

FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA
FUNDAÇÃO CECIERJ / SEEDUC-RJ
COLÉGIO: Colégio Estadual Monteiro de Carvalho
PROFESSOR: Denise Maria de Oliveira
MATRÍCULA:09352808
SÉRIE: 3º ano
TUTOR (A): Susi Cristine Britto Ferreira

RELATÓRIO DA APLICAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO 2

Denise Maria de Oliveira
esined_oliveira@yahoo.com.br

Ao final da implantação do trabalho 2, pude observar aspectos positivos tais como um maior interesse dos alunos na busca de procurar solucionar problemas e um certo envolvimento na aula. Foi sem dúvida uma aula divertida e bastante produtiva com os objetivos alcançados.

Com relação aos pontos negativos não observei nessa implantação nada que pudesse alterar, pois se tratando de uma introdução a Probabilidade foi bem aceita e eles gostaram da atividade de fazer uma probabilidade experimental e constatar com pesquisa que matemáticos repetiram esses feitos milhares de vezes.

De uma forma geral esse plano de trabalho proporcionou aos alunos agregar significados, capacidade de transferência de habilidades e conhecimentos e o mais importante a meu ver foi eles perceberem as aplicações matemáticas envolvidas e se divertirem aprendendo.

Foto da atividade 2 = Probabilidade experimental



FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA
FUNDAÇÃO CECIERJ / SEEDUC-RJ
COLÉGIO: C.E. Monteiro de Carvalho
PROFESSOR: Denise Maria de Oliveira
MATRÍCULA: 0935280-8
SÉRIE: 3ª série
Tutor: SUSI CRISTINE BRITTO FERREIRA

PLANO DE TRABALHO SOBRE INTRODUÇÃO Á PROBABILIDADE

Denise Maria de Oliveira

esined_oliveira@yahoo.com.br

1. Introdução:

Probabilidade é uma área da Matemática que permite interpretar dados ou informações que não podem ser quantificados exatamente. A Probabilidade trabalha com resultados possíveis.

A Teoria da Probabilidade tem uma linguagem própria e será apresentada aos alunos inicialmente sem fórmulas até que se apropriem das ideias e possam utilizá-las na resolução de problemas envolvendo situações do dia a dia.

2. Estratégias adotadas no Plano de Trabalho:

Atividade 1 e 2

- **Habilidade relacionada:**

Resolver problemas que envolvem Probabilidade.

- **Pré-requisitos:**

- Análise Combinatória

- **Tempo de Duração:**

4 horas/aulas

- **Recursos Educacionais Utilizados:**

Folha de atividades, lápis, borracha e uma moeda.

- **Organização da turma:**

Em duplas

▪ **Objetivos:**

Compreender o conceito de experimento aleatório;

Reconhecer e determinar um espaço amostral;

Compreender o que caracteriza um evento;

Compreender o conceito de probabilidade;

Determinar a probabilidade de um evento ocorrer em um espaço amostral finito.

- **Descritores :** H - 28 Resolver situações problemas que envolva conhecimentos de probabilidade

H - 29 Utilizar conhecimento de probabilidade como recurso para construção de argumentos.

H – 30 Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos de probabilidade.

▪ **Metodologia adotada:**

Iniciarei o estudo da teoria das probabilidades com uma atividade que busca fazer o aluno compreender os conceitos e a linguagem da probabilidade. Nessa atividade o aluno perceberá o significado de um experimento aleatório, espaço amostral e evento. Feito isso, definir a probabilidade.

Numa outra atividade, irei tratar de uma probabilidade experimental, diante de uma situação que os alunos irão realizar, e em seguida, sugerir que pesquisem sobre os matemáticos que realizaram esse mesmo experimento, a fim de que conheçam um pouco mais da história da matemática.

Atividade 1 – Aprendendo sobre probabilidade

Leia as situações apresentadas abaixo e responda:

- Uma caixa de bombom será sorteada entre os 35 alunos dessa sala, na Páscoa.
Cada um de vocês tem um número na chamada, eu colocarei numa caixa 35 papéis idênticos numerados de 1 a 35.

Pergunta-se: Podemos prevê quem vai ganhar a caixa? Não

- Jogar um dado.

Pergunta-se: É possível dizer, com certeza, qual o número que irá sair? Não

Não sabemos que pessoa nem que número irá ser sorteado, é um **experimento de natureza aleatória**. A teoria da Probabilidade permite quantificar as chances de ocorrer um determinado resultado em um experimento igual aos mencionados acima.

Você é capaz de citar outros experimentos aleatórios? Resposta pessoal da dupla.

No exemplo do lançamento de um dado, que resultados podemos obter? Os números de 1 a 6.

A esses resultados possíveis damos o nome de **espaço amostral**. Logo, espaço amostral de um experimento é o conjunto de todos os resultados possíveis desse experimento.

Suponha agora, que ao lançar o dado o resultado obtido é um número menor que 4. Quais serão os acontecimentos (eventos) possíveis? 1, 2 ou 3. Logo, **evento é todo subconjunto de um espaço amostral.**

Agora, responda:

No lançamento de um dado, observando o número da face superior, podemos descrever alguns eventos:

- A : obtenção de um número par. Então, $A = \{ 2, 4, 6, \}$.
- B: Obtenção de um número menor que 3. Então, $B = \{ 1, 2 \}$.
- C: Um número maior que 5. Então $C = \{ 6 \}$ **EVENTO SIMPLES.**
- D : Obtenção do número zero. Então $D = \{ \}$ **EVENTO IMPOSSÍVEL**
- E : Obtenção de um número menor que 7. Então, $E = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6 \}$. **EVENTO CERTO.**

Todo subconjunto unitário do espaço amostral é chamado de evento simples, se vazio de evento impossível e se igual ao espaço amostral de evento certo, identifique nos eventos acima quem são os eventos simples, certo e impossível.

Exercitando um pouco mais:

Imagine agora, que você jogue 2 dados, simultaneamente. Organize na tabela o espaço amostral.

1° dado 2° dado	1	2	3	4	5	6
1	(1,1)	(1,2)	(1,3)	(1,4)	(1,5)	(1,6)
2	(2,1)	(2,1)	(2,3)	(2,4)	(2,5)	(2,6)
3	(3,1)	(3,1)	(3,3)	(3,4)	(3,5)	(3,6)
4	(4,1)	(4,2)	(4,3)	(4,4)	(4,5)	(4,6)
5	(5,1)	(5,2)	(5,3)	(5,4)	(5,5)	(5,6)
6	(6,1)	(6,2)	(6,3)	(6,4)	(6,5)	(6,6)

Agora responda:

Quantos elementos têm o meu espaço amostral? 36

Quais elementos do espaço amostral satisfaz o evento A , sendo o evento A a obtenção de soma 5? $A = \{(1,4), (2,3), (3,2), (4,1)\}$

Quantos elementos têm esse evento A? 4

Logo podemos concluir que no evento A , há 4 possibilidades de ocorre entre as 36 possíveis. A essa relação damos o nome de PROBABILIDADE, logo a probabilidade do evento A ocorrer é a razão entre o número de elementos de A e o número de elementos do espaço amostral.

Então : $\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$

Agora determine a probabilidade de:

Obtermos número igual na parte superior dos dados?

$\{(1,1), (2,2), (3,3), (4,4), (5,5), (6,6)\}$, logo a probabilidade é $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$

Chegou a sua vez, elabore 5 eventos diferentes , para a situação do lançamento de dois dados e dê para o seu colega resolver.

Resposta pessoal

Atividade 2 – Probabilidade Experimental

Junte-se a um colega e realize a atividade abaixo.

Jogue uma moeda vinte vezes e anote os resultados. Repita , agora 30 vezes e depois 40 vezes.

A partir dois resultados obtidos, determine a probabilidade experimental de sair cara no lançamento de uma moeda.

Agora, compare o seu resultado com os seus colegas e escreva suas conclusões.

Resposta Pessoal

PESQUISE: Experiências como essa, para a verificação de probabilidade, foram realizadas por matemáticos há tempos. Procure quem foram esses matemáticos e quantas vezes eles lançaram a moeda.

3. Avaliação:

A avaliação será realizada de forma pontual: após às 6 horas/aulas de aplicação das atividades será aplicado um grau de rendimento pela participação e resolução destas tarefas propostas em sala.

4. Referências:

DANTE, Luiz Roberto **Matemática: Conceitos e Aplicações**, Vol 3 São Paulo: Ática, 2010.

IEZZI, Gelson et al. **Matemática: Ciências e Aplicações** , vol 3, 6.ed. São Paulo : Saraiva,2010.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco, DINIZ, Maria Ignez de Souza Vieira **Matemática: ensino médio**: Vol 3, 6.ed. São Paulo: Saraiva ,2010.