

Probabilidade I

Lista 7

Data da lista:	20/10/2026 e 21/10/2026
Preceptor(a):	Otávio Marques Neves da Silva
Curso(s) atendido(s):	Estatística
Orientador(a):	George Lucas Moraes Pezzott

Exercício 1. Uma secretária comete dois erros por página, em média. Qual a probabilidade de que, na próxima página, ela cometa:

- a) Quatro erros ou mais?
- b) Nenhum erro?

Exercício 2. Um vendedor agendou duas visitas para vender enciclopédias. Sua primeira visita resultará em venda com probabilidade 0,3, e sua segunda visita resultará em venda com probabilidade de 0,6, sendo ambas as probabilidades de venda independentes. Qualquer venda realizada tem a mesma probabilidade de ser do modelo luxo, que custa R\$ 1000,00, ou do modelo padrão, que custa R\$ 500,00. Encontre o valor esperado (esperança) e a variância da variável X , que representa o valor total das vendas em reais nas duas visitas.

Exercício 3. Encontre a esperança (valor esperado) e variância das seguintes variáveis aleatórias:

- a) $X \sim \text{Binomial}(n, p)$;
- b) $X \sim \text{BinomialNegativa}(r, p)$;
- c) $X \sim \text{Hipergeometrica}(n, N, M)$
- d) $X \sim \text{Poisson}(\lambda)$

Exercício 4. O vestibular de uma universidade é composto por 20 questões, cada questão com quatro alternativas sendo apenas uma correta. Um candidato é aprovado se acertar pelo menos 12 questões. Um estudante deseja entrar na universidade. Contudo, em todo vestibular, ele decide responder todas as questões ao acaso (no chute). Qual é o número esperado de vestibulares que ele prestar até conseguir ser aprovado?

Exercício 5. Um estagiário descuidado coloca no mesmo refrigerador 4 amostras de leite com micro-organismo indesejáveis junto com outras 16 amostras sem contaminação. Quatro técnicos de laboratório desavisados escolhem cada um uma amostra de leite. Calcule a probabilidade de 3 terem pegado as amostras contaminadas. Qual a probabilidade de nenhum dos técnicos ter levado as amostras contaminadas? E de terem sido levadas todas as contaminadas?