

1. (3,0 pontos) Um pesquisador observou em um período de n dias corridos quantos e-mails por dia um determinado usuário enviava à amigos e empresas. O resultado da pesquisa encontra-se abaixo:

E-mails Enviados c_i	Quantidade de dias f_i	Freq. Acumulada F_i
0	5	5
1	...	8
2	2	...
3	10	...
4	1	...
Total

- (a) Qual o valor de I ?
- (b) Qual o período n (dias) que o pesquisador observou a quantidade de e-mails enviados por este usuário?
- (c) Qual o número médio de e-mails enviados por dia?
- (d) Qual o número mediano de e-mails enviados por dia?
- (e) Qual o número modal de e-mails enviados por dia
2. (2,0 pontos) O dono de um café quer calcular o lucro médio diário por cliente. Numa amostra de 100 clientes verificou-se que o gasto médio por cliente era de 350 unidades monetárias (u.m.), sendo o desvio padrão dessa amostra de 75 u.m.. Estime um intervalo de confiança para o verdadeiro gasto médio com 90% de confiança.
3. (2,5 pontos) Para realizar uma prova, um aluno demora em média 2 horas com desvio padrão de 0,5 horas.
- (a) Se diversas amostras de 100 alunos dessa população foram colhidas, que proporção das amostras fará a prova em um tempo maior que 1h ou menor que 1,5 horas?
- (b) Que tamanho de amostra desses alunos é necessário para que 95% das médias de amostras desse tamanho estejam num intervalo de $\pm 0,5$ horas da verdadeira média populacional?
4. (2,5 pontos) Sabe-se que é ideal um sono de 8 horas por dia. Pesquisadores acreditam que o número médio de horas de sono dos alunos de certo curso pode ser maior ou menor que 8 horas. Podemos considerar que o número médio de horas de sono segue uma distribuição normal. Uma amostra de 10 alunos forneceu os seguintes valores para o número de horas de sono:

8; 7; 7; 8; 7; 8; 8; 7; 8; 7.

- (a) Construa um teste de hipóteses estatístico adequado para verificar se a afirmação dos pesquisadores está correta.
- (b) Se agora temos uma amostra de 100 alunos e obtemos uma média amostral igual a 7,5 horas e desvio padrão amostral de 0,81 horas, como fica a região crítica e a conclusão do teste adotando nível de significância de 5%?