

### INVESTIGANDO CASOS DE SEMELHANÇA DE TRIÂNGULOS

A tarefa Investigando casos de semelhança de triângulos foi adaptada da tarefa 4A – Investigando congruências de triângulos dos Materiais do NPMEB de 2007. Uma versão semelhante foi testada em 2014/2015, numa turma do 7.º ano da Escola D. Pedro V, num trabalho conjunto com o Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.

O atual Programa e Metas Curriculares pressupõem a abordagem da semelhança de triângulos utilizando o Teorema de Tales, no entanto, esta abordagem, é considerada no mesmo programa com diferentes níveis de desempenho.

A tarefa apresentada permite que, no 7.º ano, os alunos conheçam, compreendam, e apliquem adequadamente os

critérios de semelhança de triângulos, tendo como único pré-requisito a exploração dos critérios de semelhança de polígonos. Contudo a aplicação desta tarefa na sala de aula obriga a que após a sua exploração com os alunos se realize uma discussão que permita sistematizar os critérios de semelhança de triângulos.

Foi apresentada aos alunos utilizando “triângulos modelo” – os dois triângulos A – para que, por sobreposição, os alunos pudessem comparar as amplitudes dos ângulos dos diferentes triângulos. Optou-se por não utilizar transferidor dado os naturais erros de medição que dificultam as conclusões pedidas.

**ANA V. LOPES**

## INVESTIGANDO CASOS DE SEMELHANÇA DE TRIÂNGULOS

Nesta tarefa pretende-se que descubras o número mínimo de elementos (lados e ângulos) de um triângulo que é necessário considerar para que se possa dizer que dois triângulos são semelhantes.

1. Observa os triângulos A, B e C da figura 1.

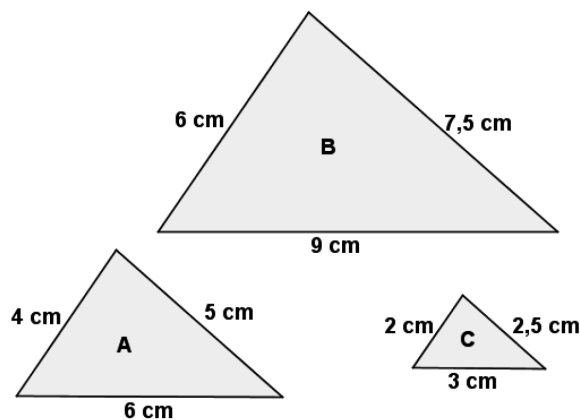


Figura 1

- 1.1 Verifica se o triângulo A é semelhante ao triângulo B procedendo da seguinte forma:
- Identifica em cada um dos triângulos o maior e o menor lado.
  - Verifica se os lados correspondentes entre os dois triângulos são diretamente proporcionais.
  - Compara a amplitude dos ângulos do triângulo A com a amplitude dos ângulos correspondentes do triângulo B utilizando o triângulo modelo que te foi entregue.

Podes concluir que os triângulos A e B são semelhantes?

- 1.2 Verifica se o triângulo A é semelhante ao triângulo C procedendo da mesma forma que em 1.1.

Podes concluir que os triângulos A e C são semelhantes? Porquê?

Verifica-se que basta analisar a proporcionalidade entre lados correspondentes de dois triângulos para estabelecer a sua semelhança.

### CRITÉRIO DE SEMELHANÇA DE TRIÂNGULOS

Tendo em conta os **lados dos triângulos**, dois triângulos são semelhantes se os comprimentos dos lados de um são diretamente proporcionais aos comprimentos dos lados do outro.

- 1.3 Agora, tendo em conta os **ângulos dos triângulos**, enuncia outro critério para a semelhança de triângulos.
2. Observa os triângulos A, B e C da figura 2.

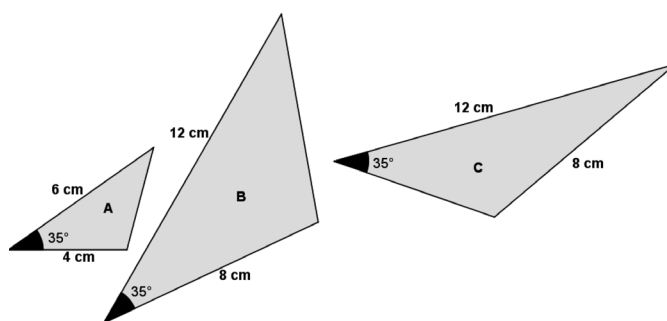


Figura 2

2.1 Verifica se o triângulo **A** é semelhante ao triângulo **B** procedendo da seguinte forma:

2.1.1 Repara que um ângulo é igual nos dois triângulos. Compara a amplitude dos restantes ângulos do triângulo **A** com a amplitude dos ângulos correspondentes do triângulo **B**, utilizando o triângulo modelo que te foi entregue.

Utilizando os critérios que já conheces, podes concluir que os triângulos **A** e **B** são semelhantes?

2.1.2 Verifica se entre os dois triângulos os lados cujos comprimentos são apresentados são proporcionais

2.2 Verifica se o triângulo **C** é semelhante ao triângulo **A** procedendo da mesma forma que em 2.1.

Tendo em conta os **lados** e os **ângulos dos triângulos**, enuncia outro critério para a semelhança de triângulos.