



## Guião 2

### Explorando sólidos geométricos - II

*cubos<sup>1</sup>, paralelepípedos retângulos, cilindros, esferas, pirâmides, cones, prismas*

A cadeia de tarefas aqui apresentada tem por objetivo continuar a exploração dos sólidos geométricos, iniciada a partir do **Guião 1**. Envolve a observação e manipulação de objetos, em contexto concreto, e a representação bidimensional desses objetos.

Esta exploração é extensa, devendo dar-se tempo suficiente às atividades desenvolvidas pelos alunos para uma eficaz apropriação dos conceitos.

Tem sequência sucessivamente na APP **À DESCOBERTA DOS SÓLIDOS GEOMÉTRICOS**, no **Guião 3** e de novo na mesma APP, numa articulação que visa facilitar a progressão natural da tridimensionalidade para a bidimensionalidade, contemplando não só a representação bidimensional dos objetos (fotografia, desenho, etc.), como a exploração das figuras planas observáveis nalguns sólidos.

Bom trabalho!

<sup>1</sup>Cabe ao professor despertar os alunos para a observação de que o cubo é um paralelepípedo retângulo especial, tal como o quadrado é um retângulo especial.



# TAREFA 1

## Objetivos:

- Observar e manipular sólidos geométricos (paralelepípedos retângulos, em particular, cubos; cilindros; esferas; pirâmides; prismas; cones<sup>1</sup>).
- Reconhecer as designações desses sólidos geométricos.
- Reconhecer objetos com a forma desses sólidos geométricos e dos respetivos modelos (em madeira, plástico,...) a partir de representações bidimensionais.

## Material:

- Objetos com a forma de sólidos geométricos conhecidos e respetivos modelos (em madeira, plástico,...).
- Material para fotografar (máquina fotográfica, tablet, telemóvel).
- Cartões com representações bidimensionais dos modelos dos sólidos geométricos envolvidos.

## Descrição:

**Momento 1:** O professor apresenta modelos dos sólidos geométricos conhecidos pelos alunos (em madeira, plástico,...).

**Momento 2:** Um a um, os modelos são colocados sobre uma mesa e fotografados de vários ângulos de visão. As imagens são guardadas para visualização futura e para impressão.

**Momento 3:** Os modelos de sólidos geométricos ficam expostos, em fila, sobre a mesa. As crianças colocam, à frente de cada modelo, as respetivas fotografias, já impressas.

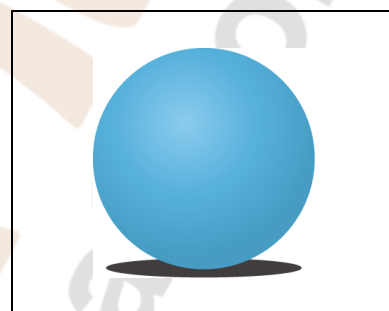
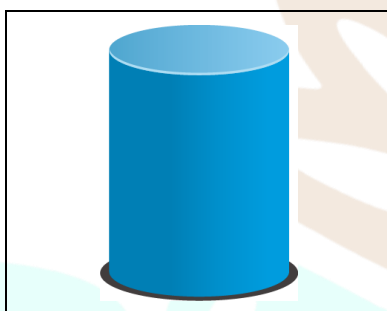
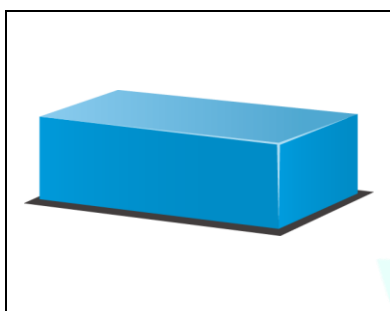
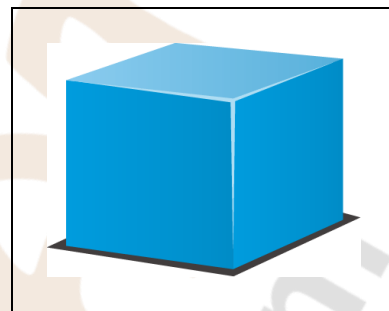
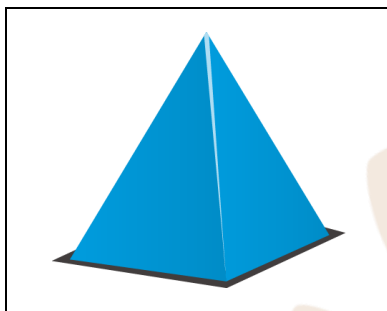
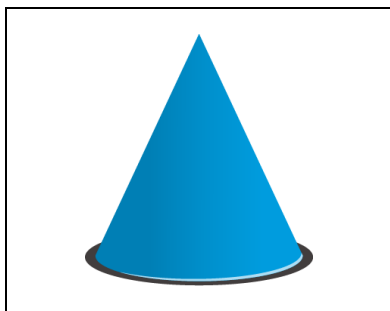
**Momento 4:** São distribuídos os cartões com as representações bidimensionais dos modelos, para serem colocados pelas crianças no cimo de cada coluna de fotografias correspondentes.

**Momento 5:** As colunas são completadas com as designações dos sólidos geométricos representados, escritas pelas crianças em tiras de papel.



<sup>1</sup>Todos ou alguns, de acordo com o nível de desenvolvimento da turma.

## Cartões



Na app:

<http://www.hypatiamat.com/geometria1ciclo/geometria2ano.php> (frames 1-16)

## TAREFA 2

### Objetivos:

- Observar sólidos geométricos (paralelepípedos retângulos, em particular, cubos; cilindros; esferas; pirâmides; prismas; cones<sup>2</sup>).
- Reconhecer as designações desses sólidos geométricos.
- Reconhecer objetos com a forma desses sólidos a partir de representações bidimensionais.

### Material:

- Modelos (em madeira, plástico, ...) de sólidos geométricos (paralelepípedos retângulos, em particular, cubos; cilindros; esferas; pirâmides; prismas; cones).
- Ilustrações retiradas de livros infantis ou outras imagens, nas quais seja possível encontrar representações bidimensionais desses sólidos.

### Descrição:

**Momento 1:** O professor distribui a cada grupo de alunos uma imagem.

**Momento 2:** Os alunos exploram as imagens que receberam e assinalam, com uma linha fechada colorida, cada representação de sólidos geométricos que reconheçam. A cada tipo de sólido deve corresponder uma cor diferente (por exemplo, cubos a azul, esferas a vermelho, etc.).

**Momento 3:** Os alunos registam no caderno ou numa ficha de trabalho as designações dos sólidos que assinalaram e as respetivas cores das linhas.

**Momento 4:** Há uma troca dois a dois entre grupos das imagens e fichas. Cada grupo regista a sua concordância ou discordância das respostas que receberam dos colegas.

**Momento 5:** Apresentação e discussão dos resultados em grande grupo.

Apresenta-se em seguida um exemplo de ficha de trabalho.

Na app: <http://www.hypatiamat.com/geometria1ciclo/geometria2ano.php> (frame 17)

---

<sup>2</sup>Todos ou alguns, de acordo com o nível de desenvolvimento da turma.

**EM BUSCA DE SÓLIDOS ESCONDIDOS**

Observa a figura e encontra objetos com a forma de sólidos que conheças.



Rodeia com uma linha esses objetos.

Mas, atenção: para cada tipo de sólido usa uma cor à tua escolha.

Sólido	Cor da linha
cubo	vermelho
esfera	

Entrega a outro grupo a tua ficha e recebe a ficha desse grupo.

Observa o trabalho dos teus colegas: concordas com tudo ou discordas de alguma coisa?

Apresenta-lhes as tuas sugestões.

## TAREFA 3

### Objetivos:

- Construir sólidos a partir de representações bidimensionais.
- Desenvolver a visualização e sentido espacial.
- Reconhecer a localização e orientação no espaço.

### Material:

- Modelos (em madeira, plástico,...) de sólidos geométricos (paralelepípedos retângulos, em particular, cubos; cilindros; esferas; pirâmides; prismas; cones<sup>3</sup>).
- Cartões com representações de sólidos construídos com alguns dos modelos fornecidos.

### Descrição:

**Momento 1:** O professor distribui a cada grupo de alunos um cartão e um conjunto de modelos de sólidos geométricos.

**Momento 2:** Os alunos exploram a imagem do cartão que receberam e tentam construir o sólido nele representado, com os modelos de sólidos geométricos. Durante as tentativas dos alunos, o professor poderá colocar questões que os possam orientar (o que está *em baixo*, *em cima*, *à frente*, *à direita*, *à esquerda*, ...).

**Momento 3:** Os alunos apresentam as suas construções e respetivos cartões, para discussão em grande grupo.

Apresentam-se em seguida exemplos de cartões.

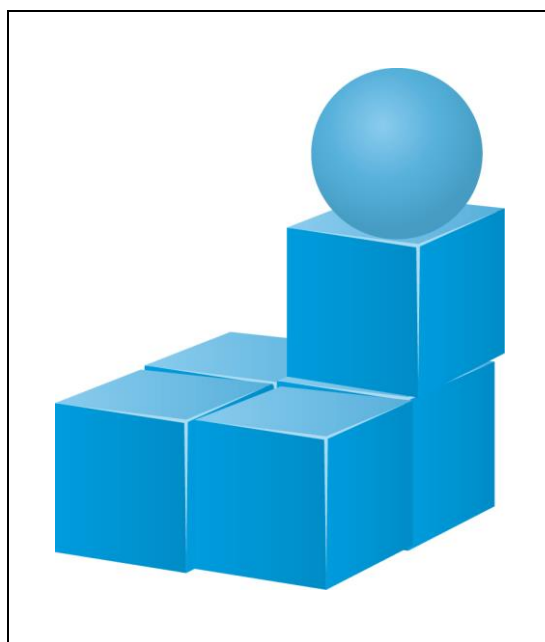
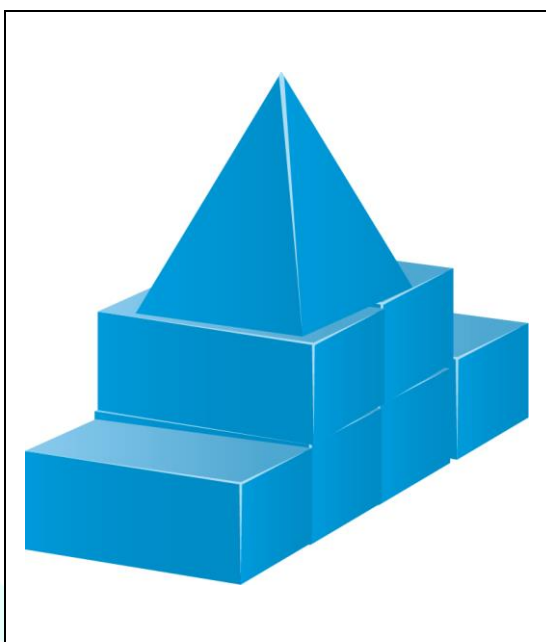
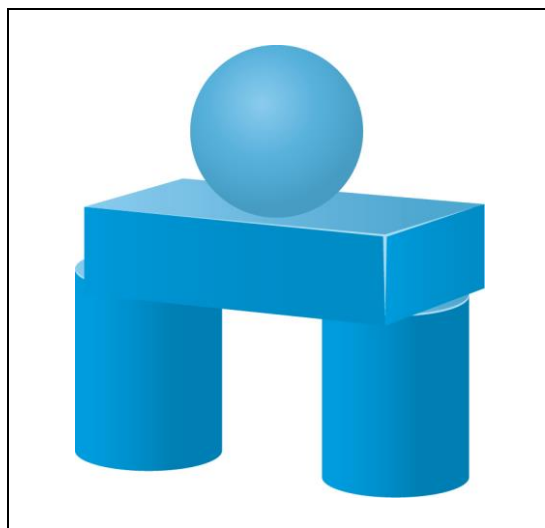
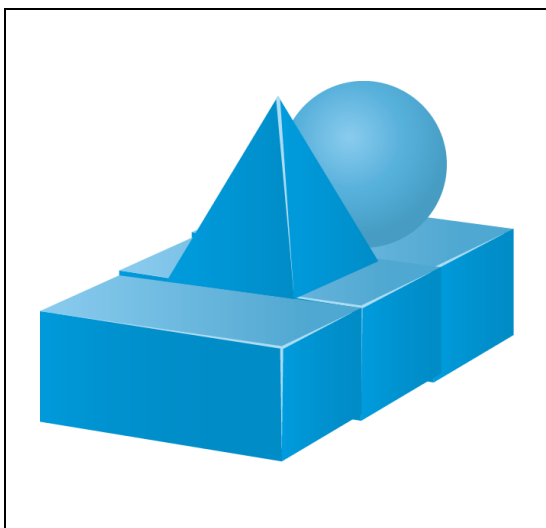
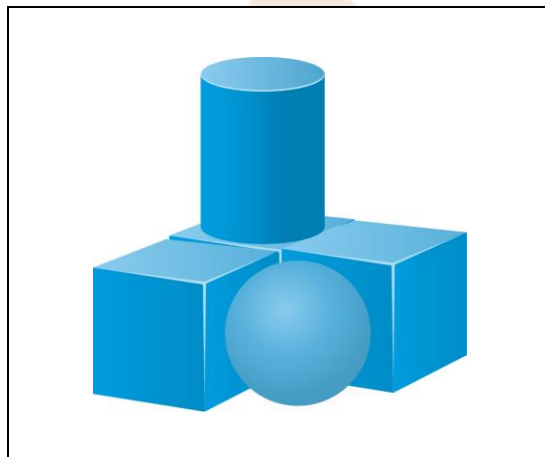
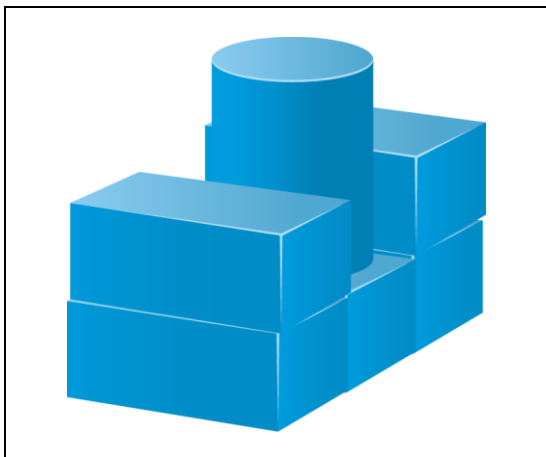
Na app: <http://www.hypatiamat.com/geometria1ciclo/geometria2ano.php> (frame 18)

---

<sup>3</sup>Todos ou alguns, de acordo com o nível de desenvolvimento da turma.



## Cartões



## TAREFA 4

### Objetivos:

- Construir sólidos a partir de representações bidimensionais.
- Desenvolver a visualização e sentido espacial.
- Reconhecer a localização e orientação no espaço.

### Material:

- Cubos de construção.
- Cartões com representações de sólidos construídos com cubos idênticos.

### Descrição:

**Momento 1:** O professor distribui a cada grupo de alunos um cartão e um conjunto de cubos de construção.

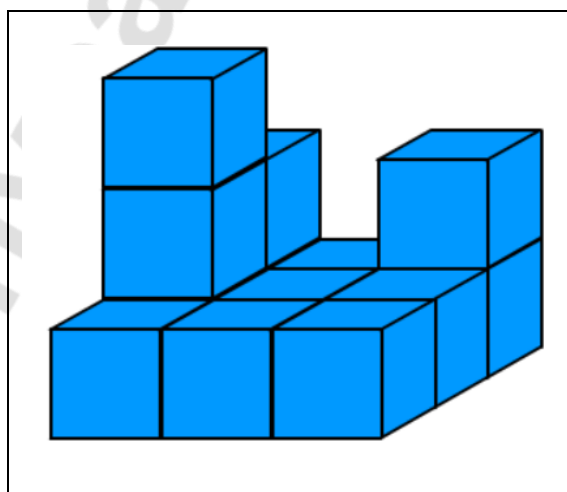
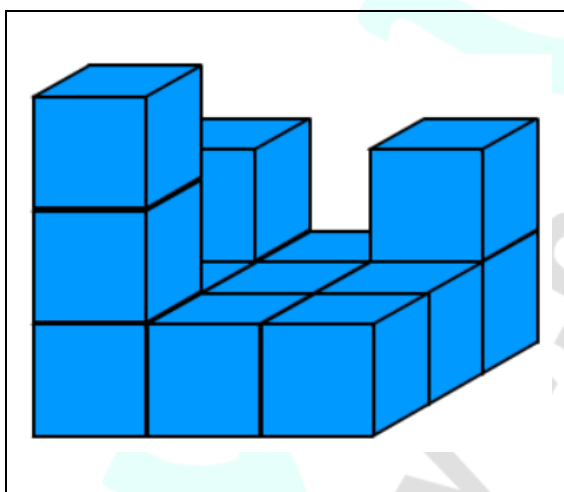
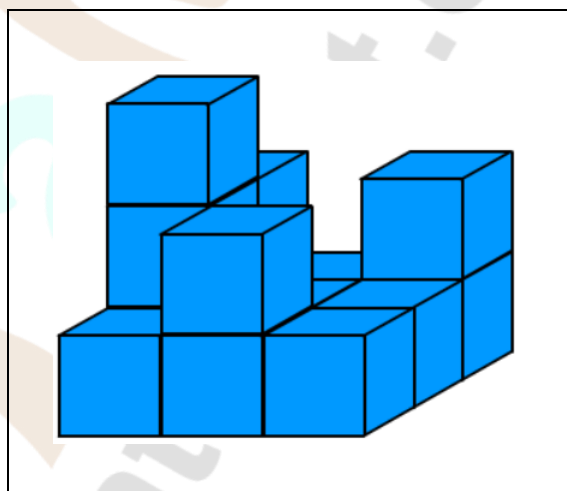
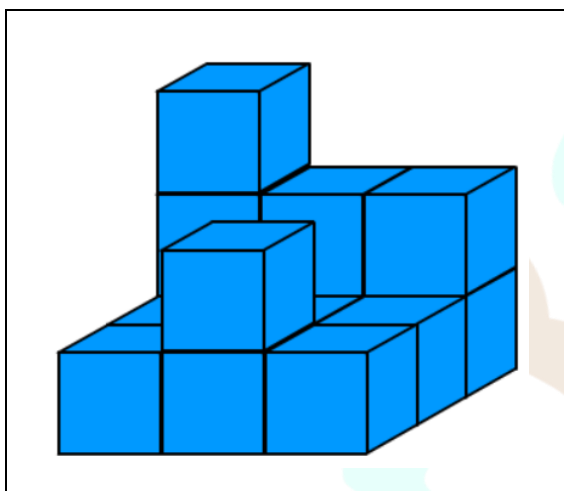
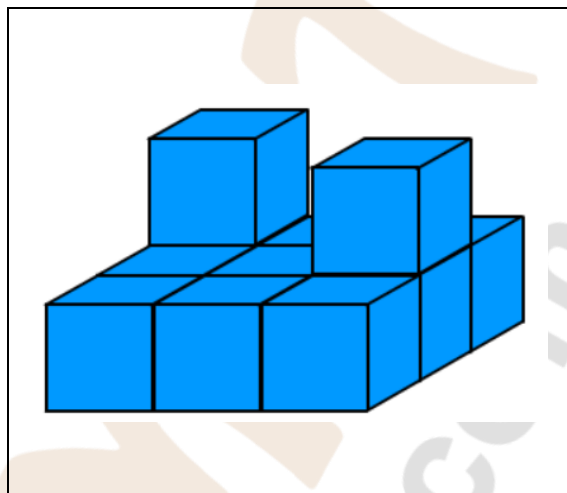
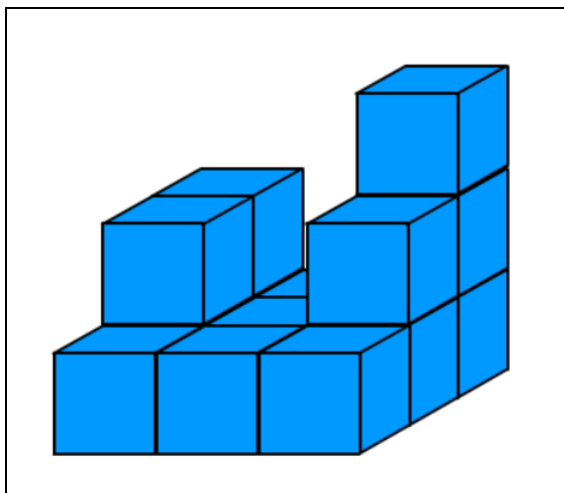
**Momento 2:** Os alunos exploram a imagem do cartão que receberam e tentam construir com os cubos o sólido nele representado. Durante as tentativas dos alunos, o professor poderá colocar questões que os possam orientar (quantos cubos há *em baixo, em cima, na fila de atrás, na fila da frente, ...*).

**Momento 3:** Os alunos apresentam as suas construções e respetivos cartões, para discussão em grande grupo.

Apresentam-se em seguida exemplos de cartões.



## Cartões



Na app: <http://www.hypatiamat.com/geometria1ciclo/geometria2ano.php> (frames 19-26)

## TAREFA 5

### Objetivos:

- Desenvolver a visualização e o raciocínio espacial.
- Interpretar representações bidimensionais de objetos.

**Material:** Cubos de construção.

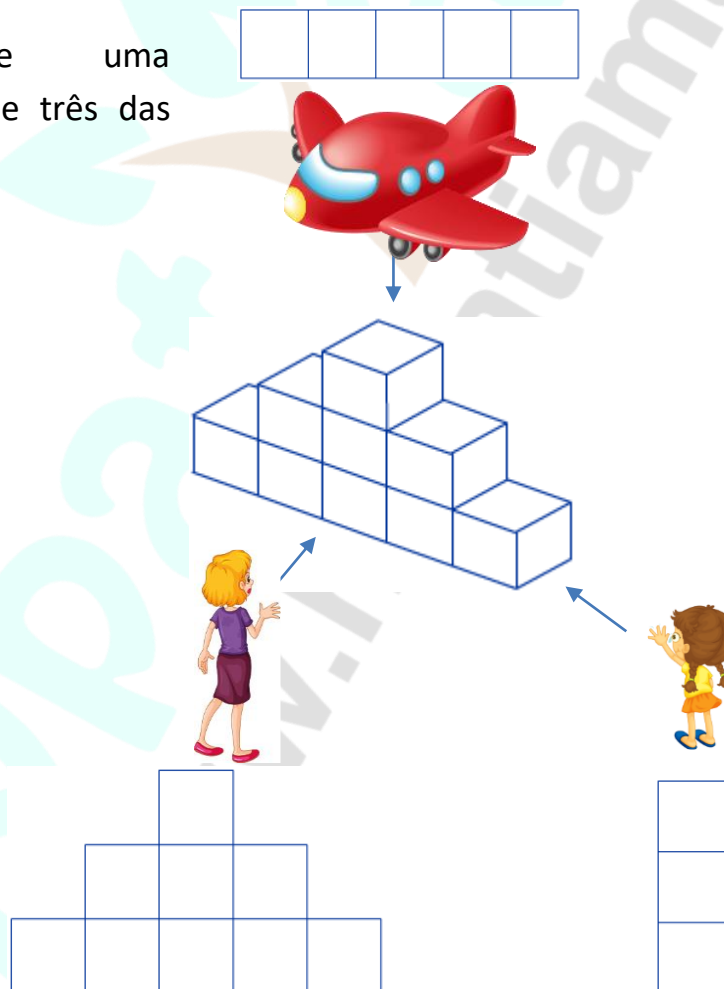
### Descrição:

**Momento 1:** Sobre a mesa de cada grupo, o professor é colocada uma construção feita com cubos idênticos (exemplo abaixo).

**Momento 2:** Cada aluno do grupo, na sua vez, observa a construção de cada um dos quatro lados (com os olhos ao nível da mesa), e a vista de cima (na vertical da construção).

**Momento 3:** A seguir à observação de cada vista, os alunos desenham no caderno essa vista.

Exemplo de uma construção e de três das suas vistas.



Na app: <http://www.hypatiamat.com/geometria1ciclo/geometria2ano.php> (frames 27-31)