

Escola Secundária/3 da Sé-Lamego

Prova Escrita de Métodos Quantitativos

23/03/2001

Turmas D e E

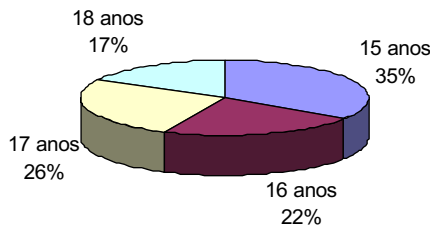
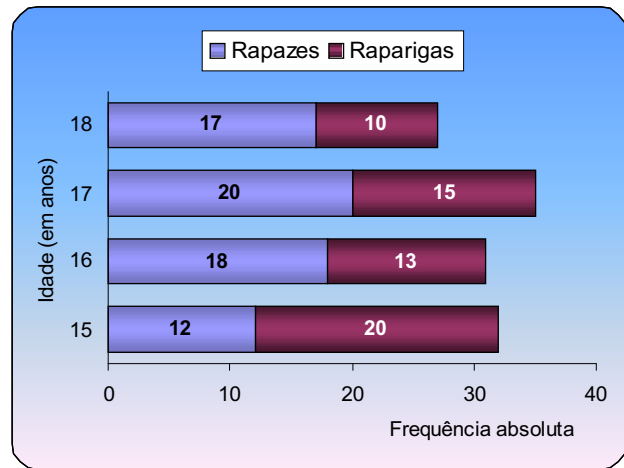
10.º Ano

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.

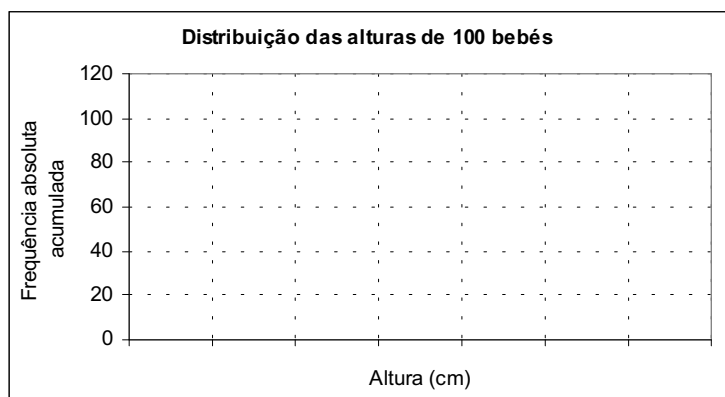
1. Um estudo efectuado sobre os 125 membros do *Clube Aventura* permitiu elaborar o seguinte gráfico:

- a) Identifique a(s) variável(eis) estatística(s) considerada(s). Classifique-a(s).
- b) Justificando, determine a média e a moda das idades deste grupo de jovens.
- c) Elaborou-se ainda um gráfico circular que representa a distribuição das idades desses jovens por um dos sexos, que por lapso não foi indicado. Justificando, indique a qual dos sexos se refere esse gráfico.



2. A tabela seguinte constitui o registo da altura, em centímetros, de um grupo de bebés com 1 ano de idade.

Altura (em cm)	N.º de bebés
[71, 73[	10
[73, 75[	20
[75, 77[	34
[77, 79[	22
[79, 81[	14
Total	100



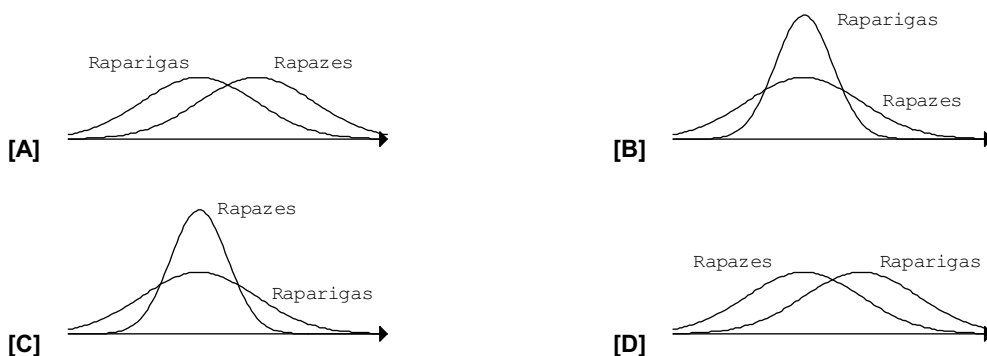
- a) Construa um histograma de frequências absolutas acumuladas da distribuição.
- b) Determine a média e o desvio padrão da distribuição.
- c) É escolhido ao acaso um bebé desse grupo.

Determine a probabilidade de ele ter altura pertencente ao intervalo $\left] \bar{x} - \sigma, \bar{x} + \sigma \right[$.

NOTA: Independentemente dos resultados que obteve na alínea anterior, considere nesta questão $\bar{x} = 76,2$ e $\sigma = 2,34$ (2 c.d.).

3. As alturas, em centímetros, dos rapazes e das raparigas presentes num jantar de finalistas geram distribuições normais de média igual a 170 e desvio padrão, respectivamente, 5 e 10.

Indique a qual das figuras ([A], [B], [C] ou [D]) as distribuições referidas estão associadas.

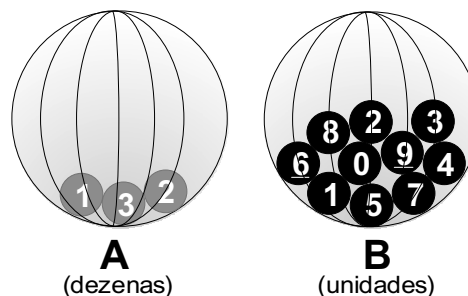


4. Numa população de 1.200 alunos, o Q.I. (quociente de inteligência) distribui-se segundo $N(110, 15)$, isto é, segundo uma distribuição normal de média 110 e desvio padrão 15.

- Escolhendo um desses alunos ao acaso, qual é a probabilidade de o seu quociente de inteligência pertencer ao intervalo $]95, 125[$?
- Quantos desses alunos têm Q. I. compreendido entre 80 e 140 ?

5. Num sorteio são utilizadas as duas esferas A e B.

- Da esfera A sai o algarismo das dezenas do número premiado.
- Da esfera B sai o algarismo das unidades do número premiado.



- Construa uma tabela de dupla entrada e registe todos os resultados possíveis.
- Considere os seguintes acontecimentos:
 - A:** "O número premiado ser 22"
 - B:** "A soma dos algarismos do número premiado ser 15"
 - C:** "O número premiado ser um número ímpar"

Alguns dos acontecimentos dados é *elementar*, *certo* ou *impossível*? Justifique.

- Determine a probabilidade de ser premiado um número maior que 20, mas menor que 30.

6. Depois de bem baralhadas as 40 cartas de um baralho, extraem-se duas sem que a 1.^a carta seja colocada no baralho antes de extrair a 2.^a.

Determine a probabilidade de obter:

- duas damas;
- pelo menos uma carta de paus.



COTAÇÕES

1.	.....	40 pontos
a)	..... 10	
b)	..... 15	
c)	..... 15	
2.	.....	45 pontos
a)	..... 8	
b)	..... 25	
c)	..... 12	
3.	.....	10 pontos
4.	.....	18 pontos
a)	..... 8	
b)	..... 10	
5.	.....	35 pontos
a)	..... 15	
b)	..... 15	
c)	..... 5	
6.	.....	22 pontos
a)	..... 10	
b)	..... 12	
7.	.....	30 pontos
a)	..... 20	
b)	..... 10	
		Total 200 pontos