

Escola Secundária/3 da Sé-Lamego

Prova Escrita de Métodos Quantitativos

12/11/2001

Turmas D, E, F e G

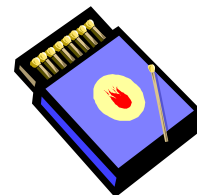
10.º Ano

Nome: _____ N.º: _____ Turma: _____

Nas questões seguintes, apresente **o seu raciocínio de forma clara**, indicando todos os **cálculos** que tiver de efectuar e **as justificações** que entender necessárias.

1. Considere a seguinte situação:

«Um empresário de uma fábrica de fósforos tinha necessidade de fazer um controlo de qualidade dos fósforos produzidos pela sua fábrica num mês. Naturalmente não ia acender todos os fósforos produzidos para saber se eram de boa qualidade. Retirava um número «significativo» de fósforos que iria utilizar e depois tirava conclusões acerca da totalidade de fósforos produzidos».



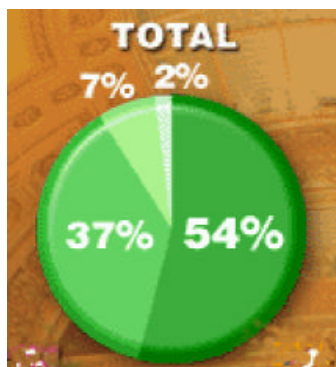
- a) Na Estatística utiliza-se uma linguagem própria, tendo-se necessidade de conhecer o significado de certos termos, como, por exemplo: população, amostra, variável e unidade estatística. Na situação acima, identifique a população, a amostra, a variável e a unidade estatística.
- b) O sucesso de um estudo estatístico, baseado no estudo de uma amostra, depende da escolha desta. Indique três razões para a utilização de uma amostra e não da população num estudo estatístico.

2. Considere o extracto (ao lado) de uma página do site da



<http://www.visaonline.pt/>

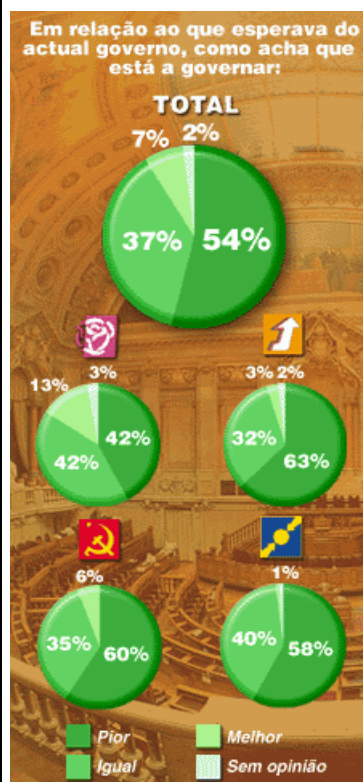
- a) Justificando, indique se o estudo estatístico considerado é um censo ou uma sondagem.
- b) Identifique e classifique a variável estatística do estudo. Indique duas das suas modalidades.
- c) Determine a amplitude (em graus) do sector circular da modalidade “Pior”, relativamente ao gráfico circular intitulado TOTAL. (aproximação ao grau)



Expectativas no Governo Meio país insatisfeito

Dois anos depois da reeleição dos socialistas para um segundo mandato, os portugueses torcem o nariz à governação cor-de-rosa. Mais de metade considera que o PS se está a sair mal

VISAONLINE 24 Out. 2001



Ficha técnica

Universo: Eleitores residentes em Portugal em lares com telefone fixo.

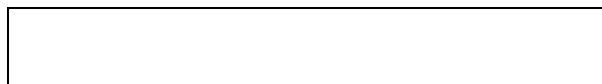
Amostra: Aleatória estratificada por região, habitat, sexo, idade e instrução, polietápica e representativa do universo, com 600 entrevistas telefónicas (340 a mulheres).

Composição: Proporcional pelas variáveis de estratificação.

Respostas: Taxa de resposta de 83.4%. Desvio padrão máximo de 0,02.

Realização: 15 a 18 de Outubro de 2001, pela Aximage, no Centro de Sondagens SIC, com a direcção técnica de Jorge de Sá e Luis Reto

3. Considere alguns dos resultados preliminares dos Censos 2001, relativos às freguesias de Almacave e da Sé, do concelho de Lamego.

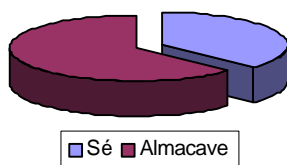


LAMEGO (SÉ)

- a) Relativamente à freguesia da **Sé**, qual o indicador que, no período considerado, teve maior variação percentual?
- b) Considere que a cidade de Lamego é constituída apenas pelas freguesias de Almacave e da Sé. Determine as percentagens (aproximação à unidade) a indicar em cada um dos sectores do gráfico:

Indicador	Período		Unidade	Varição
	1991	2001		%
População Presente HM	3 720	3 071	indivíduos	-17,4
População Presente H	1 800	1 374	indivíduos	-23,7
População Residente HM	3 703	3 108	indivíduos	-16,1
População Residente H	1 763	1 410	indivíduos	-20,0
Famílias	1 137	1 105	nº	-2,8
Alojamentos	1 444	1 620	nº	12,2
Edifícios	988	936	nº	-5,3

Cidade de Lamego - 2001
Edifícios



LAMEGO (ALMACAVE)

Indicador	Período		Unidade	Varição
	1991	2001		%
População Presente HM	6 936	7 762	indivíduos	11,9
População Presente H	3 218	3 670	indivíduos	14,0
População Residente HM	6 927	7 755	indivíduos	12,0
População Residente H	3 249	3 715	indivíduos	14,3
Famílias	2 025	2 576	nº	27,2
Alojamentos	2 619	3 438	nº	31,3
Edifícios	1 341	1 582	nº	18,0

Todos os direitos reservados © 2001



INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA - PORTUGAL

4. Ainda com a mesma ficha técnica, considere este outro extracto de uma sondagem publicada no site da VISÃO.

- a) Relativamente a **Outubro de 2001**, mostre que a moda é inferior à média.

NOTA: Não é necessário explicitar completamente a indicação dos cálculos.

- b) Relativamente a **Setembro de 2001**, determine a nota mediana.
- c) Justifique, face aos dados fornecidos, que o histograma a seguir apresentado é incorrecto.



- d) Qual o nome do gráfico de linhas apresentado acima?

Notas aos ministros

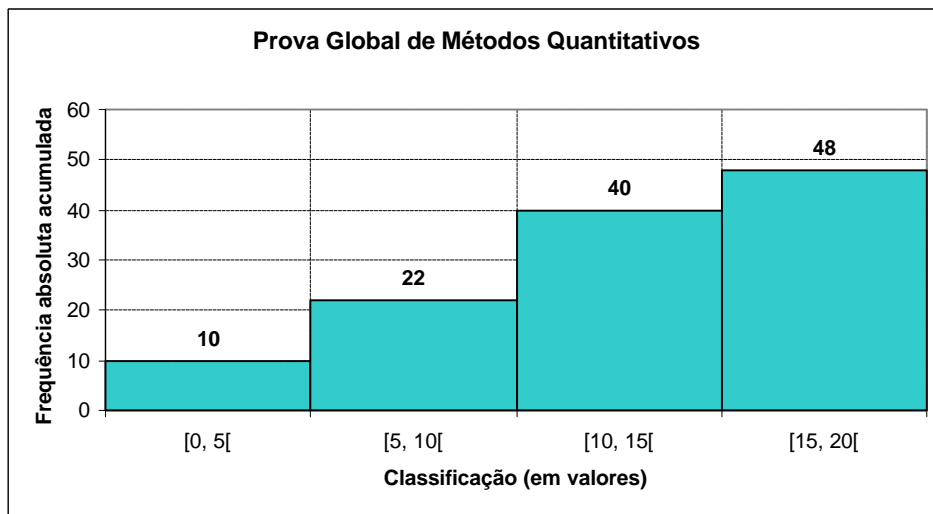
Portugueses distinguem Jaime Gama

Inamovível no primeiro lugar, Jaime Gama continua a ser, aos olhos dos portugueses, o melhor ministro da equipa governativa liderada por António Guterres. Em Outubro, o chefe da diplomacia passa com distinção no exame dos inquiridos na última sondagem SIC/VISÃO: 16 valores

VISAONLINE 25 Out. 2001

Notas aos Ministros		
	Out. 2001	Set. 2001
Jaime Gama	16.0	15.5
José Lello	14.3	13.1
Ferro Rodrigues	13.4	13.9
Mariano Gago	12.7	12.3
José Sócrates	12.4	11.2
Capoulas Santos	11.6	11.9
Rui Pena	11.5	10.9
Severiano Teixeira	11.4	11.4
Elisa Ferreira	11.3	11.3
O. Martins/Presidência	11.3	11.2
Augusto Santos Silva	11.2	10.9
Paulo Pedroso**	11.1	10.6
António Costa	11.0	10.6
José Seguro	10.5	11.0
O. Martins/Finanças	10.5	10.6
Alberto Martins	10.1	9.6
Júlio Pedrosa	10.1	9.1
Luis Braga da Cruz	9.4	9.7
Correia de Campos	9.3	8.3

5. No seguinte histograma de frequências absolutas acumuladas, estão representadas as classificações obtidas pelos 48 alunos do 10.º ano de uma escola na Prova Global de Métodos Quantitativos.



- a) Considerando os dados agrupados nas classes indicadas, construa uma tabela de frequências absolutas, simples e relativas.

NOTA: Não é necessário apresentar os cálculos.

- b) Qual a classe modal? Justifique.
- c) Determine a média das classificações obtidas na prova por esses alunos.

FIM

O Professor

COTAÇÕES

1.	.....	31 pontos
a)	.....	16
b)	.....	15
2.	.....	45 pontos
a)	.....	15
b)	.....	15
c)	.....	15
3.	.....	28 pontos
a)	.....	10
b)	.....	18
4.	.....	48 pontos
a)	.....	18
b)	.....	15
c)	.....	10
d)	.....	5
5.	.....	48 pontos
a)	.....	22
b)	.....	8
c)	.....	18
	Total	200 pontos