

## Planificando

Vivemos num mundo repleto de objectos com as mais variadas formas. Existem figuras planas, que se podem representar num espaço bidimensional e também figuras tridimensionais, que necessitam de três dimensões para se caracterizar (em geral designadas por comprimento, largura e altura). Grande parte das figuras tridimensionais assemelha-se a sólidos geométricos – por exemplo, o tronco de uma árvore é geralmente representado por um cilindro. Estes sólidos podem ser mais ou menos regulares, delimitados apenas por faces planas (poliedros) ou também por superfícies curvas. Muitos destes sólidos podem ser planificados, transformando-se, como por magia, objectos tridimensionais em objectos bidimensionais!

### 1. Planificações do cubo

- a) Um cubo é composto por seis faces planas, todas quadradas. Desenhe uma planificação do cubo. Compare-a com a de um colega. São iguais?
- b) Quantas planificações distintas existem do cubo? Tente descobrir todas e vá registando aquelas que encontra. Consegue garantir que não há mais nenhuma?

### 2. Planificações do tetraedro

- a) Um tetraedro é um poliedro regular com 4 faces iguais, todas elas triângulos equiláteros. Consegue planificá-lo? De quantas formas distintas?
- b) Compare as planificações que obteve. Detecte as diferenças e discuta se alguma delas é mais intuitiva no que diz respeito à visualização espacial.

### 3. Planificações de pirâmides

- a) As pirâmides são poliedros cuja base é um polígono qualquer e as faces são triângulos. Esboce uma planificação de uma pirâmide cuja base é um rectângulo não quadrado.
- b) Esboce planificações de duas pirâmides triangulares com igual base mas diferentes alturas. Em que diferem?

### 4. Planificações de prismas rectos

- a) Um prisma é um poliedro com duas bases poligonais iguais e as faces são rectângulos. Será possível que os rectângulos sejam todos iguais? Em que condições?
- b) Esboce planificações de dois prismas com diferentes bases e igual altura. Compare-as e identifique o que têm de comum e de diferente.

### 5. Planificações de cilindros\*

- a) Um cilindro é um sólido não poliédrico mas que também pode ser planificado. Quantos elementos tem a planificação de um cilindro? Quais são?
- b) Esboce duas planificações distintas de um cilindro com 4 unidades de diâmetro e seis unidades de altura (nota: as unidades podem ser quadradinhos, cm, ou o que lhe der jeito...)

### 6. Planificações de cones\*

- a) Um cone é outro sólido não poliédrico que também pode ser planificado. Quantos elementos tem a planificação de um cone? Quais são?
- b) Esboce planificações de dois cones distintos com a mesma base, mas que difiram significativamente na altura.

\* Rectos e de base circular