

Guia de intervenções
MAT7_24PES01 - Utilizando a experimentação para calcular probabilidades

Opção 1

Possíveis dificuldades na realização da atividade	Intervenções
<p>- Dificuldade no cálculo da probabilidade clássica</p>	<p>Os alunos já viram o conceito de probabilidade clássica, mas podem apresentar dificuldade. Aproveite o experimento da atividade proposta e discuta com eles:</p> <p>“Qual é o espaço amostral no lançamento de um dado?”</p> <p>Se necessário, escreva na lousa todos os resultados possíveis e relembre o conceito de espaço amostral. Depois escolha um evento desse espaço amostral, como por exemplo sair 1 ou 2. Explique que temos 2 casos favoráveis em 6 casos possíveis, o que podemos representar como:</p> $\frac{2}{6}$ <p>correspondendo a uma probabilidade de 33,3%.</p>
<p>- Dificuldade na compreensão dos resultados obtidos no experimento.</p>	<p>Os alunos esperam que todos obtenham o mesmo resultado, pois estão acostumados a trabalhar com a probabilidade clássica. Explique que, na vida real, em muitas situações não conseguimos prever os resultados. A probabilidade frequentista nos ajuda a fazer essa estimativa a partir da observação da repetição de um evento. Se preciso, retorne à pergunta</p>

	<p>inicial da aula e relembre que o lançamento do dado não saiu exatamente como previsto.</p>
<p>- Dificuldade na compreensão de evento complementar</p>	<p>Para a compreensão de eventos complementares, faça as seguintes perguntas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. “Se meu evento for ‘sair cara no jogo de uma moeda’, qual o resultado que não é esperado?” 2. “Se meu evento for “sair 2 no jogo de um dado”, quais os resultados que não são esperados?” <p>A partir desses questionamentos, descreva que o evento complementar é o conjunto formado por todos os elementos do espaço amostral que não queremos obter (não-favoráveis). Mas ressalte que para um evento ser complementar de outro eles não podem ter resultados comuns. Por exemplo: “sair 2 no jogo de dado” e “sair um número menor que 3 no jogo de dado” não são eventos complementares.</p>
<p>Dificuldades na correspondência entre as diferentes representações de probabilidade</p>	<p>Esses conteúdos já foram vistos anteriormente, porém alguns alunos ainda podem ter dificuldades ou não lembrar como fazer. É interessante você solicitar ajuda da turma para lembrarem o conteúdo juntos. Procure sempre exemplificar cada situação.</p> <p>- O aluno pode apresentar dificuldade em relacionar um número fracionário com um número decimal:</p> <p>Relembre que para escrever um número fracionário na forma decimal devemos dividir o numerador pelo denominador.</p>

	<p>Exemplo:</p> $\frac{1}{5} \rightarrow \text{faremos } 1 \div 5 = 0,2$ <p>- O aluno pode apresentar dificuldade em relacionar um número fracionário em porcentagem:</p> <p>Relembre que ele pode trabalhar com o conceito de fração equivalente e buscar uma fração com denominador 100. Caso não seja possível ele deve inicialmente transformar em número decimal para depois em porcentagem.</p> <p>Exemplo: $\frac{1}{5} = \frac{20}{100} = 20\%$</p> <p>- O aluno pode apresentar dificuldade em relacionar um número decimal em porcentagem:</p> <p>O número decimal pode ser representado por uma fração decimal. Na forma percentual o denominador deve ser 100, assim deve-se buscar uma fração equivalente.</p> <p>Exemplo: $0,4 = \frac{4}{10} = \frac{40}{100} = 40\%$</p>
--	--

Opção 2

Possíveis erros dos alunos	Intervenções
- Erros de interpretação na leitura da atividade principal, do raio x ou das atividades complementares.	Leia junto com os alunos as atividades e peça que eles expliquem o que entenderam. Faça perguntas do tipo:

	<ol style="list-style-type: none"> 1. “Que informações o problema descreve?” 2. “Qual é o questionamento da atividade?” 3. “Qual estratégia você pretende seguir para resolvê-lo?” <p>Se continuar a observar alguma dificuldade de compreensão, procure escrever na lousa os principais tópicos dos problemas para organizar as idéias.</p>
<p>- Erro no arredondamento do número</p>	<p>Pode ocorrer de algum grupo encontrar na estimativa da probabilidade uma dízima periódica. Nesse caso o valor obtido deve ser arredondado. Explique que para fazer um arredondamento correto precisamos atender algumas regras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sempre que o número a ser descartado for maior que 5 o número imediatamente antes é acrescido de 1 unidade. Ex: 0,388... = 0,39 - Sempre que o número a ser descartado for menor que 5, permanece como está. Ex: 0,322... = 0,32 - Sempre que o número a ser descartado for igual a cinco devemos observar: <ul style="list-style-type: none"> · Se após o 5 seguir, em qualquer casa, um algarismo diferente de zero, aumenta-se uma unidade ao algarismo que permanece. Ex: 0,25006 = 0,3 · Se o 5 for o último algarismo ou após o 5 só se seguirem zeros, o último algarismo a ser conservado só será aumentando de uma unidade se for ímpar. Ex: 0,25 = 0,2 e 0,3500 = 0,4. <p>Procure colocar na lousa alguns exemplos para melhor compreensão dos alunos.</p>

Sugestões de leitura:

PEREIRA, Poilion. NASCIMENTOS, Geovana. SIBO, Gabriel. GOULART, Amari.

Definição clássica e definição frequentista de probabilidade: uma abordagem em sala de aula, XII Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM – 2016

http://www.sbem.com.br/enem2016/anais/pdf/7963_3734_ID.pdf

GNERI, Mario Antônio. **A evolução histórica do conceito de probabilidade**, apostila IMECC-UNICAMP

<http://www.ime.unicamp.br/~veronica/ME203ME414/apostilaprob.pdf>

BORBA, Rute. BATISTA, Rita. **O desenvolvimento do raciocínio probabilístico**. Revista Pátio. n. 80, nov-jan 2016.

SOUZA, Adriano. Probabilidades. Disponível em:

<http://w3.ufsm.br/adriano/aulas/prob/tprob.pdf>