
Soluções exercícios de aplicação (Capítulo 4)

Soluções escolha múltipla:

Pergunta	Resposta	Pergunta	Resposta	Pergunta	Resposta	Pergunta	Resposta
1.1.	c)	1.2.	b)	1.3.	c)	1.4.	a)
2.1.	a)	2.2.	d)	2.3.	c)	2.4.	a)
3.1.	d)	3.2.	c)	3.3.	b)	3.4.	d)
4.1.	b)	4.2.	b)	4.3.	b)	4.4.	a)
5.1.	c)	5.2.	c)	5.3.	a)	5.4.	d)
6.1.	a)	6.2.	c)	6.3.	a)	6.4.	d)
7.1.	a)	7.2.	c)	7.3.	c)	7.4.	a)
8.1.	b)	8.2.	a)	8.3.	d)	8.4.	a)
9.1.	a)	9.2.	a)	9.3.	b)	9.4.	a)
10.1.	d)	10.2.	b)	10.3.	c)	10.4.	b)
10.5.	b)	10.6.	c)	10.7.	b)	10.8.	c)
10.9.	d)	10.10.	d)	10.11.	b)	10.12.	b)
10.13.	c)	10.14.	a)	10.15.	d)	10.16.	d)
10.17.	d)	10.18.	b)	10.19.	d)	10.20.	b)

Interpretações possíveis dos resultados:

Exercício 4

Tendo em vista verificar se a nota obtida pelos formandos é superior a 14 valores realizou-se um teste t para uma amostra. As notas obtidas pelos 100 formandos ($M=14,55$; $DP=2,83$) proporcionam evidência suficiente para afirmar que a nota média deste curso é significativamente superior a 14 valores ($t(99)=1,946$; $p=0,027$).

Exercício 5

Havendo a expectativa de que os formandos que trabalham no dia a dia com SPSS teriam nota superior aos seus colegas que não trabalham com esta ferramenta, realizou-se um teste t para duas amostras independentes. O resultado evidenciam que a expectativa não se confirmou, já que as notas, em média, não se diferenciam significativamente ($t(98)=-0,224$; $p=0,412$; $d=0,052$). De facto, os formandos que trabalham com SPSS apresentam uma média de 14,44 valores ($DP=2,73$), que até é ligeiramente inferior à nota média de 14,59 valores ($DP=2,88$) obtida pelos seus colegas. Deste modo, o trabalhar com o SPSS tem um efeito insignificante na nota obtida.

Exercício 6

a) O teste estatístico adequado é a análise de variância a um fator (*one-way ANOVA*), visto ter-se uma variável dependente quantitativa, a nota obtida, e uma variável independente (fator) qualitativa tratada como nominal, o grau de formação em estatística, que define três grupos de formandos independentes (os que têm grau fraco, os que têm um grau moderado e, por fim, os que têm um grau forte). Adicionalmente, e atendendo ao objetivo, seleciona-se um teste paramétrico que permite comparar as notas médias nos três grupos de formandos, considerando-se que a amostra é aleatória.

b) Os três pressupostos são: i) as amostras são independentes; ii) a nota obtida tem distribuição normal nos três grupos populacionais de formandos (correspondentes aos três graus de formação); e iii) a variância da nota obtida é igual nos três grupos populacionais de formandos.

Descriptives

Nota obtida								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Fraco	74	14,62	2,827	,329	13,97	15,28	10	19
Moderado	18	13,89	2,805	,661	12,49	15,28	10	19
Forte	8	15,38	2,925	1,034	12,93	17,82	11	19
Total	100	14,55	2,826	,283	13,99	15,11	10	19

Tests of Normality

	Grau de formação em estatística	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nota obtida	Fraco	,147	74	<,001	,934	74	<,001
	Moderado	,151	18	,200 *	,940	18	,288
	Forte	,190	8	,200 *	,938	8	,594

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Tests of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nota obtida	Based on Mean	,232	2	97	,793
	Based on Median	,194	2	97	,824
	Based on Median and with adjusted df	,194	2	95,736	,824
	Based on trimmed mean	,218	2	97	,805

c) Ha: Existe, pelo menos, um grupo de formandos, definido pelo grau de formação em estatística, que tem média da nota obtida diferente dos restantes.

d) $F(2;97)=0,855$; $p=0,429$

e) As duas notas que mais se diferenciam, em média, são 13,89 valores, dos formandos com grau de formação moderado, e 15,38 valores, dos formandos com grau de formação forte, já que é a diferença que no teste de comparação múltipla à posteriori de Scheffe apresenta a menor probabilidade de significância ($p=0,469$).

Interpretação: ...