

## 28. MENSAGENS DE ERROS

-----g	Falta de peso sobre o prato. Verificar se o prato está corretamente encaixado. Se a mensagem persistir verificar se não há algum objeto encostado no prato. Se ainda persistir, enviar a balança à assistência técnica autorizada.
^^^^^^^g	Mensagem de sobrecarga. Ao remover o excesso de peso o sinal deve desaparecer. Caso persistir, há algum defeito e, portanto, remeter a balança à assistência técnica autorizada.
Err: EEPROM	Memória interna com defeito. Remeter a balança à assistência técnica autorizada.
Err: Cal. nao perm.	Efetuar o desbloqueio da calibração (02:01)
Err: ref=0	Leitura do valor de referência para calibração: tentativa de registrar valor zero.
Err: mantissa	Leitura do fator de multiplicação para a unidade 'usr':mantissa fora dos limites 0.10000 e 1.000000.
Err: [d] > 0.5%	Calibração de peso: desvio maior que 0.5% em relação ao valor anterior. Efetuar a linearização.
Err: quant. =0	Função contagem de peças: tentativa de registro sem peças sobre a plataforma.
Err: g/PCS <<	Função contagem de peças: peso por peça menor que a sensibilidade da balança.
Err: ref <<	Função percentagem: amostra tomada como referência muito pequena.
Err: LO > HI	Função comparativo : limite inferior maior ou igual ao limite superior.
Err: v=0	Função formulação de tintas: tentativa de registro de valor zero.

## INTRODUÇÃO

Esta balança é de concepção tecnológica avançada, possuindo vários recursos técnicos. Para um bom desempenho é necessário ler TODO O MANUAL.

## GARANTIA

A balança eletrônica é garantida pela fábrica durante um ano contra defeitos de fabricação. Estão excluídas desta garantia: choques mecânicos e violação do lacre por pessoa não autorizada.

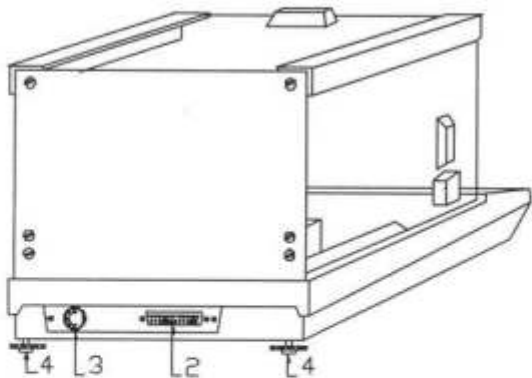
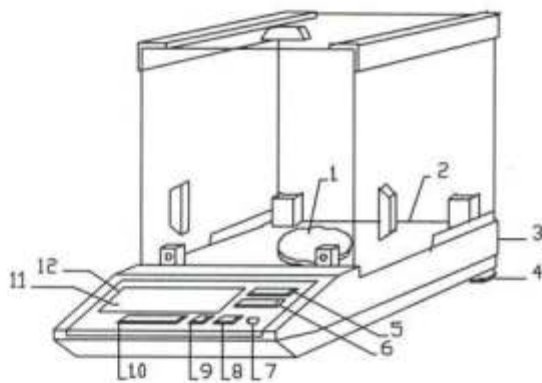
## ÍNDICE

1.	Dados técnicos.....	3
2.	Vista da balança.....	3
3.	Funções das teclas.....	4
4.	Instalação da balança.....	4
5.	Utilização da balança.....	5
6.	Funções das balanças.....	5
7.	Pesagem.....	6
8.	Contagem de peças.....	6
9.	Pesagem / percentagem 1.....	6
10.	Pesagem / percentagem 2.....	6
11.	Pesagem / interativa.....	7
12.	Pesagem / estatística.....	7
13.	Pesagem / densidade.....	8
14.	Pesagem / comparativo.....	9
15.	Formulação de tintas.....	10
16.	Pesagem de animais.....	11
17.	Unidades têxteis.....	12
18.	Método USP-795.....	13
19.	Método Farmacopéia Brasileira.....	15
20.	Inserção de código.....	17
21.	Calibração - peso.....	17
22.	Leitura do valor de referência para calibração.....	18
23.	Leitura do fator de multiplicação a para unidade<usr>.....	18
24.	Ajuste da data/hora.....	19
25.	Comando remoto.....	19
26.	Programação da balança.....	21
27.	Detecção e correção de erros.....	23
28.	Mensagens de erros.....	24
29.	Fluxograma de operação da balança série 'AL' com upgrade.....	25

## 1. DADOS TÉCNICOS

CARACTERÍSTICAS	MODELOS	
	AL200	AL500
Carga máxima	200g	500g
Sensibilidade	0.001g	0.001g
Reprodutibilidade	0.001g	0.001g
Campo de tara	200g	500g
Tempo de estabilização	4s	4s
Temperatura ambiente	10 a 35°C	10 a 35°C
Dimensões do prato (mm)	± 100	± 100
Dimensões da balança CxLxA(mm)	292x210x260	292x210x260
Peso	7kg	7kg
Voltagem (Vac) (full-range)	110-220	110-220
Consumo típico	10W	10W
Interface	RS232C	RS232C

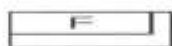
## 2. VISTA DA BALANÇA



### DESCRIÇÃO

1. Prato da balança
2. Entrada/saída RS232C
3. Entrada da fonte de alimentação
4. Pés niveladores
5. Tecla liga/desliga (L/D)
6. Tecla BAL/FCAL
7. Nível da balança
8. Tecla CNT/FIMP
9. Tecla F
10. Tecla tara/liga (T)
11. Indicador de barra INDIMARTE
12. Display

### 3. FUNÇÕES DA TECLAS



Tara

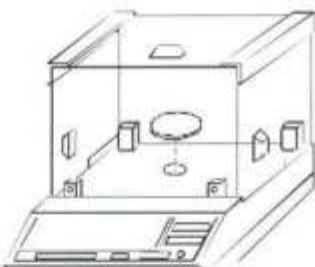
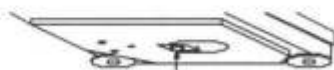
Tecla multifunção

Tecla multifunção

Tecla impressão/multifunção

Liga/desliga

### 4. INSTALAÇÃO



?Retirar a balança da embalagem.

?Retirar a trava de segurança para transporte, localizada na parte inferior da balança, girando-a o sentido anti-horário.

?Girar a tampa protetora até fechar o orifício.

?Guarde o dispositivo de travamento para ser usado em eventuais transportes, ou quando a balança for remetida para manutenção.

Importante: o aperto na colocação do dispositivo deve ser efetuado com a mão, sem usar ferramentas auxiliares, tais como alicate, etc..

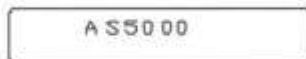
?Colocar a balança sobre a mesa de trabalho, em local adequado, isento de radiação de calor, trepidações, correntes de ar, etc..

?Encaixar corretamente o prato da balança?Encaixar o conector da fonte de alimentação no plugue existente na parte traseira da balança.

?O módulo da fonte de alimentação é do tipo chaveado que suporta entrada desde 90 até 230Vca.

?Nivelar a balança pelos pés niveladores (4) até centrar o nível da balança (7).

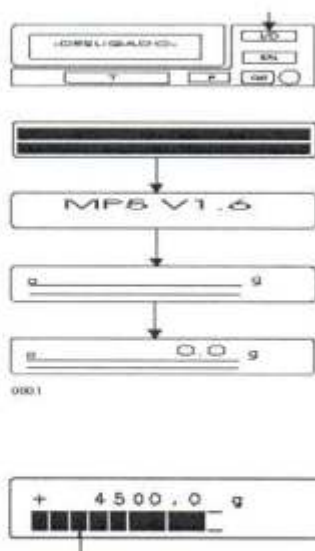
### 5. UTILIZAÇÃO DA BALANÇA



?Ao ligar a balança à rede, o display mostrará seu modelo e, em seguida -DESLIGADO-. Aguardar 30 minutos de preaquecimento.

?Se a fonte for desligada ou faltar energia, aguardar novo preaquecimento.

**NUNCA DESLIGAR A BALANÇA ATRAVÉS DO CONECTOR TRASEIRO.**



?Pressionar L/D. Durante 3s aparecerá todos os pontos do display. A seguir aparecerá a versão. Logo após: 0.00g. O sinal (?) à esquerda indica leitura não estabilizada.

?Ao desligar a balança pela tecla L/D, aparecerá: -DESLIGADO-, contudo a balança continuará energizada, mantendo-a em equilíbrio térmico.

Esta balança possui um relógio de tempo real com data e hora, e um sistema de auto-desligamento após 3 minutos de inatividade sobre a plataforma. Ambos podem ser ativados ou desativados por intermédio de programação (ver programação da balança).

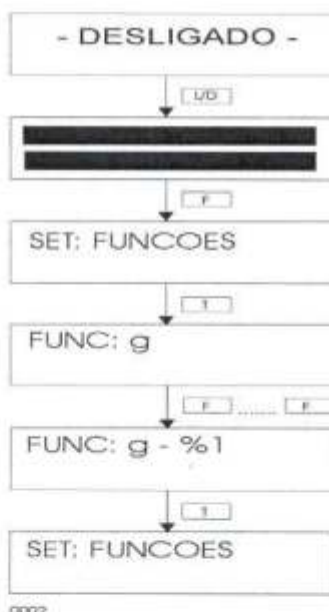
?Zerar a balança antes de efetuar as pesagens, pressionando T.

?Se for necessário o uso de um vasilhame, colocá-lo sobre o prato da balança e pressionar T para tará-lo.

?Para imprimir resultados pressionar CNT/F IMP. A saída de dados deve estar ativada (ver programação linha 04:01. O asterisco deve estar sob 1).

O indicador INDIMARTE mostra a capacidade da balança já utilizada.

## 6. FUNÇÕES DA BALANÇA



A balança dispõe das seguintes funções:

FUNC:g	pesagem
g-PCS	contagem de peças
g-%1	percentagem absoluta
g-%2	percentagem relativa
g-int	modo interativo
g-prob	estatística
g-dens	cálculo de densidade hidrostática
g-chk	verificação de peso
form	formulação de tinta
animal	pesagem de animais vivos
g-tex	unid. têxtil (somente AL200 e AL500)
USP795	class. pelo método USP-795
FAR-BR	class. pela farmacopéia brasileira

### ACESSO

?Com o display mostrando -DESLIGADO- pressionar L/D, em seguida F enquanto todos os pontos do display estão acesos

?Com o display mostrando: SET:FUNCOES pressionar T.

?Pressionar seguidamente F até encontrar a função desejada.

?Pressionar T para aceitar a função. A balança entrará na função escolhida. Para sair pressionar F até o display mostrar SET:FIM,

?Pressionar T. O display mostrará: -DESLIGADO-.

## 7. PESAGEM

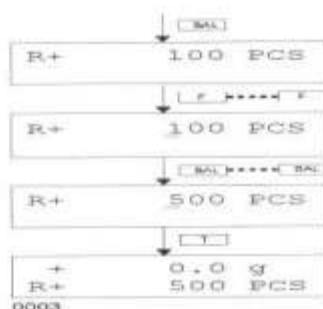
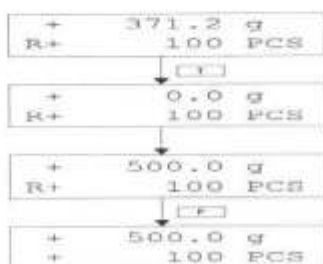
*Cal / data / hr / peso*

A balança possui 9 unidades de pesagens disponíveis: g, kg, ct, lb, oz, ozt, dwt, gr e usr selecionáveis através do modo programação da balança.

Selecionando 'usr' o usuário poderá alterar o fator de multiplicação de acordo com a necessidade (ver item 23).

Escolhendo uma unidade de pesagem diferente de 'g', por exemplo 'ct', o usuário poderá mostrar no display peso em 'g' ou 'ct' pressionando a tecla BAL/FCAL ou F.

## 8. CONTAGEM DE PEÇAS



*Cal / data / hr / peso / nº pcs*

?Colocar o vasilhame ou a embalagem sobre o prato da balança e pressionar T para tará-lo.

?Colocar quantidade de peças solicitada no display dentro do vasilhame e pressionar F. A balança registrará este valor, estando apta a efetuar contagem. A linha superior mostra o peso líquido no vasilhame e a linha inferior a quantidade total de peças.

?Para imprimir, pressionar CNT/FIMP.

### MUDANÇA NO NÚMERO DE AMOSTRAS

?Pressionar BAL/FCAL. A balança entrará no modo de leitura de número de peças.

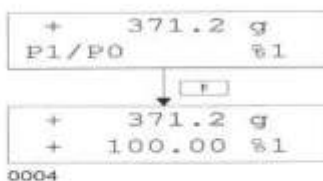
?Pressionando F o display mostrará o cursor. Pressionando F seguidamente, o cursor mudará de posição.

?Pressionando BAL/FCAL, o dígito sobre o cursor mudará de valor.

?Pressionando T a balança registrará a alteração efetuada.

?Pressionado CNT/FIMP, a balança voltará ao modo contagem sem registrar as alterações.

## 9. PESAGEM / PERCENTAGEM 1



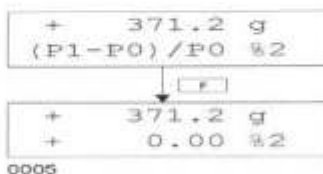
?Colocar o peso de referência sobre o prato da balança e aguardar sua estabilização. Pressionar F para registrar.

?Retirar o peso de referência e colocar o peso em análise. O display mostrará seu peso ( na linha superior) e o valor percentual em relação ao peso de referência.

?Para tarar, pressionar T.

?Para imprimir, pressionar CNT/FIMP.

## 10. PESAGEM / PERCENTAGEM 2



?Colocar o peso de referência sobre o prato da balança e aguardar sua estabilização. Pressionar F para registrar.

?Retirar o peso de referência e colocar o peso em análise. O display mostrará seu peso ( na linha superior) e o desvio percentual em relação ao peso de referência.

?Para tarar, pressionar T.

?Para imprimir, pressionar CNT/FIMP.

*Cal / data / hr / peso / %*

## 11. PESAGEM / INTERATIVA

```
+ 371.2 g
Dado invalido
```

0006

*cost / data / unit / zero*

- ?Colocar o peso sobre o prato da balança.
- ?Para tarar, pressionar T.
- ?Para imprimir, pressionar CNT/FIMP.
- ?Ao receber mensagem via serial esta será mostrada na linha inferior. Seu formato:<ESC><E><...15...><CR>
- Exemplo:<ESC><E><Dado invalido><CR>

## 12. PESAGEM / ESTATÍSTICA

```
+ 371.2 g
00
```

[CNT]

```
+ 371.2 g
01
```

```
+ 375.7 g
01
```

[CNT]

```
+ 371.2 g
02
```

[F]

```
M+ 373.4
S+ 3.1
```

[F]

```
x+ 371.2
01
```

```
X+ 375.7
02
```

[F]

```
+ 375.7 g
02
```

0007

- ?Com 0.00g no display colocar o peso sobre o prato da balança e pressionar CNT/FIMP para registrar. Na linha inferior é mostrado o número de itens registrados.
- ?Retirar o peso anterior e colocar o próximo. Pressionar CNT/FIMP para registrar.
- ?Para obter resultados intermediários, pressionar F. Serão mostrados 3 resultados: média, desvio padrão, menor valor e maior valor. Para retomar, pressionar F novamente.
- ?Para cancelar resultados anteriores, pressionar BAL/FCAL. Serão impressos: a data, menor valor, maior valor e CV, e os valores acumulados serão zerados.

### IMPRESSÃO DE RESULTADOS

1. Impressão completa ( escolha feita no menu FUNC:g-prob).  
?Ativar a saída de dados(ver programação linha 04:01. O asterisco deve ficar sob 1).  
?Conectar uma impressora serial. Ajustar os parâmetros de comunicação.

Os dados serão emitidos a cada nova coleta de dados. Seu formato:N:nn X:x...x M:m...m S:s...s<CR><LF>

Exemplo: N:01 X:+ 371.2 g  
N:02 X:+ 375.7 g M:+ 373.4 S:+ 3.1

Ao pressionar BAL/FCAL serão impressos:

```
10/08/98 10:25
CODIGO :ABCD
MIN:01 X:+ 371.2 - 0.589%
MAX:02 x:+ 375.7 + 0.616%
CV(%) :+ 0.830
```

Ao ativar a totalização (ativar/desativar pelo menu FUNC:g-prob) será impresso também:

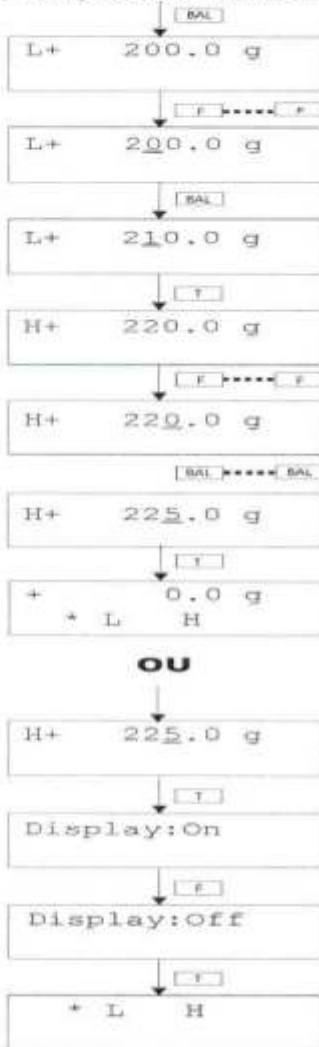
```
Total :+ 746.9
```

2. Impressão simples (escolha feita no menu FUNC:g-prob)

Os dados serão emitidos a cada nova coleta de dados:  
ABCD 27/01/1999 + 371.2 g <CR><LF>

## 14. PESAGEM / COMPARATIVO (CHK)

### ALTERAÇÃO DOS PARÂMETROS



0009

*cel/dat/hr/peso*

?Ao colocar peso sobre o prato da balança pode ocorrer 3 situações:

1. peso < INFERIOR \*L H
2. INFERIOR<=peso<SUPERIOR L \* H
3. SUPERIOR<peso L H\*

?Para tarar, pressionar T.

### PARA LER / ALTERAR VALORES INFERIOR(L) E SUPERIOR(H)

?Pressionar BAL/FCAL.

?Pressionando F aparecerá o cursor. Pressionando F sucessivamente, o cursor muda de posição.

?Pressionando BAL/FCAL o número sobre o cursor mudará de valor.

?Para aceitar a alteração, pressionar T. A balança entrará no modo de modificação no valor superior. Repetir o mesmo procedimento para alteração no valor inferior.

### SAÍDA DE DADOS

A balança possui um conector de 25 pinos na parte traseira da balança, que disponibiliza diversas informações ao usuário.

Para cada uma das 4 situações mostradas na tabela acima os pinos 6 e 7 do conector comportarão da seguinte forma:

situações pino23 pino24 (no conector rs232c)

1	0	0
2	0	1
3	1	0

Ao pressionar CNT/FIMP somente o valor do peso será emitido via RS232C.

Se o modo de impressão estiver configurado em (12.01234567) a balança enviará os dados apenas uma vez somente quando o valor do peso estiver entre limite inferior e superior (L\*H). Fora deste limite a balança não enviará dados.

### SEM MOSTRAR O VALOR NUMÉRICO

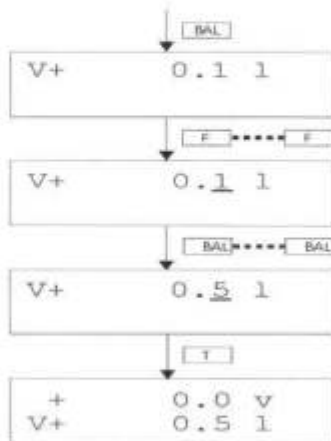
Ao tornar o display 'Off' o display deixará de mostrar o valor numérico e mostrará apenas a posição do peso relativamente aos limites.

Se o display mostrar: \*T L H significa que o peso sobre o prato está negativo.



## 15. FORMULAÇÃO DE TINTAS

(Cálculo por fator)



*ced /  
data / ml peso*

Cálculo por fator permite ao usuário pesar quantidade menor ou maior que a fórmula básica ( por exemplo produzir 250ml a partir de formulação para 1 litro) sem a necessidade de recalculer cada um dos componentes.

Diferentes fatores podem ser selecionados digitando seu volume final desejado:

?pressionar BAL/FCAL. O display mostrará uma determinada formulação anterior.

?Pressionar F. Aparecerá um cursor sob o dígito. Pressionando F sucessivamente o cursor mudará de posição.

?Pressionar F para incrementar o dígito sobre o cursor.

?Terminada as alterações, pressionar T para aceitar ou CNT/FIMP para rejeitar. A balança voltará ao modo formulação.

Na linha superior é apresentado dos componentes e na linha inferior o valor da formulação final.

Exemplo:

deseja-se obter 250ml de tinta a partir de uma fórmula de tinta para 1 litro.

Fórmula original para 1litro:

250g de tinta verde

250g de tinta vermelha

500g de tinta azul.

Procedimento:

?digitar a formulação desejada (via teclado BAL/FIMP);

?colocar o vasilhame desejado e pressionar T;

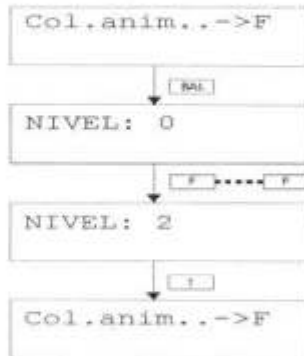
?colocar o primeiro componente (tinta verde) até aparecer 250v no display;

?colocar o segundo componente (tinta vermelha) até aparecer 500v;

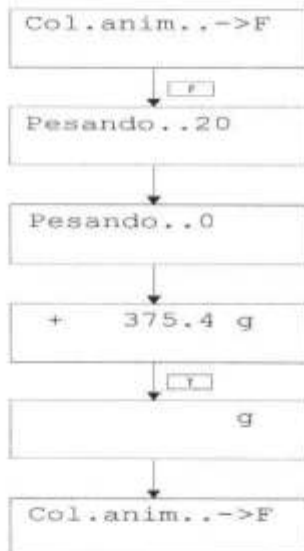
?colocar o último componente(tinta azul) até aparecer 1000v.

## 16. PESAGEM DE ANIMAIS

Para mudar de nível



Para pesar



0011

Como se trata de massa em movimento, será necessário efetuar uma média de várias leituras.

Pode-se selecionar 4 níveis de pesagens:

nível 0: 10s -> 5 leituras com intervalo de 2s

nível 1: 20s -> 10 leituras

nível 2: 30s -> 15 leituras

nível 3: 40s -> 20 leituras

Para selecionar os níveis pressionar 'BAL/FCAL'. Pressionar 'F' para mudar de nível. Pressionar 'T' para aceitar a alteração.

Para pesar animal, colocá-lo sobre a plataforma e pressionar 'F'. O display mostrará :

Pesando..

e o tempo (em segundos) que resta para mostrar o resultado.

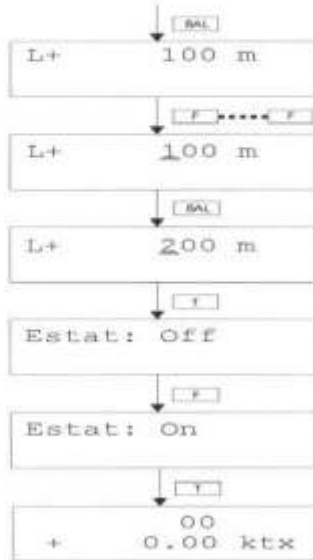
Ao fim da leitura a balança colocará o resultado na saída RS232C:

ABCD 27/01/1999 + 375.74 g

Pressionar 'T' para tarar a balança.

*col / detalh / peso*

## 17. UNIDADES TÊXTEIS



0012:

Estat: Off

```
+ 2000.00 g
+ 20.00 ktex
```

Estat: On

```

+ 00
+ 371.2 dtx
  [ENT]
+ 01
+ 371.2 dtx
  [ZNR]
+ 01
+ 375.7 dtx
  [F]
+ 02
+ 375.7 dtx
M+ 373.4
S+ 3.1
  [F]
x+ 01
x+ 371.2
  [F]
x+ 02
x+ 375.7
  [F]
+ 02
+ 375.7 dtx
  
```

0013

Neste modo, a balança possui uma unidade em gramatura e 6 unidades de titulagens:

g/cm<sup>2</sup>, ktex, tex, dtex, Nd, Nm e Ne.

Nas unidades: ktex, tex, dtex e Nd a pesagem é diretamente proporcional, cuja fórmula é:

$$\text{titulo} = \frac{K \cdot \text{peso}}{\text{compr}}$$

e nas duas últimas unidades a pesagem é inversamente proporcional, cuja fórmula é:

$$\text{titulo} = \frac{\text{compr} \cdot K}{\text{peso}}$$

onde:

ktex -> K=1

tex -> K=1000 *para conversão para 1000 metros de fio*

dtex -> K=10000

Nd -> K=9000

Nm -> K=1

Ne -> K=0.54 (comprimento em jardas) *numero de unidades em 910 jardas, dividido por 1000*

Na pesagem em gramatura é suposto que a área da amostra seja de 100cm<sup>2</sup>.

?Selecionar a unidade de titulação adequada (ver programação da balança 14:0123456).

?Na medição em títulos verificar se o comprimento do fio está de acordo com o desejado. Para ajustá-lo pressionar 'BAL/FCAL'. Em seguida, pressionar 'F' para fazer aparecer o cursor; pressionar 'BAL/FCAL' para incrementar o valor sobre o cursor.

Para aceitar a modificação pressionar 'T', ou 'CNT/FIMP' para cancelar. O display mostrará Estat:Off. Para ativar a função estatística em titulação pressionar F. O display mostrará Estat:On. Para aceitar pressionar T.

Para Estat:Off o display mostrará o peso em grama na linha superior e o correspondente título na linha inferior.

Para Estat:On o display mostrará o número de itens registrados na linha superior e o título na linha inferior. Para registrar o valor, pressionar CNT/FIMP. A cada registro os dados serão impressos no formato: N:nn X:x...x M:m...m S:s...s<CR><LF>

Exemplo: N:01 X:+ 371.2 dtx

N:02 X:+ 375.7 dtx M:+ 373.4 S:+ 3.1

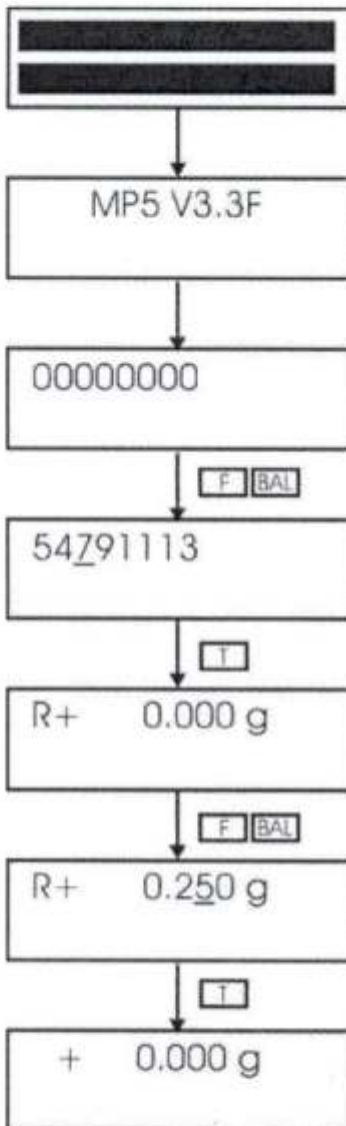
Para verificar os valores intermediários, pressionar F. Serão mostrados: valor médio, desvio padrão, menor valor e maior valor. Para encerrar a coleta de dados e concluir a operação pressionar BAL/FCAL. Serão impressos:

```

10/08/98 10:25
CODIGO :ABCD
MIN:01 X:+ 371.2
MAX:02 x:+ 375.7
CV(%) ;+ 0.8
  
```

e todos os resultados anteriores serão zerados.

## 18. MÉTODO USP-795



Esta função destina-se à análise estatística de amostras de medicamentos, segundo método USP-795, que estabelece:

1. o peso médio não deve diferir mais que 10% do valor teórico
2. numa amostragem de 20 peças, não deve conter nenhuma amostra com diferença, em relação ao peso médio, igual ou superior a 20% para amostras de até 300mg
3. numa amostragem de 20 peças, não deve conter nenhuma amostra com diferença, em relação ao peso médio, igual ou superior a 15% para amostras acima de 300mg
4. numa amostragem de 20 peças, não deve conter mais que duas amostras com diferença, em relação ao peso médio, entre 10% e 20% para peças de até 300mg
5. numa amostragem de 20 peças, não deve conter mais que duas amostras com diferença, em relação ao peso médio, entre 7.5% e 15% para peças acima de 300mg.

Ao ligar a balança, o display mostrará um número com oito dígitos, que representa o número do lote em análise. A sua alteração é procedida da seguinte forma:

1. pressionar F para fazer aparecer o cursor e movimentar ao longo dos oito dígitos;
2. pressionar BAL para alterar o dígito sobre o cursor;
3. pressionar T para confirmar o número mostrado.

O display mostrará, a seguir, o valor de referência. Sua alteração é feita do mesmo modo. Ao concluir estas duas etapas, o display mostrará 0.000g indicando estar pronto para iniciar as pesagens. Como se trata de cápsulas, recomenda-se o uso de um recipiente e tarar.

Procedimento para coleta de dados

1. Colocar a primeira amostra e pressionar CNT/F IMP. Aparecerá 01 na linha inferior e o valor do peso retornará a 0.000g. Isto significa que a balança TARA após cada pesagem.
2. Colocar a segunda amostra e pressionar CNT/F IMP. Aparecerá 02 na linha inferior e o valor do peso retornará a 0.000g.
3. Proceder assim até a vigésima amostra. Ao tentar registrar a vigésima primeira amostra, o display mostrará um alerta: 20 amostras!!!

Obs. Durante a coleta, o usuário poderá visualizar o resultado intermediário pressionando F seguidamente. O display mostrará média, desvio padrão, maior valor e menor valor.

**IMPORTANTE:** A presença da impressora de resultado é necessária. Sua ausência será notificada no display com a mensagem: SEM IMPRESSORA

Para imprimir o resultado final, pressionar BAL. Será apresentado no seguinte formato:

METODO USP-795  
N Req : 00000111  
10-04-2007 16:42

01 +	0.513g +	2.4%
02 +	0.499g -	0.4%
03 +	0.480g -	4.1%
04 +	0.503g +	0.4%
05 +	0.520g +	3.9%
06 +	0.498g -	0.6%
07 +	0.498g -	0.6%
08 +	0.507g +	1.1%
09 +	0.511g +	2.0%
10 +	0.497g -	0.8%
11 +	0.484g -	3.4%
12 +	0.507g +	1.3%
13 +	0.498g -	0.6%
14 +	0.505g +	0.8%
15 +	0.499g -	0.4%
16 +	0.506g +	1.0%
17 +	0.499g -	0.4%
18 +	0.506g +	1.0%
19 +	0.510g +	1.8%
20 +	0.479g -	4.4%
Val.ref.:	+ 0.500g	
MEDIA :	+ 0.501g +	0.2%
DESV.PAD:	+ 0.011g	
MIN:20 x:	+ 0.479g -	4.4%
MAX:05 X:	+ 0.520g +	3.9%
CV(%) :	+ 2.1	
Total :	+ 10.016g	

\*\*\*CONFORME\*\*\*

Manipulador :

Farmacêutico:

Os valores percentuais que aparecem ao lado de cada amostra se referem ao valor médio.

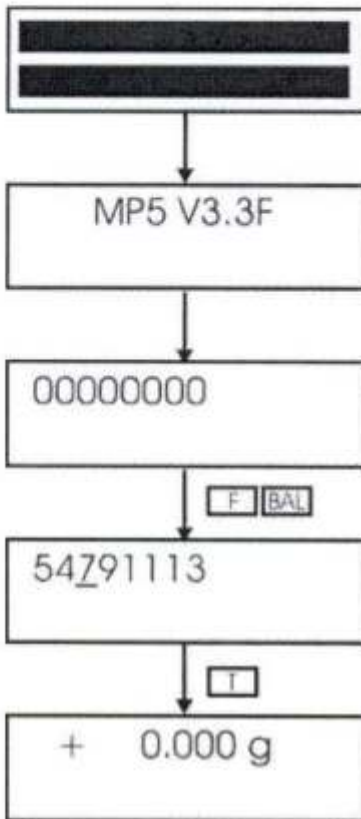
O valor percentual que aparece ao lado do valor médio se refere ao valor de referência.

Se alguma amostra estiver na faixa de 10 a 20% para amostra menor que 0.3g, ou na faixa de 7.5 a 15% para amostra maior que 0.3g, ser impresso 'I' no fim da linha correspondente. Se contiver mais de duas amostras nestas condições, serão impressos '>2PCS LIM MEDIO' e '\*\*NÃO CONFORME\*\*'.

Se alguma amostra estiver acima de 20% para amostra menor que 0.3g, ou acima de 15% para amostra maior que 0.3g, ser impresso '+' no fim da linha correspondente. Se contiver uma ou mais amostras nestas condições, serão impressos 'FORA DO LIM MAX' e '\*\*NÃO CONFORME\*\*'.

Se a média das amostras diferir mais de 10% em relação ao valor de referência, serão impressos 'Pmedio-Ref>10%' e '\*\*NÃO CONFORME\*\*'.

## 19. MÉTODO FARMACOPÉIA BRASILEIRA



Esta função destina-se à análise estatística de amostras de medicamentos, segundo método do valor médio, que estabelece:

1. numa amostragem de 20 peças, não deve conter nenhuma amostra com diferença, em relação ao peso médio, igual ou superior a 20% para amostras de até 300mg
2. numa amostragem de 20 peças, não deve conter nenhuma amostra com diferença, em relação ao peso médio, igual ou superior a 15% para amostras acima de 300mg
3. numa amostragem de 20 peças, não deve conter mais que duas amostras com diferença, em relação ao peso médio, entre 10% e 20% para peças de até 300mg
4. numa amostragem de 20 peças, não deve conter mais que duas amostras com diferença, em relação ao peso médio, entre 7.5% e 15% para peças acima de 300mg.

Ao ligar a balança, o display mostrará um número com oito dígitos, que representa o número do lote em análise. A sua alteração é procedida da seguinte forma:

1. pressionar F para fazer aparecer o cursor e movimentar ao longo dos oito dígitos;
2. pressionar BAL para alterar o dígito sobre o cursor;
3. pressionar T para confirmar o número mostrado.

O display mostrará, a seguir, o valor de referência. Sua alteração é feita do mesmo modo. Ao concluir estas duas etapas, o display mostrará 0.000g indicando estar pronto para iniciar as pesagens. Como se trata de cápsulas, recomenda-se o uso de um recipiente e tarar.

Procedimento para coleta de dados

1. Colocar a primeira amostra e pressionar CNT/F IMP. Aparecerá 01 na linha inferior e o valor do peso retornará a 0.000g. Isto significa que a balança TARA após cada pesagem.
2. Colocar a segunda amostra e pressionar CNT/F IMP. Aparecerá 02 na linha inferior e o valor do peso retornará a 0.000g.
3. Proceder assim até a vigésima amostra. Ao tentar registrar a vigésima primeira amostra, o display mostrará um alerta: 20 amostras!!!

Obs. Durante a coleta, o usuário poderá visualizar o resultado intermediário pressionando F seguidamente. O display mostrará média, desvio padrão, maior valor e menor valor.

**IMPORTANTE:** A presença da impressora de resultado é necessária. Sua ausência será notificada no display com a mensagem: SEM IMPRESSORA

Para imprimir o resultado final, pressionar BAL. Será apresentado no seguinte formato:

```
METODO PESO MED
N Req : 00000111
10-04-2007 16:42
01 + 0.149g + 1.2%
```

02 +	0.146g -	0.2%
03 +	0.141g -	3.2%
04 +	0.146g +	0.4%
05 +	0.144g -	1.4%
06 +	0.145g -	0.8%
07 +	0.146g -	0.2%
08 +	0.146g +	0.4%
09 +	0.150g +	2.7%
10 +	0.147g +	1.0%
11 +	0.146g -	0.2%
12 +	0.147g +	1.0%
13 +	0.135g -	7.4%
14 +	0.146g +	0.4%
15 +	0.145g -	0.8%
16 +	0.146g +	0.4%
17 +	0.148g +	1.6%
18 +	0.148g +	1.6%
19 +	0.152g +	3.9%
20 +	0.145g -	0.8%
MEDIA	: + 0.146g	
DESV. PAD:	+ 0.003g	
MIN:13 x:	+ 0.135g -	7.4%
MAX:19 X:	+ 0.152g +	3.9%
CV(%)	: + 2.3	
Total	: + 2.919g	

\*\*\*CONFORME\*\*\*

Manipulador :

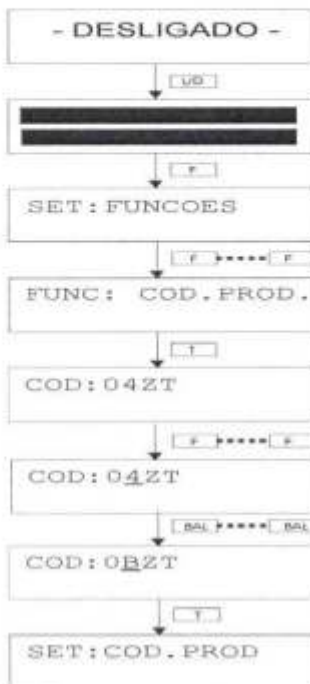
Farmacêutico:

Os valores percentuais que aparecem ao lado de cada amostra se referem ao valor médio.

Se alguma amostra estiver na faixa de 10 a 20% para amostra menor que 0.3g, ou na faixa de 7.5 a 15% para amostra maior que 0.3g, ser impresso '!' no fim da linha correspondente. Se contiver mais de duas amostras nestas condições, serão impressos '>2PCS LIM MEDIO' e '\*\*NÃO CONFORME\*\*'.

Se alguma amostra estiver acima de 20% para amostra menor que 0.3g, ou acima de 15% para amostra maior que 0.3g, ser impresso '\*\*' no fim da linha correspondente. Se contiver uma ou mais amostras nestas condições, serão impressos 'FORA DO LIM MAX' e '\*\*NÃO CONFORME\*\*'.

## 20. INSERÇÃO DE CÓDIGO



0014

A balança permite a inserção de um código de 4 caracteres (números e letras maiúsculas) para que este seja enviado à saída de dados juntamente com o valor do peso.

?Com o display mostrando -DESLIGADO- pressionar L/D e em seguida a tecla F enquanto todos os pontos estão acesos.

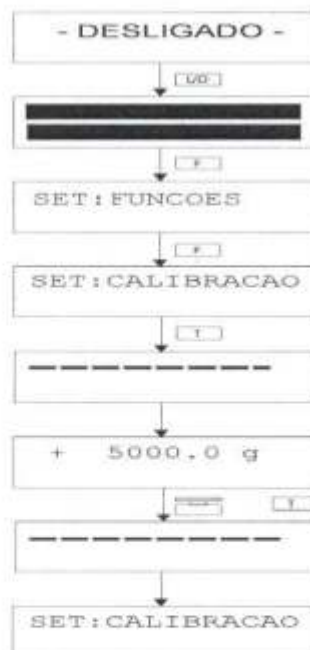
Display mostrará: COD:cccc .

?Pressionando F aparecerá o cursor sob o primeiro caracter. Pressionando F sucessivamente, o cursor mudará de posição.

?Para mudar o caracter sobre o cursor, pressionar BAL/FCAL para avançar ou IMP para retroceder. Os caracteres disponíveis são: 0..9..A..Z.

?Para registrar a alteração pressionar T.

## 21. CALIBRAÇÃO - PESO



0015

?No modo programação liberar acesso à calibração (02:01) colocando asterisco sob "0" e pressionar T.

?Desligar a balança pressionando a tecla L/D.

?Ligar a balança pressionando L/D seguido da tecla F. O display mostrará SET:FUNCOES.

?Pressionar F até aparecer SET:CALIBRACAO.

?Pressionar T.

?Colocar o peso solicitado pelo display sobre o prato e aguardar estabilização (sinal (?) desaparece).

?Pressionar T. A balança voltará a indicar SET:CALIBRACAO.

?Pressionar F até aparecer SET:FIM.

?Pressionar T. O display mostrará -DESLIGADO-.

?Voltar ao modo programação e bloquear o acesso à calibração (02:01) colocando o asterisco sob "1".

Ao término da calibração a balança emitirá na saída RS232C a mensagem:

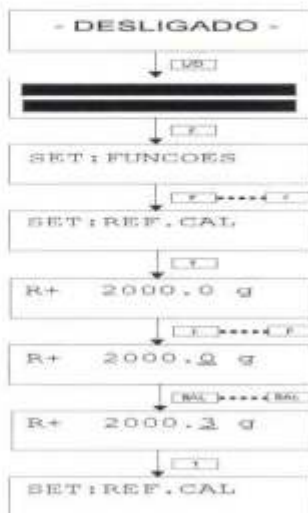
Calibracao Ext.

27/01/1999 11:20

R+ 4000.00 g



## 22. LEITURA DO VALOR DE REFERÊNCIA PARA CALIBRAÇÃO



0016

É usado quando se deseja efetuar a calibração da balança com um peso de valor conhecido. Para isso é necessário alterar o valor do peso de referência para calibração.

?Desligar a balança pressionando a tecla L/D.

?Ligar a balança pressionando L/D seguido da tecla F. O display mostrará SET:FUNCOES.

?Pressionar F até aparecer SET:REF. CAL.

?Pressionar T.

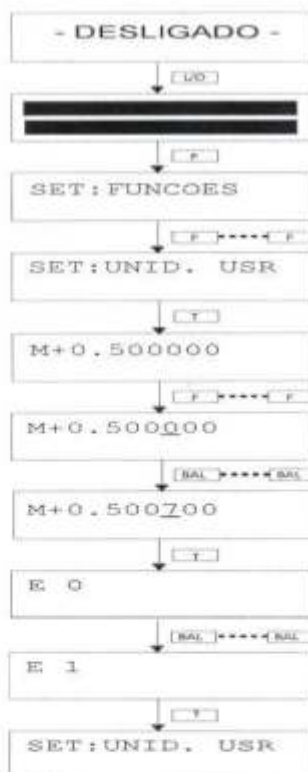
?Pressionar F para fazer aparecer o cursor. Pressionar F seguidamente até posicioná-lo sob o dígito desejado.

?Pressionar BAL/FCAL para alterar o valor do dígito sobre o cursor.

?Após efetuar as alterações desejadas pressionar T para confirmar ou CNT/FIMP para cancelar as alterações. O display mostrará SET:REF. CAL.. Pressionar F até aparecer SET:FIM.

?Pressionar T. O display mostrará -DESLIGADO-.

## 23. LEITURA DO FATOR DE MULTIPLICAÇÃO PARA A UNIDADE <usr>



0017

Esta unidade permite ao usuário criar sua própria unidade de pesagem de acordo com a necessidade e fora dos padrões disponíveis. Esta unidade é obtida através da multiplicação do valor do peso em gramas pelo fator de conversão:

peso em gramas X fator de conversão = peso em 'usr'

O fator de conversão é expressa em notação científica:

mantissa X 10<sup>E</sup>

onde :

1. mantissa varia de 0.100000 até 1.000000

2. E varia de -3 até 3.

?Desligar a balança pressionando a tecla L/D.

?Ligar a balança pressionando L/D seguido da tecla F. O display mostrará SET:FUNCOES.

?Pressionar F até aparecer SET:UNID. USR.

?Pressionar T.

?Pressionar F para fazer aparecer o cursor. Pressionar F seguidamente até posicioná-lo sob o dígito desejado.

?Pressionar BAL/FCAL para alterar o valor do dígito sobre o cursor.

?Após efetuar as alterações desejadas pressionar T para confirmar. O display mostrará o valor atual do expoente.

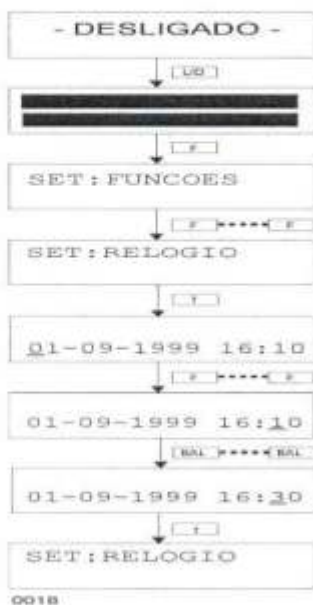
?Pressionar BAL/FCAL até aparecer o valor desejado.

?Pressionar T para confirmar ou IMP para cancelar. O display mostrará SET:UNID USR.

?Pressionar F até aparecer SET:FIM.

?Pressionar T. O display mostrará -DESLIGADO-.

## 24. AJUSTE DA DATA/HORA



Para ativar ou desativar, ver programação da balança 07:01.  
?Desligar a balança pressionando L/D.

?Ligar a balança pressionando L/D seguido da tecla F. O display mostrará SET:FUNCOES.

?Pressionar F até aparecer SET:RELOGIO.

?Pressionar T.

?Pressionar a tecla F para avançar o cursor e a tecla BAL/FCAL para incrementar o dígito sobre o cursor.

?Para sair, pressionar T ou CNT/FIMP. O display mostrará SET:RELOGIO. Pressionar F até aparecer SET:FIM.

?Pressionar T. O display mostrará -DESLIGADO-

**Obs.: O ano está previsto para variar de 1900 a 2099.**

## 25. COMANDO REMOTO

A balança pode ser operada à distância via entrada/saída RS232C através de comandos remotos.

Lista de comandos:

```

<ESC><T><CR> .....: TARA/LIGA
<ESC><I><CR> .....: IMPRESSÃO
<ESC><F><CR> .....: DESLIGA
<ESC><E><..(15)..><CR>: MODO INTERATIVO
  
```

Saída de dados:

1. Impressão de linha (15 bytes):

```
<+/-><..8bytes..><><UUU><CR><LF>
```

2. Impressão de linha com código (20 bytes):

```
<cccc><><+/-><..8bytes..><><UUU><CR><LF>
```

3. Impressão de linha com data/hora (32 bytes):

```
<dd-mm-aaaa><><hh:mm><><+/-><..8bytes..><><UUU><CR><LF>
```

4. Impressão de linha com código e data/hora (37 bytes):

```
<cccc><><dd-mm-aaaa><><hh:mm><><+/-><..8bytes..><><UUU><CR><LF>
```

5. Impressão de linha, dado duplo(ex.: peso e PCS) (29 bytes):

```
<+/-><..8bytes..><><UUU><><+/-><..8bytes..><><UUU><CR><LF>
```

6. Impressão de linha com código, dado duplo (34 bytes):

```
<cccc><><+/-><..8bytes..><><UUU><><+/-><..8bytes..><><UUU><CR><LF>
```

7. Impressão de linha com data/hora, dado duplo (46 bytes):

```
<dd-mm-aaaa><><hh:mm><><+/-><..8bytes..><><UUU><><+/-><..8bytes..><><UUU><CR><LF>
```

**8. Impressão de linha com código e data/hora, dado duplo (51 bytes):**

<cccc>< ><dd-mm-aaaa>< ><hh:mm>< ><+/-><..8bytes..>< ><UUU>< ><+/-><..9bytes..>< ><UUU><CR><LF>

**9. Impressão de etiqueta:**

<+/-><..8bytes..>< ><UUU><CR><FF>

**10. Impressão de etiqueta com código:**

<cccc><CR><LF>

<+/-><..8bytes..>< ><UUU><CR><FF>

**11. Impressão de etiqueta com data/hora:**

<dd-mm-aaaa>< ><hh:mm><CR><LF>

<+/-><..8bytes..>< ><UUU><CR><FF>

**12. Impressão de etiqueta com código e data/hora:**

<cccc><CR><LF>

<dd-mm-aaaa>< ><hh:mm><CR><LF>

<+/-><..8bytes..>< ><UUU><CR><FF>

**13. Impressão de etiqueta, dado duplo(ex.: peso e PCS):**

<+/-><..8bytes..>< ><UUU><CR><LF>

<+/-><..8bytes..>< ><UUU><CR><FF>

**14. Impressão de etiqueta com código, dado duplo:**

<cccc><CR><LF>

<+/-><..8bytes..>< ><UUU><CR><LF>

<+/-><..8bytes..>< ><UUU><CR><FF>

**15. Impressão de etiqueta com data/hora, dado duplo:**

<dd-mm-aaaa>< ><hh:mm><CR><LF>

<+/-><..8bytes..>< ><UUU><CR><LF>

<+/-><..8bytes..>< ><UUU><CR><FF>

**16. Impressão de etiqueta com código, dado duplo:**

<cccc><CR><LF>

<dd-mm-aaaa>< ><hh:mm><CR><LF>

<+/-><..8bytes..>< ><UUU><CR><LF>

<+/-><..8bytes..>< ><UUU><CR><FF>

onde:

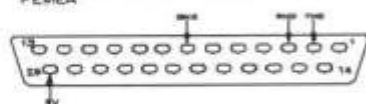
cccc -> código

dd:mm:aaaa/hh:mm -> data/hora

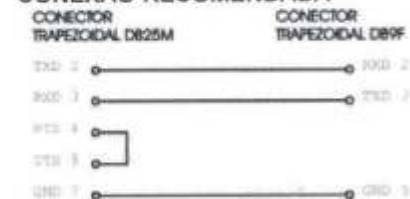
UUU -> unidade

**CONFIGURAÇÃO DO CONECTOR**

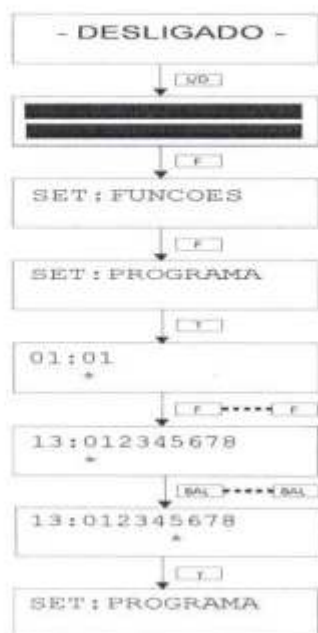
CONECTOR TRAPEZOIDAL FEMEA



**CONEXÃO RECOMENDADA**



## 26. PROGRAMAÇÃO DA BALANÇA



0019

Para efetuar modificações na programação da balança proceder da seguinte forma:

?Com a balança mostrando -DESLIGADO- pressionar T seguido de F. O display acenderá todos os pontos, e em seguida mostrará SET:FUNCOES.

?Pressionar F até aparecer SET:PROGRAMA.

?Pressionar T. O display mostrará 01:01.

?Para alterar a linha, pressionar F.

?Para alterar a palavra, pressionar BAL/FCAL.

?Para finalizar a programação aceitando as modificações, pressionar T ou IMP para finalizar sem alterações. O display mostrará SET:PROGRAMA.

?Pressionar F até aparecer SET:FIM.

?Pressionar T. O display mostrará -DESLIGADO-

LINHA	PALAVRA	ESPECIFICAÇÕES
01:	01 * 0 1	<b>Autozero</b>  Desligado Ligado
02:	01 * 0 1	<b>Acesso a calibração</b>  Desbloqueado Bloqueado
03:	01 * 0 1	<b>Modo de calibração</b>  Manual Automático (com peso interno)
04:	01 * 0 1	<b>Saida de dados</b>  Desativada Ativada
05:	01 * 0 1	<b>Auto desligamento</b>  Desativado Ativado (3 minutos)
06:	01 * 0 1	<b>Modo de código</b>  Sem código Com código
07:	01 * 0 1	<b>Modo data/hora</b>  Sem data/hora Com data/hora

LINHA	PALAVRA	ESPECIFICAÇÕES
08:	01 *	Não usado
09:	012345 *	Taxa de transmissão (baud rate)
	0	300
	1	600
	2	1200
	3	2400
	4	4800
	5	9600
10:	012 *	Teste de paridade
	0	8 bits sem paridade
	1	7 bits paridade par
	2	7 bits paridade ímpar
11:	012 *	Formato do display
	0	Todos os dígitos acesos
	1	Último dígito apagado
	2	Último dígit aceso só quando estável
12:	01234567 *	Modo de impressão
	0	Modo linha : sem estabilidade
	1	com estabilidade
	2	Contínuo
	3	imprime apenas uma vez após estável
	4	Modo etiqueta: sem estabilidade
	5	com estabilidade
	6	contínuo
	7	imprime apenas uma vez após estável
13:	012345678 *	Unidade de peso
	0	g
	1	kg
	2	ct
	3	lb
	4	oz
	5	ozt
	6	dwt
	7	gr
	8	usr (*)
14:	0123456 *	Unidade de título (somente AL200, AL500, AS500, AS1000 e AS2000)
	0	g/m2
	1	ktx
	2	tx
	3	dtx
	4	Nd
	5	Nm
	6	Ne
15:	012 *	Meio ambiente
	0	estável
	1	moderado
	2	instável

## 27. DETECÇÃO E CORREÇÃO DE ERROS

SINTOMAS	CAUSAS PROVÁVEIS	AÇÃO CORRETIVA
A balança não acende.	Cabo de alimentação não conectado à balança ou não conectado corretamente à balança.  Tensão da rede fora de especificação	Verificar a conexão do cabo à balança.  Verificar a tensão da rede, pois a fonte é do tipo full-range (verificar a especificação no corpo da fonte)
O resultado da pesagem está errado.	A balança não foi zerada antes de a pesagem ser efetuada.  Balança não calibrada corretamente.	Pressionar 'T/1' antes da pesagem.  Calibrar a balança corretamente.
A balança não estabiliza.	O prato não está corretamente encaixado.  Rede de alimentação instável ou fora dos limites de especificação.  Vibração da mesa ou ambiente muito instável.	Encaixar o prato corretamente.  Providenciar um estabilizador de tensão.  Colocar a balança sobre uma mesa estável ou num ambiente mais adequado para a operação.
A interface RS232C está inoperante.	Saída de dados não ativada.  Cabo de conexão da RS232C não conectado ou não conectado corretamente.	Ativar a saída de dados (04:01).  Verificar e conectar o cabo de conexão corretamente.

