

Tópico de Aprendizagem – **Semelhanças**

Tarefa nº1 – **Noção de semelhança, ampliação e redução de figuras**

Nome _____

Figuras Semelhantes

O Filipe é açoriano e torce pelo clube da sua terra, o Clube Desportivo Santa Clara. Em conversa com um amigo do Continente, que não conhecia o símbolo do seu clube, o Filipe disse-lhe: "Conheces o símbolo do Sport Lisboa e Benfica? O do Clube Desportivo Santa Clara é semelhante."



No nosso quotidiano, é frequente utilizar a palavra semelhante para significar parecido, tal como fez o Filipe. Porém, em linguagem matemática, esta palavra tem um significado diferente.

Duas figuras são semelhantes se têm a mesma forma.

Duas figuras **têm a mesma forma** se são congruentes ou se uma delas é a ampliação da outra.

Figuras ampliadas, reduzidas ou congruentes são semelhantes.

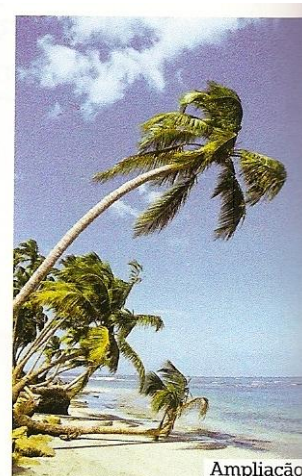
Se tiveres uma fotografia e quiseres fazer um quadro para o teu quarto, poderás reduzi-la, amplia-la ou manter o seu tamanho. Em qualquer dos casos, estás perante **figuras semelhantes**.



Redução

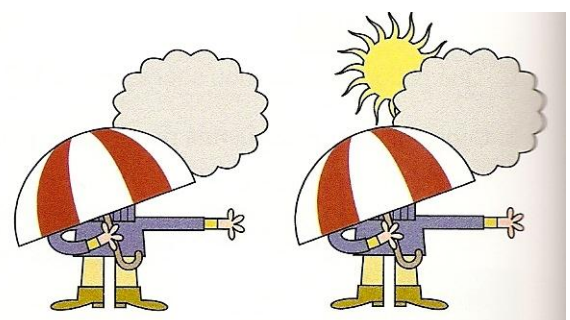


Original

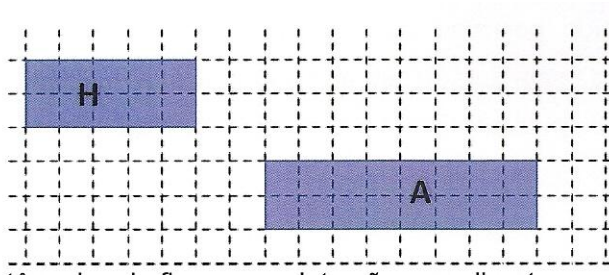


Ampliação

Estas duas figuras são realmente parecidas. No entanto, não tem a mesma forma. Logo, **não são semelhantes**

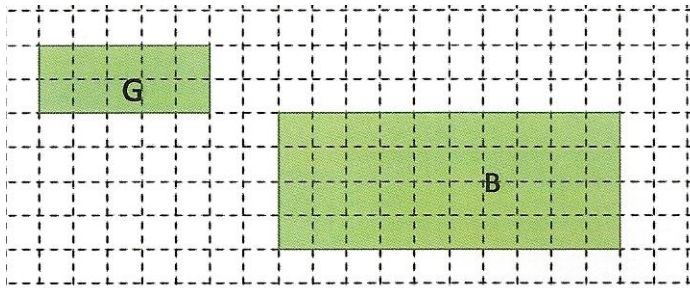


Estes dois polígonos também são parecidos e não são semelhantes.



Porque não são semelhantes os rectângulos H e A?

Os rectângulos da figura seguinte são semelhantes.



G é uma **redução** do rectângulo **B**
e

B é uma ampliação do rectângulo **G**

Exemplos:

- Figuras semelhantes:

- Ampliação



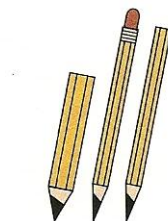
- Redução



- Igualdade geométrica (congruência)

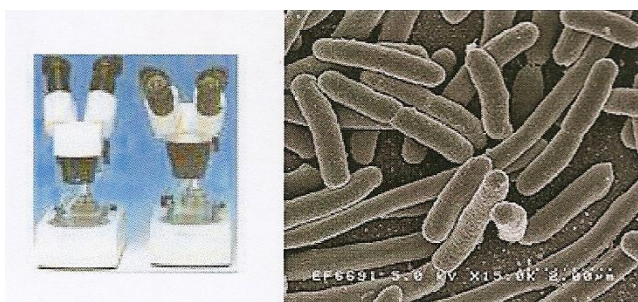


- Figuras não semelhantes



Em várias situações do dia-a-dia recorreremos a figuras semelhantes (ampliações, reduções e congruentes):

- Utilizamos o microscópio para **ampliar**

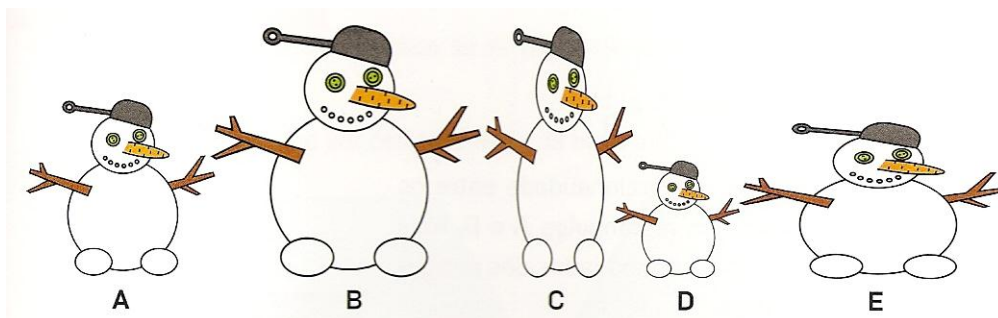


- Apresentamos uma maquete de um edifício como uma **redução**

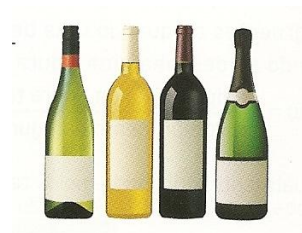


Exercícios:

1. Do seguinte conjunto de figuras, indica as que são semelhantes à figura A.



2. Comente a afirmação: "As garrafas apresentadas são todas semelhantes porque todas elas têm 75 cl de capacidade"



3. Em 2002, comemoraram-se os 500 anos do nascimento de Pedro Nunes. Há alguns anos, os correios editaram o seguinte selo, alusivo a este matemático português.



Qual das seguintes figuras é uma redução da figura acima?

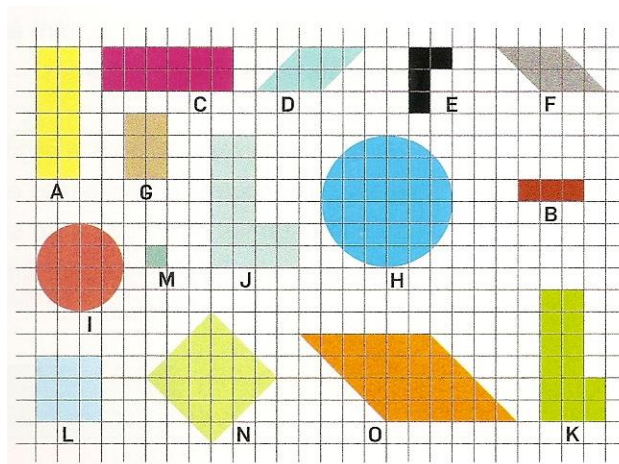


4. Dois polígonos são congruentes quando:

- (A) Têm a mesma forma.
- (B) Têm lados com as mesmas medidas.
- (C) Têm os mesmos ângulos.
- (D) Têm a mesma forma e o mesmo tamanho.

5. Na figura representam-se diferentes figuras geométricas.

- a) Indica três figuras com forma diferente.
- b) Indica todos os conjuntos de figuras semelhantes.
- c) Indica uma figura que seja redução da figura J.
- d) Como classificas a semelhança de E par J.



e) Encontras figuras congruentes? Quais? Porquê?

f) Quais destas figuras são polígonos?
E polígonos regulares?