

Filipi Damasceno Vianna

Calibração de Súbito e Apalpador

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL

Porto Alegre

Maio de 2005.

Introdução

Através desse relatório, é verificado o procedimento realizado para a calibração de um relógio apalpador e do súbito. Ambos, apalpador e súbito são montagens especiais de um relógio comparador. A calibração foi feita tendo como padrão um sistema de calibração de relógios comparadores

1 Procedimento

- Anota-se os valores de referência do instrumento e dos padrões utilizados para posterior verificação conforme os moldes da tabela, gráfico e dados dos instrumentos em anexo.
- Todo o instrumento deverá permanecer por no mínimo 2 horas no ambiente onde será feita a calibração para estabilização térmica.
- Faz-se uma verificação geral nas condições do instrumento (análise do desgaste, legibilidade da escala, limpeza do instrumento, verificação de algum item quebrado e lubrificação).
- Prende-se o instrumento em um suporte e executa-se a zeragem do instrumento a ser calibrado em relação ao instrumento padrão.
- Anota-se inicialmente o valor de zero no início da tabela e, deslocando o calibrador em 0,1mm no sentido que incrementa a medição do relógio, verifica-se a diferença entre o relógio e o padrão de medição, anotando-se os valores.
- Repete-se o mesmo procedimento no retorno ao chegar no deslocamento de 0,850 mm, para o súbito e 0,800mm para o apalpador, refazendo as medições até 0 e anotando-se os valores.
- No caso do apalpador o procedimento é realizado para medidas posteriores (com a ponta do apalpador para frente) e anteriores (com a ponta do apalpador para trás).
- De posse dos resultados são feitos os cálculos e implementado as conclusões.

2 *Resultados*

Os valores tabelados, os dados do instrumento, as médias de medidas e os erros podem ser observados na folha de registro das medições (tabelas 2 e 3).

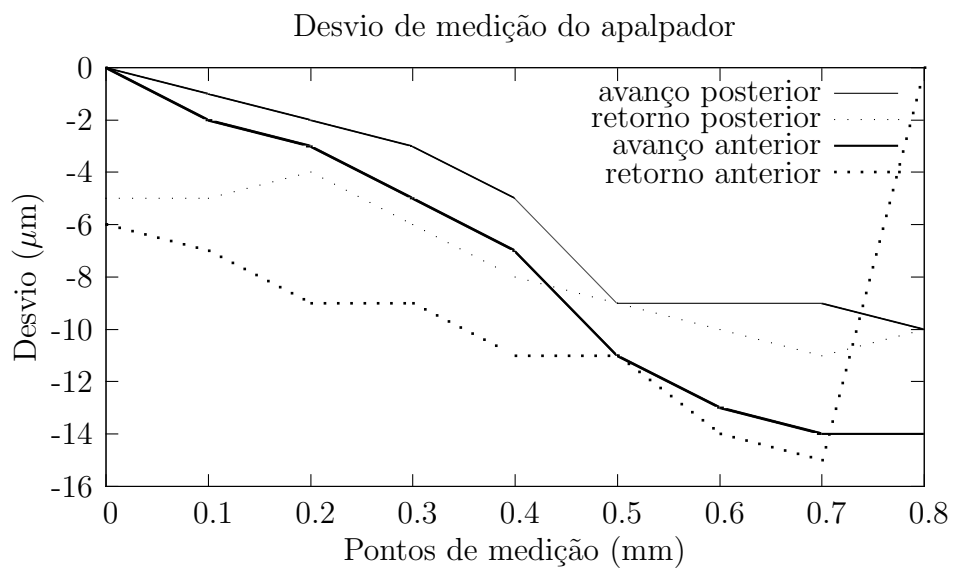


Figura 1: Gráfico dos desvio no avanço e no retorno no apalpador.

Cliente: PUCRS			
Instrumento: súbito	Faixa de medição: 18-35		Divisão de escala: 0,01
Marca: Mitutoyo	Temperatura: 20,5°	Umidade: 52%	Técnico: Filipi Vianna
N° de fabric.: 511167			Data: 16/05/2005

Cliente: PUCRS			
Instrumento: apalpador	Faixa de medição: 0-10		Divisão de escala: 0,01
Marca: Mitutoyo	Temperatura: 20,5°	Umidade: 52%	Técnico: Filipi Vianna
N° de fabric.: 7H2243			Data: 16/05/2005

Padrões de referência	
Sistema de calibração de relógios comparadores	Observações:
Marca: Mitutoyo	
Série N°: 600247	

Tabela 1: Instrumentos utilizados.

Pontos de medição (mm)	Desvios (μm) (posterior)		fu	ft	Desvios (μm) (anterior)		fu	ft
	Avanço	Retorno			Avanço	Retorno		
0,000	0	-5	5	1	0	-6	6	2
0,100	-1	-5	4	1	-2	-7	5	1
0,200	-2	-4	2	1	-3	-9	6	2
0,300	-3	-6	3	2	-5	-9	4	2
0,400	-5	-8	3	4	-7	-11	4	4
0,500	-9	-9	0	0	-11	-11	0	2
0,600	-9	-10	1	0	-13	-14	1	1
0,700	-9	-11	2	1	-14	-15	1	0
0,800	-10	-10	0		-14	-14	0	

Tabela 2: Desvios encontrados no apalpador.

Pontos de medição (mm)	Desvios (μm)		fu	ft
	Avanço	Retorno		
0,000	0	2	2	1
0,050	-1	1	2	0
0,100	-1	1	2	1
0,150	0	1	1	1
0,200	-1	0	1	0
0,250	-1	0	1	2
0,300	1	-2	3	0
0,350	1	-2	3	3
0,400	-2	-2	0	3
0,450	1	-2	3	0
0,500	1	-1	2	0
0,550	1	-1	2	0
0,600	1	-2	3	1
0,650	0	-1	1	1
0,700	1	-2	3	0
0,750	1	-2	3	0
0,800	1	0	1	0
0,850	1	-1	2	

Tabela 3: Desvios encontrados no súbito.

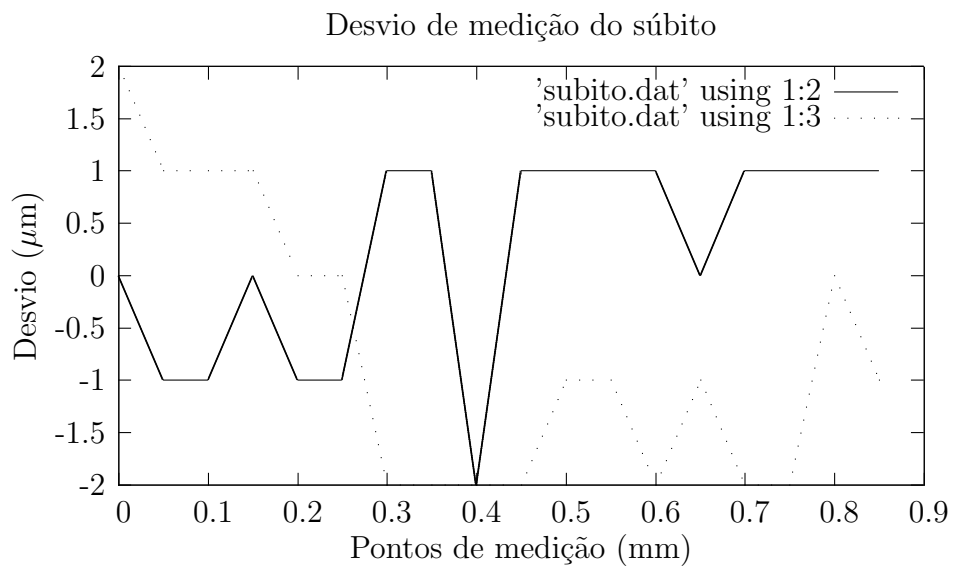


Figura 2: Gráfico dos desvio no avanço e no retorno do súbito.

Conclusão

Conforme a análise dos dados das tabelas 2 e 3, pode-se verificar os erros apresentados no apalpador e no súbito em questão e definir o seu uso para as aplicações que necessitem da exatidão por ele apresentada.