

088 - AS COMPLEXIDADES CONCEITUAIS NAS AULAS EXPERIMENTAIS NO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA PÚBLICA E A MOTIVAÇÃO DOS ALUNOS EM TRABALHOS DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA.

Mario S. Haga (Faculdade de Engenharia, UNESP, Ilha Solteira), Kuniko I. Haga (Faculdade de Engenharia, UNESP, Ilha Solteira), Aguinaldo C. Moura (Faculdade de Engenharia, UNESP, Ilha Solteira) - haga@dfq.feis.unesp.br

Introdução: A tecnologia acessível aos alunos em geral afeta a motivação para o estudo, principalmente em aulas práticas. As crianças sem celulares são praticamente excluídas do seu meio social. Um arranjo despojado e/ou construído somente com materiais recicláveis não causa nenhum impacto. É necessário cuidar deste grande abismo tecnológico entre a vida fora e dentro da escola justificando a presença da universidade na escola através de trabalhos de extensão.

Objetivos: a proposta deste trabalho teve como objetivo o de projetar, construir e estudar tópicos das ciências a partir de experiências em Física envolvendo diretamente alunos, professores do ensino médio e bolsista da universidade.

Métodos: Um grupo de alunos, assessorado diretamente pelo bolsista, desenvolveu os seguintes trabalhos: estudo de dureza de diferentes materiais elaborando uma escala própria para dureza, estudo de amortecimento do som em função da espessura de espuma de polietileno através de um gráfico construído a partir de dados experimentais coletados com o recurso de um decibelímetro, estudo da força de arraste do ar sobre planadores, observação e contextualização teórica de um rotor líquido com princípios de magnetohidrodinâmica, estudo das condições de contorno na teoria da probabilidade, estudo de fundamentos envolvidos em reflexões e convergências de sons entre duas conchas acústicas, estudo experimental dos conceitos de temperatura e calor.

Resultados: Nenhum conceito científico foi simplificado, a complexidade dos conceitos não afetou os alunos. Operaram equipamentos como o decibelímetro digital e um gerador de áudio com desenvoltura. Muitos componentes de arranjos experimentais foram improvisados por eles com muita criatividade, dedicação e entusiasmo, trabalhando inclusive fins de semana e férias. Aceitaram e aprenderam naturalmente conceitos e teorias das ciências com todas as suas complexidades. Conclusão: A carência de instalações de laboratórios didáticos em escolas públicas e a falta de qualificação dos professores para as aulas práticas demandam a necessidade intervenção da universidade com atividades de extensão como os aqui descritos. A motivação dos alunos foi mais destacada pela qualidade das instrumentações desenvolvidas, das experiências realizadas e acompanhamento e conhecimentos levados pelo bolsista. Palavras-chave: aprendizagem, ciências, tecnologia, complexidade, motivação.