

PRÁTICAS EM MÓDULOS DIDÁTICOS DE HIDRÁULICA

Tháise de Lima*, João C. S. N. da Silva, Antônio C. Reginaldo, Eva C. M. Oliveira, Lubienska C. L. J. Ribeiro

Resumo

Encantar o aluno e fazer da sala de aula um lugar atraente e de troca de conhecimento está se tornando algo difícil nos dias de hoje. Com o avanço das tecnologias os alunos acham que não precisam mais das explicações dos professores, pois tudo está disponível em meio eletrônico, mas isso vem trazendo grandes frustrações de ambas as partes. Atualmente vários estudos estão voltados para a relação entre aluno, professor, ensino e aprendizagem. Neste contexto, o uso de experimentação que promova o interesse do aluno sobre o tema teórico, onde o professor possa potencializar sua capacidade didática através do seu conhecimento específico e buscar formas alternativas de obter melhores resultados no processo de aprendizagem do aluno tende a ser muito bem vindo ao meio universitário, fortalecendo grandes perspectivas para profissionais altamente qualificados no futuro. Portanto, este projeto pretende desenvolver práticas de laboratório juntos aos alunos, com práticas e montagem de módulos didáticos simples, todos eles na área de Hidráulica. Como resultado este projeto pretende auxiliar no ensino das disciplinas da área, atuar como ferramenta e encantar os alunos para a área.

Palavras-chave:

Escoamento, Reynolds, Bombeamento, Conduto forçado.

Introdução

A crise da água no estado de São Paulo trouxe várias reflexões sobre seus usos, o ponto positivo que se pode destacar é que independente da necessidade de conscientização a ser trabalhada se faz necessário repensar o processo de gestão dos recursos hídricos no Brasil.

O Brasil é detentor das maiores reservas de água do mundo, mas é claro o despreparo na gestão deste recurso renovável. Sem este recurso, o abastecimento, a geração e energia, o setor industrial, as produções agropecuárias entre outros setores são afetados drasticamente. Portanto, a gestão integral da água nas bacias hidrográficas torna-se crucial e um verdadeiro trunfo de desenvolvimento econômico e social para o país.

Reconhecendo a importância da água como recurso natural limitado e considerando a perspectiva de crescimento cada vez maior do contingente populacional urbano, faz-se necessária uma investigação dos sistemas de distribuição de água para abastecimento, por tratarem-se de infra-estruturas básicas comuns aos núcleos populacionais do mundo todo.

Ou seja, para um bom funcionamento de um sistema de abastecimento de água, é essencial que esteja aliado com a preocupação em relação à disponibilidade hídrica em sua quantidade e qualidade para o abastecimento humano.

Diante desta problemática, acredita-se que um bom entendimento do comportamento do fluido dentro das tubulações é algo de fundamental importância para compreender algumas definições básicas do funcionamento dos sistemas de abastecimento de água.

Este projeto tem como objetivo estudar conteúdos e desenvolver práticas de laboratório juntos aos alunos, com experimentação e montagem de módulos didáticos simples todos eles na área de Hidráulica.

Resultados e Discussão

Para a realização da pesquisa, foram feitas pesquisas detalhadas sobre as questões hídricas atuais, os sistemas de abastecimento no que diz respeito ao escoamento e perdas para melhor compreender o sistema. Foram realizadas algumas práticas em laboratório para fixar o aprendizado e também foram montados alguns módulos experimentais pelos alunos.

Um dos módulos montados pelos alunos foi o braço hidráulico que podem ser vistos em seu funcionamento vários princípios dos fluidos. Ao longo de toda a pesquisa os alunos tiveram oportunidade de conhecer outros laboratórios, possibilitando experiências em outras áreas.

Figura 1. (a) Montagem do Braço Hidráulico, (b)Reunolds e Carneiro Hidráulico, (c) Canal



Conclusões

Essa atividade é de grande importância para os alunos do ensino médio, pois possibilita o aluno ter noção das possíveis atuações que pode ter, facilitando o processo de escolha por uma profissão.

Agradecimentos

Agradeço a instituição Unicamp e ao CNPq pela oportunidade de aprendizagem tecnológica e a professora Lubienska Cristina Lucas Jaquiê Ribeiro pela orientação.

¹ BRUNETTI, F. Mecânica dos fluidos. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2ª edição revisada, 2008.