

Materiais para a aula de Matemática

A ficha de trabalho “Um estudo sobre o clima” foi proposta em 89/90 nas turmas associadas ao Projecto MAT₇₈₉ tendo constituído no 8º ano uma das actividades da unidade sobre Funções — que é descrita neste número da revista, num artigo da nossa colega Leonor Cunha Leal.

A mesma ficha foi proposta aos alunos do 7º ano, mas neste caso a intenção foi “apenas” de proporcionar uma experiência de construção e interpretação de gráficos num contexto real sem se pretender avançar na formalização de conceitos mais abstractos. Uma actividade pode não estar imediatamente ligada a um tópico do programa — desde que, em si mesma, tenha interesse e seja significativa enquanto experiência de trabalho.

Dada a sua natureza e o seu objectivo central (proporcionar oportunidades para o uso de ideias matemáticas em situações da realidade) a ficha poderá ser proposta a alunos de diferentes anos. A nossa experiência sugere as seguintes ideias:

- A ficha é adequada para trabalho em pequenos grupos.

- Numa aula, os grupos poderão trabalhar as quatro primeiras questões. A quarta desempenha um papel central, ao pedir um relatório em que é preciso usar dados numéricos mas num contexto de aplicação, para ilustrar ou defender uma ideia. Além disso, apela à imaginação dos alunos (que tenderão a imaginar nomes para a “sua” agência, inventar “slogans”, etc.).

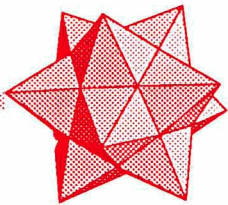
- A quinta questão poderá motivar a ajuda do professor de Geografia e/ou a observação de um pluviómetro.

- A última questão é adequada para uma discussão geral na aula seguinte, depois de os alunos terem tido tempo para pensar e escrever as suas ideias.

- Seria útil que os relatórios (pelo menos) fossem entregues ao professor para uma avaliação mais atenta.

E uma recomendação: falar de “objectos” e “imagens” em vez de meses e temperaturas, ou desprezar os aspectos extra-matemáticos envolvidos, pode ser uma óptima maneira de estragar tudo. Mesmo a presença óbvia da Matemática...

Paulo Abrantes



Materiais para a aula de Matemática

Um estudo sobre o clima

Valores da temperatura média do ar (em graus centígrados) e da quantidade de precipitação (em milímetros) registados pela estação de Pinheiro da Cruz do Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica e referentes ao período 1979-85:

Meses do ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Temperatura	9,9	11,0	12,1	14,1	15,0	18,9	19,9	20,8	19,9	16,7	13,8	11,0
Precipitação	66,8	73,0	49,2	64,7	35,1	10,0	10,1	3,0	15,9	61,5	94,5	61,5

O conhecimento destes valores pode ajudar a tomar decisões, por exemplo, relativas à agricultura ou ao turismo. Um parque de campismo próximo de uma praia do Alentejo afixou-os na recepção...

1. Constrói dois gráficos cartesianos que respresentem estes dados, um deles relativo à temperatura e o outro relativo à precipitação (de preferência, utiliza papel milimétrico).

2. Sobre a temperatura:

- Qual foi o mês mais quente? E o mais frio?
- Em Julho e em Setembro a temperatura média foi a mesma. Há mais algum par de meses em que isto tenha sucedido?
- Entre Junho e Setembro qual foi o mês mais quente? E entre Maio e Outubro?

3. Sobre a precipitação:

- Qual foi o mês em que choveu menos? E aquele em que choveu mais?
- Há dois meses que registaram igual precipitação? Quais?
- Entre Junho e Outubro qual foi o mês em que choveu menos? E entre Maio e Outubro?

4. Imagina que trabalhas para uma agência turística e que te pedem um relatório sobre as condições climáticas desta região... Procura escrever esse relatório.

Apresenta as informações e opiniões que te pareçam importantes. Podes ter em conta, entre outros, aspectos como:

- Quais os meses mais convenientes para se marcarem férias nesta região?
- Será preferível marcar as férias em Junho ou em Setembro?
- Se já não houver vagas no período de Junho a Setembro, é preferível optar por Maio ou por Outubro?

5. Ainda uma questão sobre a quantidade de precipitação:

A quantidade de precipitação é o número de litros de chuva que, num determinado dia, cai em cada metro quadrado do solo.

Esse valor é geralmente apresentado em milímetros porque o número de litros de água que cai num recipiente com a forma de um prisma tendo por base um quadrado de 1 m de lado é igual ao número de milímetros que a altura da água atinge num tal recipiente. És capaz de explicar porquê?

Averigua e explica como é que, na prática, se faz a recolha de dados sobre a quantidade de precipitação. Compara o processo utilizado com a informação anterior.

6. E outra sobre a temperatura média do ar:

Os primeiros valores apresentados nesta ficha foram os da temperatura média do ar em Janeiro, em Fevereiro, etc., referentes ao período 1979-85. Repara que se está a falar de