

## ATIVIDADE 4

**1** O professor forma equipas de 4-5 alunos.

**2** A seguinte situação é apresentada à turma:

**A testagem em grupo pode ser feita numa única ronda, reduzindo de forma significativa o tempo para obtenção de um diagnóstico.**

**Cada equipa deve pensar numa estratégia de testagem em grupo que garanta a identificação dos dois infetados existentes numa população de 16 indivíduos numa única ronda.**

**3** O professor promove o debate sobre o problema apresentado.

De todos os métodos trabalhados nas atividades anteriores, apenas um, adaptado, garantiria a identificação dos dois infetados numa só ronda: se considerarmos um paralelepípedo  $2 \times 2 \times 4$ , identificamos os dois infetados com 8 testes. O número de amostras testadas por indivíduo é o mesmo. No entanto, o número de amostras por teste não é sempre o mesmo (por isso, temos um paralelepípedo que não é um cubo).

**4** O professor apresenta uma solução alternativa, onde se realizam 12 testes. Por pessoa, são testadas 3 amostras, e cada teste é realizado num grupo de 4 amostras.

teste 1														
teste 2														
teste 3														
teste 4														
teste 5														
teste 6														
teste 7														
teste 8														
teste 9														
teste 10														
teste 11														
teste 12														

**5** Para explorar este tipo de algoritmo, o professor lança questões à turma.

será sempre possível identificar os infetados, caso estes sejam, no máximo, 2? e se, neste grupo de 16 pessoas, existirem 3 ou mais infetados? algum dos algoritmos apresentados nos pontos 3 e 4 permite identificá-los sempre, sem necessidade de testes adicionais?