

# Identificação de histerese em um Esfigmomanômetro

Luís Spengler<sup>1</sup> and Gustavo Ratier Cardoso<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul

## 1 Introdução

Após a utilização de um Esfigmomanômetro, embutido em um kit de instrumentação, na sala de Eletrônica, pode-se notar que houve uma perda de pressão do relógio analógico da ferramenta, em termos gerais, denominada Histerese.

A histerese se desdobra pelas mais variadas formas como a magnética, a elétrica e a resistiva, mas trabalharemos com a histerese pneumática, que está relacionada à pressão, normalmente medida em Pascal (P), em função da tensão elétrica, medida em Volts (V).

## 2 Problemática

Identificar e quantificar as perdas (histerese) de pressão (mmHg ou Milímetros de Mercúrio) em função do aumento da tensão elétrica (V).

## 3 Objetivo Geral

Avaliar a possibilidade do instrumento medidor de pressão, o esfigmomanômetro, estar avariado ou fora da capacidade de uso, se tornando inutilizado.

## 4 Metodologia

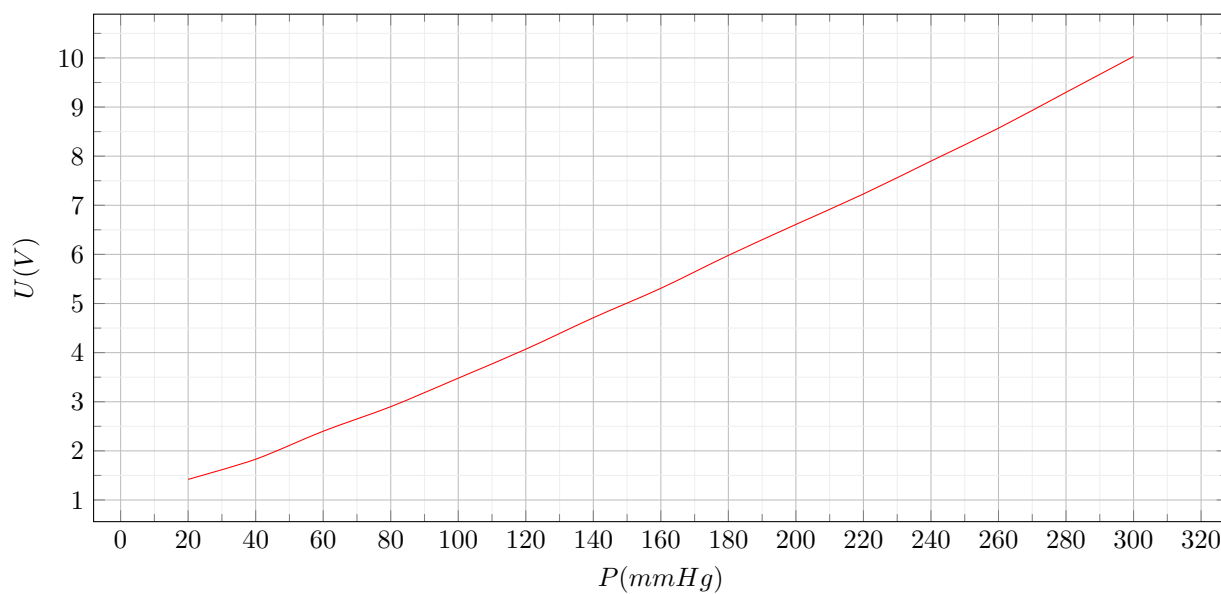
Com o uso de um multímetro, se mediu a diferença de potencial conforme se pressionava a bomba de látex do esfigmomanômetro, tendo o aumento de tensão elétrica como resposta esperada;

Após o valor visto de 1,42 V mostrado no aparelho multímetro, foi possível notar que a pressão do esfigmomanômetro estava sendo liberada, sem a menor intervenção humana, com uma velocidade relativamente baixa, isso fez com que se fosse abordada a situação de histerese (perda) dos valores do instrumento pneumático.

## 5 Resultados

Por conseguinte, determinamos um gráfico para representarmos a histerese como taxa de perda relacionada à pressão em função da tensão elétrica, após um certo período. Confira os seguintes dados apurados de tensão elétrica (U) e pressão (P), na tabela e no gráfico obtidos abaixo.

P	U
20	1.42
40	1.83
60	2.4
80	2.9
100	3.48
120	4.07
140	4.71
160	5.31
180	5.98
200	6.61
220	7.23
240	7.9
260	8.57
280	9.3
300	10.03



## 6 Conclusão

Concluimos que o instrumento necessita sim, de ser verificado e reparado, pós checagens mais aprofundadas, pois a histerese relatada neste caso, influencia de maneira negativa demasiada, afetando o trabalho de medição e gerando desvios e erros desnecessários de medição.