

PROBLEMAS · IDEIAS · SUGESTÕES · PROBL

O desenho de figuras geométricas parece, como o próprio nome indica, ser um tema específico do Desenho, mas só se quisermos enganarmo-nos a nós próprios o devemos considerar como exclusivo da disciplina de Desenho. Bem sabemos que estão sempre presentes relações matemáticas no traçado de figuras geométricas. Basta lembrarmo-nos das construções de uma circunferência, dados o centro e o raio, ou da mediatriz de um segmento para vermos até que ponto os conceitos e relações matemáticas estão presentes.

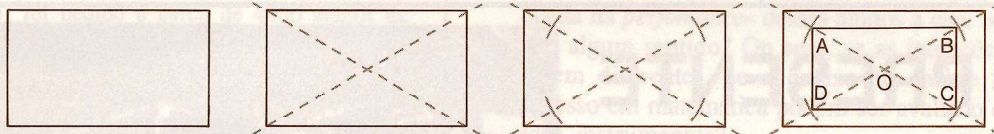
Então porque será o desenho geométrico tantas vezes esquecido pelo professor de Matemática?

É verdade que muitas das relações geométricas presentes são bastante simples e por isso o próprio professor de Desenho pode indicá-las aos alunos. Assim, se

de facto o objectivo do desenho de figuras geométricas é o da construção pura e simples, bem pode o professor de Matemática deixar que os seus alunos construam belas figuras e composições geométricas nas suas aulas de Desenho. Mas esta cómoda situação esconde um aspecto interessante: porque não utilizar o desenho de figuras geométricas para estudar as relações geométricas presentes?

Quantas não são as situações do desenho geométrico fundamentadas em relações geométricas? Qualquer um pode mecanizar a construção de um hexágono regular, mas todos sabemos que o fundamento dessa construção é puramente matemático. Esta é apenas uma das muitas situações que facilmente podemos encontrar no desenho de figuras geométricas.

[Desenhar uma esquadria rectangular numa folha de papel.]



Esta construção baseia-se em dois factos: as diagonais do rectângulo bissectam-se e são geometricamente iguais.

Pode-se discutir o que acontecerá se os quatro pontos A, B, C e D não estiverem todos à mesma distância do ponto de encontro das diagonais.

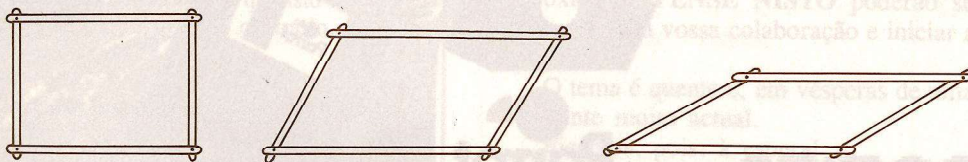
Se $\overline{OB} = \overline{OD}$; $\overline{OA} = \overline{OC}$ mas $\overline{OB} \neq \overline{OA}$, o quadrilátero será um paralelogramo, porque as diagonais do paralelogramo, não rectângulo, bissectam-se,

mas não são geometricamente iguais.

Se os quatro segmentos obtidos, a partir do ponto O, forem todos geometricamente diferentes, o quadrilátero obtido não será paralelogramo.

E se $\overline{OA} = \overline{OB}$; $\overline{OC} = \overline{OD}$ mas $\overline{OB} \neq \overline{OC}$?

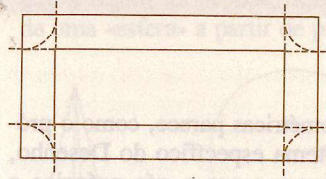
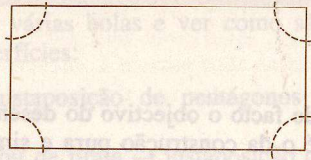
Algumas destas propriedades dos quadriláteros podem ser também exploradas utilizando quadriláteros móveis construídas com tiras de cartão e tachas.



Pode-se passar do rectângulo ao paralelogramo fazendo variar a relação entre as diagonais. No caso limite uma diagonal anula-se, pode assim mostrar-se que

as diagonais do paralelogramo são diferentes, embora se bissectem como as do rectângulo. Neste tipo de material as diagonais podem ser representadas por elásticos.

Desenhar outro rectângulo, dentro da esquadria e a igual distância dela.



A nova questão deste problema é que, para manter a distância entre os dois rectângulos, as suas diagonais não podem coincidir. Assim, não pode ser aproveitada

a ideia que permitiu a construção da esquadria rectangular. Podem-se pôr questões interessantes acerca da semelhança de rectângulos a partir destas construções.

Transformações afins... (continuação)

Penso tratar-se de lições muito participadas pelos alunos: a trigonometria ganha vida, passa-se, sem muito esforço, para as fórmulas tradicionais e muitos dos erros habitualmente cometidos desaparecem.

Este pequeno exemplo mostra as vantagens de um

ensino integrado da Matemática: facilita-se a aprendizagem dos conceitos, ganha-se tempo, dá-se a todos os alunos a oportunidade de ser «bom»... forma-se a personalidade global em lugar de compartimentar o seu cérebro.

NO PRESENTE A DISKETTE DO FUTURO

- * DISKETTES DE 3 1/2", 5 1/4", 8"
- EM CAIXA PLÁSTICA
- * TOTAL ISENÇÃO DE ERROS
- * SEM RESSONÂNCIA NO SEU FUNCIONAMENTO
- * BOLSA INDIVIDUAL PLÁSTICA NA DISKETTE



DISCOFITA

COMERCIALIZAÇÃO DE
SUPPORTES MAGNÉTICOS, LDA.

Rua Artilharia Um, 39, 1.º andar, 1200 LISBOA
Tel. 69 34 37 - 69 34 08 Telex 64179 PORTUGAL





Master Distributor of Parrot