

Desenvolvimento de uma bancada didática experimental de hidráulica de condutos forçados com baixo custo

¹Marino Augusto Fioresi, ¹Bruna Eduarda Kreling, ¹Cristiano Tonet, ¹Fernando Maldaner Dendena, ¹João Rudolfo Henn

*Bruna Dalcin Pimenta

*Orientador(a)

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus Ibirubá*.
Ibirubá, RS, Brasil

Sabe-se que a implementação de atividades práticas para a aprendizagem dos estudantes é algo de extrema relevância, pois constroem um pensamento científico e cria um diálogo entre prática e teoria, facilitando assim o aprendizado. Nesse contexto, o estudo prático de componentes curriculares auxilia no entendimento dos conteúdos abordados em sala de aula, como o caso da Hidráulica Agrícola e Irrigação, consideradas, por muitos discentes, de difícil compreensão. Exposto isso, a implementação de uma bancada didática experimental de hidráulica de condutos forçados de baixo custo visa agregar aos alunos do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Ibirubá, oportunidades de realizar atividades práticas visuais a fim de atrair maior interesse e participação dos mesmos, visto que, o campus não possui material prático para o componente curricular de Hidráulica Agrícola e Irrigação. A bancada será composta de condutos forçados, que são tubulações onde a pressão interna é diversa da pressão atmosférica, em que a tubulação é cheia e o conduto é fechado, sendo possível assim, mensurar diferentes variáveis, como a perda de carga, pressão, vazão, dentre outros elementos importantes da hidráulica agrícola. Primeiramente, em relação a metodologia, foi realizado o orçamento e planejamento dos materiais a serem utilizados, pois alguns dos materiais foram obtidos pelos bolsistas, através de doações, como no caso da madeira, à qual foi utilizada para a construção de toda a estrutura da bancada, à qual já se encontra pronta, no laboratório de Hidráulica e Irrigação do Campus. Em seguida, o processo o qual está em andamento é o dimensionamento e montagem das tubulações, assim como a instalação de peças especiais como hidrômetro e manômetro de pressão, e, também, a construção de um manômetro em coluna "U", com utilização do elemento químico mercúrio (Hg), para diferentes mensurações de perda de carga e pressão. Além disso, será confeccionada com tubulação de PVC marrom de 25mm de diâmetro, o qual possui baixo custo em relação aos demais tipos de tubulação. Portanto, após findada a bancada, podemos concluir que a mesma terá grande impacto na aprendizagem dos discentes, visto que proporciona uma maior fixação de conteúdos abordados em sala de aula, sendo possível assim, coloca-los em prática. Além disso, trabalhos de conclusão de curso (TCC), resumos e artigos científicos, tanto na área de Hidráulica e Irrigação, mas também em outros componentes curriculares do Campus, poderão ser realizados através da mesma, garantindo assim, infinitas oportunidades de realização de experimentos e conduções de trabalhos pelos alunos.

Palavras-chave: Hidráulica; Condutos forçados; Ensino

Nível de ensino: Graduação

Área do conhecimento: Ciências Agrárias

Trabalho executado com recursos Edital Ensino (Fluxo Contínuo).