

**BALANÇAS RUBY**



Nº cert. E.03.02.14 CE



Cert. nº E-02.02.15 CE

**Balança Electrónica  
Basic Só Peso SP 100  
Basic Conta Peças CP 100**

[www.ipesa.pt](http://www.ipesa.pt)

E-mail: [ipesa@ipesa.pt](mailto:ipesa@ipesa.pt)

Qualidade

698900221

<b>Características gerais</b> .....	3
-------------------------------------	---

### **Recomendações importantes**

Ligações da balança a la red .....	4
Limpeza externa	
Tecla correctora (C)	
Plano de manutenção preventiva	

### **Manual de funcionamiento**

1 Tara.....	5
2 Fixação da tara	
3 Peso bruto	
4 Adquirição manual do zero	
5 Acumulação de peso.....	6
6 Visualização do peso total acumulado.	
7 Passagem da função de balança a conta peças e vice-versa	
8 Adquirição de Amostra directa na função de conta peças	
9 Adquirição de Amostra variavel na função de conta peças .....	7
10 Selecção do erro de aquisição da Amostra	
11 Acumulação do número de peças.....	8
12 Visualização do total de peças acumuladas	
13 Funções de comunicação com PC ou registadora	
14 Selecção do modo de funcionamento do backlight.....	9

### **Manual de programação**

#### **Menú de programação do canal RS-232 (RS)**

1 Modo de transmissão.....	10
2 Velocidade de transmissão	
3 Formato da palavra .....	11

#### **Menú de opções de configuração (CFG)**

1 Duração do sinal sonoro.....	12
2 Dureza do filtro	

### **Interface RS-232**

Conexión de la balanza a un PC.....	13
-------------------------------------	----

### **Apéndice A**

Menús de programação da balança .....	14
---------------------------------------	----

## *Características Gerais*

- Alimentação através do adaptador externo de 16V
- Bateria interna opcional.
- Display de tecnologia LCD com indicação de peso e tara.
- Indicadores de peso líquido, tara predeterminada, fixação de tara, peso bruto e zero.
- 9 teclas.
- Tara, tara subtractiva consecutiva, bloqueio de tara e limpeza de tara.
- Visualização do peso bruto.
- Adquisição manual do zero.
- Acumulação de peso e quantidade de peças.
- Visualização de peso líquido , total acumulado e do total de peças.
- Selecção de funcionamento em modo conta peças ou modo balança.
- Saída RS-232 para ligação a PC ou registadora.

## ***Recomendações importantes***

### **Funcionamento da balança com batería.**

O acender e apagar da balança deve realizar-se SEMPRE ATRAVES A TECLA DE ON/OFF, em QUALQUER OUTRO CASO pode produzir ERROS.

Existe um indicador de batería no display o qual se iluminará mais ou menos segmentos segundo seja o nível de carga da mesma.

No caso de ter batería, a balança pode seguir funcionando normalmente um tempo aproximado de 80 horas sem backlight, mas terá de ter recargar la batería antes .

### **Carga da batería.**

Para recargar a batería interna da balança é necessario ligar a balança ao alimentador. Uma vez finalizada a recarga da batería interna, o indicador de batería do display aparece carregado totalmente.

Tempo de carga aproximado: de 12 a 14 horas.

### **Limpeza externa.**

Para proceder a limpeza da balança, deve terar desligada da rede. Utilizar un pano suave ligeiramente húmido com líquidos não abrasivos.

### **Tecla correctora C.**

Nas funções operativas esta tecla permite anular, antes de introduzir-las na memoria, as quantidades e funções de entradas erradas.

### **Plano de manutenção preventiva.**

IPESA, na política de avance tecnológico contínuo dos seus produtos, oferece um plano de manutenção adequado as necessidades dos seus clientes, ofereciendo um serviço adicional que cobre a maior parte das suas necessidades. Para conhecer exactamente o alcance de dito plano, contacte com seu distribuidor habitual ou directamente a IPESA.

Em qualquer caso, ao finalizar a garantía da sua balança, é conveniente fazer uma inspecção por pessoas autorizado, para verificar se tudo está em perfeitas condições de funcionamento. Temas como: calibrações , verificação de ligações dos componentes, limpeza de cabeças termicas, grau de protecção e segurança etc, estão incluídas nas revisões anuais.

IPESA reserva o derecho de modificar o conteúdo deste manual sem aviso previo , dadas as contínuas melhoras de que são objecto nos seus produtos.

# *Manual de funcionamento*

## **1 Tara.**

Coloque o peso a tarar no prato da balança.

Pulse a tecla [T]. Quando o peso seja estável fica na posição de tara.

O display de peso se coloca a zero e ilumina-se o indicador “Net” indicando que o peso que se adicione no prato da balança será peso Líquido.

Podem-se fazer taras sucessivas adicionando peso no prato e pulsando a tecla [T].

A tara apaga-se automaticamente ao retirar o peso do prato se o peso líquido é maior que zero.

Pode-se apagar a tara pulsando a tecla [T] ou [C] com o prato totalmente vazio.

## **2 Fixação da tara.**

Uma vez que se tenha realizado a tara tal como se indica no apartado anterior, é possível fixa-la pulsando a tecla [FIX T] .

O indicador “Fix T” iluminar-se-á avisando da fixação da tara.

Ao retirar o peso da balança, a tara continuará activa.

Para anular a fixação da tara, pulse a tecla [FIX T].

## **3 Peso bruto.**

No caso de estar utilizar taras, (indicador “Net” activado), é possível visualizar o valor do peso bruto que suporta o prato pulsando a tecla [B/0].

Desactiva-se o indicador “Net”, activa o indicador “B” e aparece no display o valor do peso bruto durante uns 4 segundos.

É possível voltar ao peso Líquido durante este tempo com outra pulsação de [B/0].

## **4 Adquisição manual do zero.**

É possível realizar uma aquisição manual do zero sempre que não haja tara activada.

Para isso, pulsar a tecla [B/0].

Para poder realizar a aquisição do zero é necessário que o peso seja estável e que a máquina se encontre na margem de aquisição manual do zero que é de  $\pm 2\%$  do fundo de escala. Fora desta margem não é possível.

## 5 Acumulação de peso.

Colocado um peso líquido positivo estavel na plataforma, é possível guarda-lo na memoria e realizar acumulações de pesos.

Para isso, pulse a tecla [↵].

A máquina emitirá um sinal sonoro indicando a acumulação do peso líquido.

Se o peso é instavel durante 5 segundos a partir do inicio do envio da acumulação não se realizará .

## 6 Visualização do peso total acumulado.

Para visualizar o peso líquido acumulado na memoria pulse a tecla [\*].

No display de tara aparecerá a palavra “total” e no display de peso aparecerá o valor do peso acumulado.

Se o peso acumulado supera os seis dígitos aparecerá a mensagem “EEEEEE”.

Se desejar continuar a acumular sobre o peso visualizado pulse [\*]. A máquina voltará ao funcionamento normal mantendo o peso memorizado.

Se desejar apagar o conteúdo da memoria e começar de novo pulse a tecla [C].

A máquina emitirá um duplo sinal sonoro indicando que o total foi apagado.

## 7 Passagem da função de balança a conta-peças e viceversa.

No modo contapeças (visualização do número de peças) aparece a palavra ‘**PEÇAS**’ escrita no display da direita.

No modo balança o display da direita permanece apagado.

Para trocar de função balança a função conta-peças ou viceversa, pulsar a tecla [↓].

## 8 Adquisição de uma amostra directa na função de conta-peças.

Estando na função de contagem, colocar as peças da amostra no prato e pulsar a tecla [↑].

Como quantidade de peças da amostra, pode-se eleger entre qualquer dos valores **5 10 20 50 100**.

No display, aparece a indicação “**Mt**” seguida da quantidade de peças seleccionada.

Pulse a tecla [↑] para passar ao seguinte valor.

Pulse a tecla [↓] para passar ao valor anterior.

Quando se está visualizando a quantidade de peças desejadas como amostra, pulsar a tecla [↵].

Se a quantidade de peças seleccionadas é correcta e o peso é estavel, a máquina emitirá um duplo sinal gravando a amostra, passando a visualizar o número de peças que há no prato.

Apartir deste momento, adicionando ou tirando peças, se incrementa ou decrementa o valor que aparece no display.

Se a quantidade de peças seleccionada está a baixo do mínimo permitido (segundo o erro seleccionado), aparecerá a palavra **“Err”** no display, o qual indica que o erro na aquisição da amostra será superior ao erro máximo seleccionado.

Para aceitar o valor da amostra, pulsar a tecla [↵].  
Para sair sem gravar o valor da amostra, pulsar [\*].

O valor da amostra se mantém mesmo com a maquina apagada.

## 9 Adquisição da amostra variavel na função de conta-peças.

Estando na função de conta-peças, colocar as peças da amostra no plato y pulsar a tecla [F].

No display, aparece a indicação **“Mt”** seguida da quantidade de peças seleccionada.

A seguir, introduz a quantidade de peças (até 999) começando por o dígito mais significativo e acabando no menos significativo.

Pulsar [↑] para incrementar o valor do dígito.  
Pulsar [↓] para decrementar o valor do dígito.  
Pulsar [T] para passar ao seguinte dígito.  
Pulsar [C] para apagar o valor.  
Pulsar [↵] para aceitar o valor introduzido.  
Pulsar [F] para sair sem gravar.

Se a quantidade de peças seleccionada é correcta e o peso é estável, a máquina emitirá um duplo sinal e gravará a amostra, passando a visualizar o número de peças que há no prato.  
Apartir deste momento, dicionando ou tirando peças, se incrementa ou decrementa o valor que aparece no display.

Se a quantidade de peças seleccionada está por baixo do valor mínimo permitido (segundo o erro seleccionado), aparecerá a palavra **“Err”** no display, o qual indica que o erro na aquisição da amostra será superior ao erro máximo seleccionado.

Para aceitar o valor da amostra, pulsar a tecla [↵].  
Para sair sem gravar o valor da amostra, pulsar [\*].

O valor da amostra se mantém mesmo com a maquina apagada.

## 10 Selecção do erro de aquisição da amostra.

Estando na função de conta-peças, e pulsar a tecla [F] duas vezes.

No display aparecerá a indicação **“EM”** seguida da percentagem de erro máximo programado actualmente.

Pode-se seleccionar outros valores : **0.1% 0.2% 0.5% 1% 2% 5%.**

Pulse a tecla [↑] para passar ao seguinte valor.  
Pulse a tecla [↓] para passar ao valor anterior.

Quando se está visualizando o erro desejado, pulsar a tecla [↵] para aceitar a selecção. A máquina emitirá um duplo sinal sonoro.

Para sair sem gravar, pulsar a tecla [\*] .

O valor do erro programado se mantém mesmo com a máquina apagada.

O erro de resolução na aquisição da amostra se calcula segundo a seguinte fórmula:

$$\text{Erro} = (1e / Pu) * 100 \qquad Pu > (1e * 100) / \text{Erro}$$

Sendo: **1e:** Valor em gramas de escala (resolução da balança) .

**Pu:** Peso em gramas da amostra colocada na balança.

**Nota:** A resolução interna do conta-peças é de 30000 pontos, por isto, a escala em gramas se calcula segundo a fórmula:

$$1e = \text{Max} / 30000$$

## 11 Acumulação do número de peças.

Estando no modo de contagem, e colocado um peso líquido positivo estável na plataforma, é possível guardar o número de peças na memória e realizar acumulações das mesmas.

Para isso pulse a tecla [↵].

A máquina emitirá um sinal sonoro indicando a acumulação do número de peças.

Se o peso é instável durante 5 segundos a acumulação não se realizará.

## 12 Visualização do total de peças acumuladas.

Para visualizar o total de peças acumuladas na memória pulse a tecla [\*] estando no modo contagem.

No display de tara aparecerá a palavra “total” e no display de peso aparecerá o valor do total de peças acumuladas.

Se o total acumulado superar os seis dígitos aparecerá a mensagem “EEEEEE”.

Se deseja continuar acumular sobre o total de peças visualizado pulse [\*]. A máquina retornará ao funcionamento normal mantendo o valor memorizado.

Se deseja apagar o conteúdo da memória e começar de novo pulse a tecla [C].

A máquina emitirá um duplo sinal sonoro indicando que o total foi apagado.

## 13 Funções de comunicação com PC ou registadora.

A balança pode enviar o peso a um TPV ou PC, utilizando o canal RS-232.

Dependendo do valor programado no parâmetro ‘MODE’ (Ver manual de programação) procede-se de uma maneira ou de outra para realizar o envió da informação.

**Modo de transmissão 0 e 1 (MODE = 0 ou MODE=1)**

Coloque o produto sobre o prato da balança e pulse a tecla [↵].



A balança transmitirá os dados quando o peso seja estável e emitirá um duplo sinal sonoro.

### **Modo de transmissão 2 (MODE = 2)**

Coloque o produto sobre o prato da balança.

Quando o peso seja estável, se transmitirá o valor do peso de forma automática.

A balança emitirá um duplo sinal sonoro indicando que os dados foram enviados.

## **14 Selecção do modo de funcionamento do backlight.**

A balança incorpora um módulo de iluminação posterior (backlight) que melhora a visualização do display.

Para modificar o funcionamento do backlight, pulse a tecla [F] estando no modo peso.

Aparece no display a indicação “bl” e um número de 0 a 9, o qual indica o modo de funcionamento actual.

Existe 4 modos possíveis:

- Sempre activo
- Activa por operação
- Activado temporizado
- Sempre desactivado

A correspondencia entre o valor programado e o modo de funcionamento pode ver-se na seguinte tabela:

<b>VALOR PROGRAMADO</b>	<b>MODO DE FUNCIONAMENTO</b>
0	Sempre desactivado
1	Activado por operação
2	Activado com duração de 2 segundos
3	Activado com duração de 3 segundos
4	Activado com duração de 5 segundos
5	Activado com duração de 8 segundos
6	Activado com duração de 10 segundos
7	Activado com duração de 12 segundos
8	Activado com duração 15 segundos
9	Sempre activo

Pulsar a tecla [↑] incrementa o valor.

Pulsar a tecla [↓] decrementa o valor.

Pulsar a tecla [↵] validar a sua opção e volta ao modo normal de trabalho.

# Manual de programação

Para ter acesso as funções de programação deve ligar a balança e durante o ciclo da teste deve introduzir por teclado numérico a sequência [↵] [\*] [FIX T] y [B/0].

Quando finaliza o teste de display, entramos para a configuração da maquina.

A partir das teclas [↵], [T] e [\*] podemos navegar nos menus.

(Ver apêndice A).

## Menu de programação do canal RS-232 (RS)

### 1 Modo de transmissão.

Este parâmetro permite seleccionar o modo em que são enviados os dados desde a balança ao PC ou registadora.

No display veremos a mensagem

“MOdE”      X

donde X indica o modo de envio, um valor numérico de 0 a 4.

Valor	Descrição
0	• Os dados transmitem-se quando o usuario pulsa a tecla [↵].
1	• Idêntico ao modo 0.
2	• Os dados transmitem-se ao colocar um peso líquido positivo e estável no prato.
3	• Envío contínuo.

Pulse a tecla [↑] para incrementar o valor.

Pulse a tecla [↓] para decrementar o valor.

Pulse a tecla [C] para apagar.

Pulse a tecla [↵] para passar a seguinte opção.

### 2 Velocidade de transmissão.

No display aparece a mensagem

“bAud”      X

donde X indica a velocidade em bauds.

Os valores possíveis de programação são 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 e 38400.

Para passar de uma velocidade a outra maior pulsa a tecla [↑] e para passar a uma velocidade menor pulsa a tecla [↓].

Pulse a tecla [↵] para passara a seguinte opção.

### 3 Formato de palavra.

No display aparece a mensagem

“PALA” X

donde X indica a configuração da palavra de dados segundo expressa a tabla seguinte:

Valor	Descrição
N81	Sem paridade, 8 bits de dados, 1 stop bit
N82	Sem paridade, 8 bits de dados, 2 stop bits
O81	Paridade impar, 8 bits de dados, 1 stop bit
E81	Paridade par, 8 bits de dados, 1 stop bit
N72	Sem paridade, 7 bits de dados, 2 stop bits
O72	Paridade impar, 7 bits de dados, 2 stop bits
E72	Paridade par, 7 bits de dados, 2 stop bits
N71	Sem paridade, 7 bits de dados, 1 stop bit
O71	Paridade impar, 7 bits de dados, 1 stop bit
E71	Paridade par, 7 bits de dados, 1 stop bit

Para recorrer as distintas opções em ordem ascendente, deve pulsar tecla [↑] e para percorrê-las em sentido contrario pulsar a tecla [↓].

Pulse a tecla [↵] para passar a seguinte opção ou pulse [\*] para sair do menu.

## **Menu de opções de configuração (CFG)**

### **1 Duração do sinal sonoro.**

A duração do sinal sonoro da máquina que realiza a cada pulsção de tecla é programável. No display de preço verá a indicação “bZ” e no display de total verá o valor actual para a duração do sinal sonoro.

A duração do sinal sonoro indica-se com um número de 1 a 9, ao maior número maior duração, se o valor seleccionado é zero, o sinal sonoro fica desactivado.

Pulse a tecla [↑] para incrementar o valor.

Pulse a tecla [↓] para decrementar o valor.

Pulse a tecla [C] para apagar.

Pulse a tecla [↵] para passar a seguinte opção.

### **2 Dureza do filtro.**

A dureza do filtro digital interno de peso também é configurável. Se indica no display através de “rF” e um valor numérico de 0 a 13. Um filtro com valor zero se utiliza com pesos estáveis e um valor mais elevado para trabalhar com pesos com pequenas instabilidades.

Pulse a tecla [↑] para incrementar o valor do dígito.

Pulse a tecla [↓] para decrementar o valor do dígito.

Pulse a tecla [T] para passar ao seguinte dígito.

Pulse a tecla [C] para apagar todos os dígitos.

Pulse a tecla [↵] para passar a seguinte opção ou pulse [\*] para sair do menu.

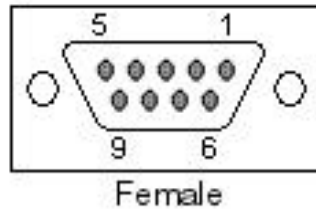
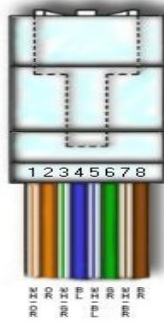
Exemplo: Se deseja introduzir o valor ‘12’ como dureza do filtro.

- 1.- Seleccione o número ‘1’ através das teclas de setas.
- 2.- Pulse a tecla [T] para passar ao segundo dígito.
- 3.- Seleccione o número ‘2’ através das teclas de setas
- 4.- Pulse a tecla [↵] para passar a seguinte opção.

## Interface RS-232C

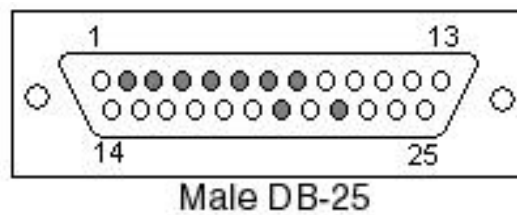
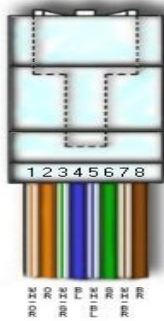
### Ligação da balança a um PC

EXTREMO BALANÇA (RJ45) EXTREMO PC (DB9 FEMEA)



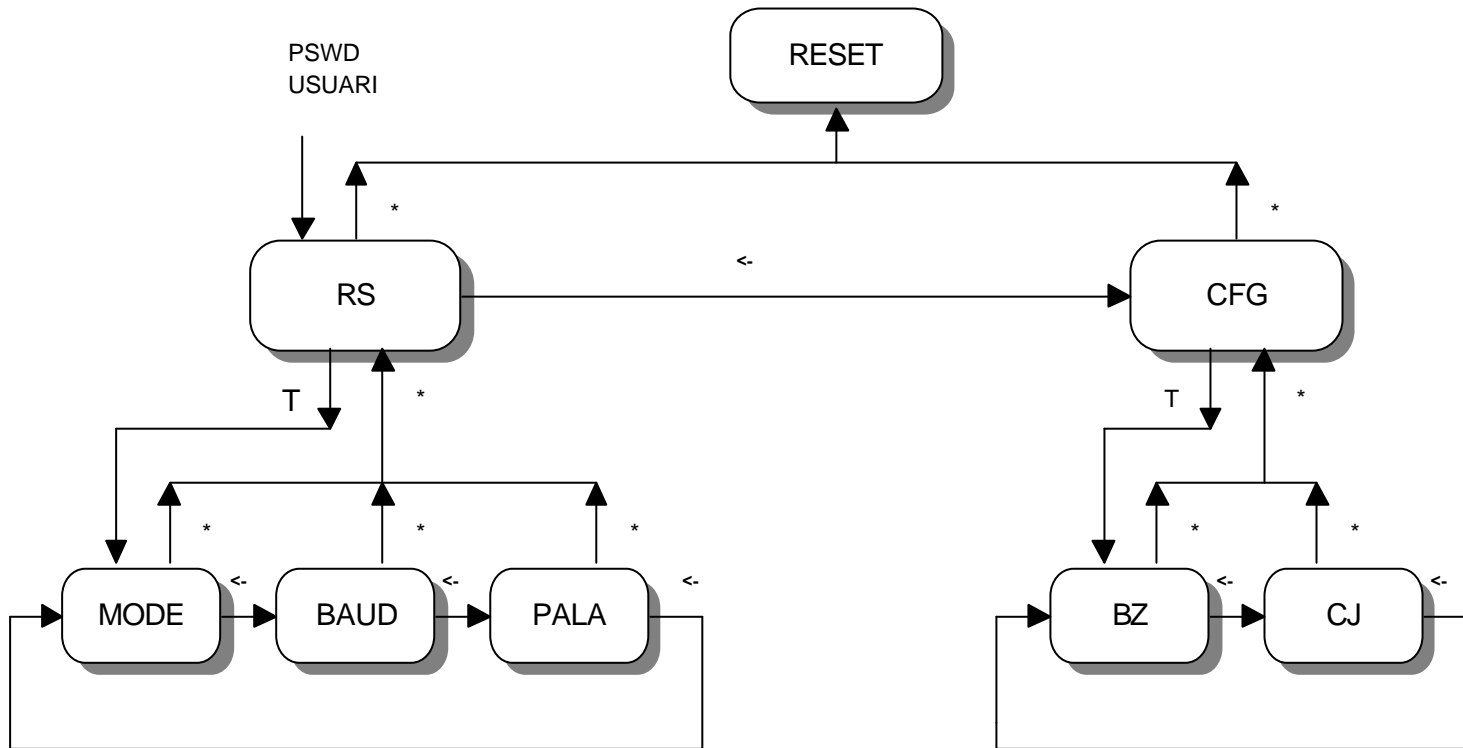
3 RXD ————— TXD 3  
4 TXD ————— RXD 2  
1 e 2 GND ————— GND 5

EXTREMO BALANÇA (RJ45) EXTREMO PC (DB25 FEMEA)



3 RXD ————— TXD 2  
4 TXD ————— RXD 3  
1 e 2 GND ————— GND 7

## Apêndice A: Menus de programação da balança



Para passar de um menu superior a um menu inferior deve-se pulsar tecla [T].

Para passar de um menu inferior a um menu superior, deve-se pulsar a tecla [\*].

Para avançar para a direita pulsar a tecla [→].

Para sair do modo de programação tem que pulsar [\*] até encontrar o nível superior. Pulsando outra vez [\*] a máquina fará um reset e se reniciará em modo normal.