

# **FACULDADE TECSOMA**

Clênio Neiva  
Diego Monteiro  
Isac Silva  
Jonatha Almeida

## **Relatório Aula Prática**

Paracatu - MG  
2018

## Introdução

Vasos comunicantes são recipientes geralmente em diversos formatos, sendo um dos mais utilizados em laboratório o de formato em “U” que são utilizados para analisar as relações entre a densidade de líquidos imiscíveis e executar estudos sobre a pressão exercida por líquidos. O fluido em equilíbrio nos remete ao conceito de hidrostática, a qual corresponde ao ramo da Física que estuda a força exercida por e sobre líquidos em repouso. O estudo da mesma está intimamente ligado ao conhecimento de outros conceitos fundamentais da física, os fluidos são substâncias que escoam com facilidade adquirindo a forma do recipiente que os contem e modificando-se de acordo com a ação de forças aplicadas sobre eles. Por fluidos, compreende-se tanto líquidos quanto gases. Os líquidos, de volume definido, tendem a ocupar as regiões mais baixas dos recipientes em que estão inseridos, devido à ação da gravidade.

## Desenvolvimento

Experimento com vasos comunicantes.

Lista de equipamentos:

01 painel com vasos comunicantes com:

- Painel vertical;
- Escala vertical de 20mm - 0 - 20mm;
- 3 vasos comunicantes de vidro;
- Tripé Wackerritt com:
  - Sapatas niveladoras amortecedoras;
  - Serigrafia posicionadora.
- Manípulo M5;
- Suporte com ponteiros indicadores de leitura.

### Experimento com peso específico de um líquido.

#### Lista de equipamentos:

- 1 painel metálico com:  
Sapatas antiderrapantes;  
Tubo de vidro em forma de “U”;  
Escala milimetradas laterais.
- Copo Becker de 300ml;
- Água destilada (10 ml);
- Óleo lubrificante (10 ml);
- Seringa de 10 ml;
- Prolongador para seringa.

### Experimento a pressão num ponto de um líquido em equilíbrio.

#### Lista de equipamentos:

- 1 painel manométrico;
- Tampão;
- Escala submersível;
- Escala milimetrada acoplável ao painel;
- Tripé com sapatas niveladoras amortecedoras antiderrapantes;
- Haste de sustentação;
- Seringa descartável de 10 ml;
- Prolongador para seringa;
- 50 ml de água colorida para o manômetro;
- 1 Copo Becker;
- 1 Pano para limpeza.

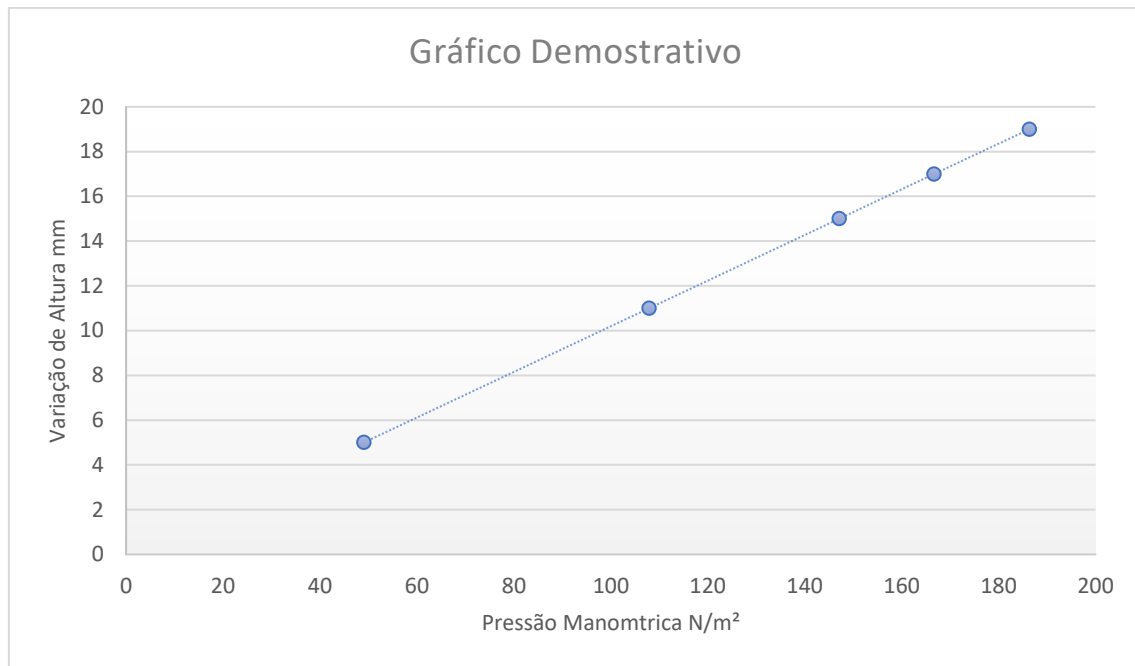
No experimento da aula prática do dia 24.08.18, utilizamos um painel com vasos comunicantes e seus componentes e o peso específico de um líquido, para comprovar alguns princípios físicos de hidrostática como a fluidez de líquido, pressão atmosférica, vasos comunicantes e o peso específico de um líquido.

No experimento 1 colocamos em torno de 50 ml de água com vasos comunicantes compostos por três tubos, com escala graduada em mm. O que aconteceu coincide com o esperado, pois ao depositarmos a água no vaso

comunicantes houve a fluidez do líquido e sobre uma pressão atmosférica nos três pontos, eles se mantiveram niveladas, mesmo quando por instrução alteramos a inclinação do painel, o nivelamento permaneceu o mesmo. Princípio este muito utilizado em construções civis com mangueira de nível.

No experimento 2 utilizou-se um tubo em “U” com escala graduada, ao qual foi colocado em torno de 10 mm de dois fluidos diferentes, água e óleo. Nesse experimento tivemos dificuldade quanto a inserção dos líquidos no tubo, pois podem vir a se misturar não atingindo o que era esperado, ao inserir de maneira ordenada os dois fluidos, percebemos que não se misturaram a água ocupou a parte de baixo do tubo e o óleo ficou acima da água, com isso podemos comprovar que o peso específico e a densidade são menores que a água, pois as colunas ocupadas por ele tiveram alturas de níveis diferentes e comprovamos com a fórmula de pressão em líquido de que as pressões formadas no encontro dos dois fluidos. Algo percebido também foi a proporção entre  $h_1/h_2$  e  $p_2/p_1$ .

No experimento 3 realizado no 31.08.18, utilizamos painel monométrico com um tubo em “U” com três saídas sendo uma virada para um Becker, e um tampão para isolar uma das saídas, para detectarmos diferenças de pressão nesse experimento, o que era esperado não coincide com o que aconteceu no experimento, a pressão manométrica foi mensurada através de fórmula, a altura do desnível produzido através do isolamento de uma das saídas do painel e dos dados já conhecidos do fluido. Algumas possibilidades foram testadas colocando água no Becker em contato com uma saída do painel e percebemos alguns dados de variação de pressões devido ao desnível produzido mostrado no gráfico.



## Referências

DIRETO, Passei. **Painel Hidrostático**. em: <<https://www.passeidireto.com/arquivo/5184173/relatorio-v---painel-hidrostatico>>. Acesso em: 07 set. 2018.

ESCOLA, Brasil. **Vasos comunicantes**. Disponível em: <<https://brasilescola.uol.com.br/fisica/vasos-comunicantes.htm>>. Acesso em: 07 set. 2018