



# ATIVIDADES PRÁTICAS

COPYRIGHT © MARCOS DUARTE E EMICO OKUNO

## 1. MEDIDA DE COMPRIMENTOS

### Objetivo

Aprender a fazer medições usando corretamente o conceito de Algarismos Significativos. Fixar os conceitos de distância percorrida, deslocamento e sistema de coordenadas.

### Material necessário

1. Trena de 50 m de comprimento (uma trena pode ser improvisada com um barbante comprido com marcações com fita adesiva a cada 1 m).
2. Objetos para marcar posições no campo (por exemplo, garrafas PET).
3. Um campo de futebol (ou de futsal, ou de basquete) com gols e marcação.

### Tarefas

1. Medir as dimensões do campo e do gol (incluindo raio, diâmetro e comprimento das circunferências desenhadas no campo). Discutir o valor dessas medidas e compará-las com o estabelecido nas regras oficiais.
2. Comparar o resultado da medida do comprimento da circunferência com o valor obtido por meio do cálculo e da medida do raio.
3. Medir distâncias entre pessoas ou objetos espalhados no campo.
4. Medir também as distâncias das componentes ortogonais das pessoas (percorridas caminhando ou correndo) ou objetos e verificar o teorema de Pitágoras. Comparar a medida das distâncias percorridas com os deslocamentos.
5. Criar um sistema de coordenadas no campo (isto é, estabelecer uma origem e eixos que definam direção e sentido)

e reportar a posição das pessoas e objetos no campo como coordenadas (valores em  $x$ ,  $y$  e  $z$ ); por exemplo, se a origem do sistema de coordenadas for no meio do campo, um objeto colocado na ponta direita terá as coordenadas  $(30,40,0)$ .

6. Representar todas essas medidas no papel, em escala.
7. Produzir um relatório.

## 2. DETERMINAÇÃO DE VELOCIDADE

### Objetivo

Aprender a medir intervalo de tempo com cronômetro e fixar os conceitos de velocidade.

### Material necessário

1. Um cronômetro para marcar intervalo de tempo.
2. Objetos para marcar posições no campo (garrafas PET, por exemplo).
3. Um campo de futebol (ou de futsal, ou de basquete) com gols e marcação.

### Tarefas

1. Usar as medidas de distância feitas na Atividade 1.
2. Pedir a um colega para chutar uma bola de futebol com uma pequena força, com o intuito de fazê-la percorrer uma das distâncias do item 1, e medir o intervalo de tempo que ela gasta para percorrê-la.
3. Calcular a velocidade média da bola.
4. Repetir os itens 2 e 3, pedindo ao colega que chute a bola com uma força maior.
5. Medir o intervalo de tempo que a bola gasta para entrar no gol em um chute de pênalti e calcular a velocidade média da bola.
6. Comparar o intervalo de tempo medido no item 5 com o de uma piscada e outra de olhos de alguns colegas.
7. Produzir um relatório.