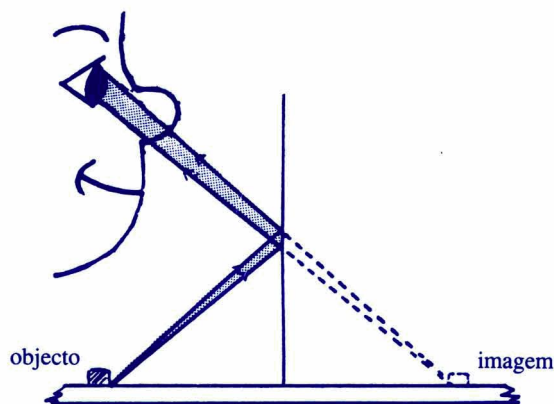
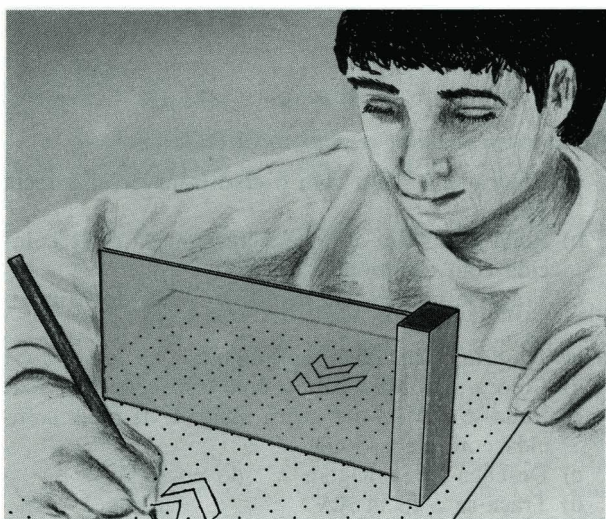


Mira: um novo material para o ensino da Geometria

Lina Fonseca, Pedro Palhares, Teresa Pimentel,
Escola Superior de Educação de Viana do Castelo

Contrariando o excessivo formalismo e rigor de linguagem com que a Geometria tem sido tratada a nível elementar, sobretudo a partir dos anos sessenta, a perspectiva actual é de um tratamento intuitivo, físico, mais de acordo com as vivências da criança. De facto, no ensino básico, a construção dos conceitos deve passar por uma prévia acção sobre os objectos e, como tal, é indispensável que a criança comece por utilizar materiais manipulativos adequados, na abordagem de qualquer conteúdo programático.

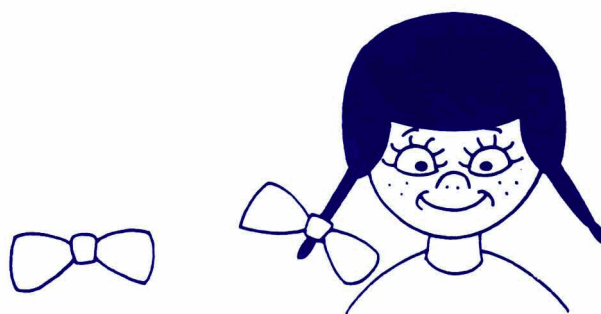
Propomo-nos aqui apresentar um material de origem americana — o Mira — que nos parece ser altamente motivador para a aprendizagem da Geometria, visto que associa a propriedade de reflexão do espelho à transparência, de modo a fornecer uma nova abordagem informal e cativante da Geometria, desenvolvendo nas crianças atitudes como a curiosidade, o espírito de pesquisa e a criatividade.



Não vamos fazer uma análise exaustiva das potencialidades deste material, limitando-nos a apresentar de seguida algumas actividades que podem ser desenvolvidas, primeiro de um modo lúdico, e depois explorando os conceitos de simetria (e sua aplicação à classificação de triângulos), perpendicularidade e paralelismo.

Brincando com o Mira

— A Rita perdeu o lacinho. Poderá o Mira ajudar-nos a pôr-lhe o lacinho no totó?



— A partir da figura



e com a ajuda do Mira tenta desenhar:

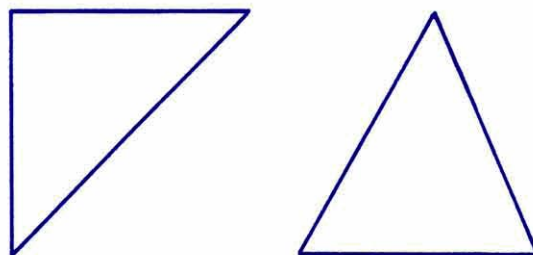
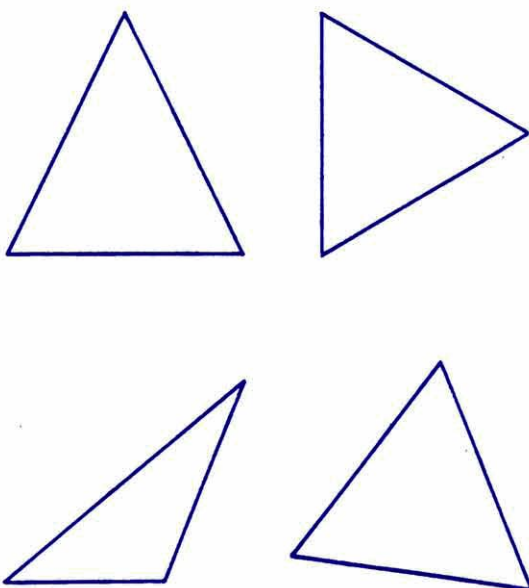
3, 6, 9, C, X, O, U, ∩

Simetrias com o Mira

— Usando o Mira, descobre se as seguintes figuras são simétricas em relação a um eixo. Em caso afirmativo, desenha o eixo.



— Desenha os eixos de simetria dos triângulos abaixo, nos casos possíveis.



Destes triângulos, quais têm um eixo de simetria?

Um triângulo com um eixo de simetria chama-se isósceles.

Que triângulos têm mais do que um eixo de simetria? Quantos eixos têm?

Um triângulo com 3 eixos de simetria chama-se equilátero.

Que triângulos não têm eixo de simetria?

Um triângulo que não tem eixos de simetria chama-se escaleno.

Construções com o Mira

Recta perpendicular a uma recta dada

- Coloca-se o Mira com o eixo transversal à recta dada.
- Roda-se o Mira até que a imagem da recta coincida com ela própria.
- Traça-se uma recta, segundo o eixo do Mira.

Recta paralela a uma dada recta a passar por um ponto A

- Coloca-se o Mira com o eixo transversal à recta.
- Roda-se o Mira até que a imagem da recta coincida com ela própria.
- Desenha-se a imagem A'' do ponto A.
- Traça-se a recta AA''

Construir um hexágono regular

- Com um compasso, traçar uma circunferência de centro num ponto que se designa por O.
- Traçar um diâmetro [AD].
- Colocando o Mira perpendicularmente a [AD], fazer coincidir a imagem de O com A. Nessa altura traçar o eixo de reflexão que é uma corda ([BF]).
- Repetir o mesmo procedimento para fazer coincidir a imagem de O com D. Traçar a corda [CE].
- Unir os pontos A, B, C, D, E, F.

As actividades aqui descritas foram retiradas do livro «Mira math activities for elementary school», The Mira math Co., Canada