

## Guia de intervenções MAT7\_24PES02 - Estabelecendo relações entre a probabilidade clássica e a frequentista

### Opção 1

Possíveis dificuldades na realização da atividade	Intervenções
<p>- Dificuldade em determinar o espaço amostral.</p>	<p>Em alguns casos o raciocínio combinatório permite organizar os elementos de todos os modos possíveis para se obter o espaço amostral. Para essa compreensão, faça as seguintes perguntas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>“Se eu tiver duas blusas e três saias quantas combinações consigo fazer?”</b></li> <li>2. <b>“Se jogar dois dados quantos resultados possíveis terei?”</b></li> </ol> <p>É importante que o aluno perceba que a resposta corresponde ao resultado de uma multiplicação. Porém em alguns casos a primeira etapa faz com que o número de possibilidades da segunda etapa fique reduzido. Para essa compreensão, com base no exercício principal, faça a seguinte pergunta:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. <b>“O que ocorrerá com a quantidade de notas na gaveta se a primeira nota já tiver sido retirada?”</b></li> </ol> <p>Assim o aluno deve perceber que o espaço amostral será formado pelo</p>

	<p>número de possibilidades da primeira etapa (retirar a 1a nota) multiplicado pelo número de possibilidades da segunda etapa (retirar a 2a nota). Nesse caso: <math>8 \times 7 = 56</math> Se necessário demonstre esse raciocínio fazendo uma listagem, uma tabela ou um diagrama de árvore.</p>
<p>- Dificuldade em simplificar frações com número primos</p>	<p>Para simplificar frações devemos encontrar uma fração irredutível equivalente a essa. Porém as frações que possuem números primos no numerador ou no denominador só serão simplificadas se o outro número for um múltiplo desse.</p> <p>Exemplo: <math>\frac{13}{26} = \frac{1}{2} = 0,5</math></p> <p>Nesse caso 26 é múltiplo de 13. Para essa compreensão coloque diferentes exemplos no quadro e peça que os alunos façam a simplificação. Destaque que quando a fração já está na forma irredutível e possui no denominador um número primo ela irá corresponder a um decimal infinito.</p> <p>Exemplo: <math>\frac{1}{7} = 0,1428\dots</math></p> <p>Nesse caso usamos o arredondamento.</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</p>

you solicit help from the class to remember the content together. Always try to exemplify each situation.

- The student may have difficulty relating a fraction to a decimal:

Remember that to write a fraction in decimal form we divide the numerator by the denominator.

Example:

$$\frac{1}{5} \rightarrow \text{faremos } 1 \div 5 = 0,2$$

- The student may have difficulty relating a fraction to a percentage:

Remember that he can work with the concept of equivalent fractions, looking for a fraction with denominator 100.

Example:

$$\frac{1}{5} = \frac{20}{100} = 20\%$$

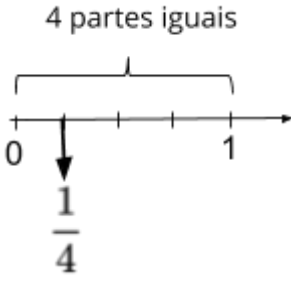
If this is not possible, he should initially transform it into a decimal and then into a percentage.

Example:  $\frac{3}{16} = 0,1875 = 18,75\%$

	<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: <math>0,4 = \frac{4}{10} = \frac{40}{100} = 40\%</math></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"> <li>1. <b>“Se meu evento for ‘sair cara no jogo de uma moeda’, qual o resultado que não é esperado?”</b></li> <li>2. <b>“Se meu evento for “sair 2 no jogo de um dado”, quais os resultados que não são esperados?”</b></li> </ol> <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>

**Opção 2**

<b>Possíveis erros dos alunos</b>	<b>Intervenções</b>
<p>- Erros de interpretação na leitura da atividade principal, do raio x ou das atividades complementares.</p>	<p>Leia junto com os alunos as atividades e peça que eles expliquem o que entenderam. Faça perguntas do tipo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. “O que você entendeu do problema?”</b></li> <li><b>2. “Me explique qual estratégia você pretende seguir para resolver este problema?”</b></li> <li><b>3. “Destaque quais as informações que você considera importante nesse problema.”</b></li> </ol> <p>Se continuar a observar alguma dificuldade de compreensão, procure escrever na lousa os principais tópicos dos problemas para organizar as ideias dos alunos.</p>
<p>- Erro na determinação do espaço amostral</p>	<p>No exercício da atividade principal o aluno pode determinar o espaço amostral como sendo a multiplicação:  <math>8 \times 8 = 64</math>          Isso ocorre porque o aluno não percebe que ao se fazer a combinação dos valores devemos excluir as situações onde os valores são os mesmos.          Para melhor compreensão desta situação, discuta com os alunos as perguntas do item “dificuldade em determinar o espaço amostral”</p>

<p>- Erro na representação de uma fração na reta numérica</p>	<p>O aluno pode não compreender que o intervalo de 0 a 1 corresponde a um inteiro e frações próprias são representadas nesse intervalo. Nesse caso lembre a definição de fração própria e discuta alguns conceitos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. “Qual o significado do denominador em uma fração?”</b></li> <li><b>2. “Porque as frações próprias são menores que a unidade?”</b></li> </ol> <p>Faça uma reta no quadro e represente algumas frações, destacando que o denominador irá indicar em quantas partes iguais o intervalo de 0 a 1 deve ser dividido.</p> <p>Exemplo:</p>  <p>4 partes iguais</p> <p>0 <math>\frac{1}{4}</math> 1</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"> <li>- 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</li> <li>- Sempre que o número a ser</li> </ul>

	<p>descartado for menor que 5, permanece como está. Ex: <math>0,322... = 0,32</math></p> <p>- Sempre que o número a ser descartado for igual a cinco devemos observar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Se após o 5 seguir, em qualquer casa, um algarismo diferente de zero, aumenta-se uma unidade ao algarismo que permanece. Ex: <math>0,25006 = 0,3</math></li> <li>· 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: <math>0,25 = 0,2</math> e <math>0,3500 = 0,4</math></li> </ul> <p>Procure colocar na lousa alguns exemplos para melhor compreensão dos alunos.</p>
--	---

Sugestões de leitura:

GAFFURI, Stefane Layana. Ensino e Aprendizagem de Probabilidade através da metodologia de resoluções de problemas. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Física e de Matemática) - Centro Universitário Franciscano de Santa Maria, Santa Maria, 2012.

[http://tede.unifra.br/tde\\_arquivos/3/TDE-2014-12-03T140940Z-193/Publico/Stefane%20Layana%20Gaffuri.pdf](http://tede.unifra.br/tde_arquivos/3/TDE-2014-12-03T140940Z-193/Publico/Stefane%20Layana%20Gaffuri.pdf)

Pesquisa e atividades para o aprendizado matemático na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental [livro eletrônico]/ Rute Borba e Gilda Guimarães, (org.) . Brasília : Sociedade Brasileira de Educação Matemática - SBEM, 2015.

<http://www.sbemrasil.org.br/ebook/ebook.pdf>

GARCIA, Vera Clotilde. Sistemas Numéricos: A representação decimal dos reais.

[http://mat.ufrgs.br/~vclotilde/disciplinas/html/decimais-web/decimais\\_texto\\_Representacao\\_decimal\\_reais\\_tarefa1.htm](http://mat.ufrgs.br/~vclotilde/disciplinas/html/decimais-web/decimais_texto_Representacao_decimal_reais_tarefa1.htm)