

**ORIENTA-TE COM GRAFOS**

Na lecionação do módulo opcional, OP13 - Modelos de Grafos -, nas turmas piloto do Curso Profissional de Técnico de Mecatrónica e do Curso Profissional de Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos, uma das tarefas realizadas foi “Orientar-te com grafos”.

Em parceria e com o contributo da disciplina de Educação Física, pretendemos apresentar uma situação real, podendo ser representada por um sistema de pontos e linhas. Os alunos tinham o mapa da escola sobre o qual pretendiam construir um grafo que os auxiliasse na determinação de distâncias e na

procura do caminho mais curto, cumprindo certas condições impostas.

Materiais necessários : régua, calculadora, telemóvel e mapa físico. Sugere-se que esta tarefa seja resolvida em pares (ou pequenos grupos).

**CRISTINA FERNANDES**

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE SAMPAIO

**ELSA GOMES**

ESCOLA SECUNDÁRIA DE PAÇOS DE FERREIRA

**MARÍLIA ROSÁRIO,**

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS TOMAZ PELAYO

# Orienta-te com grafos

Como nos diz a Federação Portuguesa de Orientação: “A Orientação é um desporto ao ar livre que exercita a mente e o corpo.” O objetivo é navegar entre os pontos de controlo marcados num mapa de orientação.

Para saberes mais sobre orientação pedestre faz a leitura da página:

<https://www.fpo.pt/index.php/especialidades/pedestre>

1. A prova que irás realizar, insere-se na versão Sprint .

O teu trabalho será sobre orientação pedestre, na nossa escola, e a sua relação com o tema Grafos.



- 1.1. Com base no mapa apresentado, desenha um grafo de modo que:
  - os vértices e as arestas sejam identificados e representados;
  - a ordem dos pontos de controlo assinalados na tabela seja respeitada;
  - todos os pontos de controlo assinalados têm de ser visitados;
  - não passar por cima de obstáculos, que estão representados no mapa.
- 1.2. Determina a escala do mapa, sabendo que a distância real entre o último posto de controlo e a chegada (●) é 50 metros.
- 1.3. Apresenta uma sequência de vértices e arestas que te permita fazer o menor percurso possível, tendo em conta as condições anteriormente definidas para a elaboração do grafo.
- 1.4. Usando a escala encontrada, estima a distância a percorrer nesta prova de orientação.
- 1.5. Usando uma aplicação, como por exemplo o Strava, realiza a prova, com o teu par, e regista a distância percorrida.
- 1.6. Num pequeno texto compara os valores, da distância percorrida, obtidos com a estimativa, por ti realizada, e os registados com a aplicação. Apresenta razões para as discrepâncias.