

Concepção dos estudantes sobre o tema Eletroquímica através de atividade do projeto PIBID numa escola da Baixada Fluminense

Camila da S. C. Campelo¹(IC), Caroline F. Santos¹(IC), *Thiago R. de Sá Alves¹(IC), Denise L. de Castro¹(PQ), Karla G. de A. Pinto¹ (PQ), Kelling C. Souto (PQ), Vitor L. B. de Jesus¹(PQ), Sandra da S. Viana¹(PQ), André F. Vieira² (FM)

IFRJ - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Rio de Janeiro – Campus Nilópolis. ¹
Escola Estadual Presidente Castelo Branco. ²

Palavras Chave: Experimentos, PIBID, Ensino de Ciências.
*thiago.ifrj@gmail.com

Introdução

O PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência) é um programa a nível nacional criado pela CAPES com o objetivo de estimular a formação docente. O projeto é desenvolvido em 09 escolas da Baixada Fluminense nos municípios de Mesquita, Nilópolis e Nova Iguaçu, onde se busca trabalhar com alunos, por meio de atividades experimentais que possam despertar o caráter investigativo, criar um espaço que possa ter a contextualização e a interdisciplinaridade transitando juntas e oferecer novas abordagens dos tópicos da Química, desmitificando, portanto esta ciência que é tão temida e pouco compreendida pelos alunos¹. Optou-se, para o presente trabalho, por um tema que é considerado um dos tópicos da química com o nível de compreensão e entendimento mais criticados por muitos alunos: Eletroquímica. Procurou-se identificar através de uma atividade experimental investigativa quais são as concepções destes alunos sobre o tema e em qual momento essas possíveis dificuldades sobre o mesmo são encontradas.

Resultados e Discussão

O experimento contou com um quantitativo de 54 alunos da Escola Estadual Presidente Castelo Branco. Os estudantes foram arguidos inicialmente sobre o que eles já haviam aprendido sobre Eletroquímica. Respostas como: *“é alguma coisa que reduz e oxida; tem energia; dá choque e etc”* foram ditas pelos alunos. Por conta disso, optou-se por uma aula introdutória sobre o assunto e apresentou-se um questionário para identificar o entendimento dos estudantes acerca do tema discutido, contendo as seguintes questões: 1) *Intuitivamente, você poderia utilizar a pilha de Daniell para gerar energia em um aparelho eletrônico?* 2) *Para que haja diferença de potencial deve haver fluxo de elétrons. Essa afirmativa está correta?* 3) *O fato de um íon perder elétrons está associando ao potencial de redução?* 4) *Quais as semelhanças que você conseguiu perceber entre a pilha de Daniell e a pilha utilizada em aparelhos eletrônicos?*

A análise dos dados (Tabela 1) permitiu os seguintes apontamentos: parte dos alunos sugeriu que a possível mudança nos elementos que

Tabela 1.

	Pergunta 1	Pergunta 2	Pergunta 3
Sim	46, 3 %	81, 5 %	27, 8 %
Não	53, 7 %	18, 5 %	72, 2 %

compunham a pilha seria suficiente para gerar uma carga superior à observada (0,99 V). A minoria não associou a diferença de potencial ao fluxo de elétrons. A maioria foi capaz de perceber que o fenômeno de redução não está associado à perda de elétrons. Sobre as semelhanças entre a pilha de Daniell e as demais pilhas convencionais, a maioria conseguiu perceber que há produção de energia, porém de formas diversificadas e dependendo dos eletrodos utilizados geram-se diferenças de potencial distintas. Um pequeno grupo discutiu que a ponte salina possui um papel importante, pois se a mesma for retirada da solução o multímetro marca o valor de 0V devido ao excesso de íons que as soluções acumulam, impedindo, portanto o fluxo dos elétrons pela parte metálica do circuito.

Conclusões

Os estudantes, em sua maioria, possuem um entendimento superficial acerca do tema discutido além da dificuldade em identificar a relação entre o que estudam em ciência e seu cotidiano, que pode ser resultado de um aprendizado descontextualizado da sociedade, desenvolvido de forma dogmática pelos professores².

Agradecimentos

Aos alunos participantes da pesquisa, à escola Presidente Castelo Branco e à CAPES, pelas bolsas de iniciação à docência.

¹ ROCHA-FILHO, R. C.; SILVA, R. R. Mol – uma nova terminologia. Química Nova na Escola, v. 1, p. 12-14, 1995.

² SANTOS, W.L.P. Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. Ciência & Ensino, v.1, número especial, 2007.