



MATERIAL DIDÁCTICO PARA Matemática

Tema/assunto	Probabilidades / Jogos justos
Classe(s)	9 ^a , 10 ^a , 11 ^a 2 12 ^a classe
Tipo de material ou actividade	Tarefa de exploração
Sugestão de exploração didáctica	<p>- <u>Explorar conhecimentos prévios dos alunos</u>: números primos, calcular a probabilidade de um acontecimento ocorrer, determinada pela razão entre o número de casos favoráveis em relação ao total de resultados possíveis.</p> <p><u>Material necessário por grupo</u>: dois dados e 20 feijões ou pedrinhas.</p> <p><u>Sugestão didáctica</u>:</p> <p><u>Introdução da tarefa</u>: organizar os alunos em grupo, apresentar os jogos e distribuir os materiais.</p> <p><u>Desenvolvimento da tarefa</u>: 1^o jogo - em cada grupo um aluno lança o dado, dois alunos jogam e outro aluno regista os resultados (se tiverem tempo revezam-se). 2^o jogo - repetem o processo, mas agora com dois dados. Após a conclusão de cada um dos jogos, os alunos em grupo respondem e discutem as questões colocadas na tarefa.</p> <p><u>Discussão e conclusão</u>: o professor deve indicar que a experiência aleatória de lançar o(s) dado(s) 20 vezes, não pode ser considerado um número razoável de vezes, de forma a estabilizar as frequências relativas com que os acontecimentos se realizam. No entanto a partir dos resultados obtidos, os alunos podem conjecturar sobre se o jogo será justo ou não, tendo em conta o número de feijões que cada aluno que compõe o par conseguiu ganhar.</p> <p>Se o número de feijões for <i> muito </i>diferente é natural que se ponha a hipótese de que o jogo não seja justo.</p>

Tarefa: Probabilidades – Serão os jogos justos (ou equilibrados)?

Material necessário:

- dois dados equilibrados
- 20 feijões ou 20 pedrinhas

1º jogo – Este jogo é jogado por dois alunos do grupo, o jogador A e o jogador B.

O jogo consiste em lançar um dado e se na face voltada para cima o número de pintas for um *número primo*, o jogador A retira um feijão da caixa e fica com ele. Se o número de pintas que *não for número primo*, é o jogador B que retira o feijão.

Ganha o jogo quem tiver mais feijões quando se esgotar a caixa (o dado tem de ser lançado 20 vezes).

Algumas questões:

- À partida quem irá ganhar o jogo, o jogador A ou o jogador B?
- Será o jogo justo?
- Se jogarem 2 vezes o mesmo jogo, é de esperar que ganhe o mesmo jogador?

2º jogo – Este jogo é jogado por dois alunos do grupo, o jogador A e o jogador B. O jogo consiste em lançar os dois dados e se a soma das pintas das faces voltadas para cima *for menor ou igual a 6* o jogador A retira um feijão da caixa e fica com ele. Se a soma das pintas *for maior ou igual a 8* é o jogador B que retira o feijão. Se a *soma das pintas for 7*, ninguém retira feijões. Ganha o jogo que tiver mais feijões quando se esgotar a caixa (os dados têm de ser lançados 20 vezes).

Algumas questões:

- À partida quem irá ganhar o jogo, o jogador A ou o jogador B?
- Será o jogo justo?
- Qual dos jogos é mais justo, o 1º ou o 2º? Apresentem as vossas justificações.