

Interações verbais entre um professor e seus alunos em uma sequência de ensino elaborada numa perspectiva CTSA

João Pedro S. C. Duarte^{*1} (IC); Terezinha I. Ayres-Pereira² (PG); Maria E. R. Marcondes³ (PQ). [*joaocoutinho@usp.br](mailto:joaocoutinho@usp.br)

^{1,3} Instituto de Química, USP; ² Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências, USP.

Palavras-Chave: CTSA, química, interações verbais.

Introdução

O ensino de Química numa abordagem CTSA tem sido respaldado por professores dessa disciplina e pesquisadores da área, almejando a participação dos alunos em análises de situações sócio-científicas, tomadas de decisão e proposições de ações tendo em vista interferir na realidade atual. As aulas, nessa perspectiva, devem favorecer o desenvolvimento de habilidades de pensamento mais complexas (Zoller, 2000). Neste trabalho, analisamos as interações verbais entre um professor e seus alunos em aulas de Química, elaboradas numa perspectiva CTSA para o tema pilhas e baterias. A sequência de ensino (10 aulas) foi construída segundo o modelo metodológico de Aikenhead (1994). Participaram das aulas 30 alunos do 3º ano do ensino médio de uma escola pública no estado de Alagoas. Apresentamos a análise de 2 aulas iniciais, em que os alunos se manifestaram sobre uma situação problema, o uso e descarte de pilhas e baterias. A demanda cognitiva apresentada nas perguntas do docente e as habilidades de pensamento manifestadas pelos alunos foram analisadas utilizando-se 2 instrumentos (Suart, Marcondes, 2008). As análises foram feitas por 3 avaliadores, com pouca divergência entre eles.

Resultados e Discussão

As participações relativas dos alunos e do professor foram calculadas considerando-se as perguntas do docente (12 na aula 1 e 8, na 2) e as respostas dos alunos (29, aula 1 e 22, na 2) (tabela 1).

Tabela 1. participação do professor e dos alunos

Aula	Participação docente (%)	Participação discente (%)
1	35,9	64,1
2	26,7	73,3

A demanda cognitiva das questões está apresentada na figura 1 (resumidamente: P1-exigem evocação de informações e ideias; P2, o estabelecimento de alguma relação entre informações (comparar, sequenciar, etc.) e as P3, habilidades de mais alta ordem (propor hipótese, avaliar condições, etc.).

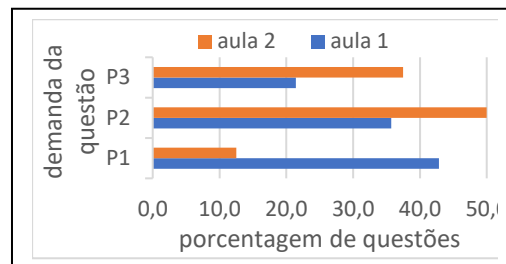


Figura 1. Demanda cognitiva das questões

A aula 1 constou da introdução da situação problema, as questões formuladas pelo professor demandavam a evocação de conhecimentos sobre o descarte de pilhas e interpretações de uma charge e de uma questão de julgamento de valor, o que justifica os níveis de demanda observados. Na aula 2, a prevalência de questões P2 e P3 se deveu à solicitação de avaliar e propor situações. Com relação às habilidades de pensamento manifestadas pelos alunos, na aula 1, 89% se concentram em ordem mais baixa, enquanto que na aula 2, prevalecem as manifestações de ordem mais alta (63%), o que está de acordo com as solicitações apresentadas pelo docente.

Considerações Finais

Nessas duas aulas, fica evidente que o professor consegue envolver os alunos na temática, como mostram os dados da tabela 1. Suas perguntas envolveram, além de conhecimentos prévios, análises e julgamentos, o que é esperado em uma abordagem que visa contribuir para o desenvolvimento de uma cidadania informada.

Agradecimentos

Aos estudantes participantes das aulas.

AIKENHEAD, G. STS Education. In International Perspectives on Reform. New York: Teachers College Press, 1994. Cap. 2, p. 2-13.

SUART, R. C., MARCONDES, M. E. R. A Manifestação De Habilidades Cognitivas Em Atividades Experimentais Investigativas No Ensino Médio De Química. **Ciências e Cognição**, vol 14, n. 1, p. 50-74, 2009.

ZOLLER, U. (2001). Alternative assesment as (critical) means of facilitating HOCS-Promoting teaching and learning in Chemistry Education. *Chemistry Ed. Res. Practice Europe*, 2 (1), 9- 1