

Biblioteca Municipal de Viana do Castelo

O a b c do Braille

Laboratório de grafia Braille



Lançado no âmbito das Comemorações do dia Mundial da Bengala Branca
15 de Outubro



Laboratório de Grafia Braille

O a b c do Braille

PARTE I

- Introdução
- Sistema Braille
- Escrita Braille
- Missão e objectivos
- Destinatários
- Metodologia de estudo

PARTE II - Grafia Braille em Português

- Abecedário
- Vogais acentuadas
- Sinais de Pontuação
- Sinais exclusivos da escrita Braille
- Números
- Numeração Romana
- Símbolos da matemática
- Outros símbolos

PARTE III

- Exercícios
- Soluções dos Exercícios



Laboratório de Grafia Braille

O a b c do Braille

PARTE I

• Introdução

Luís Braille nasceu em Coupvray, França, a 4 de Janeiro de 1809. Aos 3 anos de idade, quando brincava na oficina de seu pai, feriu-se num dos olhos, e em consequência de uma infecção que progrediu e se alastrou ao outro olho, levando a que, pouco tempo depois, Luís Braille viria a ficar completamente cego.



Mais tarde, quando tinha cerca 10 anos de idade, ingressou na Escola de cegos Valentin Hay onde se destacou na aprendizagem de órgão.

Inspirando-se no código, inventado pelo Capitão de artilharia do exército francês, Charles Barbier de la Serre - que o utilizou para comunicar com os seus soldados em

tempo de guerra - Luís Braille concebeu um sistema ao qual foi atribuído o seu próprio nome.

• Sistema Braille

O Braille é um sistema de leitura e escrita tátil, utilizado universalmente por pessoas cegas. Reconhece-se o ano de 1825 como um marco importante na conquista deste sistema para a educação e integração dos deficientes visuais na sociedade.

Este processo de escrita é aplicado não só à representação dos símbolos literais, como também à dos matemáticos, químicos, fonéticos, musicais e recentemente à informática.

Na sua aplicação à Língua Portuguesa, quase todos os sinais conservam a sua significação original. Apenas, algumas vogais acentuadas, e outros símbolos, se representam por sinais que lhe são exclusivos.

• A escrita Braille

A escrita Braille faz-se ponto a ponto na *pauta Braille* com a *punção*, ou, letra a letra na máquina Braille ou no computador.

O Braille é constituído por 6 pontos, agrupados em duas filas verticais com três pontos em cada fila (**célula Braille**).

Os seis pontos formam - o que se convencionou chamar - a





Laboratório de Grafia Braille

O a b c do Braille

“**célula Braille**”. Para facilmente se identificarem são numerados em duas colunas, de cima para baixo e da esquerda para a direita.

Na coluna esquerda os pontos (1,2 e3) e na coluna direita (4,5 e 6).

O Braille é lido da esquerda para a direita, com uma ou ambas as mãos.

Cada célula Braille permite 63 combinações de pontos.

- **Missão e objectivos**

Os livros sonoros e a informática são muito importantes para o desenvolvimento cultural dos cegos, mas nada poderá ou deverá substituir o Braille como sistema base da sua educação.

A leitura Braille, tal como a leitura visual, levam o conhecimento ao espírito através de mecanismos que facilitam a meditação e assimilação pessoal daquilo que se lê.

O Braille permite estudar os quadros em relevo e ler eficientemente os livros técnicos, sendo o único meio de leitura disponível para os *surdocegos*. Por outro lado, a perfeição na escrita está relacionada com a leitura Braille que cada um faz, pois é através dela que entra em contacto com a estrutura dos textos, a ortografia das palavras e a pontuação.

Com a vulgarização da informática o acesso dos deficientes à informação escrita ganhou novos horizontes. O texto introduzido no computador permite ao deficiente visual toda a informação gráfica disponível no ecrã, podendo fazer a sua leitura através da *linha de Braille*, desde que domine o sistema Braille.

- **Destinatários**

Destina-se a todas as pessoas que queiram aprender as noções básicas do Braille em português, para seu uso próprio, ou, para ajudar algum familiar ou amigo.

- **Metodologia de estudo**

Este estudo visa apenas dar a conhecer as noções básicas do Braille.

Os sinais do alfabeto Braille são apresentados numa sequência, ou ordem, distribuídos por quatro grupos:

- ✓ O 1º grupo – é constituído pelas primeiras 10 letras do alfabeto Braille (a, b, c, d, e, f, g, h, i, j);
- ✓ O 2º grupo – é constituído pelas 10 letras seguintes (k, l, m, n, o, p, q, r, s, t);
- ✓ O 3º grupo – é constituído pelas letras (u, v, x, y, z, ç);



Laboratório de Grafia Braille

O a b c do Braille

- ✓ O 4º grupo – é constituído pela letra (w).

Este método tem por finalidade ajudar o utilizador a compreender melhor o sistema Braille.

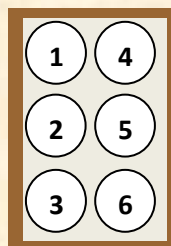
Apresenta-se alguns exercícios práticos para poder exercitar as competências adquiridas ao longo deste laboratório.

PARTE II

O Alfabeto

A **Célula Braille** é formada pelo conjunto de 6 pontos em relevo – forma idêntica a uma caixa de 6 ovos.

A **leitura dos pontos** é feita de cima para baixo e da esquerda para a direita. Por exemplo: para ler a letra **b** diz-se que a mesma é composta pelos **pontos um e dois** e representa-se (1,2) entre parênteses.



Obs.: As letras **K**, **W** e **Y** não fazem parte do alfabeto português.

Contudo, faz-se referência, porque são utilizadas em algumas palavras estrangeiras não aportuguesadas e em adjectivos derivados de nomes estrangeiros (Kantiano, Wagneriano, etc.)

1º Grupo – é constituído pelas primeiras dez letras do alfabeto, formadas pelas combinações dos quatro pontos superiores (1,2,4,5):

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
●○	●○	●●	●●	●○	●●	●●	●○	○●	○●
○○	●○	○○	○●	○●	●○	●●	●●	●○	●●
○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○
(1)	(1,2)	(1,4)	(1,4,5)	(1,5)	(1,2,4)	(1,2,4,5)	(1,2,5)	(2,4)	(2,4,5)

2º Grupo – as letras do segundo grupo obtêm-se juntando a cada um dos sinais do 1º grupo o ponto 3:



Laboratório de Grafia Braille

O a b c do Braille

k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
●○ ○○ ●○	●○ ●○ ●○	●● ○○ ●○	●● ○● ●○	●○ ○● ●○	●● ●○ ●○	●● ●● ●○	●○ ●● ●○	○● ●○ ●○	○● ●● ●○
(1,3)	(1,2,3)	(1,3,4)	(1,3,4,5)	(1,3,5)	(1,2,3,4)	(1,2,3,4,5)	(1,2,3,5)	(2,3,4)	(2,3,4,5)

Exemplos:

- Se à letra **a** que corresponde o ponto (1) na célula Braille, acrescentarmos o ponto 3, obtemos a letra **k** (1,3)
- Se à letra **b** que corresponde os (1,2), na célula Braille, acrescentarmos o ponto 3, obtemos a letra **l** (1,2,3).
- Para as letras [m, n, o, p, q, r, s, t], processa-se da mesma forma.

3º Grupo – as letras do terceiro grupo resultam da adição dos pontos 3 e 6 às combinações do 1º grupo.

u	v	x	y	z	ç
●○ ○○ ●●	●○ ●○ ●●	●● ○○ ●●	●● ○● ●●	●○ ○● ●●	●● ●○ ●●
(1,3,6)	(1,2,3,6)	(1,3,4,6)	(1,3,4,5,6)	(1,3,5,6)	(1,2,3,4,6)



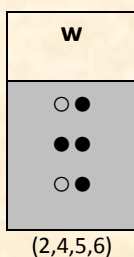
Laboratório de Grafia Braille

O a b c do Braille

Exemplos:

- Se à letra **a** que corresponde o ponto (1) na célula Braille, acrescentarmos os pontos 3 e 6, obtemos a letra **u** (1,3,6).
- Se à letra **b** que corresponde os pontos (1,2) na célula Braille, acrescentarmos os pontos 3 e 6, obtemos a letra **v** do alfabeto (1,2,3,6)
- Se à letra **c** que corresponde os pontos (1,4) na célula Braille, acrescentarmos os pontos 3 e 6, obtemos a letra **x** (1,3,4,6).
- Se à letra **d** que corresponde os pontos (1,4,5) na célula Braille, acrescentarmos os pontos 3 e 6, obtemos a letra **Y** (1,3,4,5,6).
- Se à letra **e** que corresponde os pontos (1,5) na célula Braille, acrescentarmos os pontos 3 e 6, obtemos a letra **z** (1,3,5,6).
- Se à letra **f** que corresponde os pontos (1,2,4) na célula Braille, acrescentarmos os pontos 3 e 6, obtemos a letra **ç** (1,2,3,4,6).

4º Grupo – a letra **w** forma-se pela adição do ponto 6 aos sinais da letra **j** (décima letra do 1º grupo).





Laboratório de Grafia Braille

O a b c do Braille

Vogais Acentuadas

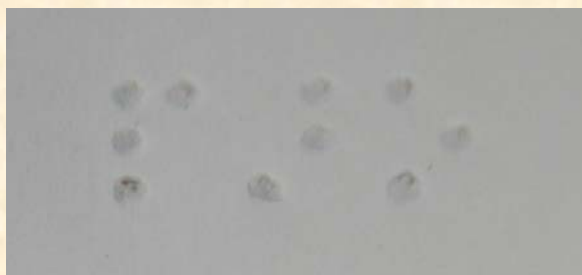
á	é	í	ó	ú	â	ê	ô	ã	õ
●○	●●	○●	○●	●○	●○	●○	●●	○●	○●
●●	●●	○○	○○	●●	○○	●○	○○	○○	●○
●●	●●	●○	●●	●●	○●	○●	○●	●○	○●
(1,2,3,5,6)	(1,2,3,4,5,6)	(3,4)	(1,2,4,6)	(2,3,4,5,6)	(1,6)	(1,2,6)	(1,4,5,6)	(1,3,4,5)	(2,4,6)

Exemplos:

- A palavra **pão** – em Braille - é composta pelos seguintes pontos:

p + ã + o
●● ○● ○○
●○ ○● ○●
●○ ●○ ●○

(1,2,3,4) + (3,4,5) + (1,3,5)



- A palavra **pá** – em Braille – é composta pelos seguintes pontos:

P + á
●● ●○
●○ ●●
●○ ●●

(1,2,3,4) + (1,2,3,5,6)

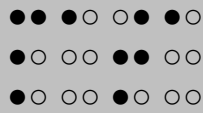




Laboratório de Grafia Braille

O a b c do Braille

➤ A palavra **pata** – em Braille – é composta pelos seguintes pontos:

p + a + t + a

(1,2,3,4) + (1) + (2,3,4,5) + (1)



Pontuação e sinais acessórios

Vírgula	ponto e vírgula	dois pontos	ponto; apóstrofo	interrogação	exclamação	reticências	hífen ou traço de união	travessão
,	;	:	. '	?	!	...	-	—
(1)	(2,3)	(2,4)	(3)	(2,6)	(2,3,5)	(3)(3)(3)	(3,6)	(3,6)(3,6)

Sinais exclusivos da escrita Braille

Sinal de maiúscula	Sinal de maiúscula em todas as letras	Sinal de número
(4,6)	(4,6)(4,6)	(3,4,5,6)



Laboratório de Grafia Braille

O a b c do Braille

Números

Se acrescentarmos o sinal de número – aos sinais que compõem as primeiras dez letras do alfabeto – [a, b, c, d, e, f, g, h, i, j] integradas no 1º grupo, obtemos os números 1,2,3,4,5,6,7,8,9,0.

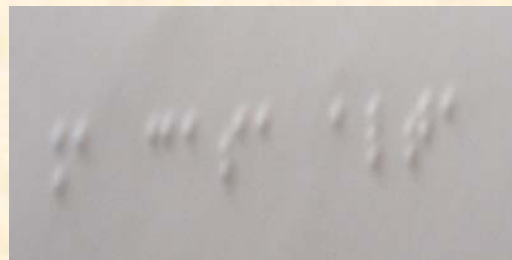
Obs: O sinal exclusivo de número em Braille antecede todos os sinais que representam o número.

Sinal Exclusivo de nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
○●	●○	●○	●●	●●	●○	●●	●●	●○	○●	○●
○●	○○	●○	○○	○●	○●	●○	●●	●●	●○	●●
●●	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○
(3,4,5,6)	(1)	(1,2)	(1,4)	(1,4,5)	(1,5)	(1,2,4)	(1,2,4,5)	(1,2,5)	(2,4)	(2,4,5)

Exemplos:

- **A casa alta.**
- **Considerando a grafia “Braille a negro” esta frase, fica com esta representação; e os sinais que compõem as letras e palavras da frase:**

○●●○	●●●○○●○	●○●○○●○
○○○○	○○○○●○○	○●●●○○
○●○○	○○○○●○○	○●○●○○
A	casa	alta
(4,6)(1)	(1,4)(1)(2,3,4)(1)	(1)(1,2,3)(2,3,4,5)(1)



Numeração Romana

Na escrita da numeração romana, observam-se as seguintes simbologias:

- ✓ Para escrever a numeração romana empregam-se letras maiúsculas.

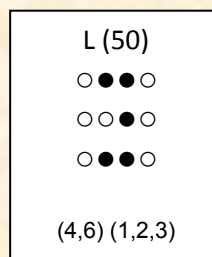
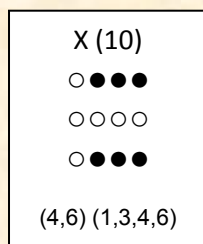


Laboratório de Grafia Braille

O a b c do Braille

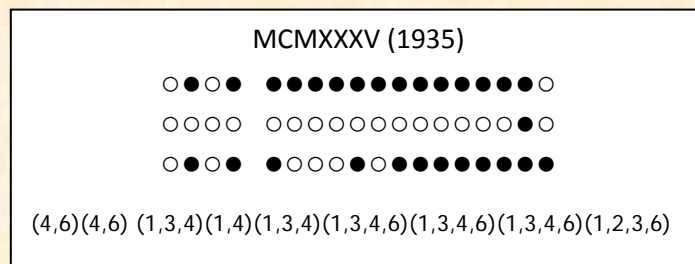
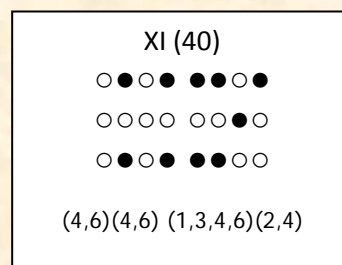
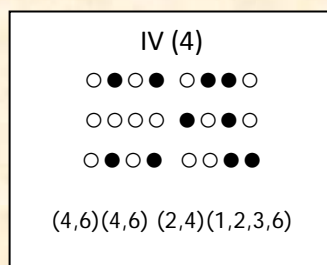
- ✓ Quando o número romano for representado por uma única letra (I, V, X, L, C, D e M), essa letra será precedida pelos pontos 4 e 6 (indicadores de letra maiúscula)

Exemplos:



- ✓ Quando o número romano for constituído por duas ou mais letras (II, III, XX e IX etc.) emprega-se os pontos 4 e 6 (quatro e seis), 4 e 6 (quatro e seis), repetidos, antes da primeira letra.

➤ Exemplos:





Laboratório de Grafia Braille

O a b c do Braille

Símbolos da Matemática

Sinais de Operação

+	-	x	:	=
Adição	Subtração	Multiplicação	Divisão	Igual
○○ ●● ●○	○○ ○○ ●●	○○ ●○ ●●	○○ ●● ○●	○○ ●● ●●
(2,3,5)	(3,6)	(2,3,6)	(2,5,6)	(2,3,5,6)

Outros Símbolos

@	€	%
arroba	Euro	Porcentagem
○● ○● ●○	○●●○ ○○ ○● ○○ ○○	○●○○ ○●○○ ○●●●
(3,4,5)	(4) (1,5)	(4,5,6) (3,5,6)



Laboratório de Grafia Braille

O a b c do Braille

PARTE III

EXERCÍCIOS:

- I. De acordo com os sinais do alfabeto, apresentados numa sequência, ou ordem, são distribuídos por 4 grupos.

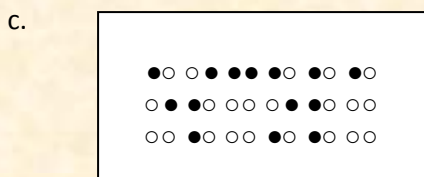
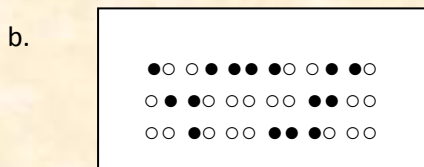
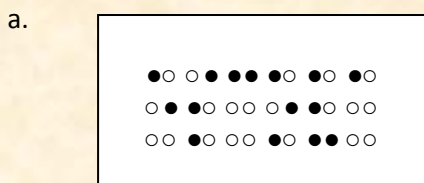
O 1º grupo constituído pelas primeiras 10 letras do alfabeto com os seguintes sinais:

(1), (1,2), (1,4), (1,4,5), (1,5), (1,2,4), (1,2,4,5), (1,2,5), (2,4) e (2,4,5)

Para se obter o 2º e 3º grupos quais os sinais que deverão ser acrescentados ao 1º grupo, respectivamente?

- a) (3), (4,6)
 - b) (6), (3,6)
 - c) (3), (3,6)
 - d) (3,6), (6)
- II. Considere a grafia “Braille em negro” e identifique a alínea correcta para cada das seguintes palavras:

➤ **escola**

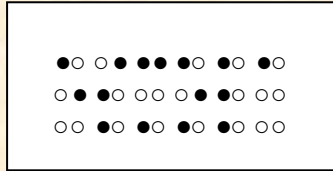


Laboratório de Grafia Braille



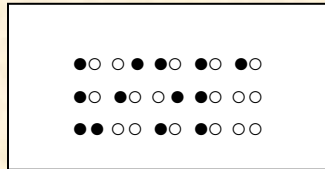
O a b c do Braille

d.

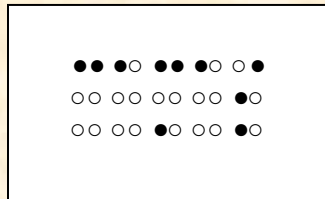


➤ veado

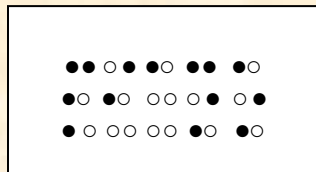
a.



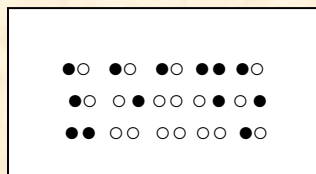
b.



c.



d.

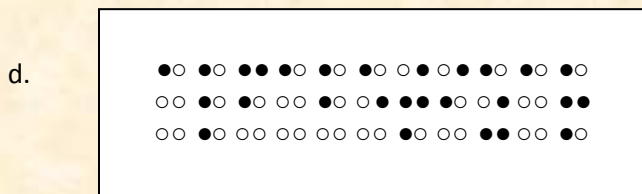
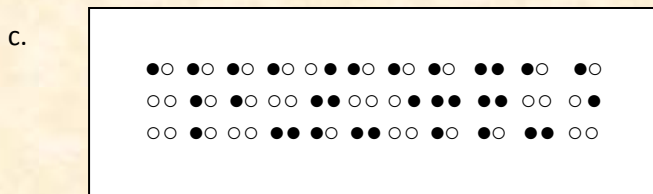
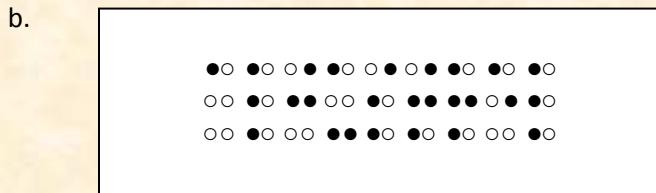
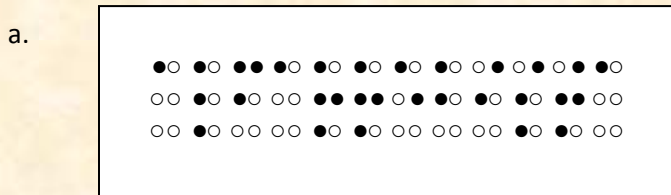




Laboratório de Grafia Braille

O a b c do Braille

➤ alfabetizar



III. Considere a grafia “Braille em negro” das frases indicadas em 01, 02, 03 e 04. A alternativa que contém frases possuindo letras com diacríticos é:

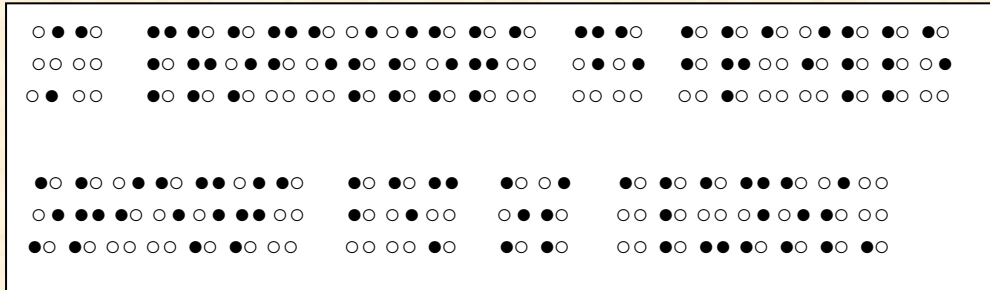
A - 01) e 04)



Laboratório de Grafia Braille

O a b c do Braille

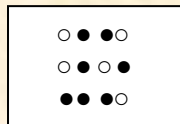
04)



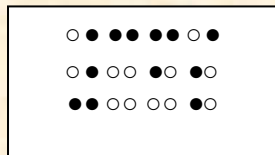
IV. Os sinais do 1º grupo – (1), (1,2), (1,4), (1,4,5), (1,5), (1,2,4), (1,2,4,5), (1,2,5), (2,4), (2,4,5) – precedidos do sinal de número (3456), representam os algarismos de 1 a 0.

Identifique os números nas alíneas correctas:

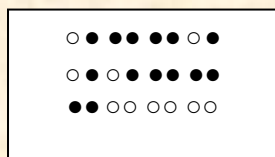
A.



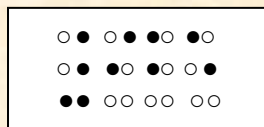
B.



C.



D.



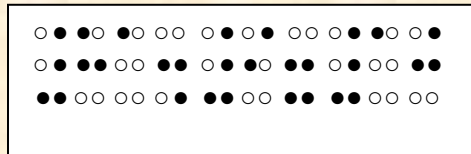


Laboratório de Grafia Braille

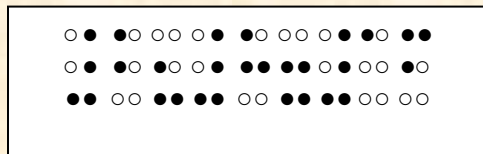
O a b c do Braille

V. Atendendo aos sinais de operação – adição, subtracção, multiplicação e divisão – verifique qual das hipóteses tem o resultado certo:

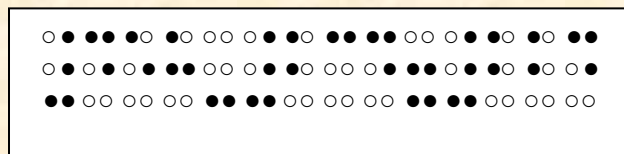
1.



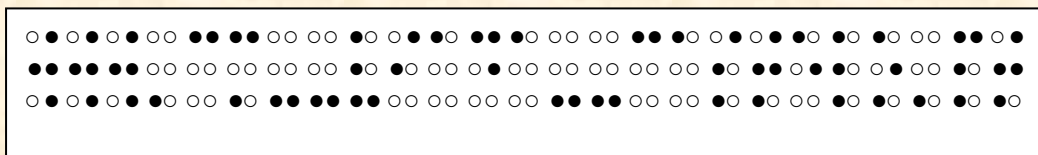
2.



3.



VI. Identifique o endereço do correio electrónico:





Laboratório de Grafia Braille

O a b c do Braille

SOLUÇÕES DOS EXERCÍCIOS:

- I. Alínea c)
- II.
 - escola – alínea c)
 - veado – alínea d)
 - alfabetizar – alínea d)
- III. C – 01) e 03)
- IV. B. – 36
C. – 470
D. – 925
- V. 2. – 16
3. – 225
- VI. www.cm-viana-castelo.pt