

Caleidoscópio: uma experiência para o ensino de Física

Sani de Carvalho Rutz da Silva¹, Ana Cristina Schirlo², José Ricardo Galvão³

¹ Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Av. Monteiro Lobato, Km 04, CEP: 84.016-210 Ponta Grossa-PR - Brasil, sani@utfpr.edu.br

² Secretaria de Educação do Estado do Paraná, Instituto de Educação Professor César Prietto Martinez, Rua Paula Xavier nº 56, Ponta Grossa, Paraná, Brasil, acschirlo@gmail.com

³ Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Av. Monteiro Lobato, Km 04, CEP: 84.016-210 Ponta Grossa-PR - Brasil, galvao@utfpr.edu.br

Palavras-chave: ensino de Ciências, aprendizagem significativa, ensino.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN's – (BRASIL/SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL, 1998, p. 22), expõem que

o aprendizado da Física promove a articulação de toda uma visão de mundo, de uma compreensão dinâmica do universo, mais ampla do que nosso entorno material imediato, capaz portanto de transcender nossos limites temporais e espaciais. Assim, ao lado de um caráter mais prático, a Física revela também uma dimensão filosófica, com uma beleza e importância que não devem ser subestimadas no processo educativo.

Nesse sentido, esse trabalho visa verificar as contribuições de atividades experimentais para a compreensão da reflexão da luz. Para tanto, realizou-se uma atividade experimental usando um caleidoscópio, objetivando estabelecer um primeiro contato com o fenômeno da reflexão da luz em sala de aula através do estudo da formação de imagens.

Relato da Experiência

Público alvo

Alunos do 2º ano do Ensino Médio.

Conteúdos

Conteúdo Estruturante: Óptica

Material

3 espelhos planos com dimensões 15 cm x 5 cm; fita adesiva; papel celofane transparente; um pedaço de cartolina; miçangas.

Desenvolvimento

Inicialmente, os alunos posicionaram os três espelhos na forma de um triângulo equilátero, mantendo a face refletiva voltada para o interior do sólido. Utilizando a fita adesiva os espelhos foram envolvidos de modo a manterem a forma de um prisma de base triangular. Algumas miçangas foram posicionadas no interior do prisma. Posteriormente, uma das extremidades do prisma foi coberta com um pedaço de cartolina, formando uma tampa. A outra extremidade foi coberta com papel celofane

transparente, formando uma janela para permitir a observação das imagens formadas no caleidoscópio.

Durante a construção do caleidoscópio, alguns aspectos históricos relacionados ao mesmo foram relatados para os alunos.

Após a construção do caleidoscópio, os alunos o manusearam, observando as imagens formadas em seu interior. Nesse momento, verificou-se que os alunos mostraram interesse pela explicação do como as imagens são formadas no interior do caleidoscópio. Posteriormente, foi solicitado que os alunos fotografassem as imagens formadas no interior do caleidoscópio. A figura 1 mostra uma imagem fotografada pelo aluno L. S. I.

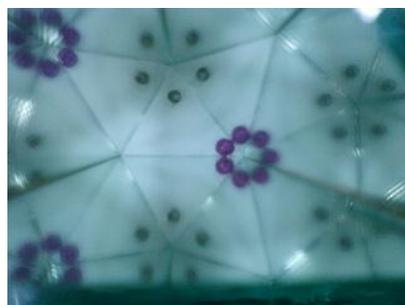


Figura 1 – Imagem formada no interior do caleidoscópio construído.

FONTE: Imagem do caleidoscópio do aluno L. S. I.

Finalizando o trabalho, e seguindo as sugestões dos alunos, foram reunidas as fotografias das imagens formadas no interior do caleidoscópio para a formação de um vídeo expondo as mesmas. Nesse momento, verificou-se que a construção do material complementou as contribuições de atividade desenvolvida para a compreensão dos conceitos físicos estudados.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais: Física. Brasília: MEC/SEF, 1998.