

# Dados — Resumo

2.º Ano

Matemática

2 páginas

**Resumo:** As fases de uma investigação estatística; a questão, a conjectura e a fonte primária; os métodos de recolha e o risco de respostas não fidedignas; a tabela de frequências absolutas; o diagrama de Carroll; o pictograma e o gráfico de barras, com fonte, título e legenda; a moda; a análise crítica de gráficos; as conclusões, as novas questões e a divulgação.

## 1. As fases de uma investigação estatística

- 1) Definir a questão do estudo.
- 2) Formular uma conjectura.
- 3) Decidir que dados recolher e onde os obter.
- 4) Escolher o método de recolha e como se responde.
- 5) Recolher os dados.
- 6) Organizá-los numa tabela.
- 7) Representá-los em gráficos.
- 8) Analisá-los e retirar conclusões.
- 9) Divulgar o estudo.

## 2. A questão, a conjectura e a fonte primária

- A **questão do estudo** diz o que se quer saber: «Qual é o jogo preferido dos alunos da escola?»
- Uma questão pode **cruzar duas características**: «Os alunos do 2.º ano preferem o mesmo jogo que os do 4.º ano?»
- A **conjectura** é a resposta que se acha provável *antes* de recolher os dados: «Penso que a maioria prefere jogos de correr.»
- A **fonte primária** é o próprio autor do estudo: os dados são recolhidos diretamente (por exemplo, perguntando aos colegas), e não copiados de outra fonte.

## 3. Métodos de recolha e respostas fidedignas

- **Observar** — contar o que se vê. **Inquirir** — perguntar.
- O grupo escolhido para responder chama-se **amostra**: perguntar só a quem sai da piscina não representa todos os alunos da escola.
- Responder **em voz alta**, à frente de todos, pode levar alguém a dizer o que os colegas esperam ouvir.
- Responder **por escrito e em segredo** torna as respostas mais **fidedignas**.

## 4. Organizar os dados: a tabela de frequências absolutas

- A **frequência absoluta** é o número de vezes que cada resposta aparece.
- A tabela tem **título** e, pelo menos, a coluna da característica e a coluna da frequência.
- O **total** é a soma de todas as frequências:  $8 + 12 + 6 + 10 = 36$ .
- Antes de contar, limpam-se as respostas mal registadas — só se conta cada resposta uma vez.
- Uma **característica qualitativa** não é um número: é o jogo preferido, o animal preferido, a cor.

## 5. O diagrama de Carroll

- Organiza os dados de **duas características** que só têm duas respostas possíveis (sim/não, menina/menino).
- Cada **célula** cruza um par: as meninas que colaboram nas tarefas de casa.
- As linhas e as colunas têm **totais**, que têm de bater certo com os totais do estudo.

## 6. Representar: o pictograma e o gráfico de barras

- O **pictograma** usa figuras (●, ★); a **legenda** diz quanto vale cada figura.
- Correspondência um para vários**: se cada ● vale 2 alunos, quatro ● valem 8 alunos.
- O **gráfico de barras** usa barras: quanto maior é a barra, maior é o valor.
- Os dois levam sempre **fonte** (de onde vêm os dados), **título** e **legenda**.
- Cada figura do pictograma representa sempre o **mesmo número** de respostas.

## 7. A moda e a leitura dos dados

- A **moda** é o dado que aparece mais vezes — a resposta com maior **frequência**.
- Exemplo: dos jogos, o esconde-esconde, com 12 respostas.
- Se duas respostas tiverem a **mesma frequência** e for a maior, há **duas modas**.
- Ler os dados é responder: qual é o mais frequente, qual é o menos frequente e quantos responderam ao todo.
- A moda também serve para **comparar grupos**: os alunos do 2.º ano e os do 4.º ano.

## 8. Análise crítica e escolha da representação

- A **mesma informação** pode ser mostrada de formas diferentes.
- O **gráfico de barras** compara os valores com rigor.
- O **pictograma** é mais apelativo, mas, quando cada figura vale vários dados, pode dar uma ideia menos precisa.
- Escolhe-se a representação conforme o que se quer mostrar: os dois mais votados, ou o aspeto geral do estudo.
- Um gráfico sem **título**, sem **fonte** ou com barras desiguais pode enganar quem o lê.
- A mesma tabela pode dar **dois gráficos diferentes** — e os dois estão certos.

## 9. Conclusões, novas questões e divulgação

- Concluir** é escrever o que os dados mostraram, em frases curtas e apoiadas nos números.
- Uma **nova questão** pode nascer do estudo: «E os alunos do 4.º ano preferem os mesmos jogos?»
- Divulgar** é dizer a quem interessa: à turma, à escola, à direção.
- O **poster** deve ter título, a questão do estudo, uma tabela ou um gráfico, a moda e uma conclusão.
- Divulgar pode ser um poster, uma apresentação oral ou um pequeno relatório.

## 10. Comparação das representações

| Representação         | O que mostra melhor                                              |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------|
| Tabela de frequências | O número exato de respostas de cada tipo e o total               |
| Pictograma            | A comparação rápida entre as respostas, com uma imagem apelativa |
| Gráfico de barras     | A comparação rigorosa dos valores, pelo comprimento das barras   |

## 11. Pontos-chave

**Para não esquecer:** tudo começa numa questão e numa conjectura · os dados recolhidos diretamente são uma fonte primária · a amostra tem de representar quem se quer estudar · respostas secretas são mais fidedignas do que respostas em voz alta · a frequência absoluta é o número de vezes que cada resposta aparece · a tabela leva título e o total é a soma das frequências · o diagrama de Carroll cruza duas características com duas respostas cada · no pictograma um-para-vários, cada figura vale vários dados · a moda é a resposta mais frequente · a representação escolhe-se pelo que se quer mostrar.