

2.15 Experiência proposta

O objetivo central desta experiência é propiciar o contato inicial com alguns dos mais comuns aparelhos medidores de pressão, tais como:

- barômetro;
- manômetro metálico tipo Bourdon;
- manômetros diferenciais de coluna de líquido;
- piezômetro.

Através da experiência, além de visualizarmos o funcionamento dos mesmos, efetuaremos as suas respectivas leituras de pressão, ou da diferença de pressão por eles determinada.

A tabela a seguir mostra, tanto as leituras que serão efetuadas, como os dados que são fornecidos:

Aparelho:	Leitura:	Dados:
Barômetro	$h =$ mm Hg	$\gamma_{\text{Hg}} = 13600 \text{ kgf/m}^3$
Manômetro metálico tipo Bourdon	$p_m =$	-
1º Manômetro diferencial de coluna de líquido	$h =$	$\gamma_{\text{Hg}} = 13600 \text{ kgf/m}^3$ $\gamma_{\text{H}_2\text{O}} = 1000 \text{ kgf/m}^3$
2º Manômetro diferencial de coluna de líquido	$h_1 =$ $h_2 =$	$\gamma_{\text{óleo}} =$
Piezômetro	$h =$	$\gamma_{\text{H}_2\text{O}} = 1000 \text{ kgf/m}^3$

Através desta experiência, deseja-se obter as respostas para as seguintes perguntas:

- P1** - O barômetro determina que tipo de pressão? Em qual escala de pressão?
- P2** - Conhecida a pressão atmosférica local (**P1**), como você estimaria a altitude de nosso laboratório? Justifique.
- P3** - A pressão lida no manômetro metálica (pressão manométrica) encontra-se em que escala de pressão? Justifique.
- P4** - O desnível h do 1º manômetro diferencial depende da vazão d'água (volume por unidade de tempo) que existe na tubulação? Comprove através de no mínimo mais duas leituras, obtidas para vazões diferentes da inicial.
- P5** - Quais os valores da diferença de pressões calculados através dos “ h ” obtidos com o 1º manômetro diferencial?

- P6** - A diferença de pressão lida no 2º manômetro diferencial, depende da pressão do ar comprimido? Justifique calculando a diferença de pressão neste manômetro.
- P7** - Por que foi utilizado o ar comprimido neste ensaio?
- P8** - O piezômetro determina a pressão em que escala? Justifique calculando a pressão neste ensaio.
- P9** - Como você explicaria o funcionamento de cada um dos aparelhos medidores de pressão utilizados nesta experiência?
- P10** - Você seria capaz de especificar outras aplicações destes aparelhos? Dê exemplos.

**A resignação
é o troféu
conquistado
por aqueles
que vivem
de suas derrotas.**

Raimundo Ferreira Ignácio