

## Analizando as concepções sobre ebulição e evaporação em uma turma de segundo ano do ensino médio.

Michel H. Bragança (IC), Nahiara M. Lacerda\* (IC), Rodrigo Henrique O. Montes (IC), Juliano S. Pinheiro (PQ), Maria Stela C. Gondim (PQ)

\*nahiaralacerda@gmail.com

Instituto de Química, Universidade Federal de Uberlândia - UFU, Campus Santa Mônica, Uberlândia – MG.

Palavras Chave: concepções dos estudantes, ebulição, evaporação.

### Introdução

Muitos fenômenos que ocorrem no cotidiano estão relacionados às mudanças de estado físico, como ebulição e evaporação. Estes fenômenos podem ser melhor compreendidos em aulas de Química e Física. Entretanto, um grande problema no ensino de Química é o fato de os alunos, muitas vezes, acharem que a Química é algo distante do seu dia-a-dia, ou até mesmo que ela só se faz no laboratório, levando-os a pensar que não existe a necessidade de se saber Química<sup>1</sup>.

Na disciplina Prática de Ensino de Química I oferecida no curso de Química (modalidade licenciatura) da Universidade Federal de Uberlândia, foram desenvolvidos projetos de ensino temáticos por duplas de licenciandos a fim de que eles pudessem vislumbrar possibilidades de estratégias de ensino e aprendizagem a partir das concepções dos alunos de ensino médio e do tema escolhido. No âmbito do projeto de ensino “Química na cozinha: estudando Química a partir de temas cotidianos”, foi aplicado um questionário a uma turma de 2º ano do ensino médio de uma escola da rede pública de ensino na cidade de Uberlândia, com perguntas relativas ao tema escolhido e os conceitos a ele relacionados. Neste trabalho, investigamos as concepções dos alunos sobre os conceitos de ebulição e evaporação por meio da questão: “Existe diferença entre ebulição e evaporação? Explique”.

### Resultados e Discussão

A questão foi respondida individualmente por 33 alunos, sendo que 82% destes afirmaram existir diferença entre os dois fenômenos, porém as justificativas dadas foram diversificadas, como apresentado na Figura 1.

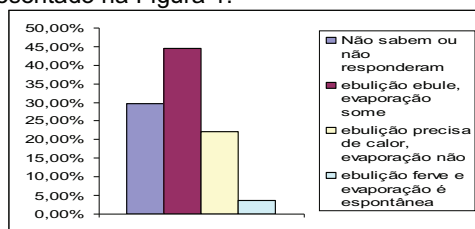


Figura 1. Justificativas apresentadas para a questão.

As respostas dadas evidenciam uma compreensão dos fenômenos ebulição e evaporação associando a evaporação com desaparecimento, com espontaneidade, com não-fornecimento de calor e com processo físico, enquanto que a ebulição é associada com a palavra ebulir, com o fornecimento de calor e com mudança química devido à formação de bolhas. A dificuldade em compreender os conceitos de ebulição e evaporação pode decorrer do fato de não ser solicitado aos alunos relacionar o nível microscópico (teórico, conceitual) com o macroscópico (fenomenológico)<sup>2</sup>. Além disso, alunos tendem a generalizar as explicações para a mudança de estados físicos e confundi-las com transformações químicas<sup>3</sup>. Isto é corroborado nas respostas dadas para a ebulição, que podem estar relacionadas com outros conceitos químicos estudados anteriormente, uma vez que a “formação de bolhas” é comumente usada como uma evidência de uma transformação química. Para a evaporação, avaliamos que o aluno apresenta uma dificuldade em ultrapassar aspectos macroscópicos para o entendimento sobre a transformação da matéria.

### Conclusões

Em nossa pesquisa, conceitos como ebulição e evaporação, que aparentemente parecem muito simples e, no entanto, envolvem aspectos complexos, carecem de maior aprofundamento nos processos de ensino e aprendizagem, devendo-se levar em consideração os aspectos fenomenológicos, teóricos e representacionais.

### Agradecimentos

À escola de ensino médio pesquisada e FAPEMIG.

<sup>1</sup> Maldaner, O.A.; Piedade, M.C.T. *Q.Nesc*, 1995, 1, 15.

<sup>2</sup> De Vos, W.; Verdonk, A.H. *J. Chem. Ed.* 1985a, 62(3), 238.

<sup>3</sup> Mortimer, E.F.; Miranda, L.C. *Q.Nesc*, 1995, 2, 23.