

Análise do material didático do aluno e do professor fornecido pelo Estado de São Paulo em relação à abordagem da temática água

Rafaela de Castro^{1*}, Naiade R. Pinto¹, Fernando R. S. Araújo¹, Leticia Bianchini¹, Tiago H. L. Santos¹, Cássio B. Melo¹, Priscila M. Silva¹, Aline Caliman¹, Aline P.B. Pasqui², Tathiane Milare³.

¹ Estudante de Iniciação à Docência da Universidade Federal de São Carlos, campus Araras- UFSCar;

² Docente da Educação Básica; Supervisora do PIBID;

³ Docente da Universidade Federal de São Carlos, campus Araras- UFSCar.

* rafaerade.castro@hotmail.com

Palavras chave: análise; material; água.

Introdução

O objetivo mais frequentemente apontado para os cursos com preocupação central na formação da cidadania refere-se ao desenvolvimento da capacidade de *tomada de decisão*. Esta se relaciona à solução de problemas da vida real, que envolvem aspectos sociais, tecnológicos, econômicos e políticos, o que significa preparar o indivíduo para participar ativamente na sociedade democrática¹. Partindo desta perspectiva, o presente trabalho busca identificar como o tema água é trabalhado nas apostilas do professor e do aluno e se o material apresenta condições para o aluno desenvolver sua capacidade de decisão.

Resultados e Discussão

Foram analisadas: i) as apostilas de Química, volume 1 do caderno do professor (Edição 2014-2017), volume 2, 3 e 4 caderno do aluno (Edição 2013) das 2^a e 3^a séries do Ensino Médio e volume 1, 2 e 4 da 1^a série e ii) as apostilas de Biologia, o caderno do professor volume 1 (Edição 2014-2017) da 1^a, 2^a e 3^a séries do Ensino Médio. Nos cadernos de Biologia, o tema água aparece conectado a outros conteúdos, tais como fotossíntese, constituição do planeta e regulação osmótica celular. Nos cadernos de Química da 1^a série, o tema é mais voltado para o ambiente (chuva ácida). Na 2^a série, o tema é amplamente abordado desde a situação de aprendizagem 1 até a 8. Esse caderno do professor é muito rico em informações e conteúdos, perfeitamente contextualizado, permitindo trabalhar vários conceitos químicos específicos dentro do tema, tais como, propriedades físico-químicas da água, estequiometria de reação e solubilidade. Além disso, engloba questões ambientais (Quadro 1) e sugere debates a serem propostos para os alunos da escola. A apostila da 3^a série apresenta alguns assuntos referentes ao tema, tais como, consumo e poluição. O material como um todo não apresenta atividades direcionadas para a participação ativa do aluno.

Abordagem/ Assunto
(Situação de Aprendizagem 1) Dois Textos, sobre os assuntos: - Água pura e potável - Elementos químicos dissolvidos em água, benéficos ou maléficos do mesmo para a saúde - Propriedades físico-químicas da água - Concentração (ppm) de metais pesados e os malefícios a saúde - Parâmetros de potabilidade da água
(Situação de Aprendizagem 2) - Atividade 1 Ação Solvente/Experimento Solubilidade - Atividade 2 Calor Específico, densidade, condutibilidade elétrica, acidez e alcalinidade (pH), mudanças causadas nessas propriedades pela presença de solutos - Atividade 3 A água como solvente e os efeitos da adição do soluto nas propriedades físico-química de soluções.
(Situação de Aprendizagem 5) Atividade 1 Texto 1 – Pergunta a um consultor especializado Texto 2 – Calor e baixa oxigenação da água podem provocar mortandade nos rios Atividade 2 DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio)/ Parâmetros para avaliação de potabilidade da água
(Situação de Aprendizagem 6) - Explicação sobre ETA (Estação de Tratamento de Água) e seu funcionamento - Experimento - Filtração - Atividade de visita a ETA da cidade do aluno para avaliação do que foi discutido.
(Situação de Aprendizagem 7) - O tema água é abordado em relação as situações de aprendizagem anteriores e estequiometria (quantidade de matéria/mol)
(Situação de Aprendizagem 8) - Propostas de temas para debates em relação a sociedade, legislação vigente

Quadro 1: descrição dos assuntos relacionados à água nas apostilas analisadas.

Conclusões

O material analisado não apresenta diretamente situações de aprendizagem que tratam de atividades voltadas para tomada de decisão do aluno. No entanto, através do material ainda há a possibilidade de adaptar as atividades de modo a estimular o aluno para que o mesmo tenha ação sobre uma determinada situação real. É importante nesse momento o planejamento do professor em relação às aulas e seus objetivos.

Agradecimentos

CAPES/MEC.

¹ SANTOS, W.L.P.; SCHNETZLER, R.P. Educação em Química. Compromisso com a cidadania. Cap.3 **Ensino de Ciências com Enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade** – CTS. 4 ed. Ver/Atual. Pag. 61,74. Editora Unijui, 2010.