

FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA
FUNDAÇÃO CECIERJ / SEEDUC-RJ
COLÉGIO: C.E. Cardeal Arcoverde
PROFESSORA: Janete Maria Jesus de Sá
MATRÍCULA: 0825192-8
SÉRIE: 3ª série do Ensino Médio
TUTOR: Danubia
GRUPO: 2

PLANO DE TRABALHO SOBRE INTRODUÇÃO A PROBABILIDADE

Janete Maria Jesus de Sá

janetemjdesa@ig.com.br

1. Introdução

Os primeiros registros da teoria da probabilidade estão associados aos jogos de azar. Todavia com o passar dos anos a probabilidade teve aplicações em áreas como biologia, economia, saúde etc. Girolamo Cardano, Blaise Pascal, Pierre de Fermat, Jacques Bernoulli foram alguns dos matemáticos que contribuíram para o avanço da probabilidade. O estudo da Probabilidade tem como meta fornecer as chances de algo acontecer. Para tanto é necessário ter a compreensão do que vem a ser experimento aleatório, espaço amostral e evento. O experimento aleatório é uma situação onde o resultado não pode ser previsto com certeza. São exemplos de experimentos de natureza aleatória: lançamento de dado ou de moeda, sorteio de uma bola colorida ou numerada, retirada de uma carta do baralho etc. Espaço amostral é o conjunto de todos os possíveis resultados de um experimento aleatório. Exemplos de espaços amostrais de acordo com os experimentos citados acima são: $\{1,2,3,4,5,6\}$, $\{\text{cara, coroa}\}$, $\{\text{preta, branca, vermelha, azul}\}$, $\{1,2,3, \dots, 10\}$, $\{\text{paus, espadas, ouros, copas}\}$ etc. Evento é qualquer subconjunto do espaço amostral de um experimento aleatório. Existe o evento certo (quando o evento coincide com o espaço amostral) e o evento impossível (quando o evento é o conjunto vazio). Alguns exemplos de eventos de acordo com os citados: sair cara; sair um número par, sair bola branca, sair um número menor que 5, sair copas etc. Agora o aluno estará pronto para compreender a definição de probabilidade em espaços equiprováveis, isto é, todos os eventos unitários têm a mesma chance de ocorrer. Então

a probabilidade de ocorrer um determinado evento é dada pelo quociente entre o número de casos que nos interessam e o número total de casos.

Após todas as explicações e exemplos, a melhor forma é praticar o conhecimento adquirido com a atividade prática.

2. Desenvolvimento

Atividade:

- **Habilidade relacionada:**

Observação, contagem e cálculos.

Descritor:

H67 – Resolver problemas envolvendo probabilidade.

- **Pré-requisitos:**

Combinação Simples;

Definição de Experimento;

Espaço Amostral;

Evento;

Probabilidade.

- **Tempo de Duração:**

4 tempos de aula (no ensino noturno corresponde a 180 minutos).

- **Recursos Educacionais Utilizados:**

Caixa de papelão;

Folha de papel de presente, pedaço de tecido escuro e cola;

Tampinhas de refrigerante de cores variadas;

Tesoura;

Papel e lápis.

- **Organização da turma:**

Divisão da turma em grupos de quatro componentes.

▪ **Objetivos:**

- Levar o aluno a compreender probabilidade;
- Levar o aluno a calcular as probabilidades na retirada de cores diferentes de tampinhas da urna;
- Levar o aluno a criar novas probabilidades e resolver;
- Levar o aluno a aplicar combinação simples no cálculo da probabilidade;
- Levar o aluno a socialização do trabalho em grupo.

▪ **Metodologia adotada:**

O professor com uma semana de antecedência pede que cada aluno junte tampinhas de refrigerante de cores variadas e que a turma traga 10 caixas (sugestão caixas de sapato);



- 1º - Divisão da turma em grupos;
- 2º- O professor pede que cada grupo monte sua urna com uma caixa, fechando-a por completo (encapando), fazendo uma abertura circular 12 cm de diâmetro e faça um corte no centro do tecido e cole (tampando parcialmente o buraco para dificultar a visualização);
- 3º - Cada grupo deve calcular a probabilidade de sair cada cor das trazidas pelo grupo e anotar no papel;
- 4º- Depois cada componente deve retirar uma tampa, anotar a cor tirada e recolocar na urna para o próximo retirar;
- 5º-Cada grupo deve discutir as cores retiradas e comparar com as probabilidades calculadas para cada cor e escrever uma conclusão;

- 6º - Cada grupo repetirá o 4º passo sem recolocar a tampa na urna;
- 7º - Repetir o 5º passo;
- 8º - Cada grupo deve calcular a probabilidade de retirar duas tampinhas da mesma cor de uma só vez, executar e justificar a resposta;
- 9º - Cada grupo deve calcular a probabilidade de retirar três tampinhas da mesma cor de uma só vez, executar e justificar a resposta;
- 10º - Cada grupo deve apresentar para turma os resultados obtidos.

3. Avaliação

O professor poderá atribuir 2,0 pontos para os alunos que participaram de maneira plena da atividade, tendo como critério da avaliação os seguintes itens:

Atividade

- 1,5 – o grupo participou e resolveu corretamente as questões justificando de forma coerente (H67);
- 0,5 – o grupo soube se expressar na apresentação do seu trabalho.

4. Referências

IEZZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D.; PÉRIGO, R.; ALMEIDA, N. *Matemática ciência e aplicações*. Volume 2. Ensino Médio. São Paulo: Saraiva, 2010. p.285-297.

Roteiro de Ação 5: *Jogando na Mega Sena*. 3º ano. 1º Bimestre. 1º Campo Conceitual. Fundação CECIERJ. Consórcio Cederj. Rio de Janeiro, 2014.