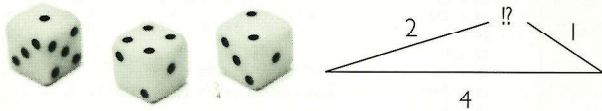


Jogos dos triângulos

Este jogo, para dois ou mais jogadores (ou equipas), envolve apenas o conceito de *desigualdade triangular* e *classificação de triângulos*. Apesar de serem dois conceitos que qualquer aluno que conclui o ensino básico deveria dominar com facilidade, é frequente os alunos, até mesmo no ensino secundário, sentirem dúvidas na classificação de triângulos (e outros polígonos). Vem a propósito o item 11.3 do Exame Nacional de Ensino Básico de 2008 (1.ª chamada).

O carácter lúdico e experimental do jogo, que pode ser motivante para a maioria dos alunos, principalmente em aulas de apoio ou recuperação, para além dos conceitos atrás referidos, também permite o desenvolvimento do cálculo mental e da adição algébrica com números relativos. Para alunos mais interessados, aquando do estudo das probabilidades, pode ser pedido um estudo probabilístico das várias pontuações.



Objectivo do jogo

O objectivo do jogo é averiguar se os três números obtidos, quando se lançam três dados, podem ser comprimentos dos lados de um triângulo e, nesse caso, classificar o triângulo quanto aos lados.

Material

Três dados, numerados de 1 a 6.

Uma tabela por jogador para registar o número de lançamentos e o número de pontos obtido em cada dado, que correspondem às medidas dos três possíveis lados de um triângulo.

Regras do jogo

1. Cada jogador (ou equipa) lança os três dados, à vez, e regista o número de pontos na sua tabela.
2. Todos os jogadores verificam se os três números obtidos podem ser lados de um triângulo e, nesse caso, classificam esse triângulo quanto à medida dos lados.

Pontuações

- 5 pontos, se a soma dos dois números mais pequenos for menor do que o número maior.
- 0 pontos, se a soma dos dois números mais pequenos for igual ao número maior.
- 2 pontos, se os números obtidos formarem um triângulo isósceles.
- 3 pontos, se os números obtidos formarem um triângulo escaleno.
- 5 pontos, se os números obtidos formarem um triângulo equilátero.

Ao fim do mesmo número de jogadas, ganha o jogador que obtiver maior soma de pontos.

Jogador A	Números obtidos	Não triângulo Classificação	Pontos
Lançamento			

Jogador B	Números obtidos	Não triângulo Classificação	Pontos
Lançamento			

Desigualdade triangular

Num triângulo, qualquer lado é menor do que a soma dos outros dois e maior do que a sua diferença, isto é,

$$a - b < c < a + b,$$

sendo a, b e c a medida dos lados do triângulo.

Exemplos	Descrição / Situação de jogo	Pontuação
1, 3 e 5	Não podem ser lados de um triângulo, porque $1 + 3 < 5$ (ver notas)	- 5 pts
1, 3 e 4	Também não são lados de um triângulo, porque $1 + 3 = 4$ (ver notas)	0 pts
4, 4 e 5	Podem ser lados de um triângulo isósceles, pois $4 + 4 > 5$	2 pts
2, 3 e 4	Podem ser lados de um triângulo escaleno, pois $2 + 3 > 4$	3 pts
5, 5 e 5	Podem ser lados de um triângulo equilátero, pois $5 + 5 > 5$	5 pts

Notas

1. Para verificar se os números obtidos formam um triângulo (desigualdade triangular) basta comparar a soma dos dois números mais pequenos com o número maior.
2. Quando a soma dos dois números mais pequenos é igual ao número maior, os três vértices do «triângulo» estão alinhados.

Materiais para a aula de Matemática

O Roberto e o Diabo dos Números

A actividade que aqui apresentamos direcciona-se a alunos de 3.º Ciclo e foi enviada por Luísa Selas. O conjunto de números sugerido foi retirado do GTI (2002), *Reflectir e investigar sobre a prática profissional*, onde é possível encontrar relatos do trabalho realizado em sala de aula a partir deste conjunto de números por Fernanda Perez.