



## ÍNDICE

<b>1) INTRODUÇÃO</b>	<b>2</b>
<b>2) DESCRIÇÃO</b>	<b>2</b>
<b>3) LIGAÇÃO</b>	<b>3</b>
3.1) CONSELHOS DE INSTALAÇÃO	3
3.2) CONSELHOS DE UTILIZAÇÃO	3
3.3) LIGAÇÃO	3
<b>4) MODO DE TRABALHO</b>	<b>4</b>
4.1) MODO NORMAL DE PESAGEM	4
4.2) TARA E TARA FIXA	4
4.2.1) TARA MANUAL	4
4.2.2) TARA FIXA	5
4.3) TECLA AUTO-ZERO	5
<b>5) MODO DE TESTE</b>	<b>7</b>
5.1) PROGRAMAÇÃO DE PARÂMETROS	8
5.1.1) ESTABILIDADE	8
5.1.2) COMUNICAÇÕES	9
5.1.3) VELOCIDADE DA COMUNICAÇÃO	9
<b>6) TESTE DE EQUIPAMENTO</b>	<b>10</b>
6.1) DADOS DE CALIBRAÇÃO	11
<b>7) CALIBRAÇÃO</b>	<b>12</b>
7.1) PROCESSO DE CALIBRAÇÃO	12
<b>11) COMUNICAÇÃO</b>	<b>15</b>

## 1) INTRODUÇÃO

Estimado cliente:

Quanto maior atenção der às instruções de uso e manutenção incluídas neste manual, maior será o rendimento que obterá deste equipamento.

Não espere encontrar dificuldades para consultar o manual, deve lê-lo antes de utilizar a balança para que possa desfrutar de prestações óptimas desde o princípio.

## 2) DESCRIÇÃO

A balança modelo B0 apresenta as seguintes características:

1. **Visor de comprador:** indicador de peso, LCD, 6 dígitos.


2. **Teclado:** teclado de membrana de 5 teclas.

 Tecla AUTO-ZERO


 Tecla TARA


 Tecla FIXAR TARA

 Tecla ENVIO A PC

 Tecla NO / OFF

3. **LED:** dispõe de 3 led's de indicação do estado do peso.

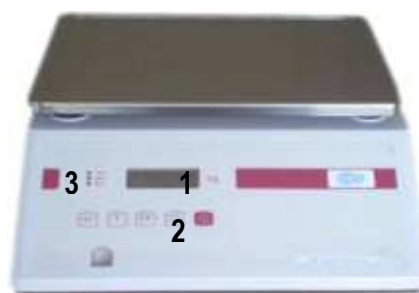
 LED de peso zero

 LED de peso estável

 LED de tara

4. **Comunicações:** saída de comunicações RS-232 para ligação a computador.

5. **Visor do vendedor:** igual ao do comprador.



### BOTÃO DE AJUSTE

O botão de ajuste está situado na parte inferior.

A CALIBRAÇÃO DO PESO SÓ DEVE SER REALIZADA POR PESSOAL AUTORIZADO.

Consultar o manual técnico.

### 3) LIGAÇÃO

#### 3.1) CONSELHOS DE INSTALAÇÃO

Devem-se ter em conta os seguintes aspectos:

- Verificar que a linha de tensão à qual ligamos a balança não tem variações de tensão superiores a +10% e inferiores a -15% de tensão nominal, e que não estejam ligadas na mesma linha de tensão equipamentos que apresentem cargas indutivas elevadas (frigoríficos, motores, etc.);
- Comprovar que o prato está correctamente nivelado e apoiado e que não há nenhum objecto em contacto com ele.

#### 3.2) CONSELHOS DE UTILIZAÇÃO

- Evitar golpes sobre o prato de pesagem.
- Não se apoiar sobre o prato.
- Não submeter a balança a vibrações.
- Não deitar água directamente sobre a balança.
- Não tocar com objectos pontiagudos sobre o teclado.
- Limpar periodicamente a balança com um pano ligeiramente humedecido em álcool.

#### 3.3) LIGAÇÃO

Depois de ligar a balança à alimentação e verificar que não existem objectos em contacto com o prato assim como que este está correctamente nivelado, premir durante dois segundos a tecla 'ON /OFF'.

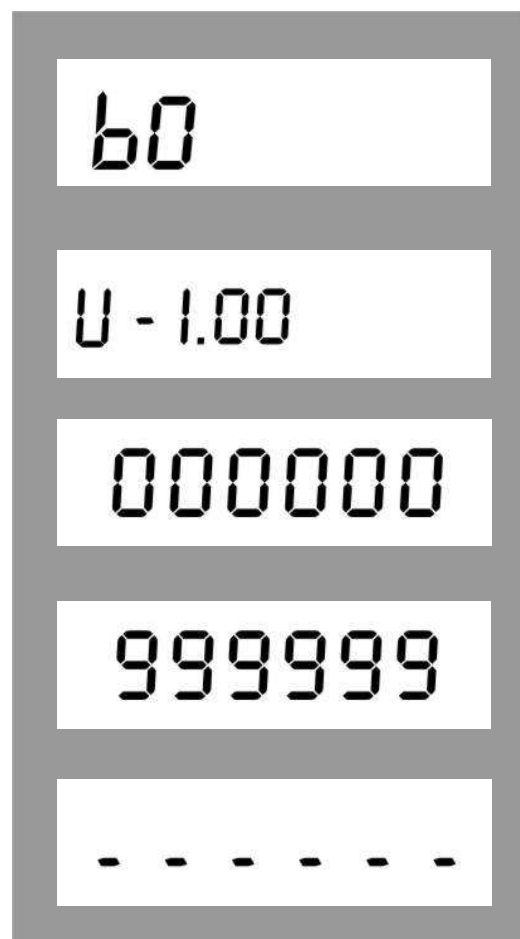


Premir durante dois segundos

A balança ligar-se-á e no display aparecerá sequencialmente o modelo e a versão do programa.

De seguida terá início uma contagem inicial que vai de 0 até 9.

Posteriormente a balança procederá à realização do auto-zero, mostrando traços no display durante alguns segundos.



Uma vez realizado o auto-zero a balança posicionar-se-á no modo de trabalho.

### ATENÇÃO

Se no decorrer da ligação, existir sobre o prato um peso superior a 10% do alcance, o visor mostrará uma mensagem de erro e não será possível realizar nenhuma operação.

Para que a balança volte à situação normal de pesagem, deverá retirar todo o peso que se encontrar sobre o prato e desligar e ligar a balança.

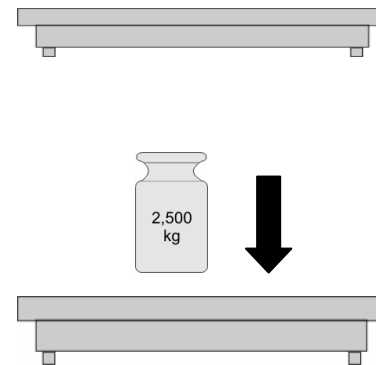
Caso o problema persista, dever-se-á verificar se a calibração foi realizada correctamente.

## 4) MODO DE TRABALHO

A situação inicial é aquela em que a balança mostra indicação de peso zero.

### 4.1) MODO NORMAL DE PESAGEM

- Colocar o produto sobre o prato da balança – o visor mostrará o peso (dependendo da programação o peso poderá ser enviado ao computador).

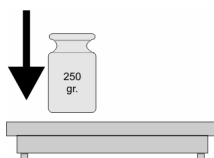


### 4.2) TARA E TARA FIXA

#### 4.2.1) Tara manual

Para efectuar uma tara normal o procedimento é o seguinte:

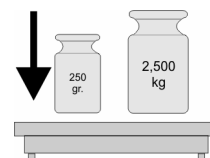
**1)** Pôr o peso que se deseja tarar sobre o prato da balança



**2)** Premir a tecla 'Tara' - O indicador de tara será activado



**3)** Colocar o produto que se deseja pesar sobre o prato (peso neto).



250

0.000

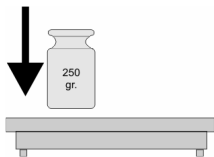
2.500

→ Assim que se retirar todo o peso do prato a tara ficará automaticamente a zero.

#### 4.2.2) Tara Fixa

Para utilizar a função tara fixa, o procedimento é o seguinte:

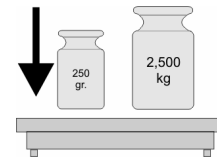
1) Colocar o peso que se pretende tarar sobre o prato



2) Premir a tecla 'TF' para tarar e fixar a tara



3) Colocar o peso que se deseja pesar (peso neto)



0.250

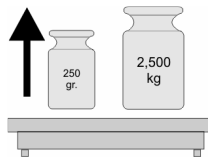
0.000

2.500

→ Ao retirar o peso do prato, a tara manter-se-á activada.

Para desactivar a tara fixa o procedimento é o seguinte:

1) Retirar todo o peso do prato



2) Premir a tecla 'Tara'



-0.250

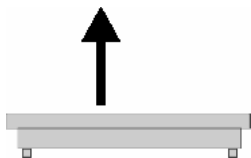
0.000

#### 4.3) TECLA AUTO-ZERO

Se por qualquer motivo ao retirar todo o peso do prato, o valor apresentado for diferente de zero, premir a tecla auto-zero e o visor retomar o valor zero.

Seguir estes passos:

1) Retirar todo o peso do prato



0.020

2) Premir a tecla 'Auto-zero'



0.000

## 5) MODO DE TESTE

A balança incorpora a possibilidade de um modo de funcionamento de teste, o qual não é funcional do ponto de vista de pesagem, mas que permite comprovar o funcionamento da visualização, dos indicadores de zero, tara e peso mínimo, modificar os parâmetros de programação e realizar a calibração do peso.

- Para aceder ao modo de teste, deverá manter-se premida durante dois segundos a tecla 'Envio a PC' no decorrer da contagem inicial.



Premir durante dois segundos

- Desde a situação de teste (assim que apareça a versão do visor no display), é possível seleccionar as seguintes opções:

1. Passar a PROGRAMAÇÃO – premir a tecla 'Envio a PC'



2. Proceder a um TESTE ao equipamento – premir tecla 'Tara'



3. Rever os DADOS DE CALIBRAÇÃO – premir a tecla 'Fixar tara'



4. Proceder à CALIBRAÇÃO do equipamento – premir o botão de calibração



- Para sair do modo de teste premir a tecla 'ON / OFF' durante dois segundos – o visor apagar-se-á



...durante a contagem inicial

1 1 1 1 1 1

2 2 2 2 2 2

Ao entrar em modo de teste , a versão de memória poderá ser visualizada no display

U - 1.04





O equipamento apagar-se-á.



## 5.1) PROGRAMAÇÃO DE PARÂMETROS

Dentro do menu de programação podemos configurar os parâmetros de funcionamento da balança.

As funções das teclas são as seguintes:

TECLA	FUNÇÃO
	Sair da situação inicial de teste
	Alterar o valor do parâmetro em uso
	Guarda o dado e passa ao campo seguinte
	Desliga a balança



→ Para entrar em programação premir a tecla 'Envio de peso a PC' desde a posição de modo de teste

### 5.1.1) Estabilidade

Este parâmetro indica o critério de estabilidade a ser usado na balança, um número mais alto indica um filtro de peso mais forte, portanto a resposta de pesagem será mais lenta e o equipamento demorará mais tempo a encontrar o valor final.

As possibilidades são as seguintes:

**sta 0** – Critério de estabilidade normal

**sta 1** – Critério de estabilidade 5% maior

**sta 2** – Critério de estabilidade 10% maior

**sta 3** – Critério de estabilidade 20% maior



→ Para alterar o valor do parâmetro (incrementado em 1) premir a tecla 'Fixar tara'



→ Para gravar e passar ao campo seguinte premir 'Envio a PC'

### 5.1.2) Comunicações

Este parâmetro refere-se às características da comunicação RS-232 da balança.

O conector de comunicações é um conector do tipo D de nove vias, situado na base da balança.

Os valores de configuração possíveis são os seguintes:

**COM 0** – O peso é enviado em resposta a um pedido recebido ou premindo a tecla ‘Envio a PC’

**COM 1** – O peso é enviado sempre que se detecta peso estável

**COM 2** – O peso é enviado continuamente



→ Para alterar o valor do parâmetro (incrementado em 1) premir a tecla ‘Fixar tara’



→ Para gravar e passar ao campo seguinte premir ‘Envio a PC’

### 5.1.3) Velocidade da comunicação

Neste parâmetro programa-se a velocidade em baudios da comunicação em serie.

Os valores possíveis são:

12, 24, 48, 96 ou 192, que significam 1200, 2400, 4800, 9600 e 19200 baudios respectivamente.



→ Para alterar o valor do parâmetro (incrementado em 1) premir a tecla ‘Fixar tara’



→ Para gravar e passar ao campo seguinte premir ‘Envio a PC’



→ Ao terminar de programar o parâmetro, premir ‘Envio a PC’ – sairemos do modo de programação e voltaremos ao modo inicial de teste.



→ Quando tiver programado o último dígito premir ‘Envio a PC’ para passar ao campo seguinte



→ PARA SAIR DO MODO DE TESTE PREMIR TECLA ‘ON/OFF’ – O equipamento desligar-se-á

## 6) TESTE DE EQUIPAMENTO

O teste de equipamento permite verificar o funcionamento dos componentes mais importantes da balança, em caso de falha a avaria pode ser facilmente localizada através do uso desta função.

- Para aceder ao modo de teste, deverá a partir da posição de modo de teste, premir a tecla 'Tara'.

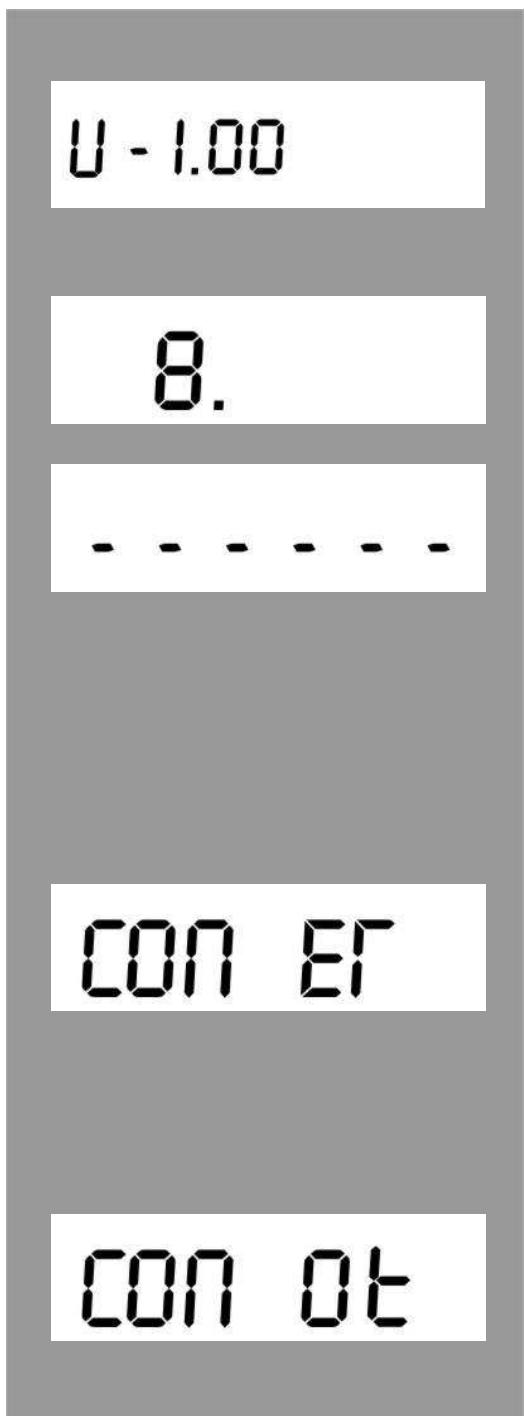


Premir tecla 'tara' para realizar o teste do

- Inicia-se o **teste do display**, de forma a comprovar o funcionamento de todos os segmentos e leds do display, todos eles se deverão acender sequencialmente.
- Premindo qualquer tecla excepto 'ON/OFF', provoca-se uma pausa no teste que terminará assim que se largar a tecla, permitindo que o teste continue. Desta forma podemos fazer um **teste ao teclado**.
- No final do teste do display iniciar-se-á o **teste das comunicações**. Teste que tem a função de comprovar o funcionamento do canal de comunicações.
- De início será mostrada uma mensagem indicando erro nas comunicações
- Para testar as comunicações deverá realizar-se uma ponte entre os pinos 2 e 3 do conector de ligação a PC
- Se o Hardware de comunicações estiver a funcionar correctamente será mostrada a mensagem "COM 0t"
- Para sair e voltar à situação inicial do modo de teste, premir a tecla 'Tara'



Premir tecla 'tara' para voltar ao modo inicial de teste



U - 1.00

8.

- - - - -

CON ER

CON 0t

## 6.1) DADOS DE CALIBRAÇÃO

Estes são os valores em memória da última calibração realizada, são só informativos de modo que não podem ser alterados.

- Desde a situação inicial de teste, premir a tecla 'Fixar tara' várias vezes - serão mostrados no visor os dados de calibração do equipamento



Premir tecla 'fixar tara' para ver os dados

- Premir a tecla 'Tara' para voltar ao modo inicial de teste



Premir tecla 'tara' para voltar ao modo inicial de teste



## 7) CALIBRAÇÃO

A balança incorpora um sistema semiautomático de calibração de peso, que permite realizá-la rapidamente e com segurança.

A CALIBRAÇÃO DO PESO SÓ DEVE SER REALIZADA POR PESSOAL AUTORIZADO.

### 7.1) PROCESSO DE CALIBRAÇÃO


Antes de realizar o processo de calibração é preciso cumprir uma serie de requisitos:

- O equipamento deverá ter estado ligado por pelo menos duas horas
- O equipamento deverá estar em condições estáveis de humidade e temperatura
- O prato de pesagem deverá estar perfeitamente estável e nivelado
- Deve-se dispor de pesos calibrados segundo o alcance que se deseja programar

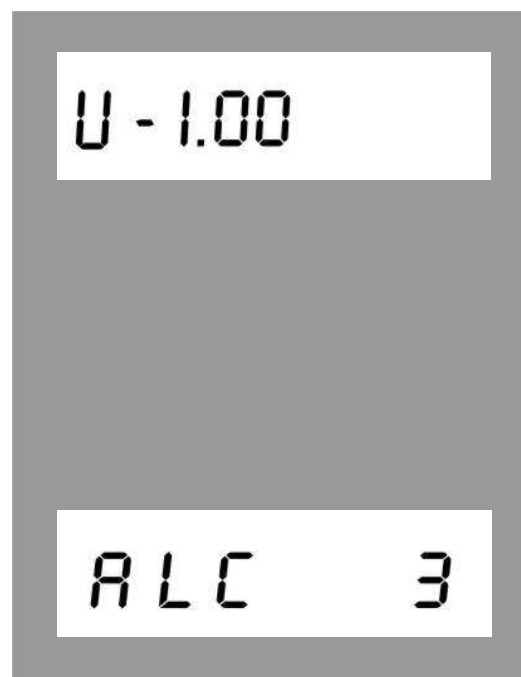
**TABELA DE ALCANCES**

Código	Alcance (kg)
0	3
1	6
2	3/6
3	15
4	6/15
5	30
6	15/30


- Desde a situação inicial de teste premir a tecla de ajuste de calibração situada no CPU da balança – para aceder a ela é necessário romper o selo de segurança situado na base da balança e introduzir um objecto fino pelo orifício.


 → Premir o botão de ajuste para entrar em calibração

- Ao premir o botão de ajuste a máquina emitirá um sinal de aviso e entraremos em modo de calibração:



- Seleccionar o alcance que terá a balança (ver tabela de alcances) utilizando a tecla 'Fixar Tara', de seguida premir a tecla 'Envio a PC' para começar a calibração.


 → Premir tecla 'Fixar Tara' para seleccionar o alcance

 → Premir tecla 'Envio a PC' para dar início à

- Em primeiro lugar surgirá uma mensagem indicando que se vai fazer a calibração de zero, devemos:


- Retirar todo o peso existente sobre o prato e esperar alguns segundos, até que o peso estabilize;


- Premir a tecla 'Envio a PC' para começar a calibração de zero – o visor mostrará traços enquanto se realiza a referida calibração, este processo poderá demorar alguns segundos;

 → Premir tecla 'Envio a PC' para começar a

- Uma vez realizado o processo de calibração de zero, o visor mostrará durante um segundo a mensagem de calibração de peso e posteriormente mostrará um peso por defeito (valor que depende do alcance) para realizar a calibração do peso.

**Nota:** Por defeito a balança pedirá um peso equivalente a 2/3 do alcance. Este peso é recomendado para realizar a calibração, mas se não dispõe de peças calibradas com o valor indicado, é possível seleccionar o peso com que se realizará esta opção.

 → Premir tecla 'Fixar Tara' para Alterar o valor

 → Premir tecla 'Envio a PC' para passar ao



ALC 3



CALCEr



- - - - -




10000




005000



- Colocar as peças calibradas sobre o prato que sejam exactamente o peso mostrado no visor


 → Premir a tecla 'Envio a PC' para começar a

- Enquanto a balança estiver a realizar este processo o visor mostrará traços – este processo demorará alguns segundos.
- Uma vez finalizado o processo de calibração de forma correcta, voltar-se-á à situação inicial de teste automaticamente. O processo de calibração estará então terminado.
- Retire o peso e desligue e volte a ligar a balança, utilizando a tecla 'ON/OFF'.


 → Desligue e volte a ligar a balança



005000



- - - - -



U - 1.00



## 11) COMUNICAÇÃO

De seguida descrevem-se os diferentes tipos de mensagens utilizados pela balança.

1. ENVIO DE PESO: ao premir a tecla 'Envio a PC' envia-se uma mensagem de 11 bytes de longitude com o peso da balança (6 dígitos e o ponto), o status do peso e os caracteres de controle 'CR' e 'LF'.

Mensagem de peso (B0 a PC):

P	1	2	3	.	4	5	6	ST1	CR	LF
---	---	---	---	---	---	---	---	-----	----	----

Onde ST1 = 1 byte com o estado da flag seguinte:

Estado da flag ST1:

0	0	0	Peso mínimo	Peso negativo	Peso zero	Tara	Peso estável
7	6	5	4	3	2	1	0

2. PEDIDO DE PESO COM PREÇO ZERO: envia-se uma mensagem ao visor de pedido de peso, incluindo os caracteres de controle 'CR' e 'LF'.

(PC a B0)

CR	LF
----	----

A balança devolverá o valor do peso.

3. PEDIDO DE PESO COM PREÇO: Envia-se uma mensagem de pedido de peso à balança com o preço (6 dígitos e ponto decimal) e os caracteres de controle 'CR' e 'LF'

(PC a B0)

1	2	3	.	4	5	6	CR	LF
---	---	---	---	---	---	---	----	----

A balança responde com duas mensagens: uma de peso e outra de importe.

Mensagem de importe (B0 a PC)

I	1	2	3	.	4	5	6	ST2	CR	LF
---	---	---	---	---	---	---	---	-----	----	----

Onde ST2 = 1 byte com o estado da flag seguinte:

0	0	0	0	0	0	Erro de importe	Overflow
7	6	5	4	3	2	1	0



Nome do ficheiro: B0 EPS PT  
Directório: C:\Documents and  
Settings\Tiago\Desktop\MANUAIS\B0\PT\Utilizador\Word  
Modelo: C:\Documents and Settings\Tiago\Application  
Data\Microsoft\Modelos\Normal.dot  
Título: ÍNDICE  
Assunto:  
Autor: pc  
Palavras-chave:  
Comentários:  
Data de criação: 19-01-2006 14:51:00  
Número da alteração: 5  
Guardado pela última vez em: 13-12-2006 18:31:00  
Guardado pela última vez por: Elisabete  
Tempo total de edição: 51 Minutos  
Última impressão: 28-03-2008 15:57:00  
Como a última impressão completa  
Número de páginas: 16  
Número de palavras: 2.260 (aprox.)  
Número de caracteres: 12.204 (aprox.)