



ACÇÃO DE FORMAÇÃO

Utilização e Organização dos Laboratórios Escolares

ACTIVIDADE EXPERIMENTAL

“Medição de parâmetros de movimento no recreio da escola”

Ciências Físico-Químicas - 9º ano de escolaridade

Maria José Silva Ferreira Quelhas Saraiva

Junho/Julho 2010

1. Questão - Problema

O João e o Jorge saíram da sala de aula e combinaram encontrar-se à porta da cantina. O João tinha que ir à reprografia levantar umas fotocópias e o Jorge tinha que ir entregar um trabalho à professora de Físico-Química. Os dois colegas encontraram-se à porta da cantina exactamente 10 minutos depois e cada um achou que foi mais rápido que o outro a fazer as suas tarefas. O Pedro que observava a discussão disse: " Não, os dois demoraram o mesmo tempo, logo um foi tão rápido quanto o outro! "

Será que o Pedro tem razão?

Como estudar o movimento dos dois colegas de forma a determinar qual deles foi o mais rápido?

2. Objectivos:

- Planificar o procedimento experimental adequado para o estudo do movimento de dois alunos, de acordo com as indicações fornecidas.
- Medir os parâmetros de movimento: distância percorrida, deslocamento e intervalo de tempo.
- Calcular a rapidez média e a velocidade média dos dois alunos nos vários troços da trajectória.
- Traçar e analisar gráficos: distância = $f(\text{tempo})$, deslocamento = $f(\text{tempo})$, rapidez média = $f(\text{tempo})$ e velocidade média = $f(\text{tempo})$.
- Responder à questão - problema.

3. Verificar significados:

Termo	Significado/definição
Trajectória	
Distância percorrida	
Deslocamento	
Rapidez média	
Velocidade média	

4. Material disponível:

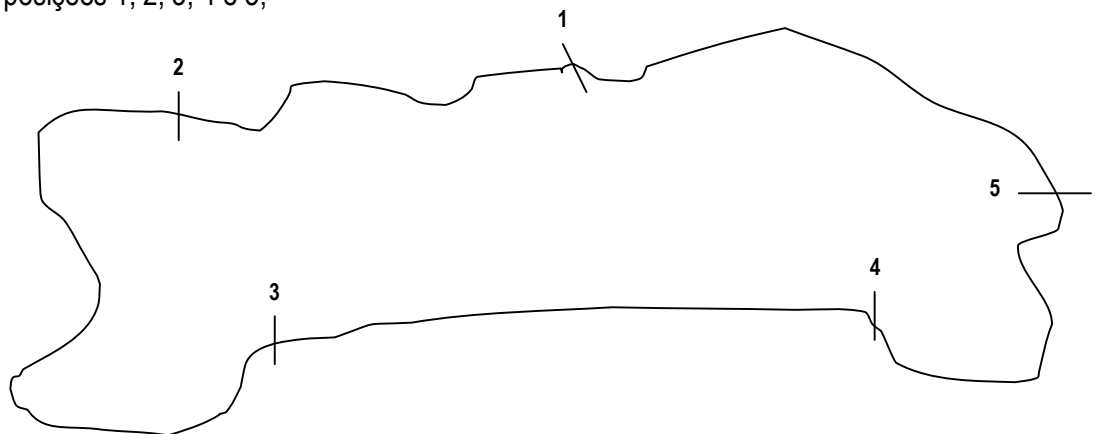
Tendo como referência a imagem que se segue, faça uma lista do material a utilizar na actividade.



Quantidade	Material

5. Procedimento:

1. No recreio da escola, traçar com giz, um circuito semelhante ao da figura que se segue e marcar as posições 1, 2, 3, 4 e 5;



2. Um dos alunos do grupo deve percorrer o circuito, partindo da posição 1. Os restantes alunos devem colocar-se nas diversas posições e medir o tempo que o colega leva a percorrer o circuito até cada uma das posições;

3. Repetir o procedimento 2., em passo de corrida, com outro colega do grupo;

4. Medir a distância percorrida entre as várias posições.

5. Medir o deslocamento entre cada uma das posições consideradas.

6. Preencher o quadro seguinte:

Trajecto	Distância percorrida	Deslocamento	Intervalo de tempo	Rapidez média	Velocidade média

7. Traçar os gráficos distância = $f(\text{tempo})$, deslocamento = $f(\text{tempo})$, rapidez média = $f(\text{tempo})$ e velocidade média = $f(\text{tempo})$.

Nota: os gráficos podem ser traçados em papel milimétrico ou no programa EXCEL.

8. Analisar os gráficos obtidos.

9. Responder à questão-problema.