

Aplicação de materiais didáticos envolvendo Nanotecnologia no ensino fundamental

Fábio D. Pereira (IC)^{1*}, Luana de Oliveira Torres (IC)¹, Káthia M. Honório (PQ)¹, Miriam Sannomiya (PQ)¹ *fabio_delgado2@hotmail.com

¹ Escola de Artes, Ciências e Humanidades (EACH) – USP

Palavras Chave: nanotecnologia, ensino fundamental, recursos de informática, material didático

Introdução

Nos últimos tempos é freqüente a ocorrência do termo “Nanotecnologia” em diferentes meios de comunicação como é o caso de Revistas, jornais, filmes, e em propagandas e programas de televisão. Apesar de ser amplamente discutido e difundido no meio científico por suas inúmeras contribuições tecnológicas, este tipo de conhecimento ainda é restrito ao público em geral. É notória e incisiva a inclusão de materiais e dispositivos em nanoescala em nosso cotidiano, como é o caso de cosméticos, roupas, filtros solares, travesseiros com nanopartículas, dentre outros¹. No entanto, uma importante consideração a este respeito é com relação à falta de conhecimento do que se consome ou utiliza. Uma das alternativas para a obtenção do conhecimento científico é através da educação. A inclusão do tema nanotecnologia no Ensino fundamental pode contribuir consideravelmente para a difusão do conhecimento científico, bem como despertar o interesse de alunos na área da ciência e tecnologia. Apesar de alguns grupos de pesquisa brasileira produzir materiais informativos, estórias em quadrinhos abordando o Tema Nanotecnologia, ainda assim é incipiente. Diante desta problemática no último ano Pereira e colaboradores (2010) se empenharam no desenvolvimento de materiais didáticos abordando Nanotecnologia utilizando recursos de informática^{1,2}. Para uma avaliação do material didático produzido, e bem como do conhecimento sobre o tema Nanotecnologia por alunos do ensino fundamental, este trabalho consistiu na aplicação de atividades contendo os materiais didáticos desenvolvidos envolvendo o tema com alunos dos 7º e 8º anos do Ensino fundamental da Escola Estadual Jornalista Francisco Mesquita.

Materiais e Métodos

O público alvo escolhido foram alunos (35) do ensino fundamental (7º e 8º ano) da Escola Estadual Jornalista Francisco Mesquita (Zona leste-SP). Todos os alunos assinaram um termo de consentimento para participação das atividades. Foi elaborado um questionário com questões objetivas para avaliar o conhecimento sobre o conceito de Nanotecnologia, suas aplicações e bem como sua associação à Química.

As atividades consistiram em um questionário prévio, uma aula expositiva de 20 minutos utilizando Data Show, e aplicação das atividades utilizando os materiais didáticos abordando o tema Nanotecnologia (escala de grandezas, quebra-cabeças, jogo da memória, vídeo aula) com recursos de informática.

Resultados e Discussão

A análise dos questionários respondidos pelos participantes das atividades envolvendo o conhecimento em Nanotecnologia mostrou que 70% já tinham ouvido algo a respeito do Tema Nanotecnologia. O mesmo percentual respondeu que não sabia se era possível a visualização de átomos, enquanto 20% afirmaram negativamente. Grande parte dos alunos (60%) respondeu não saber se existia correlação entre química e Nanotecnologia, e 30% afirmaram positivamente. Um percentual de 70% admite que a química possui inúmeras contribuições para a sociedade, dos quais 60% não souberam responder quais são elas. Os alunos apresentam uma grande dificuldade em estimar a dimensão de objetos de grandezas superiores a 1 metro e inferiores a 1 cm. Após a aula expositiva e aplicação das atividades desenvolvidas sobre Nanotecnologia, o mesmo questionário foi reaplicado, e os resultados mostram uma considerável melhora na assimilação dos conceitos de Nanotecnologia e uma aprovação dos usuários do material de ensino utilizado.

Conclusões

A aplicação de atividades didáticas como aula expositiva e desenvolvimento de materiais didáticos com recursos de informática, pode ser uma boa ferramenta para o aprendizado e compreensão sobre o tema Nanociência e/ou Nanotecnologia para os alunos do ensino fundamental (7º e 8º ano).

Agradecimentos

Programa Ensinar com Pesquisa- USP

¹ PEREIRA, F.D., HONORIO, K.M., SANNOMIYA, M.. *Nanotecnologia: Desenvolvimento de materiais didáticos para uma abordagem no ensino fundamental*. *Química Nova na Escola*, v.32, p. 73-77, 2010.

² PEREIRA, F.D., HONORIO, K.M., SANNOMIYA, M.. *Nanotecnologia: a informática no desenvolvimento de materiais didáticos*. In: VIII EVEQ, realizado de 25 a 27 de agosto de 2010, Unesp, Araraquara.