

ELETROQUÍMICA: UMA ABORDAGEM EXPERIMENTAL EM NÍVEL DO ENSINO MÉDIO.

Ângelo C. Cruz¹(PG), *Daniel Sandrin¹ (PG), Luís Eduardo Almeida², Djalma Andrade²,

¹ Pos-graduação Lato Sensu em Ensino de Ciências – modalidade Química/UFS -. dsandrin@bol.com.br

² Departamento de Química – Universidade Federal de Sergipe

Palavras Chave: eletroquímica, experimentação.

Introdução

Estar atento aos problemas que afetam toda humanidade é dever de todo o cidadão, pois muitas vezes depende dele a tomada de decisões mais consistentes, visando uma melhor qualidade de vida. Sabemos que a sociedade moderna depende cada vez mais da energia elétrica, necessária na iluminação, na comunicação, no aquecimento, no lazer, etc. A energia elétrica é obtida da conversão de outras formas de energia nas usinas hidrelétricas, termelétricas e nucleares, do vento, das marés, etc, ou ainda, através de reações químicas nas pilhas e baterias.

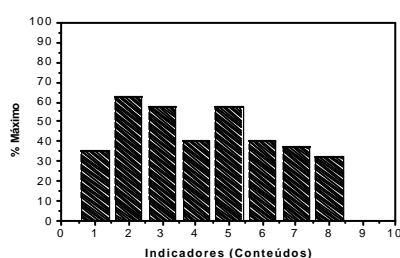
Na educação, grande parte dos professores do Ensino Médio queixa-se, e com razão, da falta de recursos materiais para a realização de aulas práticas, pois na sua formação inicial não vivenciou situações de trabalhos alternativos para atender as necessidades da escola básica.

O foco desta pesquisa localiza-se na prática educativa de um grupo de professores de química novatos, tendo como objetivo melhorar o ensino de química na segunda série do ensino médio. Assim, o presente trabalho apresenta-se como uma contribuição para a melhoria da prática educativa de professores de química, na medida em que focaliza uma intervenção na formação continuada de professores, tendo como eixo norteador a utilização da experimentação como uma estratégia de ensino.

Anteriormente¹ os professores responderam ao seguinte questionamento: Quais os conteúdos de química da 2ª série que você tem maior dificuldade para ensinar? O tema disciplinar eletroquímica ocupou o quarto lugar. Foram realizando três experimentos; o primeiro deles demonstrativo interativo visando a identificar as concepções dos professores sobre os conceitos envolvidos e outros em equipe.

Resultados e Discussão

O gráfico 01 é representativo da pontuação alcançada pelo questionamento: Quais os conteúdos de química da 2ª série que você tem maior dificuldade para ensinar?



Unicamp, Campinas, SP, de 24 a 27 de julho de 2006.

Da análise dos resultados, do primeiro experimento, 80% apresentaram dificuldades de, em partindo da observação, construir os conceitos químicos envolvidos no processo. Para eles a experimentação serve para comprovar o que foi estudado teoricamente. Da análise do segundo experimento (medida da diferença de potencial elétrico) evidenciou-se que houve uma evolução conceitual e 60 % dos professores observaram que; (1) a ocorrência simultânea de processos de oxidação e redução, como acontece na natureza, (2) a produção de energia elétrica a partir de energia química acumulada no sistema eletroquímico e (3) transferência de elétrons de um metal com maior potencial de oxidação para outro de menor potencial. Com o processo de eletrólise foram abordados os conceitos trabalhados no primeiro experimento e 90% dos professores conseguiram, a partir da experimentação, construir os conceitos envolvidos.

Conclusões

A análise dos dados nos leva a concluir que:

a) para mudar a realidade das atividades experimentais no ensino de Química é preciso superar reducionismos e deformações sobre seus objetivos, sobre a natureza da ciência, sobre o cientista muito presente nas concepções dos professores pesquisados; b) as atividades experimentais são, na concepção dos professores, roteiros que não possibilitam o exercício da observação, da formulação de indagações e/ou hipóteses; c) pela natureza da formação inicial têm dificuldades de trabalhar a transposição didática do que aprendeu na formação inicial, para a realidade do ensino médio.

Agradecimentos

Aos professores que participaram da pesquisa, a UFS/CAPES/FAPES/ pelo suporte oferecido.

¹Sandrin, D e Andrade, D. Energia e suas transformações: construindo mudanças na prática educativa de professores de química. Livro de Resumo da 28ª Reunião da SBQ, Poços de Caldas, MG. 2005

Silva, M. G. L.. Repensando a tecnologia do ensino de química do nível médio: um olhar em direção aos saberes docentes na formação inicial. 2003, 230 p.. Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, Natal.

Zabala, A. A prática educativa: como ensinar. Trad. Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: ArtMed. 1998.