

Espelhos – uma visão química, física e matemática.

Ismarcia G. Silva¹(PQ), Simone T. da Silva²(FM)^{*}, André S. da Costa¹(IC), Emerson R. Santos¹(IC), Gleyces R. de Lima¹(IC), Roberta R. A. Costa¹(IC), Samantha da S. Vargas¹(IC), Samuel F. do Nascimento¹(IC), Verônica F. dos Santos¹(IC).

thurler02@hotmail.com.

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – IFRJ – Campus Nilópolis.

² CIEP 172 – Nelson Rodrigues.

Palavras-Chave: *Espelho, Interdisciplinar.*

Introdução

O projeto PIBID/IFRJ elaborado pelo campus Nilópolis tem como proposta, desenvolver atividades na área de Ciências e de Matemática que possam promover uma aprendizagem contextualizada, interdisciplinar e significativa. Estudantes dos cursos de Licenciatura em Química, em Física e em Matemática, são selecionados para atuarem como bolsistas em escolas da rede estadual do Rio de Janeiro, localizadas no entorno do campus Nilópolis. Em cada escola, um professor supervisor orienta um grupo de estudantes das 3 licenciaturas, no planejamento e na realização de atividades com as turmas do Ensino Médio. Entre as atividades, temos a realização de experimentos e jogos didáticos, sempre estimulando a participação dos alunos no processo ensino-aprendizagem. O presente trabalho apresenta os resultados de um projeto que teve como enfoque o tema “espelhos” e foi elaborado no segundo semestre de 2015, em turmas do Ensino Médio do CIEP 172 - Nelson Rodrigues, situado no município de Nova Iguaçu – RJ. O objetivo foi explorar o mesmo tema na visão das disciplinas Química, Física e Matemática, buscando a contextualização e visando um ensino interdisciplinar

Resultados e Discussão

Com base no currículo mínimo, cada uma das disciplinas abordou conceitos pertinentes ao tema “espelho”. Para iniciar as atividades, foi elaborado um aparato que consistia em dois espelhos planos adjacentes com angulações flexíveis, observando o número de imagens formadas através da diminuição ou aumento do ângulo formado entre os espelhos. O projeto foi dividido em 3 etapas, com a participação do grupo de licenciandos, da professora supervisora e do professor regente da turma. Em cada etapa, os bolsistas de uma das licenciaturas coordenou a atividade, de acordo com sua área de conhecimento. Na área da Química, o conceito de oxirredução foi abordado a partir da realização do experimento de formação do “espelho de prata”. As turmas acompanharam o experimento e a seguir tiveram contato com as reações químicas envolvidas,

dando-se destaque aos conceitos de oxidação e de redução.

Na área da Física foram abordados os conceitos relacionados com espelhos planos e reflexão da luz, desenvolvendo um experimento que envolveu a simetria entre os ângulos de incidência e reflexão especular, reflexão difusa, enantiomorfismo e a formação de infinitas imagens.

Na área da Matemática foram aproveitadas as propriedades de reflexão para explorar o conceito de simetria, as relações entre ângulos e lados das figuras.

Os alunos do Ensino Médio foram convidados ao debate e questionamento, e demonstraram uma boa participação nas atividades desenvolvidas. Também foi possível observar uma maior motivação para a aprendizagem.

Conclusões

O trabalho desenvolvido nas escolas conveniadas até o momento vem proporcionando grata surpresa, quando se analisa o impacto nos alunos do Ensino Médio e nos licenciandos. Todos aprendem com esse contato e essa experiência tem proporcionado maior relevância para a atuação desse futuro professor.

Agradecimentos

Aos bolsistas do PIBID, pela participação nas atividades.

À direção, corpo docente e corpo discente do CIEP Nelson Rodrigues pelo apoio aos nossos bolsistas.

Ao IFRJ, pelo apoio técnico.

Ao apoio do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à docência – PIBID, da CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

BRASIL, Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio*. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2008.

SCARPELLINI, Carminella; ANDREATTA, Vinícius B. **Manual Compacto de Química. Ensino Médio**. 1 ed. São Paulo: Rideel, 2011.