

Explorando Materiais, Aprendendo Ciências. Uma Experiência Multidisciplinar para a Formação de Professores de Ciências.

Cristina Maria Schuch* (PQ) e Regiane Helena Bertagna (PQ).

Centro Universitário Salesiano de São Paulo – UNISAL - U.E. Campinas/SP.

cschuch@unisal.com.br , rbertagna@unisal.com.br

Palavras Chave: *materiais, formação de professores, ensino de ciências.*

Introdução

Atualmente, muitos estudos¹ têm se dedicado à discussão sobre a formação continuada de professores, dadas as necessidades prementes de melhoria dos fundamentos teóricos e metodológicos aplicadas a todas as áreas do ensino. Neste sentido, tem-se procurado modelos e estratégias de ensino que re-signifiquem as práticas pedagógicas, promovendo a construção/reconstrução do conhecimento, tornando-o significativo para o aluno e contribuindo para a formação do professor. Dada a dificuldade dos professores que atuam no ensino fundamental de desenvolverem os conteúdos da disciplina de ciências de maneira interdisciplinar, a proposta deste trabalho foi integrar as áreas de química, física, biologia e meio ambiente em torno da experimentação de diferentes materiais do cotidiano. De acordo com Gomes², os conceitos de materiais e suas transformações funcionam como eixos estruturadores, aos quais é possível remeter quase todos os conceitos químicos abordados no ensino fundamental e médio. Utilizando esta proposta metodológica, buscou-se correlacionar os conceitos das ciências, articulando-se a física, a química, a biologia e o meio ambiente, favorecendo a interdisciplinaridade e a construção do conhecimento, a partir da experimentação do concreto para o abstrato, ou seja, do simples para níveis mais organizados e complexos do conhecimento. Além disso, promoveu-se a utilização dos termos empregados na linguagem científica, relacionado-os aos materiais utilizados no cotidiano do professor.

Resultados e Discussão

A oficina denominada “**Explorando Materiais, Aprendendo Ciências**” foi apresentada a professores do nível fundamental, utilizando-se materiais diversos: os encontrados na natureza e os de origem industrial ou sintéticos. A partir da experimentação foram correlacionados os conteúdos de estrutura atômica, propriedades físicas e estruturais da matéria e conceitos modernos relacionados à reciclagem, poluição e meio ambiente, estimulando também a orientação à cidadania do indivíduo. Com este intuito, as atividades foram

propostas de acordo com a seguinte linha de complexidade:

- i) o participante foi estimulado a separar intuitivamente alguns materiais que estavam disponíveis para sua experimentação e relacionar os motivos (abstratos ou concretos) que o levaram à separação;
- ii) os materiais disponíveis para a prática foram relacionados aos elementos químicos que os compõem, através da utilização da Tabela Periódica dos Elementos, contextualizando-a historicamente e relacionando-a aos conceitos de teoria atômica;
- iii) as propriedades físicas dos materiais foram experimentadas e relacionadas aos conceitos de ligações químicas (iônicas, covalentes e metálicas);
- iv) os conceitos de materiais recicláveis e re-aproveitáveis foram relacionados aos conceitos químicos e físicos anteriormente experimentados e fundamentados;
- v) foi apresentada uma proposta de avaliação que permitiu relacionar os fenômenos experimentados, por meio de relatório científico, identificando os objetos aos seus respectivos materiais e outros aspectos e/ou componentes que o professor poderá definir de acordo com o nível e o grau da turma.

Conclusões

A oficina dirigida aos professores de ensino fundamental (1º a 4º série) teve seu momento mais relevante na experimentação do que no aprofundamento do conteúdo, devido ao universo em que o profissional atua, onde a idade dos alunos está mais voltada ao concreto. Acredita-se que um outro aspecto que parece dificultar o entendimento conceitual é originado a partir da formação abrangente destes profissionais.

Em contrapartida, a abordagem de práticas de reciclagem e reaproveitamento de materiais trouxe um maior envolvimento dos participantes possibilitando um aprofundamento dos conceitos relacionados à área das ciências ambientais, principalmente da química e da ecologia.

Agradecimentos

Agradecemos ao Centro Unisal pelo apoio.

Trivelato, S.L.F. In: "Formação Continuada de Professores: Uma Releitura das Áreas de Conteúdo", **2003**, 63-86.

² Gomes, L.A.K, *Química Nova na Escola* **1998**, 8, 15-18.