

Uso do método cooperativo de aprendizagem *Jigsaw* em uma aula de 'cinética química' para alunos do ensino médio

Elton Fabrino Fatoreli^{1*} (PG), Luciana Nobre de Abreu Ferreira¹ (PG), Jerino Queiroz Ferreira² (PG), Salete Linhares Queiroz² (PQ) elton.fabrino@terra.com.br

¹Universidade Federal de São Carlos – Rod. Washington Luiz, km 235 – São Carlos –SP. ²Instituto de Química de São Carlos – Universidade de São Paulo – Av. Trabalhador São-carlense, 400 – São Carlos – SP.

Palavras Chave: Aprendizagem cooperativa, Química

Introdução

A presente proposta está baseada nos preceitos da Aprendizagem Cooperativa, na qual os estudantes interagem e compartilham suas ideias melhorando sua compreensão individual e mútua¹. Dentre as diversas formas de organização da aprendizagem cooperativa está o método *Jigsaw*, no qual o trabalho realizado por cada aluno é essencial para a concretização do trabalho final do grupo². Sua sistemática de funcionamento se assemelha a de um quebra-cabeça que somente está concluído quando todas as peças estão encaixadas². Fizemos uso desse tipo de estratégia no ensino do tópico 'Fatores que afetam a velocidade de uma reação química', da unidade 'Cinética química', com alunos de ensino médio de uma escola particular paulista. Na primeira etapa, os alunos foram distribuídos em cinco grupos, cada um com cinco membros, denominados grupos de base. O professor introduziu alguns aspectos relacionados às reações químicas e destacou a importância do estudo do controle da velocidade das reações. Em seguida, com o objetivo de resgatar os conhecimentos prévios dos alunos, o professor lançou a seguinte pergunta "Quais os fatores que afetam a velocidade de uma reação?". Os alunos, nos seus grupos de base, discutiram a respeito do questionamento apresentado. Na segunda etapa, cada aluno executou um experimento sobre um fator que afeta a velocidade de reação, juntamente com os colegas dos outros grupos a quem foi atribuído o mesmo experimento, formando-se assim cinco grupos de especialistas. Em cada um dos grupos de especialistas foi executado um dos seguintes experimentos: temperatura, concentração, superfície de contato, catalisador e inibidor. Na terceira etapa, cada aluno voltou ao seu grupo de base e apresentou suas observações sobre o experimento aos demais colegas, de maneira que o que foi observado em todos os experimentos fosse compartilhado pelo grupo. Após a explanação de todos os especialistas, os alunos voltaram a discutir a questão colocada inicialmente pelo professor.

Resultados e Discussão

Ao final da aplicação da proposta, foi entregue um questionário a cada grupo para que fosse realizado

o processamento grupal, que consiste em um componente essencial da aprendizagem cooperativa, no qual se verifica a eficiência do trabalho em grupo¹. No questionário solicitava-se que os alunos apontassem pelo menos três atitudes do grupo que favoreceram o desenvolvimento do trabalho realizado e algumas que poderiam ser aperfeiçoadas. As atitudes destacadas pelos alunos como favoráveis ao trabalho em grupo foram: a integração e cooperação entre os componentes; a participação ativa dos mesmos; o interesse em atingir um objetivo comum; o fato de uns ensinarem aos outros e a forma de organização dos grupos. Entre as atitudes mencionadas pelos alunos que poderiam ser aperfeiçoadas estão: a inibição de alguns membros do grupo durante as discussões; conversas não relacionadas à atividade; dificuldades com relação à execução de alguns experimentos. Tais obstáculos, no entanto, são comuns em ambientes de ensino, em quaisquer tipos de abordagens. Acreditamos que o fato desses obstáculos terem sido apontados pelos próprios alunos confere legitimidade à estratégia, pois, a partir da reflexão com os colegas sobre o trabalho no grupo, os alunos puderam avaliar a sua atuação e buscar formas de minimizar os problemas.

Conclusões

A prática de estratégias baseadas em cooperação em aulas de química não é comum. No contexto deste trabalho, a aplicação do método *Jigsaw* teve boa receptividade entre os estudantes, que apresentaram uma atitude mais ativa e responsável em relação ao seu aprendizado. Assim, acreditamos que essa estratégia pode ser vantajosa, na medida em que estimula atitudes de alunos e professores para a promoção de um aprendizado significativo de química.

Agradecimentos

À FAPESP (Processo nº 2008/10577-5) pelo auxílio financeiro.

¹Johnson, D. W.; Johnson, R. T.; Holubec, E. J. *Los nuevos círculos del aprendizaje: la cooperación en el aula y la escuela*. Virginia: Aique Grupo Editor, 1999.

²Cochito, M. I. S. *Cooperação e aprendizagem: educação intercultural*. Lisboa: ACIME, 2004.