

**CENTRO NOVAS OPORTUNIDADES DE SANTO ANDRÉ**  
**MATEMÁTICA PARA A VIDA**

**APONTAMENTOS – MV<sub>3</sub>C – SEMELHANÇA DE TRIÂNGULOS**

**NOME:**

**DATA:**

**REVISÃO DE CONTEÚDOS**

• **Semelhança de Figuras:**

Quando ampliamos uma fotografia conseguimos encontrar alguma diferença entre a original e a ampliação, além do seu tamanho?

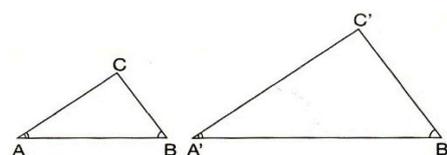
Não, porque as duas fotografias têm a mesma **forma**. Por isso, dizemos que as fotografias são **semelhantes**.

Duas figuras são **semelhantes** se acontecerem duas coisas:

1. As figuras mantêm os **ângulos correspondentes iguais**.
2. As figuras têm os **lados correspondentes directamente proporcionais**.

• **Semelhança de Triângulos:**

Para vermos que dois triângulos são semelhantes não precisamos de ver se os dois triângulos têm os ângulos correspondentes iguais e os lados correspondentes directamente proporcionais. De facto, os triângulos são figuras especiais e para ver se são semelhantes basta que tenham dois ângulos correspondentes iguais.

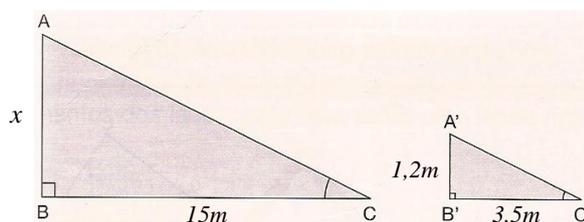


Assim, dois triângulos são **semelhantes** se têm dois ângulos correspondentes geometricamente iguais. E se são semelhantes então **têm os lados directamente proporcionais!**

**Exemplo:** Pretende-se saber qual a **altura** do castelo.



Podemos fazer aqui um esquema com as medidas dos dois triângulos (separados) que a figura sugere.

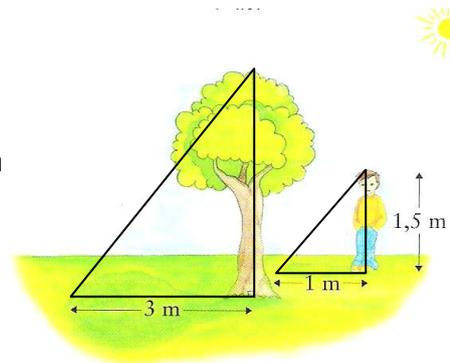


Assim, como os triângulos são semelhantes, os comprimentos dos lados correspondentes são directamente proporcionais. Logo podemos usar a regra de 3 simples para calcular a altura do castelo:

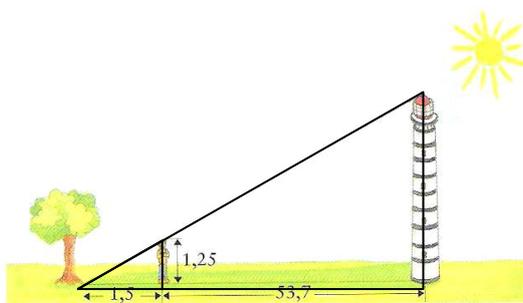
$$\frac{\overline{AB}}{\overline{BC}} = \frac{\overline{A'B'}}{\overline{B'C'}} \quad \text{e portanto} \quad \frac{\overline{AB}}{15} = \frac{1,2}{3,5} \quad \text{logo} \quad \overline{AB} = \frac{1,2 \times 15}{3,5} \cong 5,14 \text{ metros}$$

**Exercício de Aplicação:**

1. De acordo com os dados da figura, **determina** a altura da



2. **Determina** a altura do seguinte monumento nacional, usando as medidas de sombras em dias de sol.



Farol de Vila Real de Santo António.

3. De acordo com a figura, **determina**  $x$ .

