Plano de aula - Eventos dependentes

TEMA: Eventos dependentes

HABILIDADES DA BNCC: (EF09MA20) Reconhecer, em experimentos aleatórios, eventos independentes e dependentes e calcular a probabilidade de sua ocorrência, nos dois casos.

TEMPO SUGERIDO: 1 hora e 40 minutos.

OBJETIVOS:

- Identificar eventos dependentes;
- Calcular probabilidades associadas aos eventos dependentes.

MATERIAL NECESSÁRIO:

- Saco plástico escuro;
- Bolinhas de isopor pintadas de duas cores diferentes;
- Pequenos recortes de papel com os nomes dos alunos;
- Quadro e giz ou pincel.

DESENVOLVIMENTO:

<u>1º momento</u>

Inicie a aula relembrando os conceitos de experimento aleatório, eventos e espaço amostral.

Diga que vocês vão trabalhar com o sorteio aleatório de bolinhas de duas cores diferentes. As bolinhas podem ser feitas com isopor ou qualquer outro material de sua preferência.

Mostre quantas bolinhas têm de cada cor, por exemplo, 7 azuis e 3 vermelhas, e coloque-as dentro de um saco plástico escuro, que funcionará como uma urna, para realizar o sorteio.

Pergunte qual a probabilidade de sortear uma bola, ao acaso, e ela ser azul. Espera-se que eles respondam $\frac{7}{10}$, já que são 7 bolas azuis em um total de 10.

Faça um 1º experimento:

Sorteie uma bola da urna, e sem devolvê-la, pergunte qual a probabilidade de você sortear uma segunda bola e ela ser azul.

Se a primeira bola que saiu for azul, espera-se que eles respondam $\frac{6}{9}$ e se for vermelha, $\frac{7}{9}$. O intuito é que eles percebam que o espaço amostral foi reduzido, de 10 bolas para 9, e que a probabilidade da segunda bola ser azul depende da cor da primeira bola sorteada.

Faça um 2º experimento:

Com todas as bolas na urna, sorteie uma bola, anote a cor no quadro e a devolva na urna. Pergunte qual a probabilidade de você sortear uma segunda bola e ela ser azul.

Nesse momento, os alunos devem perceber que, independente da cor da primeira bola, a probabilidade da segunda bola ser azul é $\frac{7}{10}$ e que não há redução do espaço amostral nesse experimento, continuamos com 10 bolas.

2º momento

Anote o nome de cada aluno em um papel pequeno, dobre e coloque na urna. Diga a eles que você irá sortear dois nomes.

No primeiro sorteio, você faz a reposição do nome sorteado na urna e pergunta qual a probabilidade do segundo nome ser de uma menina. Quando eles responderem, questione se essa probabilidade é alterada pelo resultado do primeiro nome.

No segundo sorteio, você repete o procedimento, mas sem devolver o primeiro nome na urna.

Defina os eventos:

- A: primeiro nome é de uma menino.
- B: segundo nome é de uma menina.

Explique que com a reposição do primeiro nome, a probabilidade de B não é alterada, ela independe de A, então, A e B são independentes.

No entanto, sem a reposição do primeiro nome, a probabilidade de B é alterada, ela depende de A, então, A e B são dependentes.

Proponha outros problemas envolvendo eventos e questione sobre serem dependentes ou não.

AVALIAÇÃO:

A avaliação poderá ser feita a partir da observação dos alunos durante a aula e a realização das atividades.

Faça perguntas como:

- O que são eventos dependentes?
- O que acontece com o espaço amostral quando um evento depende de outro?
- O que acontece com o espaço amostral quando um evento não depende de outro?

ESCOLA
educação