

MAE116 - Noções de Estatística

Grupo A - 1º semestre de 2012

Lista de exercícios 2 - Estatística Descritiva - C L A S S E

Exercício 01

Alunos da Escola de Educação Física foram submetidos a um treinamento de resistência por um período de 2 meses. Antes de iniciarem o treinamento, foram submetidos a um teste de resistência quanto ao número de quilômetros que conseguiram correr sem parar. Depois de 2 meses de treinamento, foram novamente submetidos ao mesmo teste. Os dados estão apresentados a seguir.

Faixas	Frequência	
	Antes do treinamento	Depois do treinamento
0 — 2	442	80
2 — 4	200	200
4 — 8	130	280
8 — 12	34	179
12 — 16	10	43
16 — 22	3	8

- (a) Qual é a variável em estudo?
- (b) Construa dois histogramas, um para o teste antes do treinamento e outro para depois. Compare.

Exercício 02

Uma indústria, 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.

- (a) Classifique as variáveis listadas.
- (b) Calcule média, moda, mediana e desvio padrão das variáveis Direito, Política e Estatística.
- (c) Compare e indique as diferenças existentes entre as distribuições das variáveis Direito, Política e Estatística, utilizando o “boxplot” e as medidas calculadas em (b).
- (d) Compare o aproveitamento dos funcionários na disciplina Estatística segundo a seção a que eles pertencem.
- (e) Construa uma tabela de contingência para as variáveis Seção e Inglês. Determine as frequências relativas e compare o desempenho dos funcionários em inglês segundo a seção a que eles pertencem.

Recomendamos o uso de computador neste exercício.

MAE116 - Noções de Estatística

Grupo A - 1º semestre de 2012

Lista de exercícios 2 - Estatística Descritiva - C L A S S E

Funcionário	Seção	Direito	Política	Estatística	Inglês	Metodologia
1	Pessoal	9	9,0	9	B	A
2	Pessoal	9	6,5	9	B	C
3	Pessoal	9	9,0	8	D	B
4	Pessoal	9	6,0	8	D	C
5	Pessoal	9	6,5	9	A	A
6	Pessoal	9	6,5	10	B	A
7	Pessoal	9	9,0	8	D	C
8	Técnica	9	6,0	8	B	C
9	Técnica	9	9,0	9	B	B
10	Técnica	9	9,0	8	B	C
11	Técnica	9	7,0	10	C	B
12	Técnica	9	5,5	7	D	B
13	Técnica	9	6,0	7	B	C
14	Técnica	9	8,0	9	A	B
15	Vendas	9	7,0	8	C	B
16	Vendas	9	9,0	7	A	A
17	Vendas	9	10,0	8	D	C
18	Vendas	9	5,5	9	C	C
19	Vendas	9	7,0	2	D	C
20	Vendas	9	6,0	7	C	B
21	Vendas	9	6,5	7	D	B
22	Vendas	9	6,0	8	C	A
23	Vendas	9	9,0	9	C	C
24	Vendas	9	6,5	8	A	A
25	Vendas	9	7,0	7	B	A

Exercício 03

Considere o arquivo CEA05P11.csv ou CEA05P11.xls, que contém dados sobre o projeto “Avaliação de um trabalho de Ginástica Laboral implantado em algumas unidades da USP”, realizado por pesquisadores do CEPE-USP em 2005. Professores do Centro de Práticas Esportivas da Universidade de São Paulo (CEPEUSP) elaboraram em 2003 o Projeto Ginástica Laboral, visando orientar funcionários da Universidade de São Paulo sobre a importância da realização de uma atividade física no ambiente de trabalho, dado que o homem moderno está muito vulnerável a enfermidades relacionadas ao desempenho inadequado das atividades laborais, tais como Lesões por Esforços Repetitivos (LER) e os Distúrbios Osteomusculares Relacionado ao Trabalho (DORT).

Os dados contêm informação de 143 funcionários, de ambos os sexos, de várias faixas etárias, sem distinção entre as funções designadas, que, voluntariamente, aderiram ao Projeto Ginástica Laboral divulgado pelos departamentos das áreas administrativas e Recursos Humanos (RH) das unidades da USP. As atividades de Ginástica Laboral foram realizadas duas vezes por semana nas unidades, tendo início em maio de 2004 e término em dezembro do mesmo ano. Para a avaliação das atividades físicas desenvolvidas no projeto, os participantes responderam a questionários no início das atividades, em maio de 2004, e após o fim do estudo, em dezembro de 2004. Algumas variáveis registradas no estudo são:

MAE116 - Noções de Estatística

Grupo A - 1º semestre de 2012

Lista de exercícios 2 - Estatística Descritiva - C L A S S E

- **Sexo:** Feminino e Masculino;
 - **Idade:** idade do funcionário, em anos;
 - **Unidade da USP:** EP, FAU, IAG, IF, IO e Reitoria;
 - **Estado Geral de Saúde antes (EGS_a):** é uma auto-avaliação do funcionário a respeito do seu estado de saúde antes do início das atividades (quanto maior o índice, melhor o EGS);
 - **Vitalidade antes (Vit_a):** avalia a influência do cansaço e fadiga nos trabalhos diários antes do início das atividades (quanto maior o índice, melhor);
 - **Estado Geral de Saúde depois (EGS_d):** é uma auto-avaliação do funcionário a respeito do seu estado de saúde ao fim do estudo (quanto maior o índice, melhor);
 - **Vitalidade depois (Vit_d):** avalia a influência do cansaço e fadiga nos trabalhos diários ao fim do estudo (quanto maior o índice, melhor).
- (a) Classifique as variáveis descritas acima.
- (b) Construa uma nova variável dada pela diferença entre o estado geral de saúde após o final do estudo e antes do início do estudo. Classifique essa nova variável.
- (c) Faça uma análise descritiva da variável criada no item (b) segundo sexo e unidade da USP. Interprete os resultados.