

Investigando as idéias de alunos do ensino médio sobre cinética química em uma sequência de atividades elaboradas para o tema

(ID) Hellem Renata Moreira^{1*}, (ID) Livia M. R. Rosa, (ID) Michelle P. de Andrade, (PQ) Rita de Cássia Suart

¹ Universidade Federal de Lavras

*hellemquimica@hotmail.com

Palavras chave: concepções, cinética, velocidade das reações

Introdução

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (PIBID), tem como objetivo valorizar a licenciatura e apoiar estudantes da área em sua formação inicial. Segundo Lade (2005, p.1) "Buscar uma educação de qualidade tem sido um dos grandes desafios encontrados por todos aqueles que trabalham com a formação dos profissionais da educação."¹

Assim, esse trabalho teve como objetivo investigar o conhecimento de alunos do segundo ano do ensino médio de uma escola de Lavras (MG) sobre conceitos relacionados à cinética química, bem como avaliar se a sequência de atividades contribuiu para a compreensão do assunto.

Escolheu-se o tema Cinética Química, pois pesquisas realizadas sobre este tema têm demonstrado que os alunos apresentam certa dificuldade de aprendizagem nessa área. Segundo Justi e Ruas (1997, p.24), "No estudo da cinética química, os alunos dificilmente reconhecem similaridades entre fenômenos que têm aspectos perceptivos bem diferenciados."²

Antes de iniciar a sequência de atividades planejadas para esse trabalho, um questionário prévio foi aplicado, com o objetivo de avaliar as idéias prévias dos alunos, bem como a efetividade do trabalho, o qual foi desenvolvido em três etapas, sendo constituídas por duas aulas teóricas e uma experimental, todas ministradas pelas bolsistas do programa. A primeira aula consistiu na leitura de um texto introdutório, o qual incitava e motivava os alunos para o estudo do tema; na segunda aula foi realizado um experimento demonstrativo investigativo com o objetivo de questionar aspectos relacionados a fatores que poderiam influenciar as reações químicas como superfície de contato e temperatura e, a terceira aula, foi dedicada para o fechamento do assunto. Nesta mesma aula foi proposta aos alunos a produção de um texto sobre o conhecimento construído após a realização da sequência de atividades.

Os questionários pré e os textos pós atividades foram analisados qualitativamente conforme mostram os resultados abaixo.

Resultados e discussão

Uma das perguntas contidas no questionário prévio foi. *Por que os alimentos se estragam?* As respostas puderam ser classificadas em três categorias, conforme mostra a tabela abaixo.

Tabela 1: Respostas dos alunos para a questão 1

Categoria	Descrição	Nº de respostas
1	Ação de microorganismos	7
2	Duração de alimentos	4
3	Velocidade das reações e seus fatores	1

A resposta do aluno 6, por exemplo, foi classificada na categoria 1, pois este se atentou ao fato de os microorganismos agirem nos alimentos, ou seja, evidenciou a questão biológica. Já a resposta do aluno 12 foi classificada na categoria 3, pois este voltou sua atenção em alguns fatores importantes no contexto da cinética.

Após a regência das três aulas, os alunos produziram um texto sobre o conteúdo desenvolvido, e estes foram analisados e também classificados em categorias.

Tabela 2: Categorias para conteúdo explicitado nos textos dos alunos

Categoria	Descrição	Nº de respostas
1	Química em seu contexto geral	2
2	Fatores que influenciam uma reação	8
3	Cinética Química no cotidiano	6
4	Objetivo da cinética química	3

Uma resposta classificada na categoria 2, destacou o fato de a temperatura influenciar na velocidade da reação, conforme mostra o exemplo: "*Ficou mais fácil entender o que acelera as reações, o que mais ficou em minha cabeça foi a questão do calor-temperatura influenciar na velocidade da reação...*" No entanto, a resposta do aluno 12, pode ser classificada na categoria 3, pois este enfatizou a cinética química no cotidiano, evidenciando o fator que ficou mais claro para ele, a temperatura, exemplificando a funcionalidade da geladeira: "*No nosso dia-a-dia podemos perceber diversos tipos de cinética química, ex.: conservação de alimentos fora e dentro da geladeira em nossas casas...*"

Os alunos descreveram o que mais compreenderam das aulas, destacando bem o fato de a temperatura ser um fator que influencia na velocidade das reações, mas não dedicaram a atenção no fato da superfície de contato também influenciar na velocidade de uma reação química.

Conclusão

É relevante destacar que os alunos apresentaram, no início, um conhecimento muito superficial dos conceitos estudados. A atividade foi de grande valia, pois os alunos apresentaram argumentos mais elaborados em relação ao estudo da cinética química após o trabalho. É importante salientar também, que a atividade contribuiu para as bolsistas em seu processo de formação, pois as incentivou a realizar atividades já em sua área específica, inspirando-as em sua profissão e aproximando-as do cotidiano das escolas.

Agradecimentos

PIBID – CAPES

¹ Lade, M. L. A formação continuada para a diversidade: um estudo da Rede Municipal de Juiz de Fora. In: ANPED, 2005, Caxambu-MG. CD-ROM, 205.

² Justi, R.S., Ruas, R.M. Química Nova na Escola N° 5, Maio, p.24, 1997.