

**Resolução da atividade principal - MAT6\_23PES01**

**Em cada dupla haverá um vencedor, que deverá ser aquele que tirar o maior número de 1 a 10 em cada rodada.**

**Após a retirada do primeiro número da rodada, retorne o número sorteado ao copo, e tente prever quem vai ganhar, anote em seu caderno as observações necessárias, quais os números sorteados, e antes do segundo colega retirar o segundo número, discuta:**

- **Levando em consideração a quantidade de números disponíveis, quantas possibilidades de resultado possui esse sorteio?**

**RESPOSTA:** Basta multiplicar as possibilidades do primeiro sorteio pelas do segundo assim temos  $10 \times 10 = 100$ .

- **Sabendo do número sorteado pelo primeiro integrante, qual dos dois tem maior probabilidade de ganhar o sorteio? É possível um empate? Justifique.**

**RESPOSTA:** Como é um sorteio, existem várias possibilidades de resultado para sua turma por isso aqui tem uma tabela com um esquema de resultados. Para facilitar a compreensão dos resultados, o aluno 1 (A1) está sinalizado em azul e o aluno 2 (A2) em vermelho.

Aluno 1/Aluno 2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Emp	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1
2	A2	Emp	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1
3	A2	A2	Emp	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1
4	A2	A2	A2	Emp	A1	A1	A1	A1	A1	A1
5	A2	A2	A2	A2	Emp	A1	A1	A1	A1	A1
6	A2	A2	A2	A2	A2	Emp	A1	A1	A1	A1
7	A2	A2	A2	A2	A2	A2	Emp	A1	A1	A1
8	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	Emp	A1	A1
9	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	Emp	A1
10	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	Emp

Temos 10 respostas possíveis para esse questionamento.

**Aluno 1 sorteou 1:** dessa maneira o aluno 2 para ganhar tem que sortear 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ou 10, tendo assim a probabilidade de  $\frac{9}{10}$  para ganhar do colega.

**Aluno 1 sorteou 2:** dessa maneira o aluno 2 para ganhar tem que sortear 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ou 10, tendo assim a probabilidade de  $\frac{8}{10} = \frac{4}{5}$  para ganhar do colega.

**Aluno 1 sorteou 3:** dessa maneira o aluno 2 para ganhar tem que sortear 4, 5, 6, 7, 8, 9 ou 10, tendo assim a probabilidade de  $\frac{7}{10}$  para ganhar do colega.

**Aluno 1 sorteou 4:** dessa maneira o aluno 2 para ganhar tem que sortear 5, 6,

7, 8, 9 ou 10, tendo assim a probabilidade de  $\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$  para ganhar do colega.

**Aluno 1 sorteou 5:** dessa maneira o aluno 2 para ganhar tem que sortear 6, 7, 8, 9 ou 10, tendo assim a probabilidade de  $\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$  para ganhar do colega.

**Aluno 1 sorteou 6:** dessa maneira o aluno 2 para ganhar tem que sortear 7, 8, 9 ou 10, tendo assim a probabilidade de  $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$  para ganhar do colega.

**Aluno 1 sorteou 7:** dessa maneira o aluno 2 para ganhar tem que sortear 8, 9 ou 10, tendo assim a probabilidade de  $\frac{3}{10}$  para ganhar do colega.

**Aluno 1 sorteou 8:** dessa maneira o aluno 2 para ganhar tem que sortear 9 ou 10, tendo assim a probabilidade de  $\frac{2}{10} = \frac{1}{5}$  para ganhar do colega.

**Aluno 1 sorteou 9:** dessa maneira o aluno 2 para ganhar tem que sortear o 10, tendo assim a probabilidade de  $\frac{1}{10}$  para ganhar do colega.

**Aluno 1 sorteou 10:** dessa maneira o aluno 2 tem zero possibilidade de ganhar do colega.

A justificativa de quem tem maior probabilidade de ganhar o sorteio deve ser baseada no número de chances em 10 que o 2º colega tem.

Quanto ao questionamento de haver probabilidade de empate só existe uma possibilidade: o segundo aluno retirar o mesmo número que seu colega. Assim a probabilidade de empate é de 1 opção em 10.

$$\frac{1}{10}$$

- **Levando em consideração o cálculo da probabilidade e sua representação existem outras maneiras de representar a probabilidade calculada? Qual ou quais?**

**RESPOSTA:** Existem três maneiras de se representar porcentagem e para resolver essa questão o aluno deve ter dois conhecimentos prévios: representação de fração em decimal e representação de decimais em porcentagem (basta multiplicar por 100). Provavelmente cada dupla falará uma delas.

A probabilidade  $\frac{9}{10} = 0,9 = 90\%$

A probabilidade  $\frac{8}{10} = \frac{4}{5} = 0,8 = 80\%$

**Revise nesse momento a simplificação de frações com os alunos.**

A probabilidade  $\frac{7}{10} = 0,7 = 70\%$

A probabilidade  $\frac{6}{10} = \frac{3}{5} = 0,6 = 60\%$

A probabilidade  $\frac{5}{10} = \frac{1}{2} = 0,5 = 50\%$

A probabilidade  $\frac{4}{10} = \frac{2}{5} = 0,4 = 40\%$

A probabilidade  $\frac{3}{10} = 0,3 = 30\%$

A probabilidade  $\frac{2}{10} = \frac{1}{5} = 0,2 = 20\%$

Para a probabilidade  $\frac{1}{10} = 0,1 = 10\%$

Já a probabilidade do zero não há necessidade de representação.

Após o sorteio do segundo número, discuta:

- **O resultado saiu como previsto? Por que?**

**RESPOSTA:** Esse questionamento depende do sorteio:

Pode ser que o vencedor seja o colega que tinha maior probabilidade de vencer e pode ser que não, pois sorteio é um fenômeno aleatório.

Repitam o sorteio invertendo a ordem de quem tira o número primeiro na dupla, registre novamente a probabilidade do segundo integrante da dupla ganhar de acordo com o resultado do sorteio do primeiro integrante, e compare com o resultado anterior:

- **E aí? O resultado saiu como o previsto? Justifique.**

**RESPOSTA:** Pode ser que o vencedor seja o colega que tinha maior probabilidade de vencer e pode ser que não, pois sorteio é um fenômeno aleatório.