

## Laboratório de Física II

### Prática 6

#### 1. Objetivos

- Estudar a Lei de Resfriamento de Newton.

#### 2. Materiais

- Termômetro.
- Béquer.
- Resistência Mergulhão.
- Cronômetro.

#### 3. Medidas e Organização dos Dados

1. Coloque no béquer uma massa de água de 300 mL.
2. Deixe o sistema entrar em equilíbrio e meça a temperatura do sistema (a temperatura do sistema deverá ser tomada como sendo a temperatura ambiente,  $T_a$ ).
3. Aqueça a massa de água e anote a temperatura da água quando estiver em ebulição (a temperatura da água em ebulição deverá ser tomada como sendo a temperatura inicial do sistema,  $T_i$ ).
4. Remova o aquecimento e meça a temperatura do sistema em intervalos de 2 minutos, por 60 minutos.

#### 4. Análises para o Relatório

1. Faça a dedução da lei de resfriamento de Newton.
2. Monte uma tabela com os dados adquiridos.
3. Faça o gráfico de  $T_s$  ( $^{\circ}C$ ) em função de  $t$  ( $s$ ).
4. Faça o gráfico de  $T_s$  ( $^{\circ}C$ ) em função de  $t$  ( $s$ ) linearizado.
5. Obtenha a constante de resfriamento ( $k$ ) da água pelo MMQ.
6. Discuta os resultados em função das possíveis fontes de erros nas medidas.

## 5. Dados

- $c_{\text{água}} = 1,00 \text{ cal/g } ^\circ\text{C}$

## 6. Referências Bibliográficas

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Física II. 4.ed. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos. v.2.