



COLÉGIO PEDRO II – CAMPUS SÃO CRISTÓVÃO III - 2015  
 2ª CERTIFICAÇÃO – MATEMÁTICA II - 2ª SÉRIE - TARDE  
 COORDENADORA: MARIA HELENA M. M. BACCAR  
 PROFESSOR: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_

NOTA:

NOME: GABARITO Nº: \_\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_

ESTA PROVA VALE 3,5 PONTOS.  
 NÃO SERÃO ACEITAS RESPOSTAS SEM AS DEVIDAS JUSTIFICATIVAS.

**QUESTÃO 1 (Valor: 0,5)**

Considere que, após a inscrição dos 80 alunos para o curso de mestrado em Sociologia da IRAJÁ UNIVERSITY, o coordenador pedagógico preparou uma apresentação à direção com dados sobre o número de alunos inscritos e a linha de pesquisa referente ao grupo escolhido. Os dados foram apresentados de acordo com a tabela abaixo:

LINHA DE PESQUISA	Nº DE ALUNOS INSCRITOS
Linguagem e Representações Sociais	21
Juventude, Educação e Cultura	18
Ciência, Tecnologia e Sociedade	15
Meio Ambiente e Representação Social	16
Trabalho, Identidade e Relações de poder	10

Escolhendo-se um aluno desse grupo ao acaso, qual a probabilidade desse aluno não pertencer à linha de pesquisa "Meio Ambiente e Representação Social"?

NAO PERTENCEM A LINHA "MEIO AMBIENTE..."  $\Rightarrow 80 - 16 = 64$

$$P = \frac{64}{80} = \frac{4}{5}$$

(0,5)

↳ erro de conta (-0,1)

**QUESTÃO 2 (Valor: 1,0)**

Em um jogo infantil com dois jogadores (A e B), dois dados não viciados de seis faces, cada uma com um número de um a seis, são jogados simultaneamente. O jogador A (o que joga os dois dados) vence sempre que a soma das faces que ficaram voltadas para cima for igual a 6, 7 ou 8. Nos demais casos, vence o jogador B. Considerando que um jogo de dois jogadores é chamado de justo, sempre que a chance dos dois jogadores de vencer for a mesma e injusto, caso contrário, é correto afirmar que o jogo:

- a) é justo, pois os jogadores A e B têm iguais chances de vencê-lo.
- b) não pode ser dito justo ou injusto, pois tudo dependerá da sorte dos jogadores.
- c) é injusto, pois o jogador A tem mais chances de vencê-lo que o jogador B.
- d) é injusto, pois o jogador B tem mais chances de vencê-lo que o jogador A.

APRESENTE OS CÁLCULOS

$$P(A) = P(SOMA 6) + P(SOMA 7) + P(SOMA 8) = \frac{5}{36} + \frac{6}{36} + \frac{5}{36} = \frac{16}{36}$$

(0,4)

$$P(B) = 1 - P(A) = 1 - \frac{16}{36} = \frac{20}{36}$$

(0,4)

$P(B) > P(A)$   
 (0,7)



### QUESTÃO 3 (Valor: 1,0)

Na última rodada da fase de grupos da Copa Libertadores de 2012, o Flamengo não dependia de si para se classificar. Ele precisava de uma vitória sobre o Lanus da Argentina e ainda torcer para ocorrer empate na partida Olímpia X Emelec. A probabilidade de classificação para o rubro-negro carioca era de aproximadamente 11% (observe o cálculo no quadro a seguir):

$$\left[ \frac{1}{3} (\text{probabilidade de ganhar do Lanus}) \times \frac{1}{3} (\text{probabilidade de empate na outra partida}) = \frac{1}{9} = 0,1111\dots \right]$$

Infelizmente, o Flamengo não conseguiu.

Um jornalista esportivo afirmou que, em 2011, o Fluminense se encontrava na mesma situação do Flamengo em 2012. Na última rodada da fase de grupos, os jogos eram: Fluminense X Argentino Juniors e América do México X Nacional do Uruguai. Para se classificar, ele precisava vencer sua partida contra o Argentino Juniors e torcer para que o América do México não vencesse o Nacional do Uruguai.

Calcule a probabilidade de classificação do Fluminense em 2011 e compare com a probabilidade do Flamengo se classificar em 2012. Você concorda com o jornalista?

(Obs: considere que, num jogo de futebol, há 3 resultados possíveis para um time: Vitória, Empate ou Derrota, todos equiprováveis).

$$P(\text{Flu}) = \frac{1}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{9} \approx 0,222\dots \approx 22\% \quad (\text{NÃO})$$

(0,3)    (0,3)    (0,2)                    (0,2)

### QUESTÃO 4 (Valor: 1,0)

Quatro pessoas devem escolher ao acaso, cada uma, um único algarismo entre os quatro seguintes: 1, 2, 3 e 4. Nenhuma fica sabendo da escolha da outra.

Determine a probabilidade de que as quatro escolham o mesmo algarismo.

$$P = \frac{4}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{64}$$

(0,2)    (0,2)    (0,2)    (0,2)                    (0,2)