

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 2º 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.