

Ângulos rectos e paralelismo^[1]

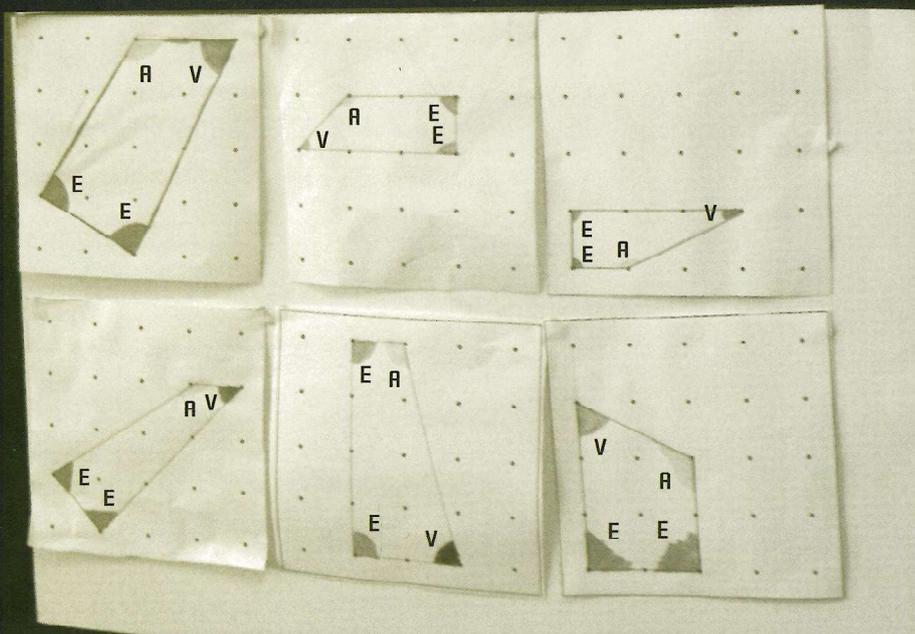


Figura 1

Como é que podemos confirmar rapidamente se duas rectas são ou não paralelas?

Geralmente não damos importância nenhuma a esta questão. Talvez porque a achemos óbvia e consideremos que isso «se vê a olho nu». Será?

Na fotografia (figura 1) estão seis dos quadriláteros desenhados numa actividade realizada numa sala de aula do 4.º ano. Cada aluno, individualmente, construiu vários quadriláteros em que tinha de identificar os ângulos: rectos (E), agudos (V), obtusos (A). Os exemplos construídos foram expostos e, em discussão colectiva, organizados em categorias de acordo com critérios propostos pelos alunos. Um dos critérios foi atender ao número de ângulos rectos dos quadriláteros. Na fotografia estão representados elementos da classe dos quadriláteros que têm 2 ângulos rectos, mas no lado esquerdo vemos dois quadriláteros que nos chamam a atenção. Estão marcados 2 ângulos rectos mas as rectas não parecem bem paralelas. E de facto não são porque houve um erro na marcação.

Nas duas figuras, 2 e 3, não há nenhum par de rectas paralelas. Por isso, não pode haver dois ângulos rectos consecutivos, como foram assinalados pelos alunos. Sabemos que se a perpendicular a uma de 2 rectas, traçada por um ponto qualquer dessa

recta, também for perpendicular à outra, então as duas rectas são paralelas (figura 4). Esta é uma relação própria da geometria euclidiana.

Talvez alguns de nós ainda se lembrem que este é o fundamento matemático da construção de rectas paralelas com o recurso a régua e esquadro (figura 5). Tenho vindo a concluir que esta relação entre paralelismo e perpendicularidade é muitas vezes desconhecida, bem como a construção de paralelas com régua e esquadro. Neste caso foi um erro dos alunos que nos levou a pensar numa relação bastante esquecida e muito pouco utilizada para verificar o paralelismo de forma directa e simples recorrendo a ângulos e, por isso, à perpendicularidade.

E no geoplano, como posso verificar, sem recorrer a ângulos rectos, se dois segmentos são ou não paralelos?

Nota

[1] Este artigo continua a série de textos curtos sobre ideias matemáticas importantes, iniciada na revista n.º 108.

Cristina Loureiro
ESE de Lisboa

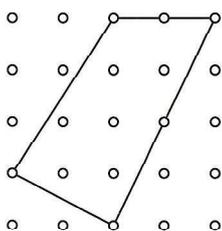


Figura 2

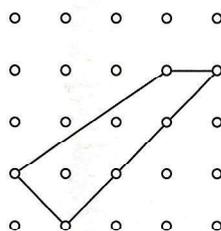


Figura 3

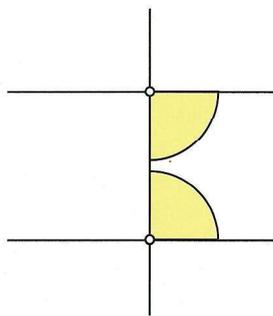


Figura 4

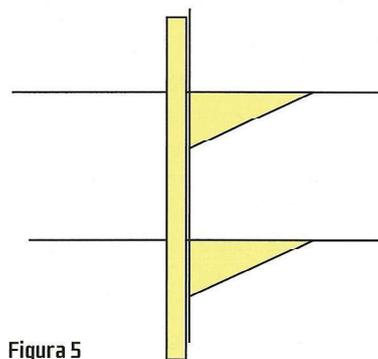


Figura 5