

# LABORATÓRIO DE ENGENHARIA QUÍMICA II

## LEQ II

### EXPERIMENTO DAS ALETAS

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Marivone Nunho Sousa

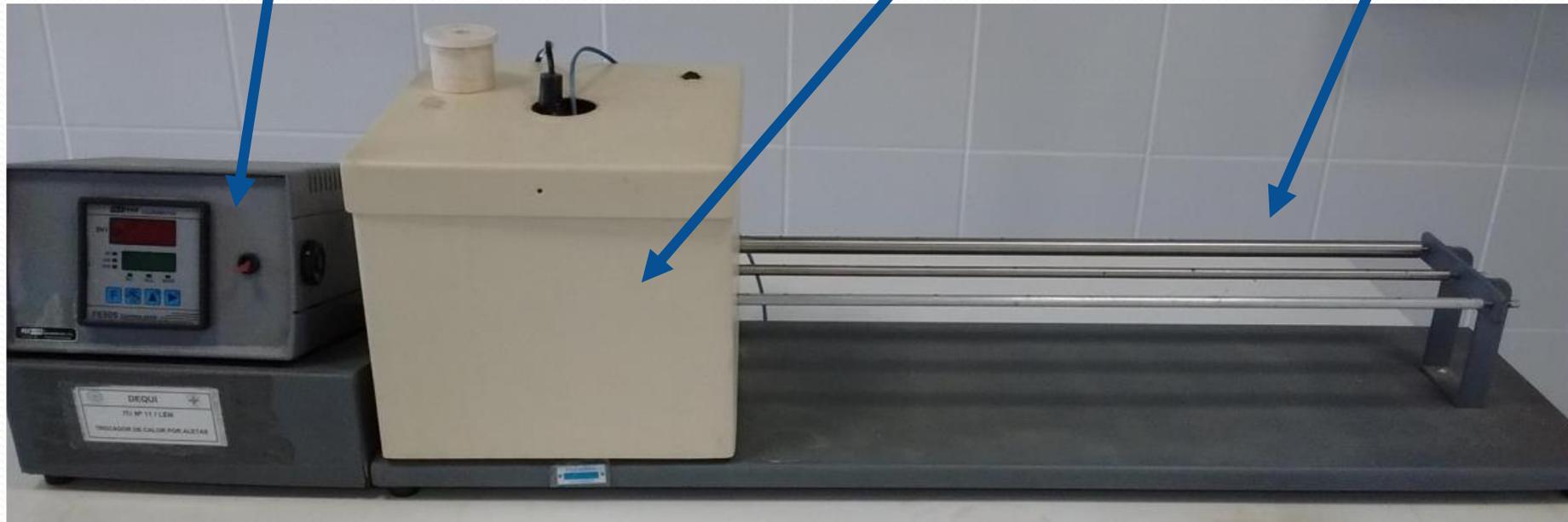
# Objetivos

**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



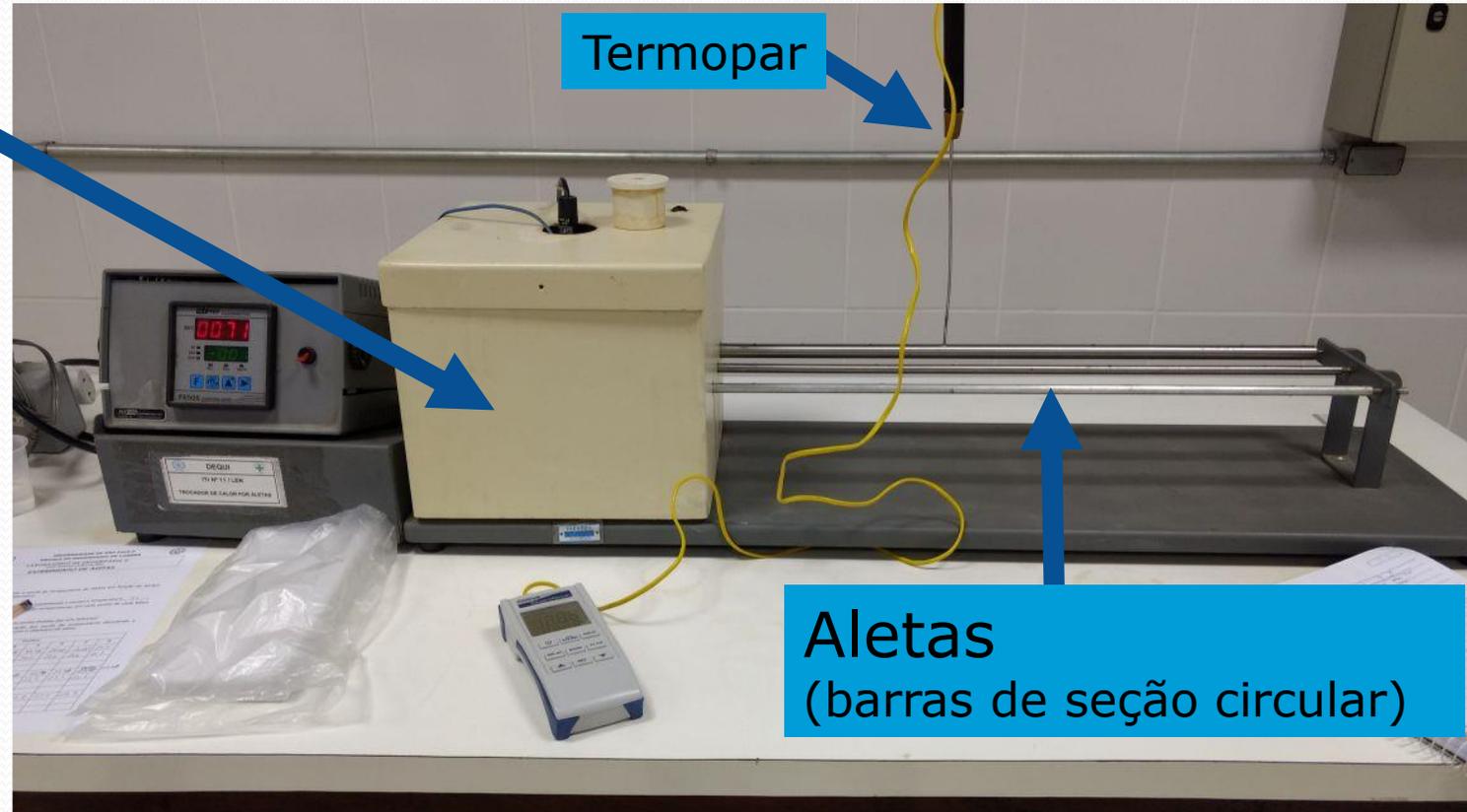
# Procedimento experimental

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**



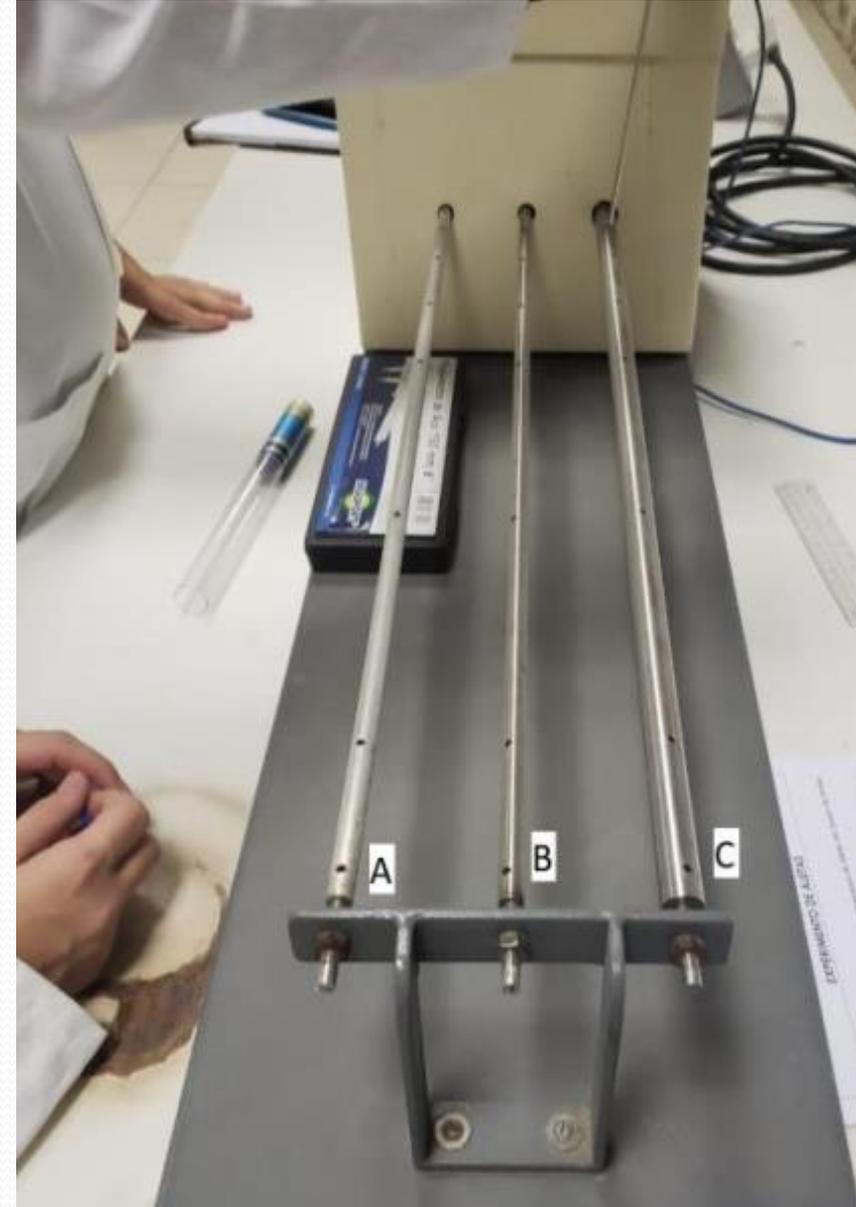
Aletas:

A. Alumínio – diâmetro  $\sim 8$  mm

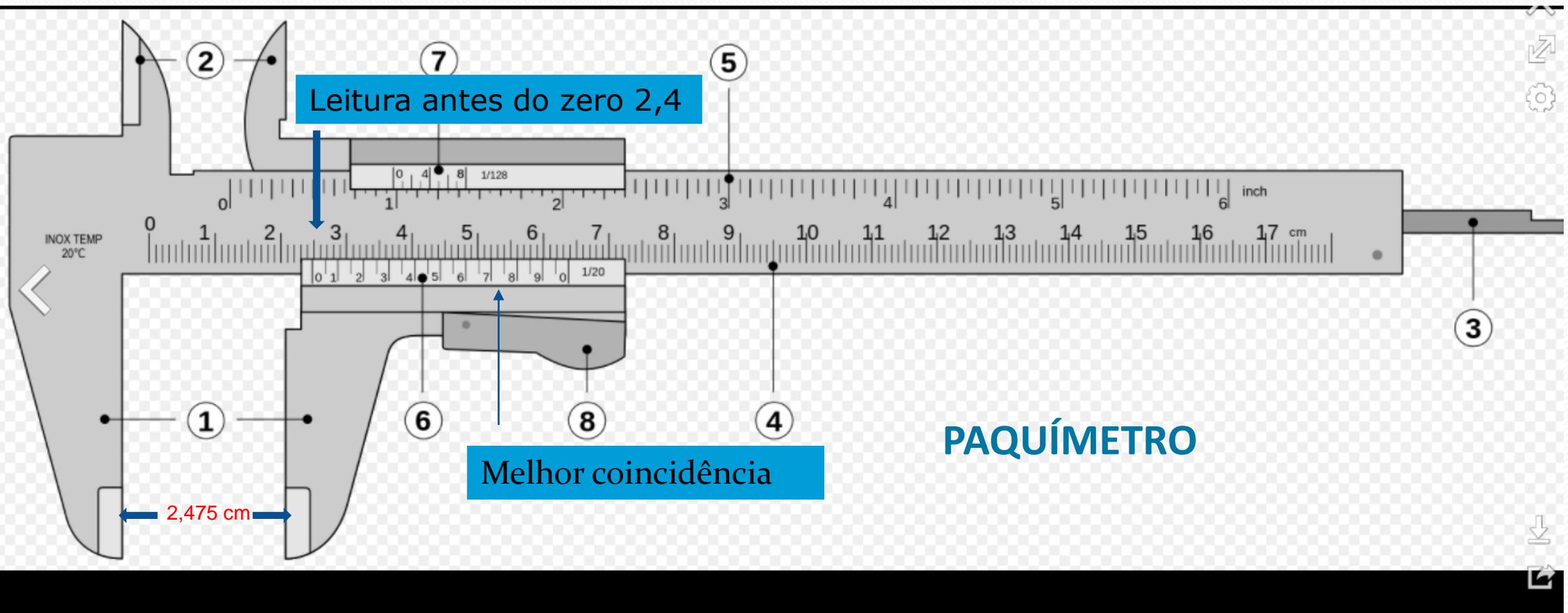
B. Aço – diâmetro  $\sim 8$  mm

C. Aço – diâmetro  $\sim 14$  mm

OBS.: medir os diâmetros com o paquímetro



## EXEMPLO DE USO DO PAQUÍMETRO

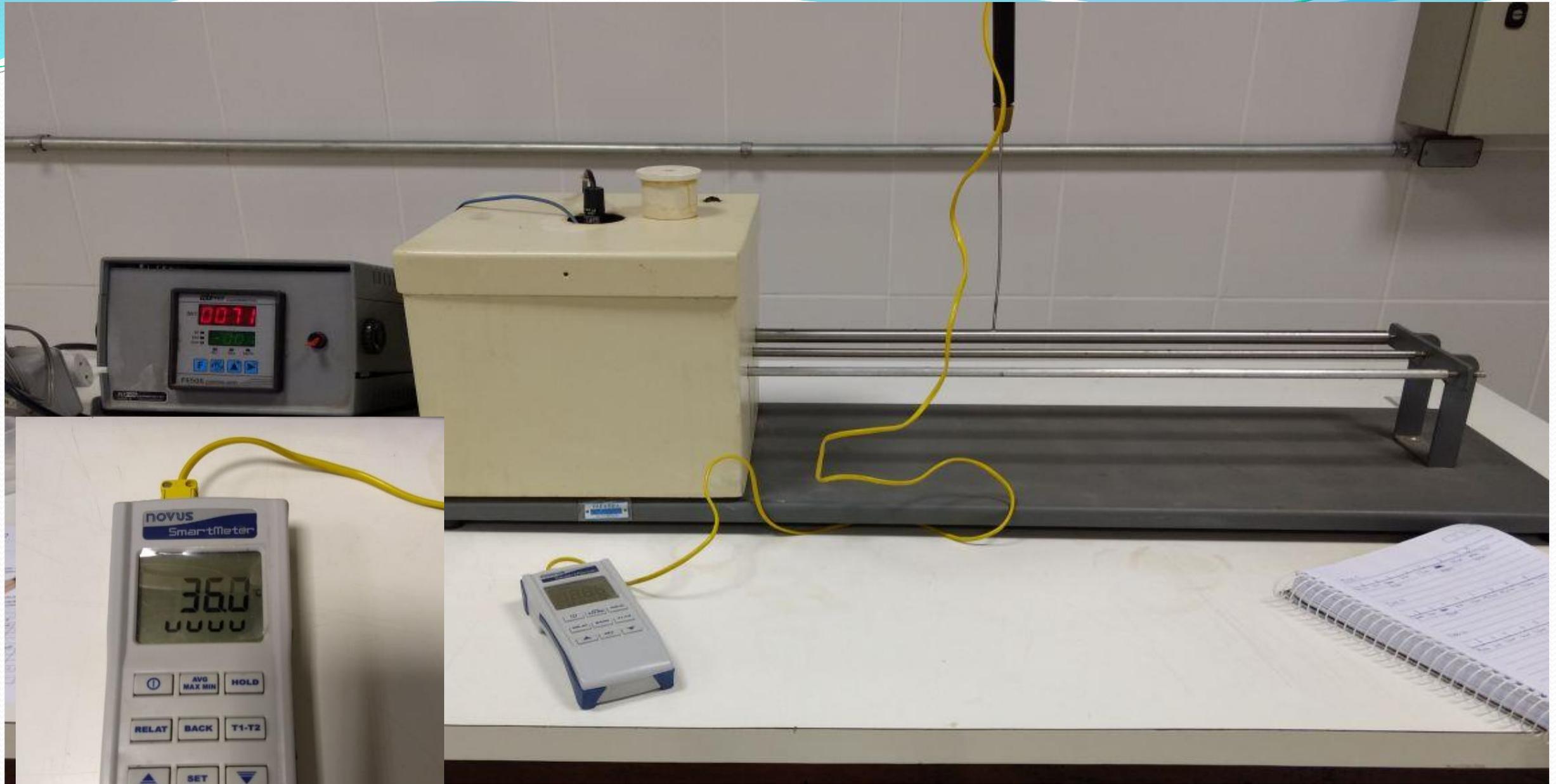


1: encostos, 2: orelhas, 3: haste de profundidade, 4: escala inferior (graduada em mm), 5: escala superior (graduada em polegadas), 6: nônio ou vernier inferior (mm), 7: nônio ou vernier superior (polegada), 8: trava.

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**