



# Exercício de Probabilidade

**Matrícula:** (00020321)

**Nome:** Wesley Bernardes

**3.1** - Em uma pequena cidade de 5000 eleitores vai haver uma eleição com os candidatos Tita e Niki. É feita uma prévia em que os 5000 eleitores são entrevistados, sendo que 2501 já se decidiram, definitivamente, por Tita. Determinar a probabilidade de que Niki ganhe a eleição.

**Resposta:**

3.1 - Como mais da metade já decidiu votar em Tita (2501 em 5000), as chances de vitória de Niki são nulas ou 0%.

**3.3** - A probabilidade de três motoristas serem capazes de dirigir até suas casas com segurança depois de ingerirem bebidas alcoólicas é  $1/5$ ,  $1/6$  e  $1/2$ , respectivamente. Se decidirem dirigir até suas casas depois de beberem em uma festa, qual a probabilidade de que:

A) todos os três motoristas sofram acidentes:

**Resposta:**

3.4 - A) Probabilidade dos 3 sofrerem acidentes:  
 $4/5 \cdot 5/6 \cdot 1/2 = 20/60 \therefore 1/3 \text{ ou } 33,3\%$ .

B) ao menos um dos motoristas dirija até sua casa a salvo:

**Resposta:**

B) A probabilidade de nenhum chegar = 33,3  
 $1 - 33,3 = 66,6\%$

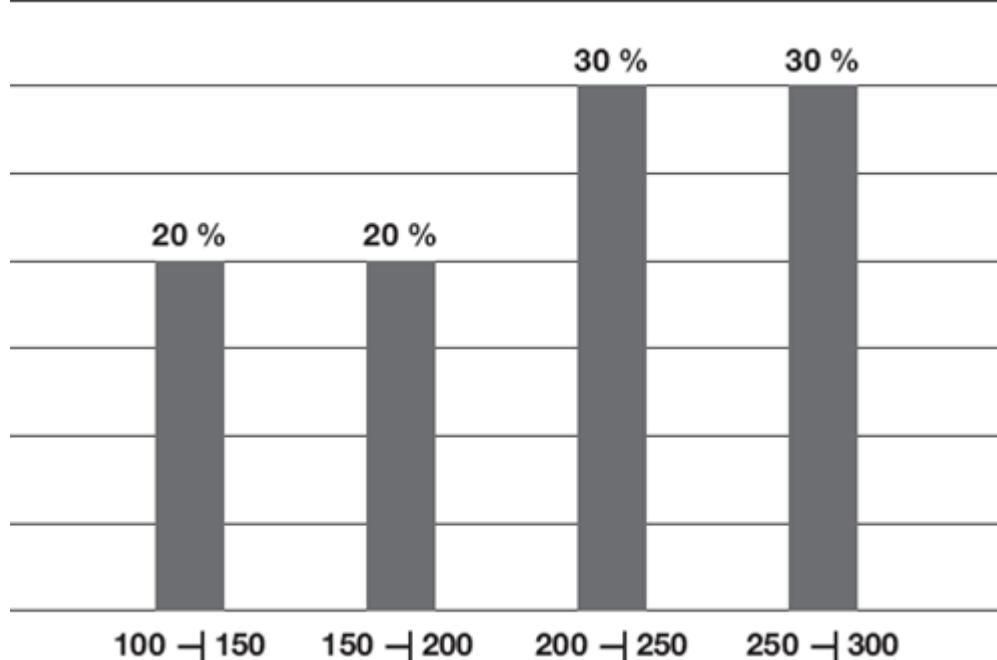
**3.7** - Um paranormal chamado Hayma Landro diz que pode ler a mente humana. Com o objetivo de provar isso, ele conduz uma sessão com seis bilhetes numerados de um a seis. Uma pessoa concentra-se em dois bilhetes numerados e Hayma Landro diz que lê sua mente e o número desses bilhetes. Qual a probabilidade de ele acertar, se sabemos que se trata de alguém que arrisca, sem base, uma resposta ou uma afirmação?

**Resposta:**

3.7 - Espaço amostral :  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

$$C_{n,p} = \frac{n!}{p!(n-p)!} \therefore C_{6,2} = \frac{6!}{2! \cdot 4!} = 15 \therefore 6,66\%$$

**3.34** - Na construção do Edifício Paraíso, a quantidade disponível de cimento ( $X$ ) é uma variável que pode ser descrita pelo diagrama de frequências a seguir:



A quantidade de material usada em um dia de trabalho é de 150 sacos ou de 250 sacos com as probabilidades de 70 % e 30 %, respectivamente.

A) Qual a probabilidade de termos falta de material em certo dia de trabalho?

**Resposta:**

$$3.34 - A) P(X < 250) = 0,7 \cdot 0,3 = 35\%$$

B) Se existe falta de material, qual é a probabilidade de que se tenha menos do que 200 sacos disponíveis?

**Resposta:** não soube fazer. 😞

Nota: Temos falta sempre que a quantidade de cimento disponível é menor que a quantidade necessária para aquele dia de trabalho na construção.

**3.50** - Esferas metálicas verdes e amarelas produzidas por uma máquina são selecionadas aleatoriamente, uma após a outra, para uma inspeção. Encontre a probabilidade  $p$  de as esferas verdes e amarelas serem escolhidas alternadamente em uma amostra constituída de três esferas verdes e três amarelas.

**Resposta:**

3.50 -  $V = \text{verde}$     $A = \text{amarela}$   
 $\{\bar{V}, A, V, A, V, A\} \text{ ou } \{\bar{A}, V, A, V, A, V\}$

$\downarrow \quad \downarrow$

$\frac{3}{16} \cdot \frac{3}{15} \cdot \frac{2}{14} \cdot \frac{2}{13} \cdot \frac{1}{12} = 0,05 \approx 5\%$

Então 5% de acontecer cada um dos eventos, portanto  
é  $5+5=10\%$ .