

LISTA DE EXERCÍCIOS DE NOÇÕES BÁSICAS DE ESTATÍSTICA

- 1) A MB Industria e Comércio, desejando melhorar o nível de seus funcionários em cargos de chefia, montou um curso experimental e indicou 25 funcionários para a primeira turma. Os dados referentes à seção a que pertencem, notas e graus obtidos no curso estão na tabela a seguir. Como havia dúvidas quanto à adoção de um único critério de avaliação, cada instrutor adotou o seu próprio sistema de aferição. Usando dados daquela tabela, responda às questões:
- Após observar atentamente cada variável, e com o intuito de resumi-las, como você identificaria (qualitativa ordinal ou nominal e quantitativa discreta ou contínua cada uma das 9 variáveis listadas?
 - Compare e indique as diferenças existentes entre as distribuições das variáveis Direito, Política e Estatística.
 - Construa o histograma para as notas da variável Redação.
 - Sorteado ao acaso um dos 25 funcionários, qual é a probabilidade de que ele tenha obtido grau A em Metodologia?

Func	Seção	Admin.	Direito	Red.	Estat.	Inglês	Metod.	Política	Econ.
1	P	8	9	8.6	9	B	A	9	8.5
2	P	8	9	7	9	B	C	6.5	8
3	P	8	9	8	8	D	B	9	8.5
4	P	6	9	8.6	8	D	C	6	8.5
5	P	8	9	8	9	A	A	6.5	9
6	P	8	9	8.5	10	B	A	6.5	9.5
7	P	8	9	8.2	8	D	C	9	7
8	T	10	9	7.5	8	B	C	6	8.5
9	T	8	9	9.4	9	B	B	10	8
10	T	10	9	7.9	8	B	C	9	7.5
11	T	8	9	8.6	10	C	B	10	8.5
12	T	8	9	8.3	7	D	B	6.5	8
13	T	6	9	7	7	B	C	6	8.5
14	T	10	9	8.6	9	A	B	10	8
15	V	8	9	8.6	9	C	B	10	8.5
16	V	8	9	9.5	7	A	A	9	7.5
17	V	8	9	6.3	8	D	C	10	7
18	V	6	9	7.6	9	C	C	6	7.5
19	V	6	9	6.8	4	D	C	6	7.5
20	V	6	9	7.5	7	C	B	6	8.5
21	V	8	9	7.7	7	D	B	6.5	8
22	V	6	9	8.7	8	C	A	6	9
23	V	8	9	7.3	10	C	C	9	7
24	V	8	9	8.5	9	A	A	6.5	9
25	V	8	9	7	9	B	A	9	8.5

- 2) Um questionário foi aplicado aos dez funcionários do setor de contabilidade de uma empresa fornecendo os dados apresentados na tabela.

Func	Curso completo	Idade	Salário	Anos de empresa
1	superior	34	1100	5
2	superior	43	1450	8
3	médio	31	960	6
4	médio	37	960	8
5	médio	24	600	3
6	médio	25	600	2
7	médio	27	600	5
8	médio	22	450	2
9	fundamental	21	450	3
10	fundamental	26	450	3

- Classifique cada uma das variáveis
 - Faça uma representação gráfica para a variável curso
 - Discuta a melhor forma de construir a tabela de frequência para a variável idade. Construa uma representação gráfica.
 - Considerando apenas os funcionários com mais de três anos de casa, descreva o comportamento da variável Salário.
- 3) Responda certo ou errado, justificando:
- Suponha duas amostras colhidas de uma mesma população, sendo uma de tamanho 100 e outra de tamanho 200. Então, a amostra de tamanho maior é mais representativa da população.
 - Duas variáveis com valores diferentes podem apresentar histogramas iguais.
 - Duas variáveis com *box-plot* iguais não podem ter valores diferentes.
- 4) Uma pesquisa com usuários de transporte coletivo na cidade de São Paulo indagou sobre os diferentes tipos usados nas suas locomoções diárias. Dentre ônibus, metrô e trem, o número de diferentes meios de transporte utilizados foi o seguinte: 2, 3, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 3, 1, 1, 1, 2, 2, 3, 1, 1, 1, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2 e 3.
- Organize uma tabela de frequência.
 - Faça uma representação gráfica.
 - Admitindo que essa amostra represente bem o comportamento do usuário paulistano, você acha que a porcentagem dos usuários que utilizam mais de um tipo de transporte é grande?
- 5) Um novo medicamento para cicatrização está sendo testado e um experimento é feito para estudar o tempo (em dias) de completo fechamento em cortes provenientes de cirurgia. Uma amostra em trinta cobaias forneceu os valores 15, 17, 16, 15, 17, 14, 17, 16, 16, 17, 15, 18, 14, 17, 15, 14, 15, 16, 17, 18, 18, 17, 15, 16, 14, 18, 18, 16, 15 e 14.
- Organize uma tabela de frequência.
 - Que porcentagem das observações estão abaixo de 16 dias?

- c. Classifique como rápida as cicatrizações iguais ou inferiores a 15 dias e como lenta as demais. Faça um diagrama circular indicando as porcentagens para cada classificação.
- 6) Alunos da Escola de Educação Física foram submetidos a um teste de resistência quanto ao número de quilômetros que conseguiriam correr sem parar. Os dados estão apresentados a seguir.
- Qual é a variável em estudo?
 - Construa o histograma.
 - Determine os 1º, 2º e 3º quartis.

Faixas	Frequência
0 – 4	438
4 – 8	206
8 – 12	125
12 – 16	22
16 – 20	9

- 7) Vinte e uma pacientes de uma clínica médica tiveram o seu nível de potássio no plasma medido. Os resultados foram os seguintes:

Faixas	Frequência
2,25 – 2,55	1
2,55 – 2,75	3
2,75 – 2,95	2
2,95 – 3,15	4
3,15 – 3,35	5
3,35 – 3,65	6

- Construa o histograma.
 - Determine os 1º, 2º e 3º quartis.
 - Qual a porcentagem dos valores que estão acima do nível 3?
- 8) O valor médio de comercialização da saca de milho de 60 quilos na Bolsa de Cereais é apresentado abaixo, em reais, para os últimos 40 meses:

6,1	6,2	6,7	6,5	6,9	6,3	7,4	7,6	7,7	7,6
7,3	7,7	7,6	7,4	7,2	7,2	7,3	7,6	7,5	7,4
7,5	7,7	8,2	8,3	8,1	8,1	8,1	7,9	7,8	7,4
7,5	7,6	7,5	7,6	7,4	7,4	7,4	7,5	7,5	7,4

- Organize os dados em faixas de tamanho 0,4 a partir de 6.
- Construa o histograma.
- Calcule o segundo quartil.
- Construa o box-plot utilizando os dados brutos.

- 9) A tabela a seguir apresenta as frequências relativas de ocorrências de faixas de altura (em cm) para uma amostra de 100 crianças de 12 anos de idade.
- Construa o histograma
 - Fazendo suposições adequadas, obtenha o box-plot.
 - Desejando-se separar os 15% mais altos, qual seria o ponto de corte?

Faixas	Frequência relativa
100 ┤ 110	0,10
110 ┤ 120	0,25
120 ┤ 130	0,30
130 ┤ 140	0,25
140 ┤ 160	0,10