ABORDANDO CONDUTIVIDADE ELÉTRICA SOB UMA PERSPECTIVA EXPERIMENTAL E INVESTIGATIVA NO ENSINO DE QUÍMICA

Bianca da Luz Pereira[1](IC), *Joaquim Fernando Mendes da Silva[1](PQ), Antonio Carlos de Oliveira Guerra [1](PQ), Gabriela Menezes de Araujo [1](IC), Luiza Helena Duarte Fernandes [1](IC), Gleison Barros de Moura [1](IC), Douglas da Rocha Coffone [1](IC), Victor Hugo da Silva Rosendo [1](IC), Alessandra Paixão Soares [1](IC).

*[1]Universidade Federal do Rio de Janeiro. *joaquim@iq.ufrj.br*

Palavras Chave: *Metodologias Ativas, Ensino de Química, Experimentação Investigativa.*

Introdução

A abordagem dos conteúdos de química por metodologias ativas busca envolver o aluno no processo de ensino e aprendizagem, tornando-o seu protagonista. O ensino por investigação mobiliza interações entre pessoas, entre pessoas e conhecimentos prévios e entre pessoas e objetos.[1] Essas interações contribuem para o desenvolvimento da atividade didática onde, para Vygotsky, a construção do conhecimento acontece com a participação de três elementos fundamentais: o aluno, sujeito do conhecimento; os conteúdos e seus significados; e o professor, que é o mediador dessa interação[2]. Seguindo essas premissas, desenvolveu-se uma atividade sobre condutividade elétrica com o objetivo de levantar uma problematização com os alunos, levando-os a desenvolver um discurso pautado no conhecimento científico, além de possibilitar que articulem os conhecimentos prévios para aplicá-los em diferentes situações.

Metodologia

A atividade foi trabalhada com alunos do primeiro ano do ensino médio de uma escola estadual do Rio de Janeiro. Partindo de um pressuposto muito difundido na crença popular sobre tomar banho de chinelo para evitar uma descarga elétrica, se deu início à discussão sobre a condutividade elétrica de diferentes soluções e materiais. Os conteúdos abordados de ligações químicas já haviam sido trabalhados em sala pelos professores da turma e, assim, os alunos durante a atividade deveriam mobilizar o conhecimento prévio para propor uma explicação ao experimento, relacionando as ligações químicas com as propriedades dos materiais e soluções. Para a atividade, os alunos foram divididos em grupos, possibilitando a troca de informações entre eles para a construção das respostas, seguindo um roteiro no qual os alunos respondiam às perguntas e que serviu de registro para a posterior avaliação da atividade. O experimento consistia em analisar a condutividade elétrica em diferentes soluções e diferentes meios, utilizando um circuito simples com um LED e pilhas. Durante toda a atividade os alunos eram mediados por extensionistas, que auxiliavam no experimento e estimulavam os alunos a responderem o roteiro.

Resultados e Discussão

Inicialmente, observou-se uma grande discussão entre os alunos referente à pergunta de abertura do roteiro da atividade que se escuta geralmente de pessoas mais velhas: se você pode levar choque no chuveiro, por se tratar de um evento cotidiano para todos. Durante a realização da atividade percebeu-se a dificuldade dos alunos em mobilizar os conhecimentos prévios para responder aos questionamentos realizados. Ao se avaliar as respostas dadas no roteiro, nota-se que, apesar da falta de alguns conceitos relativos às ligações químicas, os alunos expressaram suas respostas levando em consideração o fluxo dos elétrons em cada meio que estava sendo testado.

Considerações Finais

A atividade possibilitou, com os alunos dessa turma, trabalhar os conteúdos mobilizando o que foi desenvolvido em sala de aula e aplicar em uma situação cotidiana, rompendo com o senso-comum e utilizando o conhecimento científico para apresentar possíveis descrições para os fenômenos apresentados durante a experimentação. Por estarem divididos em grupos, a interação entre eles foi de grande importância, já que possibilitou a troca de ideias e de experiencias dos alunos para a aplicação do conhecimento na atividade, tudo mediado pelos monitores, pois seguindo a teoria histórico-cultural de Vygotsky, a internalização dos conhecimentos acontece mediante a negociação dos significados através da interação, assim, primeiramente o conhecimento foi socializado entre os alunos para depois desenvolver o conhecimento individual.

Agradecimentos

PR-5/UFRJ e CNPq.

[1] Carvalho, A. M. P. Ensino de Ciências por Investigação: Condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

[2] Freitas, N K. Representações mentais, imagens visuais e conhecimento no pensamento de Vygotsky. Revista Ciências & Cognição, 2005. V. 06, p. 109-112.