



UNICAMP

ELABORAÇÃO DE PROCEDIMENTOS PARA CONSOLIDAÇÃO DAS ATIVIDADES NO LABORATÓRIO DE HIDRÁULICA

Eva Caroline Martins Oliveira – evacarolline.mo@gmail.com

Orientadora: Dra. Lubienska Cristina Lucas Jaquiê Ribeiro.

Faculdade de Tecnologia - Unicamp



FACULDADE DE TECNOLOGIA

INTRODUÇÃO

A importância de eficientes sistemas de abastecimento de água para suprir as necessidades do homem impõe a este conhecimento a cerca do comportamento da água. O ramo da ciência que tem como estudo geral este comportamento assim como de outros fluidos, estando em repouso ou em movimento é a Hidráulica, responsável pelo conhecimento das leis que regem o transporte, a conversão de energia, os movimentos e o controle do fluido agindo sobre suas variáveis (pressão, vazão, temperatura, viscosidade).

Aos laboratórios de hidráulica devem ser atribuídas as investigações que possibilitaram os desenvolvimentos mais recentes, pois as equações aplicadas dão uma maior compreensão a respeito das teorias. É fato que comprovar fundamentos teóricos através de experimentos permite compreender os processos físicos envolvidos em um fluido em movimento, além de poder verificar e comparar os critérios de dimensionamento existentes na literatura. Assim, propôs-se com este trabalho a elaboração de uma apostila que servirá como manual prático para a utilização dos equipamentos existentes no laboratório.

METODOLOGIA

Iniciou-se este trabalho com o reconhecimento dos equipamentos existentes no laboratório. Escolheram-se os seguintes equipamentos para a realização das pesquisas e dos ensaios: Bancada para trabalhar conceitos de equação de Bernoulli, perdas de carga, condutos forçados; Medidor volumétrico de Vazão; Medidor Venturi; Tubo de Pitot; Manômetro Diferencial e conjunto de Piezômetros; Aparelho para Simulação de Condutos Livres ou Canais (ressalto hidráulico, remanso); Aparelho para simulação de Transiente Hidráulico, Carneiro Hidráulico e Experimento de Reynolds.

Foram feitas revisões bibliográficas em livros principalmente, artigos, documentos de outras instituições que tenham laboratórios de hidráulica ativos, para que após realização comprovasse exatidão de acordo com as teorias.

À medida que se realizava os experimentos, documentavam-se todos os conceitos relevantes e observações.

A apostila foi sendo escrita com uma linguagem clara, simples, sem aprofundar tanto nas teorias, o intuito era que complementasse as disciplinas relacionadas a área oferecendo oportunidade de compreender os conceitos vistos em sala de aula a partir da experimentação prática.

A apostila foi dividida em quatro capítulos, e estes subdivididos em seções contendo os seguintes itens: Objetivo; Fundamentação Teórica; Materiais e Procedimento Experimental.



Figura 1: Módulo Experimental de Conduto Forçado.



Figura 2: Módulo Experimental de Conduto Livre.



Figura 3: Carneiro Hidráulico e Exp. De Reynolds.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os alunos tiveram a oportunidade de terem aulas diferenciadas no laboratório de hidráulica. A motivação; o interesse; a curiosidade; o rendimento das aulas e o aprendizado comprovaram o sucesso dos experimentos utilizados como método de ensino das disciplinas relacionadas à Hidráulica. Acredita-se que a apostila terá grande importância como suporte na realização das pesquisas e das aulas; manuseio dos equipamentos do laboratório e incentivo para montagem de novos equipamentos.

Houve uma grande dificuldade em compreender o funcionamento do Módulo de Conduto Livre, principalmente, pelo conteúdo complexo e abrangente, assim, não foi possível complementar a Apostila com este equipamento até o momento.

A Apostila será disponibilizada para ser aperfeiçoada quando necessária.

CONCLUSÃO

Concluiu-se com esta iniciação científica, a necessidade de transformar os processos de aprendizagem, em diversas áreas, em formas interessantes que consigam despertar nos alunos o interesse no aprendizado, comprovando que aulas laboratoriais são excelentes complementos para as aulas teóricas.



Figura 4: Aulas ministradas no laboratório de hidráulica.

AGRADECIMENTOS

