

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA “LUIZ DE QUEIROZ”
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE BIOSISTEMAS

LEB 0472 – HIDRÁULICA

PRÁTICA 2 – MEDIDOR DE PRESSÃO HIDROSTÁTICA

Utiliza-se o medidor de pressão hidrostática para medir e verificar o momento criado por uma força de pressão que age em uma superfície plana vertical submersa. Para isso, é necessário determinar tanto a magnitude da força quanto seu centro de pressão (Figura 1).

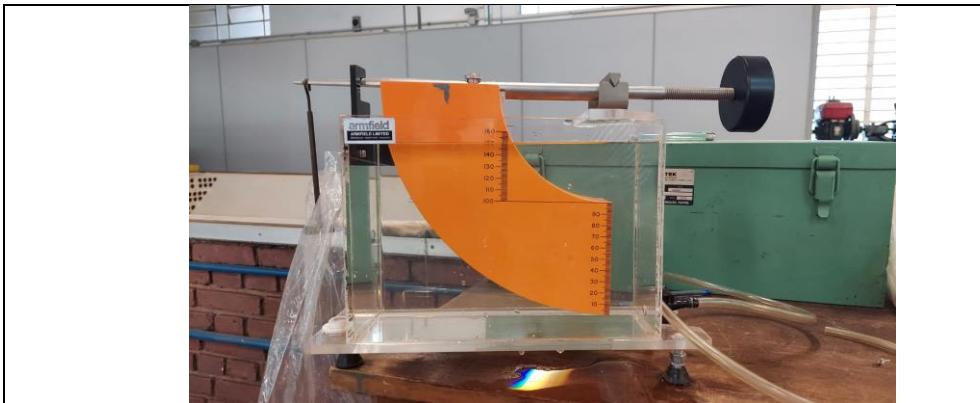


Figura 1. Medidor de pressão hidrostática, Modelo Dikoin.

FUNDAMENTO TEÓRICO: **EMPUXO**

Princípio de Arquimedes: “Todo corpo imerso total ou parcialmente num fluido em equilíbrio, dentro de um campo gravitacional, fica sob a ação de uma força vertical, com sentido ascendente, aplicada pelo fluido. Esta força é denominada empuxo (E), cuja intensidade é igual ao peso do líquido deslocado pelo corpo”.

- Conceito: é a força hidrostática resultante exercida por um fluido sobre um corpo que esteja imerso nele.
- O empuxo existe graças à diferença de pressão hidrostática do corpo

$$E = P \cdot A$$

$$P = \gamma \cdot h \Rightarrow E = \gamma \cdot h \cdot A$$

em que: γ – peso específico do fluido h – altura da coluna de fluido A – área de contato entre o corpo imerso e o fluido.

Em Superfícies inclinadas imersas em líquido, o ponto de aplicação do empuxo é o centro de pressão (Cp) o qual situa-se um pouco abaixo do centro de gravidade (Cg).

Exercício 1

Preencha a tabela a seguir com os valores dos pesos testados em aula prática e calcule o seu respectivo centro de pressão.

Altura	Força Peso	Centro de Pressão
1. 50 mm		
2. 100 mm		
3. 150 mm		