

## O USO DE PROTÓTIPOS NO ENSINO: UMA EXPERIÊNCIA COM ALUNOS DE ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM UMA INSTITUIÇÃO FEDERAL DE ENSINO

Deborah Alves Horta - IFFluminense *campus* Itaperuna – [deborah\\_horta@hotmail.com](mailto:deborah_horta@hotmail.com)

*Educação e Ciências Sociais / Práticas educativas Inclusivas, Tecnologias Educacionais e Inovações Pedagógicas*

Despertar o interesse dos alunos é uma tarefa muito difícil. O uso de internet e computador pode ser uma forma de fazê-los se interessar por determinados assuntos. Contudo, pesquisas mostram que nem toda instituição de ensino dispõe de tais recursos para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem. Neste caso, uma alternativa menos dispendiosa pode ser o uso de protótipos feitos pelos próprios alunos. Nesse sentido, foi proposta a elaboração de três protótipos para o estudo de temas da disciplina de Hidráulica. Participaram da pesquisa, três turmas do Ensino Médio Integrado de uma Instituição Federal e cada uma desenvolveu um protótipo diferente. A turma “A” desenvolveu um “elevador hidráulico” que permite verificar a relação de transmissão de forças entre dois cilindros em função da diferença de diâmetro entre eles, além de outros conceitos básicos da física. A turma “B” desenvolveu um “braço hidráulico”, recurso amplamente utilizado, por exemplo, em caminhões Munk, guindastes e escavadeiras para o levantamento de cargas muito pesadas. A turma C desenvolveu um “carneiro hidráulico”, equipamento utilizado para bombear água a um nível mais alto e que não depende do uso de energia elétrica, apenas da energia gerada pela queda da própria água. Os protótipos foram desenvolvidos com materiais de fácil aquisição, tais como: seringas descartáveis, mangueira de equiosoro, anilina, pedaços de madeira, tubos de PVC, garrafa PET, entre outros. Depois de elaborados, os protótipos foram expostos em um evento acadêmico ocorrido na Instituição no qual alunos de outras instituições de ensino público puderam manusear os equipamentos e fazê-los funcionar. A experiência mostrou que a utilização de protótipos torna o aprendizado mais atraente e faz com que os alunos percebam as leis da física, da química, ou quaisquer outras envolvidas no processo. Notou-se a surpresa dos alunos ao perceberem que o ensino “palpável” poderia facilitar o aprendizado e que os professores não haviam pensado na possibilidade de desenvolver protótipos para uso em sala de aula. Entende-se, por fim, que é necessário incentivar o uso de diferentes recursos pedagógicos no processo de ensino-aprendizagem, principalmente o uso de protótipos ou materiais palpáveis que possam ser desenvolvidos pelos próprios alunos.

Palavras-chave: Protótipos, Ensino, Recursos Pedagógicos.  
Instituição de fomento: IFFluminense