

Índice

| | |
|--|-----------|
| 1. APRESENTAÇÃO | 4 |
| 2. IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES | 5 |
| 3. Características | 7 |
| 4. Instalação | 7 |
| Recomendações | 7 |
| Conexão a rede elétrica | 8 |
| Conexão a computador | 8 |
| Início de operação | 8 |
| Mensagens da balança | 9 |
| 5. Pesagem | 10 |
| 6. TARA | 11 |
| 7. Calculo de total | 11 |
| Através do preço | 12 |
| Através do código | 12 |
| Através do teclado de acesso direto | 12 |
| 8. Constante | 13 |
| 9. Bateria interna | 13 |
| 10. Configuração | 13 |
| 11. Interface RS232 | 15 |
| Cabo RS232 | 15 |
| Protocolos de comunicação serial | 15 |
| • P1: peso (compatível com Filizola BP e Toledo Prix3 prt3): | 17 |
| • P2: peso (compatível com Filizola MF): | 17 |
| • P3: peso (compatível com Toledo Prix3 prt1): | 18 |
| • P4: peso (compatível com Toledo Prix3 prt2): | 18 |
| • P5: Peso/preço/total (compatível com Filizola CS): | 19 |
| • P6: Peso/preço/total (compatível com Toledo Prix3 prt4): | 19 |
| 12. Aplicativo de cadastro | 20 |
| 13. Cuidados e manutenção | 21 |
| 14. Assistência Técnica | 20 |
| Garantia | 21 |
| 15. Termo de Garantia | 23 |

1. APRESENTAÇÃO

Você adquiriu um equipamento de excelente qualidade, e alta tecnologia, aprovado pelo INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL – INMETRO, segundo a portaria INMETRO/DIMEL no. 236/1994.

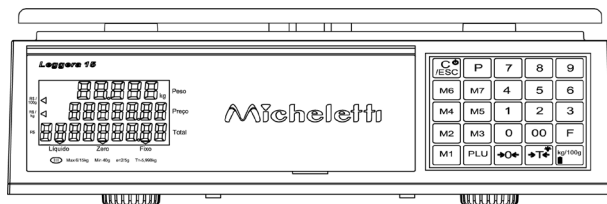
Esta balança foi verificada e lacrada na fábrica por Técnicos do IPEM, e pode ser utilizada assim que desembalada.

Para fazer o melhor uso do seu equipamento, recomendamos a leitura atenta deste manual e a sua conservação para futuras consultas, juntamente com a respectiva nota fiscal de compra, para eventual comprovação do prazo de garantia.

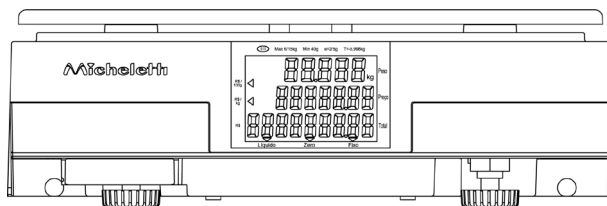
É recomendável notificar o posto de fiscalização metrológica de sua região quando do início de utilização de sua balança, para que ela seja verificada anualmente.

2. IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES

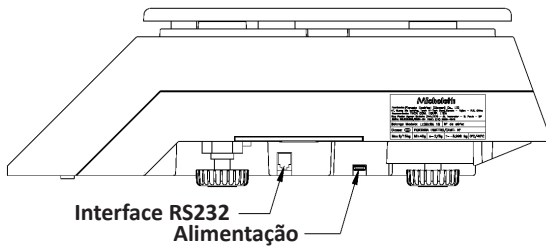
Painel de operação:



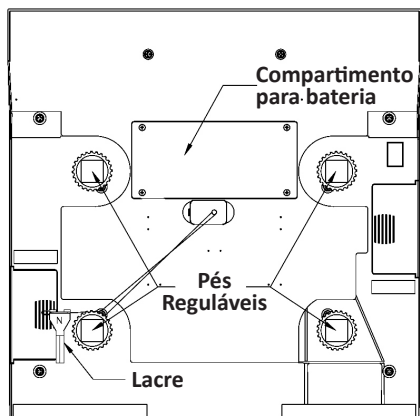
Painel cliente:



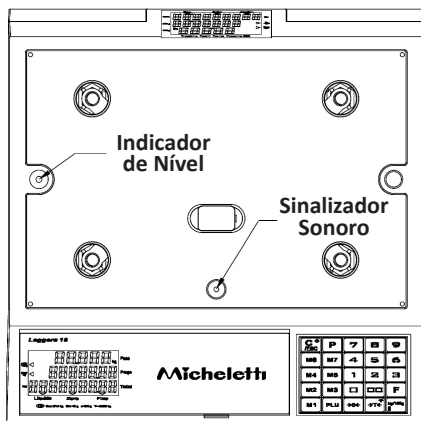
Vista Lateral:



Vista inferior:



Vista superior (sem o prato):



3. Características

| Modelos | Leggera-15 | Leggera-30 |
|-----------------------------|---|------------------|
| Pesagem/preço | | |
| Capacidade | 6/15 kg | 15/30 kg |
| Divisões | 2/5 g | 5/10 g |
| Tara máxima | - 5,998 kg | - 9,995 kg |
| Preço por kg ou 100g | Até 99.999,99 | |
| Total a pagar (kg) | Até 1.500.000,00 | Até 3.000.000,00 |
| Total a pagar (100g) | Até 9.999.999,00 | |
| Físicas | | |
| Comprimento | 340 mm | |
| Largura | 343 mm | |
| Altura | 112 mm | |
| Prato | 230 x 330 mm | |
| Peso líquido | 2,6 kg | |
| Elétricas | | |
| Consumo | 1,5 W máx. (bateria descarregada); 0,03 W (operação) | |
| Bateria | 3,7 V, 560 mAh | |
| Comunicação | | |
| Interface | RS232 | |
| Acessórios incluídos | | |
| | Cabo serial, capa plástica, aplicativo | |
| Ambientais | | |
| Temperatura | 0°C a +40°C | |
| Umidade | De 5 a 85% sem condensação | |
| Fonte externa | | |
| Entrada | 110 a 220 VAC, + 10 – 15 %, 50 – 60 Hz | |
| Saída | 5 VDC, 0,5 A | |

4. Instalação

• Recomendações

Use sempre o equipamento seguindo as instruções deste manual.

Verifique que o prato esteja corretamente colocado.

Utilize sua balança em local livre da ação de: fortes correntes de ar (ex.: ventiladores), temperaturas altas, fontes de interferência eletromagnética (ex.: motores elétricos e reatores de iluminação), e onde não haja vibração.

Caso a superfície sobre a qual a balança for ser utilizada seja irregular, devem-se ajustar os pés reguláveis, até que ela fique bem apoiada e com a bolha do indicador de nível (sob o prato), completamente dentro do círculo.

Não sobrecarregue a balança, nem deixe carga sobre o prato quando ela não estiver em operação.

- **Conexão a rede elétrica**

A sua balança é dotada de fonte externa do tipo “Full-range”, e pode ser conectada em redes elétricas de 110 a 220V sem que seja necessária qualquer configuração prévia. Antes porém de conectá-la em uma tomada, certifique-se das boas condições da instalação elétrica a qual ela está sendo conectada, que deve ser estável e separada da energia destinada a alimentar máquinas elétricas como: balcões frigoríficos, câmaras frigoríficas, motores elétricos e outros.

A sua balança conta com bateria interna recarregável para operar em locais que não disponham de energia elétrica, ela deve permanecer conectada a rede elétrica sempre que possível, de modo a manter a bateria permanentemente carregada, deixando-a sempre pronta a operar por um longo período, e prolongando a sua vida útil.

- **Conexão a computador**

A sua balança pode opcionalmente trabalhar conectada a um computador através de sua interface de comunicação RS232 (vide item 11).

- **Início de operação**

Depois de observadas todas as recomendações e condições de instalação deste manual, conecte a fonte de alimentação externa na tomada e mantenha a tecla [0/I] pressionada por algum tempo. Será executado o teste de visor (ativando todos os segmentos), para permitir a verificação do perfeito funcionamento de todos os dígitos.

Em seguida a balança verifica se as condições de zero inicial estão compatíveis com os limites estabelecidos quando da regulagem em fábrica, indo então a condição de pesagem (visores de peso, preço e total em zero e indicador da legenda de “Zero” ativo).

ATENÇÃO: Não coloque nenhum peso sobre o prato até que os visores indiquem zero.

Durante o processo de inicialização, a balança executa internamente uma série de testes, de modo a determinar se existe alguma irregularidade que impeça o seu correto funcionamento.

- **Mensagens da balança**

Enquanto ligada a balança realiza permanentemente o monitoramento de parâmetros para identificação de defeitos ou funcionamento inadequado, e caso constate alguma irregularidade, mostra nos visores mensagens de alerta.

Ao ligar a balança

| Mensagem | Significado | Providências |
|---|---|--|
| Traços horizontais nos campos de peso e total | Havia carga sobre o prato ao ligar | Retire a carga do prato, desligue e ligue novamente a balança |
| Traços horizontais no campo de peso | Leitura instável, erro de conversor analógico/digital ou erro na memória de parâmetros de regulagem | Desligue e ligue a balança, se a mensagem persistir, a Assistência Técnica Micheletti deve ser chamada, citando a mensagem de erro apresentada |

Durante a operação

| Mensagem | Significado | Providências |
|---|--|--|
| Traços horizontais nos campos de peso e total com sinalizador sonoro acionado | O peso sobre o prato ultrapassou a carga máxima do equipamento | Retire o excesso de peso |
| | O prato da balança foi retirado ou aliviado | Recoloque o prato na balança e/ou verifique se o mesmo não está esbarrando em nada |
| Campo de total a pagar apagado | O resultado da multiplicação do peso pelo preço resultou em um total negativo ou maior do que 9.999.999,99 | Coloque um peso adequado sobre o prato ou diminua o preço por kg |
| Sinal sonoro acionado de forma intermitente | O peso está instável por mais de alguns segundos | Verifique se não há nada encostando no prato, ou se o balcão está vibrando |
| bAt | Bateria muito baixa | Carregue a bateria |
| dES seguida de desligamento | Bateria danificada | Substitua a bateria |

Caso não se consiga solucionar quaisquer situações indicadas nas tabelas acima, ou caso ocorra qualquer outra anormalidade não listada, a Assistência Técnica Micheletti deverá ser chamada.

5. Pesagem

- Coloque o produto sobre o prato da balança. O peso será exibido no visor e a indicação da legenda de zero se apagará;

- Retire o produto do prato. O visor será zerado, e a indicação da legenda de “Zero” se acendera, ficando a balança pronta para uma nova operação;
- Caso apareça alguma indicação no visor, sem que exista carga sobre a plataforma, ou se a indicação da legenda de “Zero” estiver apagada, zere a indicação pressionando a tecla de zero [->0<-]; para evitar que isto ocorra, mantenha sempre o prato da balança livre de resíduos.

6. TARA

A capacidade de tara depende do modelo da balança (vide item 3), e o valor da tara será sempre subtraído da capacidade de pesagem (tara subtrativa).

Para acionar a tara da balança para descontar o peso de qualquer embalagem, basta colocar a embalagem sobre o prato e pressionar a tecla de tara [->T<-].

A balança então registrará o valor de tara a ser descontada, indicando que a mesma se encontra ativa, mediante a indicação da legenda de “Líquido” no painel.

Para desativar esta função, basta retirar toda a carga do prato (líquido e tara), e, acionar a tecla [->T<-], quando a legenda de “Líquido” deixará de ser indicada, voltando a balança a condição de zero.

7. Calculo de total

As balanças Leggera permitem trabalhar com preço por kg ou por 100 g conforme for mais adequado ao tipo de negócio em que for utilizada. Pressionando a tecla [kg/100g] muda-se o a base de calculo do preço apresentado de preço por kg para preço por 100 g, a opção selecionada é indicada pelos sinalizadores das legendas “R\$/100g” ou “R\$/kg” que se encontram do lado esquerdo do visor.

São possíveis as seguintes formas de calculo de total:

- **Através do preço**

Para calcular o total a pagar basta digitar o preço desejado utilizando as teclas de [00] a [9]. Para corrigir qualquer digitação errônea, basta pressionar a tecla [C].

- **Através do código**

Digitar um número de 00 a 70 seguido da tecla [PLU], fará com que seja mostrado no visor o preço desta posição de memória, e o total automaticamente calculado

- **Através do teclado de acesso direto**

Digitar uma tecla de acesso direto [M1] a [M7], fará com que se acessem diretamente os preços mais frequentemente utilizados, das posições de memória 1 a 7, mediante o acionamento de uma só tecla.

Para configuração de preços da PLU e das teclas de acesso direto, basta acionar de forma prolongada da tecla [P], quando o equipamento apresentará em seu visor as seguintes informações:

- Na primeira linha, a identificação da posição de memória que está sendo configurada;
- Na segunda linha, o valor corrente armazenado nesta posição de memória;
- Na terceira linha, o valor que está sendo introduzido.

Nesta condição, são possíveis as seguintes operações:

- Digitação de uma tecla de acesso direto [M1] a [M7], a edição de seu preço seguida novamente da tecla [M1] a [M7], que fará com que a balança grave o novo preço em sua memória na posição correspondente a tecla, e volte a condição de operação;
- Digitação de um número de 00 a 70 seguido da tecla [PLU], que fará com que seja mostrado na tela o preço desta posição de memória;
- Digitação de um número seguido da tecla [P], que fará com que este seja o novo preço armazenado nesta posição de memória;
- Digitação da tecla [Esc], que fará com que a balança volte a condição de operação.

Opcionalmente também é possível editar os preços em um computador, e carrega-los na balança através da interface serial, utilizando o “Aplicativo Leggera” (vide item 12).

8. Constante

Caso se deseje, é possível manter o preço por kg (ou por 100 g) constante, bastando pressionar a tecla [F], quando então a balança passará a manter constante o preço por kg mesmo que a balança volte a zero (retirada do peso e da tara do prato). Esta condição é indicada nos visores operador e cliente através da legenda “Fixo”.

9. Bateria interna

A balança Leggera conta com uma bateria interna recarregável que, plenamente carregada, lhe permite operar desconectada da rede elétrica por um período de até 100 horas.

Ao se conectar a balança a rede elétrica através da fonte externa, a bateria será carregada. Para verificação do nível de carga da bateria basta, com a balança ligada e desconectada do carregador, manter a tecla [kg/100g], que tem o símbolo da bateria, pressionada por 2 segundos. A balança apresentará, momentaneamente, no campo de total, a informação sobre o estado de carga da bateria, na forma “XXX de 100”, onde “XXX” representa a porcentagem de carga da bateria.

Para garantir a carga completa da bateria, e independentemente desta indicação, recomendamos que sempre se deixe a bateria carregando por pelo menos 8 horas.

10. Configuração

Para acessar a configuração basta pressionar a tecla [P] durante a fase de inicialização do equipamento (visores mostrando “8”), ficando então a balança em condição de configuração do usuário, com as seguintes informações no visor:

- Linha superior: mostra o tempo escolhido para o auto desligamento, de 4 a 199 minutos, ou constante (auto desligamento desativado);

- Canto esquerdo da linha inferior: o protocolo de comunicação escolhido de P1 a P6;
- Centro da linha inferior: o tempo de ativação da iluminação dos visores, de 0 (desligado) a 199 segundos ou 200 (permanentemente ligado);
- Canto direito da linha inferior: intensidade da iluminação do visor, de L0 (desligado) a L7 (mais intenso);
- Linha central: espaço para a digitação dos novos valores a serem introduzidos.

Nesta condição, as configurações poderão ser modificadas:

Auto desligamento: Digitar números de 4 a 200 seguidos da tecla [P] definem um novo tempo em minutos para o auto desligamento para quando a balança estiver em inatividade e desconectada do carregador (200 é indicado no visor com a letra “F”, significando que o equipamento não se auto desligará).

Iluminação do visor: as seguintes teclas poderão ser utilizadas:

- A cada vez que a tecla [->T<-] for pressionada, trocará a intensidade da luminosidade do visor de L0 (desligado) a L7 (mais intenso);
- Digitar números de 0 a 200 seguidos da tecla [->T<-] definirão um novo tempo em segundos para o funcionamento da iluminação do visor após o peso estável diferente de zero, (200 é indicado no visor com a letra “F”, significando que a iluminação se encontra fixa, ou seja, permanentemente ligada);
- Também é possível alterar a intensidade da luminosidade do visor durante a operação, bastando para tanto manter a tecla [->T<-] pressionada por 2 segundos.

Protocolos de comunicação: A cada vez que a tecla [F] for pressionada, trocará os protocolos de comunicação disponíveis de P1 a P6, descritos no item 11.

Para que as novas configurações entrem em uso, basta pressionar continuamente a tecla “Esc” para que a balança desligue, e ao liga-la novamente ela passará a operar segundo as novas configurações.

11. Interface RS232

A balança vem de fábrica com uma interface RS232, que permite a conexão a qualquer computador que possua uma interface padrão RS-232.

A interface de comunicação RS232 é “full-duplex”, e os dados seguem o padrão: 8 bits de dados, 1 stop bit, sem paridade e velocidade de comunicação de **9.600bps**.

Ao se conectar o cabo RS232 a um computador, os dados enviados pela balança serão no formato estabelecido pelo protocolo de comunicação serial configurado, e corresponderão as informações do visor naquele dado instante.

- **Cabo RS232**

Caso seja necessária a substituição do cabo RS 232 que acompanha o produto por um cabo mais longo, o mesmo deve ser feito conforme a especificação da tabela:

| | Balança (4P4C) | Computador (DB9 Fêmea) |
|------|----------------|------------------------|
| Pino | 1 | Não Conectado |
| | 2 | 5 |
| | 3 | 3 |
| | 4 | 2 |

- **Protocolos de comunicação serial**

Os protocolos de comunicação são bidirecionais, e a balança sempre enviará uma sequência de dados de acordo com as informações que estiverem no visor no momento, em ASCII, conforme protocolo escolhido (item 10) e as equivalências da tabela abaixo:

| Caracteres | Tabela ASCII (em Hexadecimal) |
|-------------------|--|
| SOH | 01 (“Start Of Heading” – Início da transmissão) |
| STX | 02 (“Start of Transmission” – Início da transmissão) |
| ETX | 03 (“End of Transmission” – Fim da transmissão) |
| ENQ | 05 (“Enquire” – Solicitação de dados) |
| CR | 0D (“Carriage Return” – Fim da transmissão) |
| B | 20 (espaço) |
| D | 2E (ponto decimal), separando a parte inteira do peso em kg da parte fracionaria |
| C | 30 (número 0) |
| I | 49 (letra I) |
| N | 4E (letra N) |
| S | 53 (letra S) |
| X | 20 (espaço) se o peso for positivo ou 2D (-) se negativo |
| P | Peso líquido (números decimais de 0 a 9, correspondendo a 30 a 39 respectivamente), sendo o primeiro dígito 20 (espaço) se igual a zero, ou 2D (-) se negativo |
| T | Tara (números decimais de 0 a 9, correspondendo a 30 a 39 respectivamente), sendo o primeiro dígito 20 (espaço) se igual a zero |
| V | Preço por kg (números decimais de 0 a 9, correspondendo a 30 a 39 respectivamente), sendo os dígitos mais significativos 20 (espaço) se iguais a zero |
| H | Preço total (números decimais de 0 a 9, correspondendo a 30 a 39 respectivamente), sendo os dígitos mais significativos 20 (espaço) se iguais a zero |

Os 6 protocolos de comunicação disponíveis (P1 a P6) são:

• **P1: peso (compatível com Filizola BP e Toledo Prix3 prt3):**

Equipamento de processamento de dados envia ENQ a balança, que responde com:

| Condição | Transmissão |
|----------------|-------------------|
| Peso estável | STX P P P P P ETX |
| Peso instável | STX I I I I I ETX |
| Prato aliviado | STX N N N N N ETX |
| Sobrecarga | STX S S S S S ETX |

Nota: Se o valor do peso líquido estável for maior do que -9.995 kg, então a balança enviará a mesma informação de quando o prato for aliviado.

• **P2: peso (compatível com Filizola MF):**

Equipamento de processamento de dados envia ENQ a balança, que responde com:

| Condição | Transmissão |
|----------------|-----------------------|
| Peso estável | STX X P P D P P P ETX |
| Peso instável | STX I I I I I I I ETX |
| Prato aliviado | STX N N N N N N N ETX |
| Sobrecarga | STX S S S S S S S ETX |

Opcionalmente neste protocolo é possível também o envio do valor da tara juntamente com o peso líquido, bastando para tanto enviar a sequência ENQ ETX, e neste caso a resposta da balança será:

| Condição | Transmissão |
|----------------|-----------------------------------|
| Peso estável | STX X P P D P P P B T T D T T ETX |
| Peso instável | STX I I I I I I ETX |
| Prato aliviado | STX N N N N N N ETX |
| Sobrecarga | STX S S S S S S ETX |

• **P3: peso (compatível com Toledo Prix3 prt1):**

Equipamento de processamento de dados envia ENQ a balança. Enquanto o peso for maior que zero e estável, a balança responde no seguinte formato:

| Condição | Transmissão |
|-----------------------------|-------------------|
| Peso estável maior que zero | STX P P P P P ETX |
| Peso em zero | Sem resposta |
| Peso instável | |
| Prato aliviado | |
| Sobrecarga | |

• **P4: peso (compatível com Toledo Prix3 prt2):**

A balança envia dados continuamente ao equipamento de processamento de dados, enquanto o peso for maior do que zero e estável, no seguinte formato:

| Condição | Transmissão |
|-----------------------------|--------------------|
| Peso estável maior que zero | STX P P D P P P CR |
| Peso em zero | Não envia dados |
| Peso instável | |
| Prato aliviado | |
| Sobrecarga | |

- **P5: Peso/preço/total (compatível com Filizola CS):**

Equipamento de processamento de dados envia ENQ a balança, que responde com:

| Condição | Transmissão |
|----------------|---|
| Peso estável | STX X P P P P B V V V V V V B H H H H H H ETX |
| Peso instável | STX I ETX |
| Prato aliviado | STX N ETX |
| Sobrecarga | STX S ETX |

Este protocolo permite também o envio do preço unitário do equipamento de processamento de dados para a balança, da seguinte forma: SOH V V V V V V ETX.

- **P6: Peso/preço/total (compatível com Toledo Prix3 prt4):**

A balança envia os dados da pesagem ao equipamento de processamento de dados quando atingir um valor estável maior do que zero da seguinte maneira:

| Condição | Transmissão |
|----------------|--|
| Peso estável | STXCCCCC P P P P P V V V V V V H H H H H H E T X |
| Prato aliviado | |
| Peso instável | Não envia dados |
| Peso em zero | |
| Sobrecarga | |

Nota: Para este protocolo, o formato dos dados passa a ser: 1 start bit, 8 bits de dados, 1 bit de parada, paridade par.

12. Aplicativo de cadastro

A interface serial RS 232 da balança pode ainda ser utilizada para receber os dados de preço do PLU e teclas de acesso direto mediante utilização do aplicativo de cadastro “Aplicativo Leggera”, que acompanha a balança.

The screenshot shows the FTPPL Manager application window. The title bar reads "FTPPL Manager - [D:\Arquivos de Dados\Micheletti...". The menu bar includes "Arquivo", "Comunicação", and "Ajuda". The status bar shows "COM1", "9600bps", "Abrir serial", and "Fechar serial". The main window contains a table with the following data:

| No. | Preço | PLU |
|-----|-------|--------------|
| M1 | 1,00 | Banana prata |
| M2 | 2,50 | Tomate |
| M3 | 7,00 | Uva Thompson |
| M4 | 32,50 | Damasco seco |
| M5 | 38,70 | Queijo Farm. |
| M6 | 10,00 | Maçã Import. |
| M7 | 9,00 | Pera |
| U1 | 3,00 | Couve |
| U2 | 3,20 | Alface |
| U3 | 5,00 | Brocolis |
| U4 | 5,00 | Couve flôr |
| U5 | 6,30 | Berinjela |
| U6 | 8,00 | Abacate |
| U7 | 5,60 | Caqui |
| U8 | 7,80 | Figo |
| U9 | 4,00 | Melão |
| U10 | 4,75 | Mamão |
| U11 | 5,30 | Melancia |

The bottom right corner of the window shows the date and time: "14/8/2015 14:02:09".

Este aplicativo facilita a manutenção dos preços na PLU da(s) balança(s) permitindo sua edição e armazenamento em qualquer computador, e sua carga através da interface serial. Além disso, é possível também a impressão de uma lista relacionando as posições de memória com os preços de cada produto, de maneira a facilitar o treinamento dos operadores no uso das PLUs e teclas de acesso direto.

13. Cuidados e manutenção

- Para limpeza, utilize apenas um pano macio, umedecido com água e sabão neutro. Nunca utilize outros produtos, principalmente os que contenham solventes.
- Ao transportar o equipamento de um local de utilização para o outro, procure manuseá-lo com cuidado.
- Coloque os pesos sobre o prato de maneira suave.
- Não sobrecarregue a balança, e não deixe nenhum peso sobre o prato quando estiver desligada.

14. Assistência Técnica

A Micheletti garante a assistência técnica e a reposição de peças originais de seus produtos através de sua rede de assistência técnica, ou diretamente na fábrica: 0XX11-2059-4848.

Garantia

Guarde este manual que contém o “Termo de garantia” a seguir, e cópia da nota fiscal de aquisição de sua balança para comprovação do prazo de garantia.

IMPORTANTE: O lacre do equipamento, localizado sob a balança, deve ser mantido intacto. A sua violação ou mesmo a tentativa de conserto da balança por pessoas não autorizadas, resultará no imediato cancelamento da garantia, além de possível multa e interdição do equipamento pelos órgãos metrológicos competentes.

