

ESTATÍSTICA APLICADA II – LISTA DE EXERCÍCIOS 6

EXERCÍCIO 1.

Para ilustrar o procedimento passo a passo para a obtenção de um coeficiente de correlação de Pearson (r), examinemos a relação entre anos completos de instrução (X) e preconceito (Y), obtida na seguinte amostra de 10 entrevistados:

Entrevistado	Anos de instrução (X)	Preconceito (Y) ^a
A	10	1
B	3	7
C	12	2
D	11	3
E	6	5
F	8	4
G	14	1
H	9	2
I	10	3
J	2	10

^a Escores mais altos na medida do preconceito (de 1 a 10) indicam maior preconceito.

EXERCÍCIO 2.

2. Quando os entrevistados que obtêm altos escores no teste de avaliação escolar SAT tendem também a obter altas notas na faculdade, há razão para pressupormos
 - a. uma correlação positiva entre os escores SAT e as notas na faculdade.
 - b. uma correlação negativa entre os escores SAT e as notas na faculdade.
 - c. uma correlação nula entre os escores SAT e as notas na faculdade.
3. Um coeficiente de correlação expressa, em um único número,
 - a. a intensidade de uma correlação.
 - b. a direção de uma correlação.
 - c. a intensidade e a direção de uma correlação.
4. $r = -0,17$ representa
 - a. uma correlação forte e negativa.
 - b. uma correlação forte e positiva.
 - c. uma correlação fraca e negativa.
 - d. uma correlação fraca e positiva.
5. Qual das seguintes condições *não* é exigida pelo r de Pearson?
 - a. Uma relação linear
 - b. Dados nominais
 - c. Amostragem aleatória
 - d. Características distribuídas normalmente

EXERCÍCIO 3.

Um orientador de uma escola de ensino médio está interessado na relação entre a proximidade da escola e a participação em atividades extracurriculares. Para isso, ele coleta dados sobre a distância da casa à escola (em milhas) e o número de clubes freqüentados para uma amostra de 10 alunos do primeiro ano. Utilizando os dados seguintes, calcule o coeficiente de correlação de Pearson e diga se a correlação é significativa.

	Distância da casa à escola (em milhas)	Número de clubes freqüentados
Lanny	4	3
Stephen	2	1
Jess	7	5
Evelyn	1	2
Ginny	4	1
Steve	6	1
George	9	9
Ruth	7	6
Carol	7	5
David	10	8

EXERCÍCIO 4.

Um sociólogo, interessado na amabilidade entre vizinhos, coletou dados de 10 adultos sobre (X) a quantidade de anos que moram na vizinhança e (Y) quantos de seus vizinhos podem ser considerados amigos. Calcule o coeficiente de correlação de Pearson para estes dados e determine se a correlação é significativa.

X	Y
1	1
5	4
6	2
1	3
8	5
2	1
5	2
9	6
4	7
2	0

EXERCÍCIO 5.

Um economista, interessado em estudar a relação entre tempo de desemprego e atividade de procura de emprego entre os funcionários de escritório, entrevista uma amostra de 12 contadores desempregados para saber o número de semanas que permaneceram sem emprego (X) e que procuravam emprego no decorrer do ano anterior (Y). Calcule o coeficiente de correlação de Pearson para estes dados e determine se a correlação é significativa.

Contador	X	Y
A	2	8
B	7	3
C	5	4
D	12	2
E	1	5
F	10	2
G	8	1
H	6	5
I	5	4
J	2	6
K	3	7
L	4	1

EXERCÍCIO 6.

Preparando-se para um exame, alguns alunos de uma turma estudaram mais do que outros. Relacionam-se a seguir as notas em um exame de 10 pontos e as horas de estudo:

	Horas de estudo	Nota no exame
Barbara	4	5
Bob	1	2
Diane	3	1
Owen	5	5
Charles	8	9
Ed	2	7
Sanford	7	6
Summer	6	8

EXERCÍCIO 7.

Para os conjuntos de dados da tabela abaixo, faça os diagramas de dispersão, calcule o coeficiente de correlação produto-momento de Pearson (r de Pearson) e indique o grau e a direção das relações.

Indivíduo	Escore no teste X	Escore no teste Y
A. Dados para uma correlação <input type="text"/>		
1	3	5
2	4	6
3	6	8
4	7	9
5	8	10
6	9	11
7	10	12
8	11	13
9	13	15
10	14	16
B. Dados para uma correlação <input type="text"/>		
1	140	5
2	130	6
3	110	8
4	100	9
5	90	10
6	80	11
7	70	12
8	60	13
9	40	15
10	30	16