

Gabarito das aulas 1 a 30

Aula 1 – Metrologia

1. c
2. d
3. c
4. a
5. b
6. d

Aula 2 – Medidas e conversões

1. a
2. c
3. d
4. b

Aula 3 – Régua graduada, metro e trena

1. b
2. d
3. c
4. a
5. b
6. b
7. c
8. c
9. d
10. d

Aula 4 – Paquímetro: tipos e usos

1. d
2. a
3. b
4. c
5. d

Aula 5 – Paquímetro: sistema métrico

- | | |
|--------------|-------------|
| a) 4,00 mm | l) 0,35 mm |
| b) 4,50 mm | m) 11,00 mm |
| c) 32,70 mm | n) 16,02 mm |
| d) 78,15 mm | o) 15,34 mm |
| e) 59,30 mm | p) 16,54 mm |
| f) 125,80 mm | q) 31,94 mm |
| g) 23,35 mm | r) 93,48 mm |
| h) 11,05 mm | s) 70,76 mm |
| i) 2,55 mm | t) 49,24 mm |
| j) 107,35 mm | u) 41,20 mm |
| k) 94,10 mm | v) 55,52 mm |

Aula 6 – Paquímetro: sistema inglês

- | | |
|-----------|-----------|
| a) .175" | g) 4.474" |
| b) .405" | h) 6.635" |
| c) 3.038" | i) 2.100" |
| d) 1.061" | j) 7.842" |
| e) 8.884" | k) .794" |
| f) 9.997" | l) 1.906" |

a) $\frac{1}{32}$ "

b) $\frac{1}{8}$ "

c) $10 \frac{1}{16}$ "

d) $1 \frac{11}{64}$ "

e) $\frac{59}{128}$ "

f) $\frac{3}{16}$ "

g) $1 \frac{19}{64}$ "

h) $4 \frac{79}{128}$ "

i) $4 \frac{33}{128}$ "

j) $\frac{57}{64}$ "

k) $2 \frac{119}{128}''$

l) $5 \frac{27}{128}''$

m) $\frac{39}{64}''$

n) $1 \frac{17}{32}''$

o) $7 \frac{7}{64}''$

p) $8 \frac{85}{128}''$

Aula 7 – Paquímetro: conservação

1. b
2. c
3. d
4. d

Aula 8 – Micrômetro: tipos e usos

1. a) arco
b) faces de medição
c) batente
d) fuso
e) bainha
f) bucha interna
g) porca de ajuste
h) catraca
i) tambor
j) linha de referência
k) trava
l) isolante térmico
2. c
3. c
4. b
5. b

Aula 9 – Micrômetro: sistema métrico

- a) 4,00 mm
- b) 42,97 mm
- c) 3,930 mm
- d) 1,586 mm
- e) 53,08 mm
- f) 2,078 mm
- g) 0,349 mm
- h) 18,61 mm

- i) 7,324 mm
- j) 8,382 mm
- k) 11,222 mm
- l) 6,51 mm
- m) 63,21 mm
- n) 26,668 mm
- o) 0,42 mm
- p) 0,99 mm

Aula 10 – Micrômetro: sistema inglês

- a) .175"
- b) .238"
- c) .3313"
- d) .1897"
- e) .031"
- f) .468"
- g) .0602"
- h) .4766"

Aula 11 – Micrômetro interno

- a) 17,660 mm
- b) 28,745 mm
- c) 30,035 mm
- d) 6,414 mm
- e) 32,785 mm
- f) 22,315 mm

Aula 12 – Blocos-padrão

- a) V
- b) F
- c) V
- d) F
- e) F
- f) F
- g) V
- h) V
- i) F
- j) V
- l) V
- m) F
- n) V
- o) F

2. c

- 3.
- a)

14,579 mm	–	5 blocos	>	11 blocos
14,577 mm	–	6 blocos		
 - b)

23,250 mm	–	4 blocos	>	9 blocos
23,245 mm	–	5 blocos		

- c) $\begin{array}{l} 10,870 \text{ mm} - 4 \text{ blocos} \\ 10,865 \text{ mm} - 5 \text{ blocos} \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ \diagdown \end{array} 9 \text{ blocos}$
- d) $\begin{array}{l} 23,283 \text{ mm} - 5 \text{ blocos} \\ 23,281 \text{ mm} - 6 \text{ blocos} \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ \diagdown \end{array} 11 \text{ blocos}$
- e) $\begin{array}{l} 102,328 \text{ mm} - 6 \text{ blocos} \\ 102,318 \text{ mm} - 8 \text{ blocos} \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ \diagdown \end{array} 14 \text{ blocos}$

Aula 13 – Verificadores

1. c
2. a
3. b
4. b
5. d

Aula 14 – Calibradores

1. b
2. c
3. d
4. c

Aula 15 – Relógio comparador

1. a) 2,03 mm
b) 0,46 mm
c) – 1,98 mm
d) 2,53 mm
e) .167"
f) .227"
g) – .155"
h) .102"
2. b
3. b
4. a
5. c

Aula 16 – Goniômetro

- | | |
|-----------|----------|
| a) 50′ | h) 5°20′ |
| b) 11°30′ | i) 14°5′ |
| c) 35′ | j) 20′ |
| d) 14°15′ | |
| e) 9°25′ | |
| f) 19°10′ | |
| g) 29°20′ | |

Aula 17 – Régua e mesa de seno

1. c
2. d
3. a
4. 105

Aula 18 – Rugosidade

1. a
2. d
3. b
4. c

Aula 19 – Parâmetros de rugosidade

1. b
2. d
3. d
4. d

Aula 20 – Representação de rugosidade

1. a
2. d
3. c
4. b

Aula 21 – Projetores

1. c
2. a
3. d

Aula 22 – Máquina universal de medir

1. d
2. b
3. d

Aula 23 – Medição tridimensional

1. b
2. c
3. a
4. d

5. c
6. a

Aula 24 – Controle trigonométrico

1. a
2. c
3. b
4. d

Aula 25 – Tolerância geométrica de forma

1. b
2. d
3. c
4. c
5. c
6. c
7. d
8. d

Aula 26 – Tolerância geométrica de orientação

1. c
2. c
3. b
4. a

Aula 27 – Tolerância geométrica de posição

1. d
2. a
3. b
4. b
5. d
6. c

Aula 28 – Terminologia e conceitos de metrologia

1. b
2. d
3. a
4. b
5. c
6. b

Aula 29 – Calibração de paquímetros e micrômetros

1. d
2. d
3. b
4. b
5. b

- 6. b
- 7. c
- 8. b
- 9. a
- 10.c

Aula 30 – Calibração de relógios comparadores

- 1. c
- 2. d
- 3. b
- 4. c
- 5. b
- 6. d



Bibliografia

ABTN. **NBR 6165/1980: Temperatura de referência para medições industriais de dimensões lineares.** S/i.

ABTN. **NBR 6388/1983: Relógios comparadores com leitura 0,01 mm.** S/i.

ABNT. **NBR 6393/1980: Paquímetros com leitura de 0,1 mm e 0,05 mm.** S/i.

ABNT. **NBR 6670/1981: Micrômetros externos com leitura de 0,01 mm.** S/i.

ABNT. **NBR 7264/1982: Régua plana em aço de face paralela.** S/i.

ABNT. **NBR 6405/1988: Rugosidade das superfícies.** S/i.

ABNT. **NBR 8404/1984: Indicação do estado de superfícies em desenhos técnicos.** S/i.

ABNT. **NBR 9972/1993: Esquadros de aço 90 graus.** S/i.

AGOSTINHO, Luiz e outros. **Tolerâncias, ajustes, desvios e análise de dimensões.** São Paulo, Blücher, 1977.

DELLA COLLETTA, Dirceu e outros. **Controle de qualidade.** 2 ed., São Paulo, SENAI/SP, s/d.

GONZALES R. V., Bustamante. **Rugosidade superficial** in: Informativo Técnico. Ano 3, n. 8/9, jan. 1991.

GONZALES R.V., Bustamante. **O mundo da metrologia** in: Informativo Técnico. Ano 3, n. 8/9, jan. 1991.

INMETRO. **Vocabulário internacional de termos fundamentais e gerais de Metrologia.** Duque de Caxias, RJ., 1995.

NAKASHIMA, Pedro e outros. **Medição de circularidade e erro de forma.** São Paulo, Mitutoyo, s/d.

PRIZENDT, Benjamin. **Controlador de medidas.** São Paulo, SENAI/SP, 1992.