

PIBID/UEL:O Ensino do Tema Nanotecnologia para o Ensino Médio

Letícia A. Bertoldo^{1,2} (IC)*, Michele B. dos Santos^{1,2} (IC), Bruna M. G. Martiniano^{1,2} (IC), Carolina S. de Moreis^{1,2} (IC), José Tiago G. de Oliveira^{1,2} (IC), Denises B. Arambu¹ (FM), Fabiele C. D. Broietti^{1,2} (PQ), Simone A. A. Martorano^{1,2} (PQ), Rosana F. Leite^{1,2} (PQ). Letybertoldo@hotmail.com

¹Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) – Química/UEL/CAPES.

²Departamento de Química/CCE – Universidade Estadual de Londrina - Londrina, PR.

Palavras – Chave: Nanotecnologia, ensino médio.

Introdução

O Programa Institucional de Bolsa a Docência (PIBD) da UEL, tem como objetivo, desenvolver Fichas de Aulas Dialogadas (FAD) para o ensino médio. A escolha desse tema, Nanotecnologia¹ para o preparo da FAD, se deu por ser um assunto de que está em destaque na sociedade, o que acarreta uma grande curiosidade por parte dos alunos do ensino médio. Nanotecnologia é um tema de difícil compreensão por apresentar um alto grau de abstração². Portanto, utilizamos recursos que possibilitassem aos alunos adquirir conhecimento sobre o tema.

Podemos definir Nanotecnologia como uma área da ciência que estuda novos materiais, com tamanho da bilionésima parte do metro (nanômetro). Atualmente o desenvolvimento tecnológico tem contribuindo para que a utilização deste material seja implantada em aparelhos de celulares, na saúde, com os nano robôs, e cosméticos e aparelhos eletrônicos. A ciência nanotecnologia desenvolve bens de consumos, por exemplo, com maior resistência. Com o agrupamento dessas moléculas os cientistas conseguem desenvolver novos materiais, com funções específicas as quais, com a tecnologia empregada anteriormente seria impossível conceber³.

Resultados e Discussão

A FAD, com o tema nanotecnologia, foi elaborada pelos alunos de graduação em Química - Licenciatura, participantes do PIBID com auxílio de docentes do curso. As atividades da FAD foram desenvolvidas com 60 alunos do 2° ano do ensino médio de um colégio da rede estadual da cidade de Londrina, Paraná.

A FAD iniciou-se com três questões: 1) O que você entende por nanotecnologia?; 2) A nanotecnologia é importante?; 3) Onde você vê aplicações?. Estas 3 perguntas foram respondidas antes de se iniciar o desenvolvimento sobre o tema. Assim, poderíamos saber que concepções os alunos teriam sobre o assunto.

Pela análise das respostas dos alunos encontramos que 67 % não sabiam nada sobre o

assunto, 29% demonstram algum conhecimento sobre o tema e 4% não responderam.

Algumas respostas dos alunos eram:

“Eu não sei nada”; “Tipo de tecnologia em que se estuda e se produz pequenas coisas, muito pequenas”; “Um tipo de tecnologia referente à química”; “Nanotecnologia é tipo assim procura da perfeição, tecnologia que agrupam partículas minúsculas”.

Apesar de algumas concepções não serem condizentes, observamos que os alunos tem uma pequena noção sobre o assunto.

Para demonstrar como a nanotecnologia é útil à nossa vida utilizamos 3 diferentes atividades na FAD: um vídeo, imagens e um jogo desenvolvido por pesquisadores da Universidade de São Carlos de São Paulo com parceira com a empresa Apor Software, trata-se de um quebra-cabeça sobre nanotecnologia, com imagens microscópicas que mostram detalhes nestas dimensões.

No final, após o desenvolvimento da FAD, foram entregues novamente as questões para os alunos responderem. 94% dos alunos conseguiram responder a todas as questões do questionário.

Conclusão

Para que o aluno possa participar de uma maneira social e efetiva se faz necessário a alfabetização científica com base nas ideias e cultura extraída do ensino em Ciências. O trabalho auxiliou os bolsistas a perceber a vivenciar em sala de aula. Para tanto, foram observadas as dificuldades dos alunos com os conceitos básicos de química. E a importância do trabalho de conceitos histórico para desenvolver a aprendizagem.

Agradecimentos

Aos professores supervisores, pelo auxílio no desenvolvimento do trabalho. A Universidade Estadual de Londrina e a CAPES.

¹PEREIRA, F. D.; HONÓRIO, Kátia M.; SANNOMIYA, M. *Química Nova na Escola*. Vol. 32, n° 2, p. 73-77. 2010.

²SCHULZ, Peter A.B.; *Física na Escola*, v. 8, n. 1, 2007.

³RUSSELL, C.A. *The history of valency*. Leicester: Leicester University Press, 1971.