

Para um dado número de quadrados congruentes formem, por pavimentação, todos os quadriláteros retângulos possíveis. Relacionem as representações conseguidas com a multiplicação e divisão. Estudem a possibilidade de haver números com mais ou menos representações retangulares equivalentes.

## Número 14

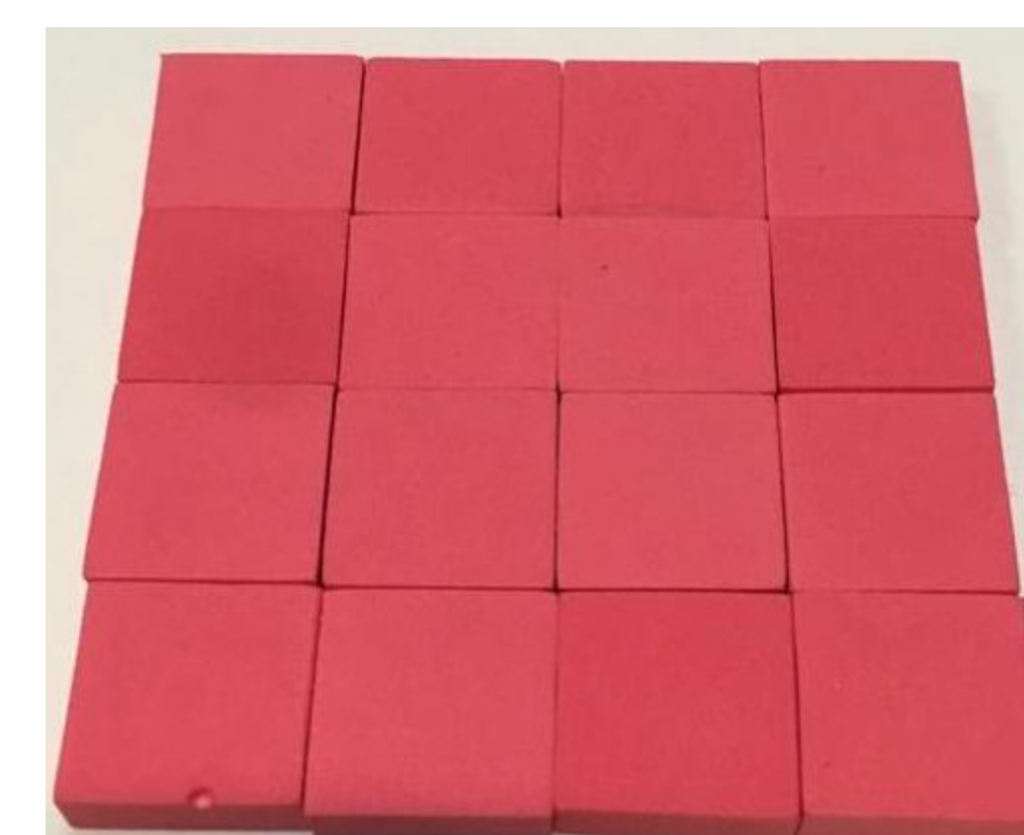


Representações possíveis:

$14 \times 1$  ;  $14 \times 2$

O número 14, apesar de ser par, apenas possibilita 2 quadriláteros retângulos.

## Número 16



Representações possíveis:

$16 \times 1$  ;  $8 \times 2$  (Retângulos)

$4 \times 4$  (Quadrado)

O número 16 permite ter 3 representações, 2 delas retangulares e 1 quadrada. Só é possível obter representações quadradas quando se multiplicam fatores iguais.

## Número 15



Representações possíveis:

$15 \times 1$  ;  $5 \times 3$

O número 15 apenas contém 2 representações. Enquanto número ímpar não permite mais decomposições.

## Número 17



Representações possíveis:

$17 \times 1$

O número 17 para além de ser um número ímpar, é também um número primo, o que lhe possibilita apenas 1 representação, que pode ser pavimentada na horizontal ou na vertical.

## Número 18.



Representações possíveis:

$18 \times 1$  ;  $9 \times 2$  ;  $6 \times 3$

O número 18, enquanto número par contém 3 representações

## Conclusões

- Todos os números pares obtêm maior número de representações.
- Os números primos obtêm apenas uma representação (podendo ter duas orientações, vertical e horizontal), pois são divisíveis apenas por eles próprios e por 1.
- Os números pares permitem sempre obter uma representação com duas linhas, pois são divisíveis por 2, o que não é possível nos ímpares.
- Os múltiplos de fatores iguais formam representações quadradas. Esses números são designados quadrados perfeitos.