Sequência didática 6

Disciplina: Matemática Ano: 5º Bimestre: 2º

Título: Medindo a chance

Objetivos de aprendizagem

* Analisar as chances de um evento aleatório ocorrer.

**Objeto de conhecimento**: Espaço amostral: análise de chances de eventos aleatórios.

**Habilidade trabalhada**: **(EF05MA22)** Apresentar todos os possíveis resultados de um experimento aleatório, estimando se esses resultados são igualmente prováveis ou não.

* Indicar por meio de uma fração a probabilidade de um evento ocorrer.

**Objeto de conhecimento:** Cálculo de probabilidade de eventos equiprováveis.

**Habilidade trabalhada: (EF05MA23)** Determinar a probabilidade de ocorrência de um resultado em eventos aleatórios, quando todos os resultados possíveis têm a mesma chance de ocorrer (equiprováveis).

Tempo previsto: 150 minutos (3 aulas de aproximadamente 50 minutos cada)

Materiais necessários

* 12 tiras de TNT (5 cm x 25 cm), sendo 5 na cor vermelha, 3 na cor amarela, 3 na cor azul e 1 na cor verde, tiras de papel sulfite A4, uma lata vazia e limpa de leite em pó e 3 objetos que possam ser sorteados (sugestões: lápis, caneta e borracha).

Desenvolvimento da sequência didática

Etapa 1 (Aproximadamente 100 minutos/ 2 aulas)

Providencie, antecipadamente, quatro tiras de papel sulfite A4 e escreva as palavras vermelho, amarelo, azul e verde (uma palavra em cada tira). Em seguida, dobre as tiras e coloque-as em uma lata de leite em pó para realizar um sorteio. Além disso, providencie também 12 tiras de TNT sendo 5 na cor vermelha, 3 na cor amarela, 3 na cor azul e 1 na cor verde.

Inicie a aula escolhendo 12 alunos (de preferência 6 meninos e 6 meninas) para ficarem de frente para toda a turma. Então, distribua aleatoriamente para esses alunos as tiras coloridas de TNT e peça que amarrem a tira recebida no punho. Depois, explique que os 12 alunos participarão de um sorteio, mas que, antes, a turma irá fazer uma análise de possíveis chances de um desses 12 alunos ser sorteado. Explique que essas chances podem ser indicadas por meio de frações.

Realize os seguintes questionamentos, registrando as respostas na lousa.

- Qual a probabilidade de uma menina ser sorteada?

Explique que, como há 12 alunos participando, e 6 são meninas, então, a chance uma menina ser sorteada é de 6 em 12, ou $\frac{6}{12}$.

Depois, continue perguntando:

- Qual a probabilidade de um menino ser sorteado?

$\frac{6}{12}$.

- Qual a probabilidade de sortear um aluno que esteja com a faixa vermelha?

$\frac{5}{12}$.

- Qual a probabilidade de sortear um aluno que esteja com a faixa amarela?

$\frac{3}{12}$.

- Qual a probabilidade de sortear um aluno que esteja com a faixa azul?

$\frac{3}{12}$.

- Qual a probabilidade de sortear um aluno que esteja com a faixa verde?

$\frac{1}{12}$.

- Qual é a cor que tem maior chance de ser sorteada? E qual a que tem a menor chance?

Vermelho e verde, respectivamente.

Em seguida, realize o sorteio das cores na lata de leite em pó. Se a cor vermelha for sorteada, comente que ela era a cor com maior probabilidade de ser sorteada, mas, se sair outra cor, comente que o fato de algo ter maiores chances de ocorrer, não garante que, de fato, ele ocorrerá, pois são eventos que dependem do acaso, cujas informações não são exatas.

Solicite que cada aluno escreva o próprio nome em um pedaço de papel. Em seguida, recolha esses pedaços, dobre-os e coloque-os na lata de leite em pó. Então, pergunte aos alunos:

- Quais são as chances do nome sorteado ser o do “Ciclano”?

Por fim, realize o sorteio e presenteie com um brinde o aluno sorteado. Realize mais sorteios para que os demais possam participar.

Etapa 2 (Aproximadamente 50 minutos/ 1 aula)

Nesta etapa, os alunos são levados a resolverem atividades que envolvem a probabilidade de alguns eventos ocorrerem. Para isso, na lousa, passe as atividades a seguir para que os alunos copiem e resolvam no caderno.

1) Observe a roleta de um jogo e responda ao que se pede.



a) Quantos números podem ser sorteados ao girar a roleta?

16 números.

b) Maria pode vencer o jogo se sortear na roleta um número maior que 10. Qual a probabilidade de ela vencer?

$\frac{6}{16}$.

c) Qual a probabilidade de a seta parar em um número menor que 6?

$\frac{5}{16}$.

d) Qual a probabilidade de a seta parar em um número maior que 10?

$\frac{6}{16}$.

e) Qual a probabilidade de a seta parar em um número par?

$\frac{8}{16}$.

f) Lucas poderia vencer o jogo se sorteasse na roleta um número menor que 8. Qual a probabilidade de ele vencer?

$\frac{7}{16}$.

g) A probabilidade de Maria vencer é maior ou menor do que a de Lucas? Explique.

Menor, pois Maria tem chance de sortear 6 em 16 números para vencer, enquanto Lucas tem chance de sortear 7 em 16 números.

2) O proprietário de uma loja decidiu sortear um vale-compras entre seus clientes. A cada compra, os clientes ganhavam uma quantidade de cupons de acordo com o valor da compra. Sandra preencheu 7 cupons e colocou-os na urna. Viviane colocou 3 cupons na urna. Sabendo que, no momento do sorteio, havia na urna 490 cupons, qual era a probabilidade de cada uma delas ser sorteada?

Sandra: $\frac{7}{490}$; Viviane: $\frac{3}{490}$.

Ao final da aula, corrija as atividades com os alunos e, em caso de dúvidas, retome a discussão a respeito de probabilidade, dando alguns exemplos na lousa de como indicar a probabilidade de alguns eventos ocorrerem.

Avaliação

A avaliação deverá ser contínua ocorrendo em todas as etapas do desenvolvimento da atividade. Faça registros das suas observações, intervenha quando necessário e promova momentos para que os alunos desenvolvam mais sua aprendizagem.

Durante o desenvolvimento, observe:

* o aluno analisou corretamente as chances de um evento aleatório ocorrer?
* o aluno indicou, por meio de fração, a probabilidade de um evento ocorrer?

Além das observações, seguem algumas questões relativas às habilidades desenvolvidas nesta sequência didática.

1) Ao lançar um dado de seis faces, numeradas de 1 a 6, qual a probabilidade de se obter:

a) um número ímpar?

3/6

b) o número 5?

1/6

c) um número maior que 2?

4/6

2) Maristela colocou em um pote algumas bolinhas, sendo 8 azuis, 3 amarelas, 2 verdes e 1 roxa. Se ela retirar uma bolinha do pote, sem olhar, qual será a cor com maior probabilidade de ser retirada? Ela tem mais chance de retirar uma bolinha amarela ou uma bolinha verde?

Azul é a cor de maior probabilidade. Amarela.

Após o trabalho com a sequência didática, apresente aos alunos a autoavaliação a seguir. Se preferir, reproduza as questões na lousa e peça aos alunos que as copiem e respondam.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| AUTOAVALIAÇÃO | SIM | NÃO |
| Participei das atividades propostas com empenho? |  |  |
| Respeitei a opinião dos meus colegas? |  |  |
| Consegui analisar as chances de um evento ocorrer? |  |  |
| Indiquei por meio de uma fração a probabilidade de um evento ocorrer? |  |  |