

## TJDFT/2022 - Estatística

Jackson Assis

02 de Junho de 2022

### Questão 24

Um analista realiza três plantões noturnos por semana durante um mês. O sorteio dos dias da semana é aleatório. Assim, os plantões são selecionados aleatoriamente em quaisquer dias da semana: domingo, segunda-feira, terça-feira, quarta-feira, quinta-feira, sexta-feira, sábado. Considere sábado e domingo como dias consecutivos. A probabilidade de que o analista não seja escalado para dias consecutivos é?

Gabarito: 1/5

### Equívoco do Gabarito

Ao adotar-se a definição clássica de probabilidade, casos favoráveis sobre casos possíveis, e considerando-se

 $\Omega$  : "Trincas de dias da semana"

$A$  : "Trincas de dias da semana que não tem-se dias consecutivos"

O Segundo Lema de Kaplansky nos diz que o número de subconjuntos com  $p$  elementos do conjunto  $1, 2, 3, \dots, n$ , em que 1 e  $n$  são considerados consecutivos, é igual a

$$g(n, p) = \frac{n}{n-p} C_{p, n-p}$$

Ou seja, em uma semana, o número de trincas com dias não consecutivos será igual a 7 ( $\#A = 7$ ).

Agora, denote  $kkk, k = 1, 2, 3, \dots, 8$ , em que  $1 = Segunda, 2 = Terça, \dots, 7 = Domingo, 8 = Segunda$  como uma trinca dos dias da semana, em que adota-se 8 para a segunda-feira da semana subsequente, pois a questão afirma que domingo e segunda são considerados dias consecutivos.

Todas as trincas de interesse (as trincas de  $\Omega$ ) são apresentadas a seguir.

[illegible]

Perceba que a questão apresenta um equívoco ao considerar apenas as trincas em preto, referentes as de segunda a domingo. Tal equívoco resulta em um total de casos favoráveis a  $\Omega$  igual a  $C_{7,3} = 35$ . Porém é afirmado que domingo e segunda são considerados dias consecutivos, sendo assim, uma trinca não considerada foi Sábado, Domingo e Segunda, que já aponta para um erro de gabarito. Além disso, é necessário estudar se trincas como Quinta, Domingo e Segunda (478) serão consideradas. É um problema mais sofisticado.