

---

Material produzido como resultado da dissertação: Ferramentas Práticas para Ensino de Estatística na Educação Básica.

---

**Autora:** Dayana Cecília Reis Beirigo Dutra

**Orientador:** Prof. Fernando de Souza Bastos

**Coorientador:** Prof. Guaraci de Lima Requena

---

**Nível de ensino:** Fundamental.

**Ano:** 7º

**Unidade Temática:** Probabilidade e Estatística

**Objetos de Conhecimento:** Experimentos aleatórios: espaço amostral e estimativa de probabilidade por meio de frequência de ocorrências.

**Habilidades:** (EF07MA34) Planejar e realizar experimentos aleatórios ou simulações que envolvem cálculo de probabilidades ou estimativas por meio de frequência de ocorrências.

**Palavras-chave:** estimativa; experimentos aleatórios; probabilidade frequentista.

**Recursos:** Enigma de Probabilidade.

**Desenvolvimento da habilidade:** No jogo, quatro cartas são embaralhadas e o monte é colocado sobre a mesa na frente dos participantes. Duas contém círculos vermelhos e duas contém círculos pretos. Os alunos devem tentar adivinhar se a segunda carta do monte contém um círculo vermelho ou preto. Entretanto, o aluno que embaralhou tem a vantagem de poder olhar a primeira carta do monte para dar sua resposta. Os alunos devem repetir o evento diversas vezes e calcular também a probabilidade de acontecer os eventos usando a fórmula de probabilidade.

---

### **Detalhamento da Dinâmica**

Composição: 4 cartas, 2 com círculos vermelhos e 2 com círculos pretos (mas com verso idêntico)

Quantidade de jogadores: 2

Descrição: Um jogador embaralha as cartas e as coloca sobre a mesa. Seu oponente anota seu palpite, tentando adivinhar se a segunda carta do monte terá o círculo vermelho ou preto. O jogador que embaralhou as cartas olha qual a primeira carta do monte e faz o seu palpite sobre a segunda carta, anotando na tabela. Depois de 10 repetições, os papéis se invertem, o outro jogador passa a dar as cartas, tendo a vantagem de visualizar a primeira carta antes do seu palpite. São feitas mais 10 repetições e verificada qual a quantidade de acertos de cada um.

---

**Anotações do jogo**

Nome Jogador 1:

Nome Jogador 2:

**Jogador 1 Embaralha**

| Rodada | Palpite<br>Jogador 1 | Palpite<br>Jogador 2 | Cor círculo<br>1ª carta | Cor<br>círculo 2ª<br>carta | O Jogador<br>1 acertou? | O Jogador<br>2 acertou? |
|--------|----------------------|----------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1      |                      |                      |                         |                            |                         |                         |
| 2      |                      |                      |                         |                            |                         |                         |
| 3      |                      |                      |                         |                            |                         |                         |
| 4      |                      |                      |                         |                            |                         |                         |
| 5      |                      |                      |                         |                            |                         |                         |
| 6      |                      |                      |                         |                            |                         |                         |
| 7      |                      |                      |                         |                            |                         |                         |
| 8      |                      |                      |                         |                            |                         |                         |
| 9      |                      |                      |                         |                            |                         |                         |
| 10     |                      |                      |                         |                            |                         |                         |

**TOTAL DE ACERTOS**

Jogador 1:

Jogador 2:

**Jogador 2 Embaralha**

| Rodada | Palpite<br>Jogador 1 | Palpite<br>Jogador 2 | Cor círculo<br>1ª carta | Cor círculo<br>2ª carta | O Jogador<br>1 acertou? | O Jogador<br>2 acertou? |
|--------|----------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1      |                      |                      |                         |                         |                         |                         |
| 2      |                      |                      |                         |                         |                         |                         |
| 3      |                      |                      |                         |                         |                         |                         |
| 4      |                      |                      |                         |                         |                         |                         |
| 5      |                      |                      |                         |                         |                         |                         |
| 6      |                      |                      |                         |                         |                         |                         |
| 7      |                      |                      |                         |                         |                         |                         |
| 8      |                      |                      |                         |                         |                         |                         |
| 9      |                      |                      |                         |                         |                         |                         |
| 10     |                      |                      |                         |                         |                         |                         |

## TOTAL DE ACERTOS

Jogador 1:

Jogador 2:

---

### Exercícios

1 – Considerando que você embaralhou o baralho, calcule a probabilidade da segunda carta ser vermelha, nos seguintes casos:

- a) a primeira carta tem o círculo preto;
- b) a primeira carta tem o círculo vermelho.

2 – Nas situações do exercício anterior, as probabilidades seriam as mesmas para o seu oponente? Por quê?

3 – Verifique se os acertos estimados por meio de frequência de ocorrências se aproximaram do valor calculado pela fórmula de probabilidade.

4 – Verifique os resultados de toda a turma e verifique se os valores de ocorrência estão mais próximos do valor calculado.

## REFERÊNCIAS

GILBEY, Julian. **A Probability Conundrum.** Disponível em:  
<<https://nrich.maths.org/13888>>. Acesso em 12 Jan. 2021.