

# Introdução ao trabalho científico

**1** A hipertensão é considerada um problema de saúde pública internacional. Um professor de Educação Física observou que grupos de pessoas que fazem atividades físicas aeróbias regulares aparentam ter menor índice de hipertensão que grupos sedentários. Ele questionou se haveria uma relação direta entre a atividade física e o controle da pressão arterial, fato que ele acreditou ser verídico. Para verificar a veracidade desta observação, estruturou um experimento. Selecionou dois grupos de 50 hipertensos com pressão média de 150 mmHg por 90 mmHg e que não faziam tratamento específico para o problema. O primeiro grupo foi submetido a atividades físicas constantes durante três meses, de acordo com um protocolo de periodicidade e tempo de atividade pré-determinado, e as pressões eram aferidas uma vez por dia no mesmo horário e sempre no início e no final das atividades; o segundo grupo apenas foi acompanhado com aferimento da pressão arterial diariamente no mesmo horário. O acompanhamento dos grupos apresentou os seguintes resultados:

- O grupo que participou do programa de atividade física teve uma estabilização da pressão arterial em 120 mmHg por 80 mmHg no final do experimento em 80% dos participantes.
- O grupo que não participou do programa de atividades físicas manteve a média de pressão arterial, ou seja, 150 mmHg x 90 mmHg, em 90% dos casos, mas houve uma melhora (diminuição) da pressão arterial em 10% dos casos.

A partir destes resultados, o professor de Educação Física inferiu que atividades físicas aeróbias regulares dentro de parâmetros pré-determinados são eficientes no controle da pressão arterial em pessoas com pressão de 150 mmHg por 90 mmHg.

Identifique no texto acima as etapas do método científico.

- Observação:
- Formulação do problema:
- Hipótese:
- Realização do experimento para testar a hipótese:
- Análise dos resultados:
- Conclusão da investigação:

**2** Em uma caixa de chocolates existem 20 unidades, cada uma com 7 g. Quantas caixas de chocolates serão necessárias para se obter no mínimo 1 kg de chocolate?

**3** Um estudante, ao comprar uma caixa de leite, desconfiou que as dimensões da caixa não comportassem 1 litro como indicava o rótulo. Efetuou então as medidas para verificação. Os dados obtidos foram: 16,5 cm de altura, 9,5 cm de largura e 6,4 cm de comprimento. Após os cálculos, qual você acha que foi a conclusão do estudante?

**4** Um agricultor irá preparar covas para o plantio de mudas de videiras. As covas serão abertas com 1 m de largura por 1 m de comprimento, com profundidade de 80 cm. Ele irá completar as covas com terra já adubada que ele comprará de outro produtor. Se o agricultor for plantar 100 videiras, quantos metros cúbicos de terra ele terá que comprar?

# Respostas

- 1** a) Observação: Parece haver um melhor controle de pressão arterial em pessoas que praticam atividades físicas que em sedentários.  
b) Formulação do problema: Teria a atividade física regular alguma influência no controle da pressão arterial?  
c) Hipótese: Com base nas observações, a atividade física aeróbia regular auxilia no controle da pressão arterial, fato que deve ser averiguado.  
d) Realização do experimento para testar a hipótese: O professor de Educação Física separou dois grupos na pesquisa: o controle, com sedentários hipertensos, e o grupo experimental, com hipertensos sedentários que passariam a fazer parte do programa de atividades físicas.  
e) Análise dos resultados: Demonstrou haver controle significativamente melhor do controle da pressão no grupo experimental do que no grupo controle.  
f) Conclusão da investigação: A atividade física aeróbia regular tem importante influência no controle da hipertensão.
- 2** Oito caixas de 140 gramas.
- 3** O volume da caixa era de  $1003,2 \text{ cm}^3$ , ou seja, pouco mais que  $1 \text{ dm}^3$ , que é igual a 1 litro. Portanto, na caixa poderia caber 1 litro, embora isso fosse preencher praticamente todo o espaço. Deste modo, se ele chacoalhar a caixa e houver muito espaço sobrando, pode desconfiar do volume de leite contido na embalagem.
- 4** Oitenta metros cúbicos de terra adubada.