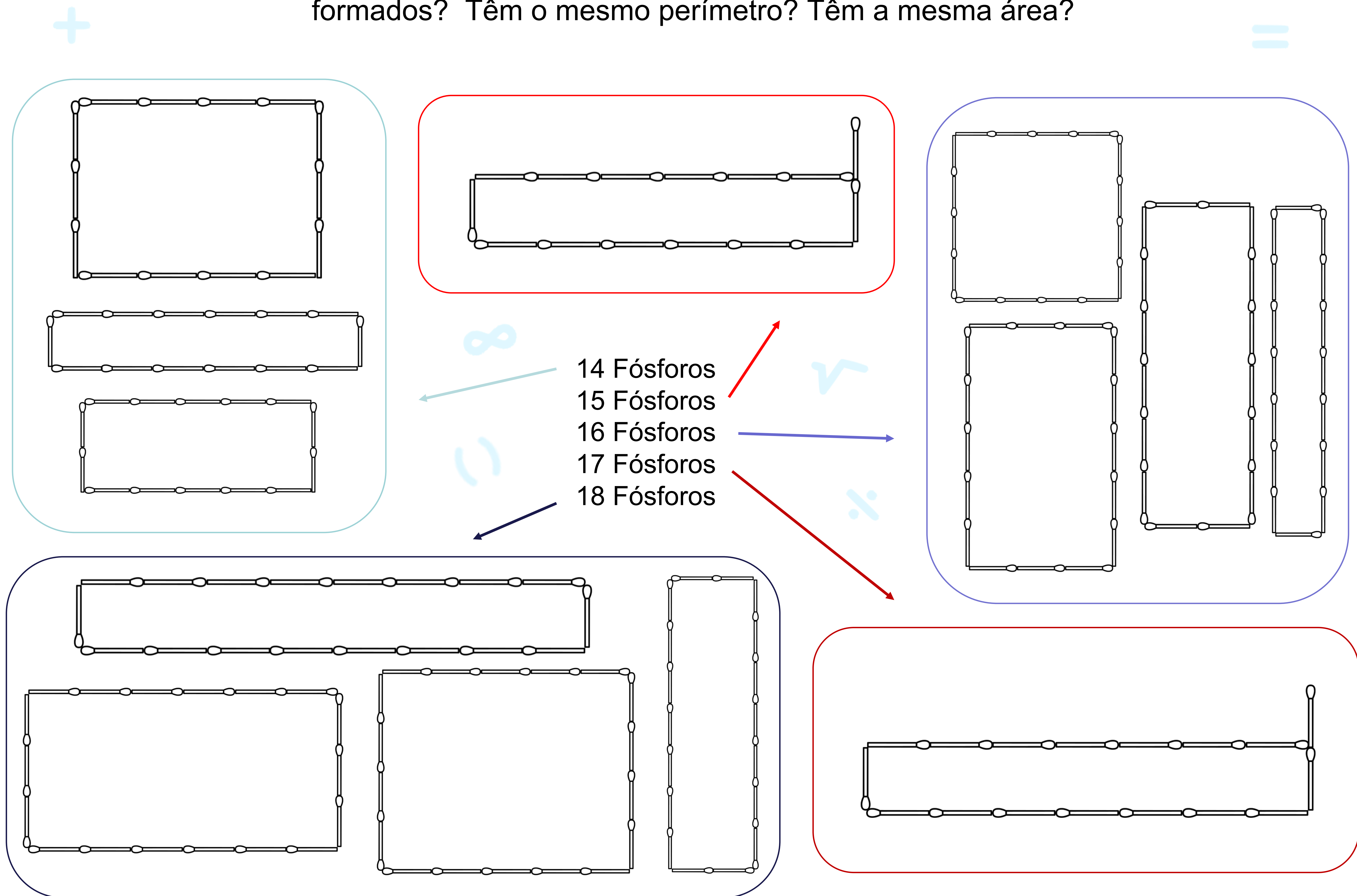


Imagina que tens um certo número de fósforos, entre 14 e 18. Sem os poderes dividir, quantos retângulos consegues realizar com esses fósforos? Como é que esses retângulos estão formados? Têm o mesmo perímetro? Têm a mesma área?



Perímetro e Retângulos

Se o perímetro for um valor par, é possível realizar um retângulo; se o perímetro for um valor ímpar, não é possível. Isto porque estamos a fazer retângulos cujos perímetros e as suas dimensões são números naturais, e como vemos nas imagens com perímetros ímpares sobra sempre 1 fósforo.

Como é que funciona a soma?

O perímetro é igual à soma das medidas de comprimento de todos os lados. Sendo o retângulo um quadrilátero com os lados iguais 2 a 2, então:

$$P = c + l + c + l \Leftrightarrow P = 2 \times c + 2 \times l \Leftrightarrow P = 2 \times (c + l)$$

Por ter o número 2 a multiplicar pela soma, verificamos a frase anterior, que dizia que “Se o perímetro for um valor par, é possível realizar um retângulo”.

Relação entre perímetro e área

14. Perímetro = 14 em todos

Área:
 $1 \times 6 = 6$
 $2 \times 5 = 10$
 $3 \times 4 = 12$

15. Sem retângulos

16. Perímetro = 16 em todos

Área:
 $1 \times 7 = 7$
 $2 \times 6 = 12$
 $3 \times 5 = 15$
 $4 \times 4 = 16$

17. Sem retângulos

18. Perímetro = 18 em todos

Área:
 $1 \times 8 = 8$
 $2 \times 7 = 14$
 $3 \times 6 = 18$
 $4 \times 5 = 20$

Podemos aqui verificar então que todos os retângulos com o mesmo perímetro têm sempre áreas diferentes, logo, a área não depende do perímetro mas sim dos comprimentos dos lados, pois quanto maior a área, mais regulares se tornam os retângulos, ou seja, mais próximos os valores dos comprimentos serão.