



Guião 1

Aprendendo a recolher, registar e organizar dados - I

Manipulação, exploração, discussão

As tarefas aqui apresentadas envolvem manipulação, exploração e discussão e constituem uma primeira abordagem, em contexto concreto, do tema *recolha, registo, organização e representação de conjuntos de dados*.

O objetivo principal desta cadeia de tarefas acompanhadas de discussão em grande grupo consiste em sensibilizar os alunos para a necessidade de recolher dados para responder a uma determinada questão previamente colocada, mas também de os registar e de os organizar adequadamente para poderem responder mais facilmente a essa questão. O ponto de partida é uma tarefa para classificação de sólidos geométricos. Evidencia-se deste modo que um tratamento de dados é gerado por questões das mais diversas áreas ou do mundo real, tendo sempre como primeiro passo uma classificação.

Esta proposta tem sequência sucessivamente no **Guião 2** e na App **Representação de Dados**, numa articulação que visa facilitar a progressão natural e reflexiva da aprendizagem. Bom trabalho!

URL: www.hypatiamat.com



TAREFA 1

Objetivos:

- Construir sólidos geométricos a partir de moldes e classificá-los.
- Agrupar objetos de acordo com uma característica.
- Sensibilizar para a necessidade de uma recolha de dados para se poder responder a uma questão dada.
- Sensibilizar para a necessidade de organizar os dados de forma a poder obter-se facilmente resposta à questão dada.

Material:

- Objetos ocos, para servirem de moldes, cujas concavidades tenham a forma de dois dos sólidos geométricos estudados (por exemplo, caixas de base retangular e copos cilíndricos);
- plasticina (ou outra substância moldável);
- uma grelha cuja quadrícula possa conter a base de qualquer dos sólidos construídos em plasticina (também pode ser usado o chão da sala se for coberto por mosaicos quadrados).

Descrição:

Momento 1: As crianças formam grupos.

Cada grupo trabalha sobre uma mesa onde são colocados dois objetos ocos de formas ou tamanhos diferentes e plasticina (ou outra substância moldável).

Momento 2: Cada grupo deverá construir, a partir de cada molde, o número que quiser de sólidos em plasticina.



Momento 3: Cada grupo deve classificar os sólidos que construiu e agrupá-los de acordo com a classificação.

Momento 4: Em grande grupo, o professor põe a questão:

Hoje construímos mais paralelepípedos ou mais cilindros¹?

Momento 5 (1.ª discussão):

Em grande grupo, o professor promove uma discussão para encontrar estratégias que permitam obter uma resposta à pergunta colocada.

Deve surgir a proposta de que sejam expostos sobre a mesma mesa e em dois conjuntos diferentes, conforme a classificação, todos os sólidos construídos.

Momento 6: O professor deverá dispor os sólidos sobre a mesa de forma que ambos os conjuntos, ainda que com diferente número de elementos, ocupem aproximadamente a mesma área. Deverá, então, recolocar a questão e perguntar *se já podem ter a certeza sobre qual é o tipo de sólidos mais representado.*

Momento 7 (2.ª discussão):

Depois de alguma discussão, o professor deve sugerir (se não tiver sido sugerido por qualquer dos alunos):

Vamos fazer duas filas, uma para os paralelepípedos e outra para os cilindros.

Depois de feitas as filas, e de recolher sugestões sobre qual a que tem mais elementos, o professor deverá espaçar mais os objetos da mais curta de forma a ficar mais longa do que a outra.

Pergunta: *E agora?*

Momento 8: (3.ª discussão)

Depois de alguma discussão, o professor apresenta uma grelha como a seguinte (também pode ser usado o chão da sala se for coberto por mosaicos quadrados):

¹ Ou eventualmente outros dois tipos de sólidos geométricos.

Os alunos são convidados a dispor os sólidos na grelha, cada um numa quadrícula e na fila respetiva.

O professor pergunta:

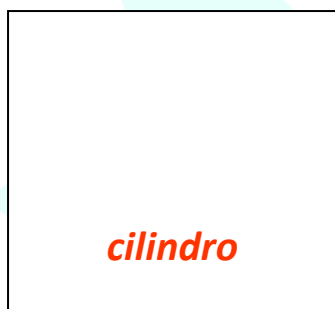
E agora, já podemos ter a certeza se há mais paralelepípedos ou mais cilindros?

Momento 9: Com os sólidos sobre a grelha podem ser colocadas questões como:

- *Quantos cilindros há a mais (ou a menos) que paralelepípedos?*
- *Para as duas filas terem o mesmo número de sólidos, quantos cilindros (ou paralelepípedos) teremos de juntar (ou de tirar)?*
- *Quantos sólidos construímos ao todo?*

(Promover diferentes tipos de contagem ou cálculo: 2 a 2, 4 a 4, soma do número de objetos de uma fila com o número de objetos da outra, etc.)

Para terminar, poderá ser colocada uma etiqueta, no início de cada fila com a imagem e a designação do respetivo sólido.



Apoio Didático

A recolha de dados e a sua organização resultam da necessidade de responder a uma dada questão, permitindo tirar mais facilmente conclusões sobre um determinado conjunto e expor de forma sugestiva as suas características.

A questão a que se pretende dar resposta pode emergir dos mais variados contextos, desde outros domínios da matemática, outras áreas do saber ou do mundo real, permitindo conexões múltiplas, dentro e fora da matemática.

Ao longo deste guião, a organização de dados poderá ser articulada com o **Guião 1: Explorando sólidos geométricos - I** e com a APP “**À descoberta das figuras geométricas**”, apelando a conceitos como *sólido geométrico*, *igualdade geométrica*, ou à *classificação de sólidos geométricos*, *figuras geométricas*, etc.

Este guião visa promover uma primeira sensibilização para a utilidade de organizar os dados, mantendo o seu registo ainda muito próximo do contexto real - são os próprios objetos que constituem uma forma de gráfico (de objetos).

A discussão faz ainda salientar os enganos que poderão ocorrer se os dados forem avaliados sem estarem organizados.

Por outro lado, sendo as próprias crianças a manipularem e construírem os objetos, conseguem identificar “o seu” sólido na grelha. Isso permite que, posteriormente, quando os gráficos forem construídos com símbolos idênticos e impessoais, a criança aceite e “veja” a sua opção representada no gráfico.