III Congresso Internacional de Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento

20 a 22 de outubro de 2014

CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIAL

EPE0178

LUNETAS DE BAIXO CUSTO COMO ELEMENTOS MOTIVADORES NO APRENDIZADO DE FÍSICA

LEONARDO SANCHES
PAULO C. R. QUINTAIROS
PEDRO C. RUSSI
leosanches.sm@gmail.com
ENGENHARIA MECÂNICA: ÊNFASE EM MECATRÔNICA INTEGRAL
UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

ORIENTADOR(A)
WILLIAN JOSE FERREIRA
UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

RESUMO

O desenvolvimento pleno de um estudante no que diz respeito ao aprendizado de ciências como Física e/ou Astronomia depende de inúmeros fatores. Dentre os fatores mais importantes estão a curiosidade e o interesse. Dessa forma, estratégias e ações complementares são de suma importância para o desenvolvimento do estudante, afim de despertar sua curiosidade e interesse no que abrange o estudo da Física. As Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+) estabelecem como sendo papel do professor de Física elaborar estratégias e ações que o permitam desenvolver nos estudantes competências específicas à descoberta e o entendimento dos fenômenos naturais e suas propriedades, englobando também a compreensão de como estas percepções são influenciadas por um mundo cada vez mais dominado pela informação e tecnologia. Na temática "Universo, Terra e Vida", sugerida nos Parâmetros Curriculares Nacionais, a construção de instrumentos óticos destinados à introdução de atividades ligadas à astronomia surge como uma importante ferramenta de aprendizado, capaz de propiciar a investigação e a compreensão dos fenômenos físicos, além de contextualizar historicamente e socialmente a evolução dos conceitos científicos. O presente trabalho avaliou a viabilidade de construção de uma luneta com materiais alternativos e de baixo custo como elemento motivador do ensino de Física, uma vez que o manuseio do equipamento desponta grande curiosidade por parte dos alunos e de seus docentes. Após uma revisão de literatura, que comparou materiais resistentes ao manuseio, facilmente disponíveis no mercado, e modelos de fácil montagem, lentes, tubos e conexões de PVC foram adquiridos para a confecção de uma luneta de Galileu. Definiu-se que no lugar das lentes, objetiva e ocular, respectivamente, seriam utilizadas uma lente de óculos com grau positivo e um monóculo de fotografia. Os encaixes foram feitos com arruelas, tubos e conexões de PVC. O custo da luneta construída (R$50) mostrou-se significativamente menor do que o custo médio de exemplares comercializados regularmente no mercado (R$180). Para que o fator motivacional no aprendizado possa ser incrementado, recomenda-se a aquisição de um destes exemplares já existentes, ou mesmo a utilização de algum modelo profissional, a fim de que um estudo comparativo entre a qualidade das observações obtidas com ambos os equipamentos seja discutido, comparando-os. Por fim, foi considero que, ao abranger diversas áreas do conhecimento, práticas e demonstrações com os instrumentos óticos e atividades relacionadas à astronomia podem fomentar relevantes panoramas de formação de cidadania aos alunos, auxiliando-os a compreender fenômenos naturais e suas propriedades, participando do mundo em que vivem, compreendendo como estas percepções são influenciadas pela tecnologia e informação mesmo depois de concluídas etapas do ensino formal.