

## Casos investigativos no ensino de “corrosão”: percepções dos alunos sobre a estratégia de ensino

Ana Maria de Souza Velloso<sup>1\*</sup> (PG), Luciana Passos Sá<sup>2</sup> (PG), Artur de Jesus Motheo (PQ)<sup>1</sup> e Salete Linhares Queiroz<sup>1</sup> (PQ) ana\_velloso@uol.com.br

<sup>1</sup>Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo, Av. Trabalhador São-carlense, 400, São Carlos, SP.

<sup>2</sup>Doutoranda pela Universidade Federal de São Carlos e Docente da Universidade Estadual de Santa Cruz, Rodovia Ilhéus/Itabuna Km-16 s/n, Ilhéus, BA.

Palavras Chave: estudos de caso, ensino superior, química

### Introdução

Estratégias de ensino que favoreçam o aperfeiçoamento de habilidades de trabalho em grupo, argumentação e pensamento crítico são apontadas como desejáveis no ensino de química<sup>1</sup>. Nesta perspectiva, aplicamos uma proposta de ensino, pautada na resolução de casos investigativos<sup>1</sup> sobre o tema corrosão, na disciplina *Corrosão e Eletrodeposição*, ministrada no Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo.

Os 22 alunos da disciplina, distribuídos em 6 grupos de 3 ou 4 componentes, buscaram soluções para 3 casos investigativos: *Corrosão em Aviões*, *Corrosão em Pontes* e *Corrosão em Materiais Empregados no Meio Bucal*. Para solucioná-los os alunos deveriam, inicialmente, indicar ligas metálicas e revestimentos protetores aplicáveis em aviões, pontes e aparelhos ortodônticos, de forma a evitar a sua corrosão e, em seguida, argumentar a favor do uso de uma das ligas e de um dos revestimentos indicados. Cada um dos casos foi estudado por 2 grupos diferentes. Na última semana do semestre representantes dos grupos apresentaram oralmente as soluções encontradas e participaram de debates. Concluídos os debates, o professor solicitou a cada um dos alunos que apresentassem as suas percepções sobre a estratégia de ensino. Os comentários foram registrados em áudio e vídeo e as falas dos alunos foram transcritas.

Neste trabalho apresentamos as principais percepções enfatizadas nos comentários dos alunos, com o objetivo de averiguarmos sobre as potencialidades da estratégia de ensino aplicada.

### Resultados e Discussão

Segundo os alunos, a estratégia favoreceu: a aprendizagem de conceitos relacionados à temática de corrosão, a capacidade de expressão em linguagem oral, a capacidade de localização e análise de referências bibliográficas, a capacidade de realização de trabalho em grupo. Os comentários dos alunos, apresentados a seguir, ilustram as percepções por eles enfatizadas:

#### Aprendizagem de conceitos

*“Não tinha tantos conhecimentos em termos de corrosão em ligas de alumínio, e pude compreender melhor os mecanismos e critérios de corrosão deste material”.*

32<sup>a</sup> Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

#### Capacidade de expressão em linguagem oral

*“Tenho muita dificuldade em expor minhas idéias e este trabalho me ajudou bastante”.*

#### Habilidade de localização e análise de referências bibliográficas

*“A busca de fontes bibliográficas é muito importante no ramo científico e tecnológico e a oportunidade de realizar e propor uma solução ao caso promoveu um treinamento nessa área”.*

#### Capacidade de realizar trabalho em grupo

*“É muito difícil a realização de trabalhos em grupo, mas todos colaboraram para a realização de um objetivo comum. Ouvir, discutir e defender idéias em grupo promove um maior desenvolvimento pessoal”.*

Os comentários dos alunos sugerem a potencialidade da estratégia no desenvolvimento de habilidades que são, em geral, pouco desenvolvidas nos cursos de graduação em química<sup>2</sup>, ainda que reconhecidamente relevantes na formação do químico.

### Conclusões

A estratégia se mostrou compatível com os principais objetivos da disciplina (ensino de conteúdos sobre a temática da corrosão) e com o desenvolvimento de habilidades de caráter formativo, como a comunicação oral, a busca em fontes bibliográficas e a realização de trabalho em grupo.

Embora a estratégia tenha sido aplicada na disciplina *Corrosão e Eletrodeposição*, pode ser adaptada a outras disciplinas que compõem a grade curricular de cursos de química e também a disciplinas de química no ensino médio. A condição primordial para a sua adoção é a existência de casos que apresentem de forma contextualizada conteúdos contemplados nas disciplinas em questão.

### Agradecimentos

CNPq, CAPES e FAPESP (07/55847-7; 07/06657-0)

<sup>2</sup>Sá, L. P.; Francisco, C. A.; Queiroz, S.L. *Química Nova* **2007**, *30*, 731.

<sup>1</sup>Oliveira, J.R.S.; Queiroz, S.L. *Química Nova* **2008**, *31*, 1263.