

Probabilidade I

Lista 6

Data da lista:	06/10/2026 e 07/10/2026
Preceptor(a):	Otávio Marques Neves da Silva
Curso(s) atendido(s):	Estatística
Orientador(a):	George Lucas Moraes Pezzott

Exercício 1. Considere a variável aleatória X cuja f.m.p é:

x	-3	1	3	5
$p(x)$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{2}$	c

Determine:

- a) O valor de c
- b) $E(X)$ e $Var(X)$

Exercício 2. Determine o valor de c de modo que cada uma das seguintes funções possa servir como distribuição de probabilidade da variável aleatória discreta X :

- a) $p(x) = c(x^2 + 4)$, para $x = 0, 1, 2, 3$;
- b) $p(x) = c \binom{2}{x} \binom{3}{3-x}$, para $x = 0, 1, 2$;

Exercício 3. Se $X \sim \text{Bin}(M, p)$, sabendo-se que $E(X) = 12$ e $Var(X) = 3$, determinar:

- a) M e p ;
- b) $P(X < 12)$;

Exercício 4. Certo cruzamento resulta em três acidentes por mês em média. Qual a probabilidade de que em certo mês nesse cruzamento ocorram:

- a) Exatamente cinco acidentes?
- b) Menos de três acidentes?
- c) Pelo menos dois acidentes?

Exercício 5. Suponha que, durante o voo, de forma independente, os motores de um avião tenham probabilidade $1 - p$ de falharem. Se um avião precisa da maioria de seus motores operando para completar um voo de forma bem-sucedida, para que

valores de p um avião com 5 motores é preferível em relação ao um avião de 3 motores?