque havia necessidade de tratamento das águas? O aluno “A” respondeu: “é porque a água está suja”. Foi explicado então, que neste caso específico, tínhamos um exemplo de uma mistura. Desta forma, introduziu-se o conteúdo de misturas. Aproveitou-se também, para explorar que tipo de mistura seria? O aluno “B” respondeu: “é uma mistura homogênea, pois estou observando apenas uma fase, ou seja, as substâncias presentes não podem ser visualizadas”. Outro questionamento surgiu: elas podem constituir uma solução? Apenas 30% dos alunos fizeram a relação entre misturas homogêneas e solução. Após a realização da visita 90% dos alunos passaram a compreender de forma mais significativa e exemplificar os conceitos explorados. Nesse sentido, foi sugerido que eles exemplificassem alguns materiais classificados como misturas presentes no cotidiano. Dentre os exemplos foram citados destacamos: “arroz e feijão” e “água barrenta”.

Conclusões

A sequência didática contribuiu para introduzir alguns aspectos conceituais e procedimentais sobre o conteúdo de misturas privilegiando uma abordagem contextualizada a partir do planejamento e realização de atividades de ensino envolvendo visitas didáticas. Estas visitas podem proporcionar uma melhor compreensão de conteúdos de química através da articulação e significação dos conteúdos com processos tecnológicos relacionados ao conhecimento químico.

Agradecimentos

Ao PIBID/Química/REUNE/UFPE.

¹ BRASIL. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. Brasília (DF), Secretaria de Educação Média e Tecnológica: MEC, 2002.

² BERNARDELLI, M. S. Encantar para ensinar: um procedimento alternativo para o ensino de química. In: Convenção Brasil Latino América, Congresso Brasileiro e Encontro Paranaense de Psicoterapias Corporais. 1., 4., 9., Foz do Iguaçu. Anais. Centro Reichiano, 2004. CD-ROM.

³ MÉHEUT, M. Teaching-learning sequences tools for learning and/or research. In: Research and Quality of Science Education (Eds. Kerst Boersma, Martin Goedhart, Onno de Jong e Harrie Eijelhof). Holanda: Springer, 2005.

⁴ QUADROS, A. L. A água como tema gerador do conhecimento químico. Química Nova na Escola, 20, p. 26, 2004.