

## Análise de uma sequência didática para abordagem de aspectos conceituais relativos ao conteúdo de soluções

Jose T. Silva<sup>1\*</sup> (IC), Saulo F. Oliveira<sup>2</sup> (PQ), Verônica T. S. Batinga<sup>2</sup> (PQ).\* [jtatiano@hotmail.com](mailto:jtatiano@hotmail.com)

<sup>1,2</sup>Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Centro Acadêmico do Agreste (CAA), Caruaru, Pernambuco, Brasil.

Palavras-Chave: ensino, sequência, soluções.

### Introdução

Nos primórdios da humanidade já se utilizavam soluções como perfumes. Solução é um material homogêneo, em quaisquer proporções, sendo constituída pela interação entre soluto e solvente e o tamanho das partículas do soluto é menor do que 1 nm.<sup>1</sup> Este trabalho analisou o desenvolvimento de uma seqüência didática<sup>2</sup> (SD) para introduzir aspectos conceituais do conteúdo de soluções. Para tanto, foi elaborada e aplicada pelo uma seqüência didática (SD), numa turma de 14 alunos (A1 a A14) da 2ª série do ensino médio de uma escola pública da cidade de Altinho-PE. A SD constou de quatro etapas: 1. Proposição e resolução de questões (Q1 a Q3) (figura 1) para identificar concepções prévias dos alunos; 2. Exposição dialogada do conteúdo; 3. Leitura e discussão de um texto didático intitulado "Equilíbrio químico de sais pouco solúveis e o caso Celobar"; 4. Resolução das questões após a SD. Optamos por uma abordagem qualitativa envolvendo análise de conteúdo para analisar as concepções sobre dissolução e solubilidade que emergiram em etapas do percurso cognitivo desenvolvido pelos alunos nas atividades realizadas na SD, tomando como referencial os aspectos fenomenológicos, teóricos e representacionais do conhecimento químico<sup>3</sup>.

**Q1:** O que acontece quando adicionamos sal de cozinha em água?

**Q2:** Que fatores influenciam na solubilização de certas substâncias em água?

**Q3:** O que você entende por produto de solubilidade?

**Figura 1.** Questões propostas aos alunos

### Resultados e Discussão

De um modo geral, a análise das respostas dos alunos após a vivência da SD apontou que estes identificaram as interações ocorridas no processo de dissolução do sal em água, afirmando que o solvente era o responsável pela quebra do retículo cristalino do sal. A título de ilustração apresentamos respostas dos alunos A7: Q1: "Quando dissolvemos sal em água ele se dissocia devido às interações com as moléculas de água. As moléculas de água quebram o retículo cristalino do cloreto de sódio através de interações eletrostáticas". Tornou-se evidente também que os alunos identificaram o tipo de interações e a polaridade como fatores que influenciam no processo de solubilização de substâncias. A12: Q2: "As interações eletrostáticas

entre as moléculas de água, ou seja, sua polaridade. Quando existe polaridade na água pode existir solvatação". Apenas dois alunos apresentaram respostas que representam significação química sobre produto de solubilidade. A7: Q3: "É o produto das concentrações molares de uma solução saturada". A12: Q3: "É o produto das concentrações molares de uma solução saturada a uma certa temperatura". Pode-se perceber que as respostas dos alunos as questões (Q1, Q2 e Q3) enfatizaram aspectos teóricos do conhecimento químico, uma vez que tais respostas se relacionam com modelos consensuais de natureza atômica molecular, abstratos e que têm um caráter explicativo dos aspectos fenomenológicos sobre dissolução e fatores que influenciam a solubilidade de soluções. O texto didático caracterizou-se como uma atividade que propiciou uma abordagem contextual e comunicativa em sala de aula, pois propiciou aos alunos falar e discutir sobre aspectos conceituais relativos ao conteúdo de soluções a partir do caso Celobar. Além de possibilitar interações entre professor e alunos e aluno-aluno.

### Conclusões

A SD apresentou-se como uma estratégia de ensino e aprendizagem que contribuiu para enfatizar aspectos conceituais na abordagem dos conteúdos de dissolução e solubilidade de soluções. Possibilitou os alunos a elaborar hipóteses e selecionar variáveis relevantes para resolver questões postas na SD. E contribuiu para identificar aspectos relevantes no planejamento de atividades de ensino apropriadas para o envolvimento dos alunos em ações e discussões em sala de aula de Química.

### Agradecimentos

Ao Grupo de Pesquisa em Ensino de Química da UFPE/CAA e PROPESQ/UFPE.

<sup>1</sup>JAFELICCI JUNIOR, M.; VARANDA, L. C. O mundo dos colóides. *Química Nova na Escola*, n. 9, p. 9-13, 1999.

<sup>2</sup>MÊHEUT, 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.

<sup>3</sup>MACHADO, A. H.; MORTIMER, E. F. Química para o ensino médio: fundamentos, pressupostos e o fazer cotidiano. In: ZANON, L. B.; MALDANER, O. A. *Fundamentos e propostas de ensino de química para a educação básica no Brasil*. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.