

LABORATÓRIO DE ENGENHARIA QUÍMICA II

LEQ II

EXPERIMENTO DAS ALETAS

Prof^a Dr^a Marivone Nunho Sousa

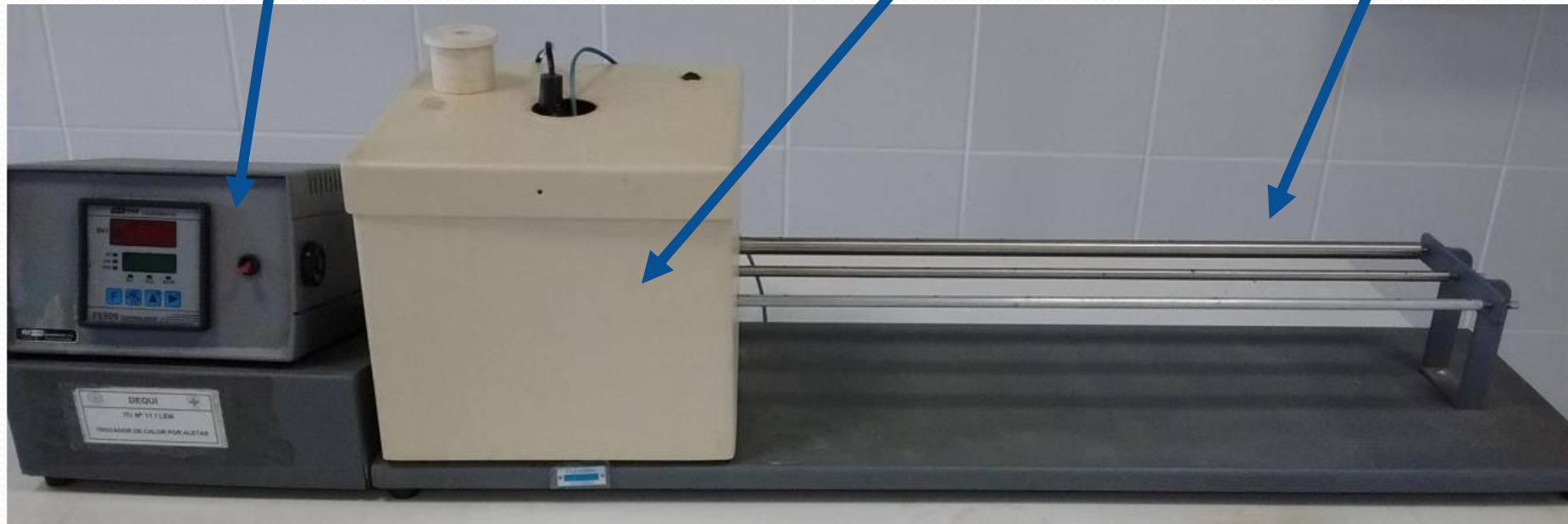
Objetivos

Determinar experimentalmente o perfil de temperatura de Aletas em função da distância do reservatório de calor, comparando os valores de temperatura obtidos com os teóricos.

Registro da temperatura da água

Reservatório com água mantida a temperatura constante

Aletas



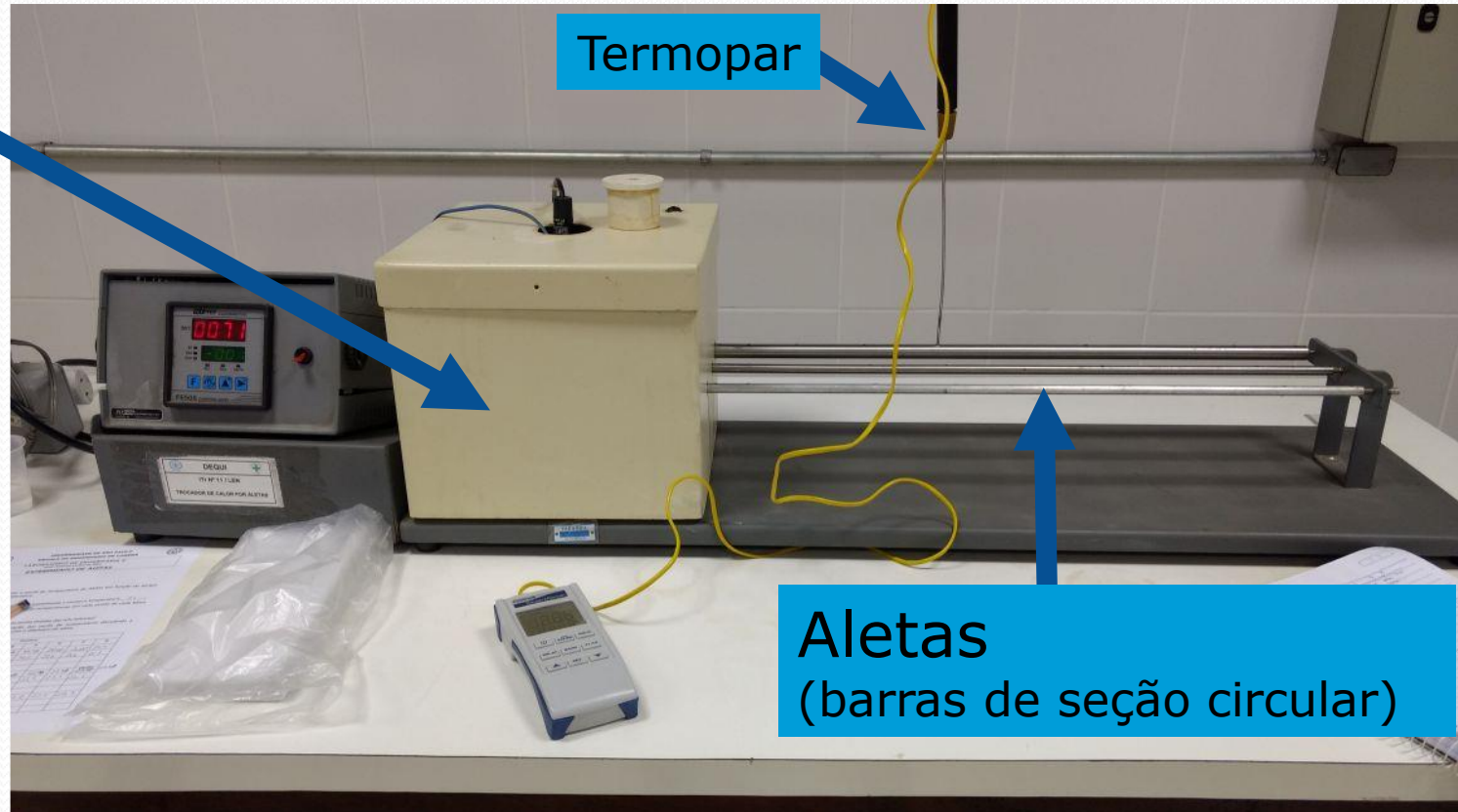
Procedimento experimental

Equipamento para determinação do perfil de temperaturas em aletas:

Reservatório com água aquecida

Termopar

Aletas
(barras de seção circular)



Instrumentos de medida:

- **Temperaturas: termopar**
- **Diâmetro das aletas: paquímetro**
- **Distâncias entre pontos de medição de temperatura: régua**



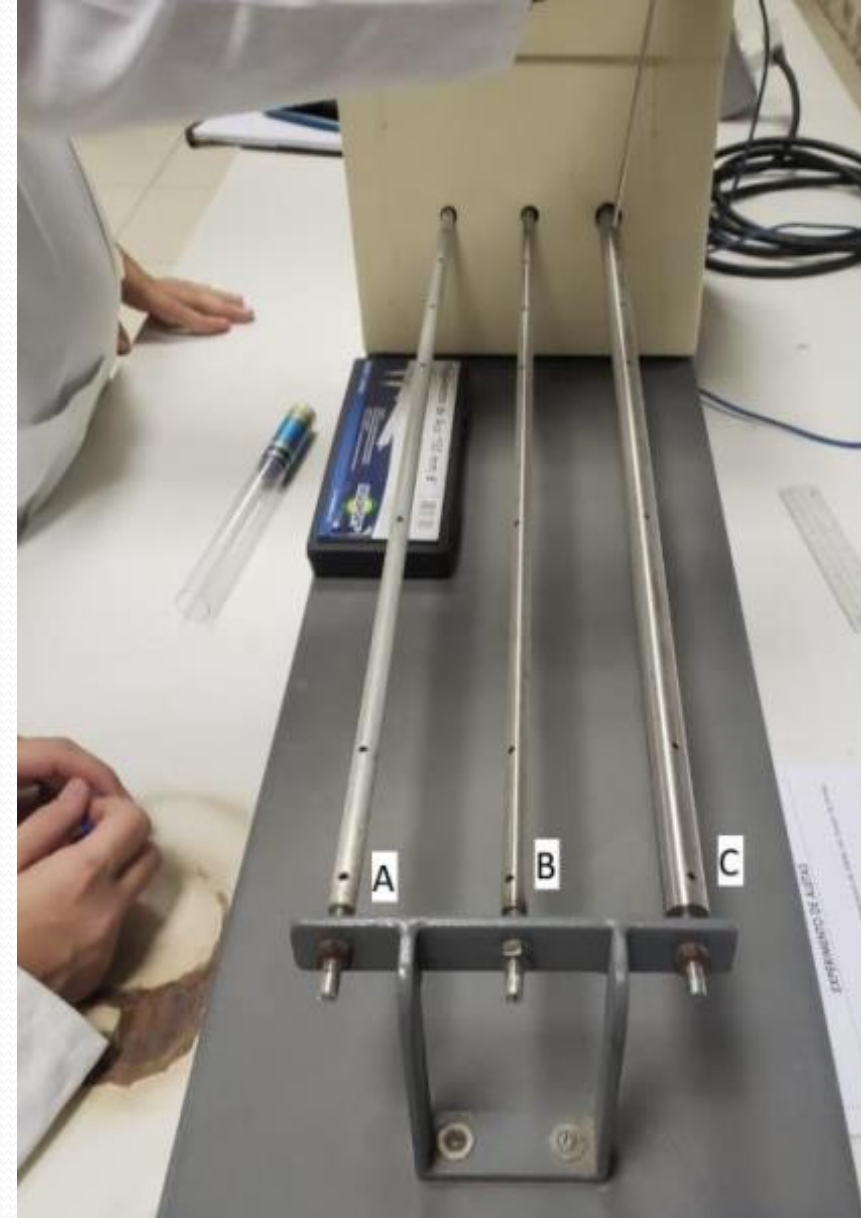
Aletas:

A. Alumínio – diâmetro ~ 8 mm

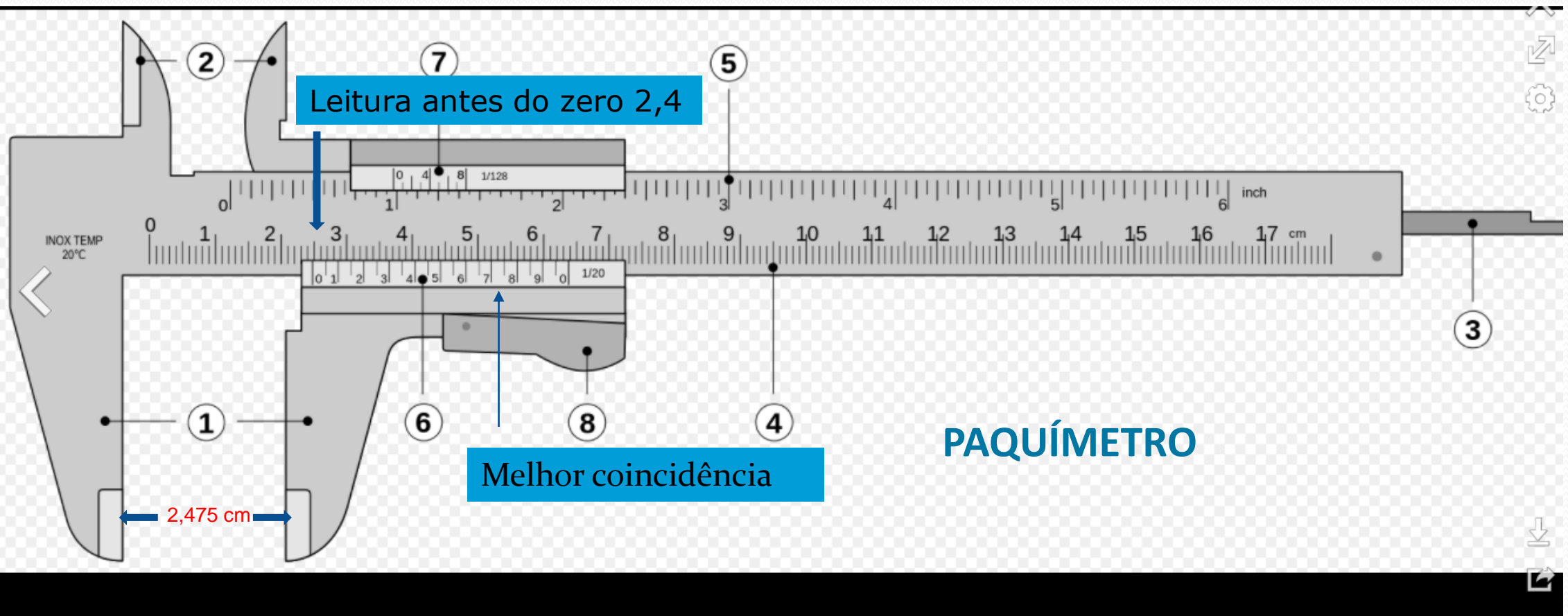
B. Aço – diâmetro ~ 8 mm

C. Aço – diâmetro ~ 14 mm

OBS.: medir os diâmetros com o paquímetro



EXEMPLO DE USO DO PAQUÍMETRO

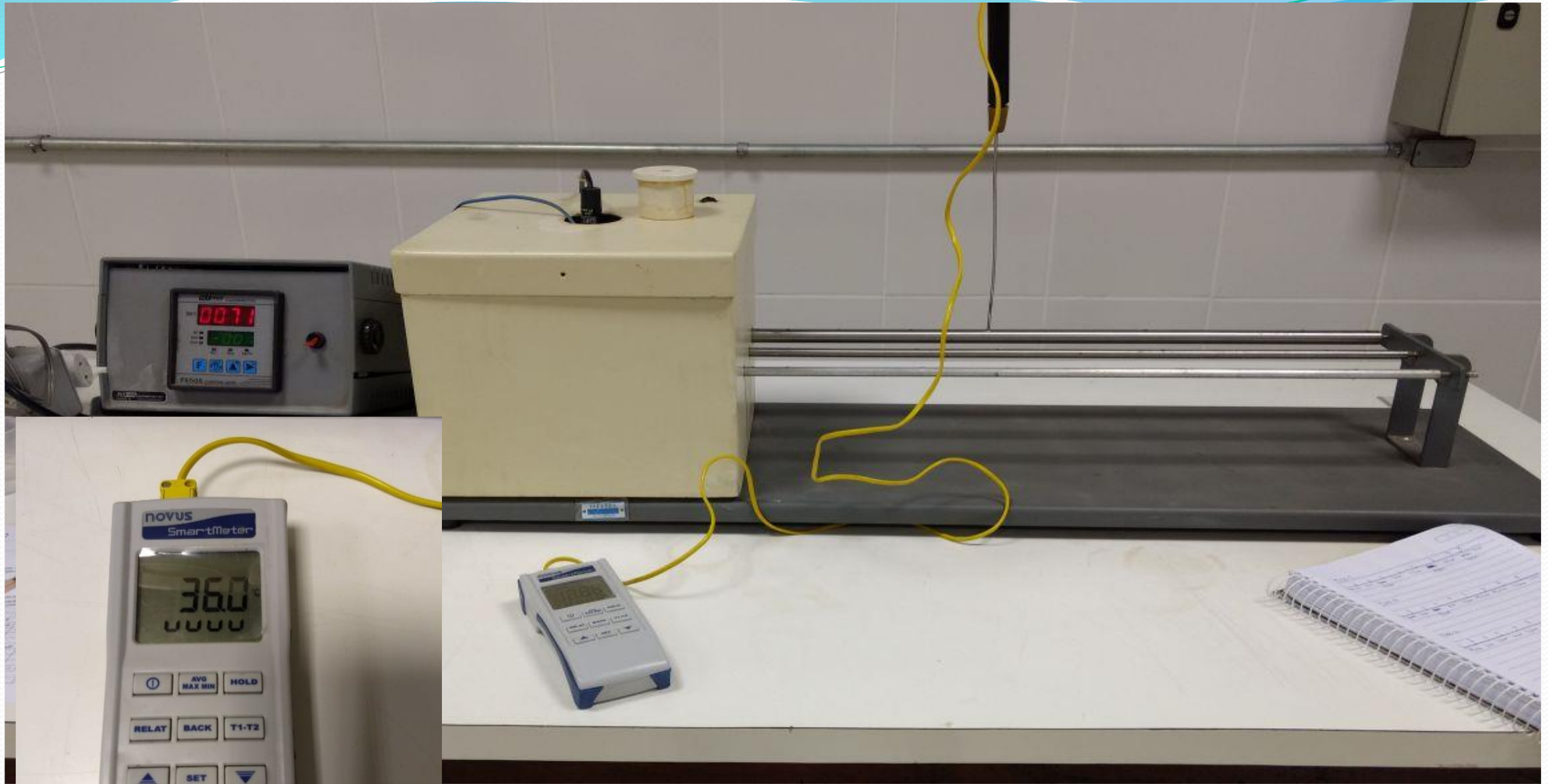


1: encostos, 2: orelhas, 3: haste de profundidade, 4: escala inferior (graduada em mm), 5: escala superior (graduada em polegadas), 6: nônio ou vernier inferior (mm), 7: nônio ou vernier superior (polegada), 8: trava.

Aletas

Pontos para medição de temperatura





Procedimento experimental

PROCEDIMENTOS:

- Verificar se a temperatura do banho está estabilizada e anotar a temperatura: _____;
- Verificar e anotar a temperatura ambiente: _____;
- Com a utilização de um termopar, medir as temperaturas em cada ponto de cada bloco (aleta) registrando-as;
- Repetir as leituras três vezes;
- Calcular as temperaturas médias em cada ponto (média das três leituras);
- Elaborar o relatório fazendo a comparação dos perfis de temperatura discutindo a associação dos resultados com o material e com o diâmetro da aleta.

Com os dados medidos elaborar o relatório do experimento apresentando os cálculos e resultados:

- ❑ Médias das temperaturas em cada ponto de cada aleta**
- ❑ Perfis de temperatura (Temperatura x distância do reservatório) para cada aleta**
- ❑ Calcular as temperaturas teóricas testando as hipóteses teóricas**
- ❑ Comparar as temperaturas medidas com as temperaturas teóricas**
- ❑ Fazer uma comparação entre os perfis para aletas de diferentes materiais com mesmo diâmetro e para aletas de mesmo material com diferentes diâmetros**

Modelo de relatório

- Capa: nome da instituição (USP e da EEL), nome completo dos alunos e número USP, cidade, ano
- 1- INTRODUÇÃO
- 2- FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA
- 3- OBJETIVOS
- 4- MATERIAIS E MÉTODOS
- 5- RESULTADOS E DISCUSSÃO
- 6- CONCLUSÃO
- REFERÊNCIAS
- O coordenados do grupo deverá entregar o arquivo do relatório em pdf no e-disciplinas até 21 dias após o experimento com o nome do arquivo
Grupo_X- Aletas.pdf