

Ensinando conceitos de química para alunos de quinta-série do ensino fundamental, tendo como tema de estudo os materiais cerâmicos.

Ariane B. Lourenço^{*1}(PG), Dácio R. Hartwig ¹(PQ), Antônio C. Hernandez²(PQ),

¹Departamento de Metodologia de Ensino- UFSCar

²Grupo de Crescimento de Cristais e Materiais Cerâmicos- CMDMC/IFSC-/USP

Palavras Chave: *química, ensino fundamental.*

Introdução

No presente trabalho apresentamos os resultados alcançados com o Projeto Educacional em Materiais Cerâmicos (PEMce) aplicado durante o segundo semestre de 2005, a 150 alunos de quinta série da Escola Estadual Gabriel Félix do Amaral, situada no município de São Carlos - SP. O PEMce está inserido nas atividades de Difusão do Centro Multidisciplinar para o Desenvolvimento de Materiais Cerâmicos - CEPID/FAPESP. Durante as atividades do Centro transmitiu-se aos alunos conhecimento sobre materiais cerâmicos, com ênfase nos oriundos da argila. A ciência dos materiais é uma parte da ciência natural que apresenta temas multidisciplinares, e está intimamente conectado à física, à química, à história, à geologia e à mineralogia¹. Como metodologias utilizadas a fim de transmitir o conhecimento, avaliar e obter um diagnóstico das suas concepções relacionadas ao tema, utilizou-se aulas expositivas e demonstrativas, mapas conceituais² e avaliações contínuas. Dentre as metodologias daremos ênfase nesse trabalho as aulas expositivas, nas quais explicou-se a presença de elementos químicos na composição de materiais do cotidiano, em especial o elemento carbono presente nos materiais orgânicos, responsável pela plasticidade da argila, e aos experimentos realizados, relacionados um na diferença entre a argila e o barro que está diretamente relacionada a plasticidade, e o outro na diferença entre o solo arenoso e argiloso na qual destacou-se o conceito de tamanho de grãos, e a sua relação com a permeabilidade dos solos. Ao término de cada experimento os alunos confeccionaram relatórios, contendo: objetivos, procedimentos, resultados e conclusão. E ao final da aula expositiva elaboraram mapas conceituais sobre os conceitos trabalhados.

Resultados e Discussão

Analisando os mapas conceituais e as discussões ocorridas na sala de aula, relacionados à aula

expositiva sobre elementos químicos, e materiais orgânicos e inorgânicos, observa-se que os alunos, compreenderam a importância dos elementos químicos em nossas vidas, e que alguns compostos são obtidos por dois ou mais elementos, como é o caso do gás carbônico, e o sal de cozinha. Durante a aula os alunos citavam outros compostos que também estão próximo do seu cotidiano, como o açúcar e a água.

A realização dos experimentos e relatórios foi de suma importância para a assimilação da diferença entre argila e barro, e do solo arenoso e argiloso. A análise dos relatórios indica que os alunos apresentaram uma boa assimilação dos conceitos e conseguiram transferir de forma clara os objetivos, procedimentos, e principalmente os resultados e a conclusão, usando adequadamente conceitos e terminologias de químicas introduzidas durante o experimento.

Conclusões

Os alunos conseguiram, da sua maneira, assimilar os conceitos: elementos químicos, compostos químicos, materiais orgânicos e inorgânicos, plasticidade, tamanho de grão, materiais permeáveis e impermeáveis. Conclui-se que é possível introduzir aos alunos, abordagens de ensino antes da oitava série, na qual os livros - textos tradicionalmente começam a trabalhar com conceitos químicos.

Agradecimentos

A FAPESP, a diretoria da escola e aos alunos da quinta série da Escola Estadual Gabriel Félix do Amaral.

¹ Habermeier, H.U. *Mat. Sci. and Eng. A. J. Am. Chem. Soc.* **1995**, 199, 69-72.

²Novak, J. D. *The Theory Underlying Concept Maps and How To Construct Them*, Cornell University. Disponível em: <<http://cmap.coginst.uwf.edu/info>> Acesso em: 21/05/2004.