

# Escola Secundária/3 da Sé-Lamego

## Prova Escrita de Métodos Quantitativos

26/03/2001

Turma D (Alunos que faltaram)

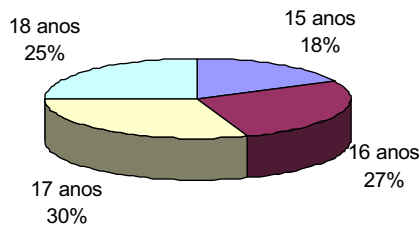
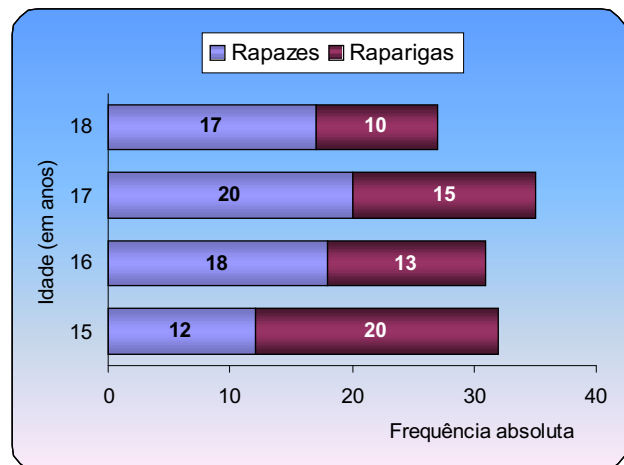
10.º Ano

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.

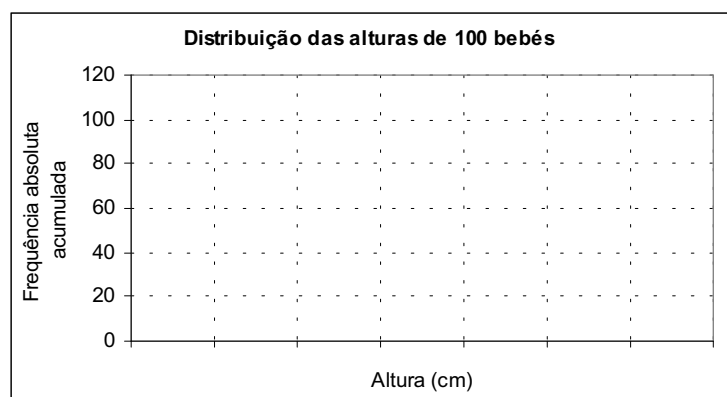
1. Um estudo efectuado sobre os 125 membros do *Clube Aventura* permitiu elaborar o seguinte gráfico:

- Identifique a(s) variável(eis) estatística(s) considerada(s). Classifique-a(s).
- Justificando, determine a média e a moda das idades dos jovens do sexo feminino.
- 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
<b>Total</b>	<b>100</b>

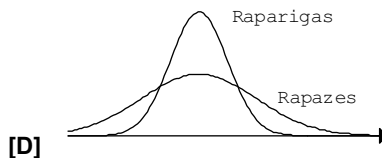
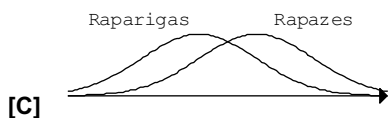
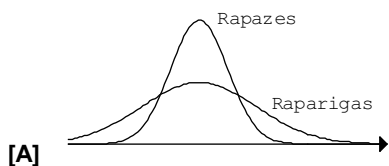


- Construa um histograma de frequências absolutas acumuladas da distribuição.
- Determine a média e o desvio padrão da distribuição.
- É escolhido ao acaso um bebé desse grupo. Determine a probabilidade de ele ter altura pertencente ao intervalo  $]\bar{x} - \sigma, \bar{x} + \sigma [$ .

**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.

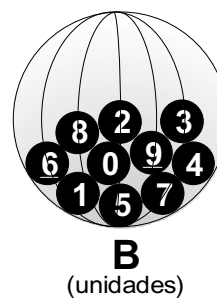
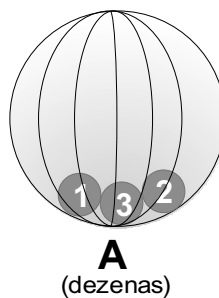


4. Numa população de 1.200 alunos, o Q.I. (quociente de inteligência) distribui-se segundo  $N(110, 15)$ , isto é, segundo uma distribuição normal de média 110 e desvio padrão 15.

- 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. superior a 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 10, mas menor que 25.

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

Determine a probabilidade de obter:

- dois ases;
- uma carta de copas e outra de ouros.





# 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
	<b>Total</b>	<b>200 pontos</b>