

# Índice

<b>1. APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>2. IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES .....</b>	<b>5</b>
<b>3. Características .....</b>	<b>7</b>
<b>4. Instalação .....</b>	<b>7</b>
Recomendações .....	7
Conexão a rede elétrica.....	8
Conexão a computador .....	8
Início de operação.....	8
Mensagens da balança.....	9
<b>5. Pesagem .....</b>	<b>10</b>
<b>6. TARA.....</b>	<b>11</b>
<b>7. Calculo de total.....</b>	<b>11</b>
Através do preço .....	12
Através do código.....	12
Através do teclado de acesso direto .....	12
<b>8. Constante .....</b>	<b>13</b>
<b>9. Bateria interna.....</b>	<b>13</b>
<b>10. Configuração.....</b>	<b>13</b>
<b>11. Interface RS232.....</b>	<b>15</b>
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
<b>12. Aplicativo de cadastro.....</b>	<b>20</b>
<b>13. Cuidados e manutenção.....</b>	<b>21</b>
<b>14. Assistência Técnica .....</b>	<b>20</b>
<b>Garantia .....</b>	<b>21</b>
<b>15. Termo de Garantia .....</b>	<b>23</b>

## **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.

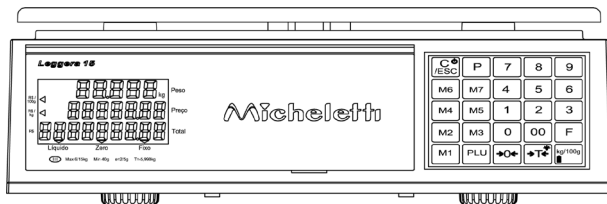
Esta balança foi verificada e lacrada na fábrica por Técnicos do IPEM, e pode ser utilizada assim que desembalada.

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.

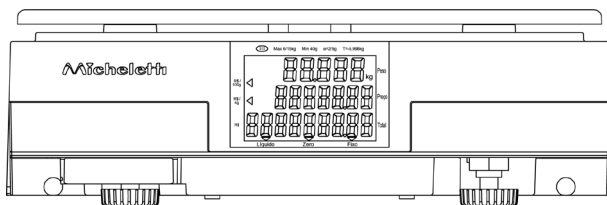
É recomendável notificar o posto de fiscalização metrológica de sua região quando do início de utilização de sua balança, para que ela seja verificada anualmente.

## 2. IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES

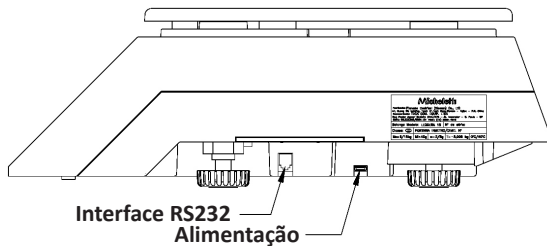
Painel de operação:



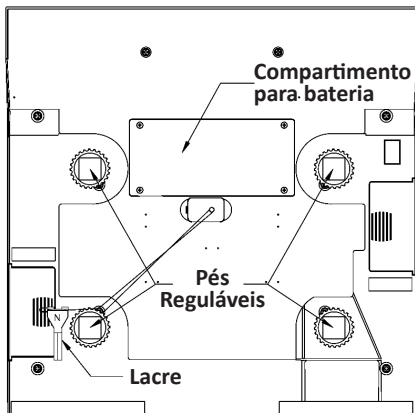
Painel cliente:



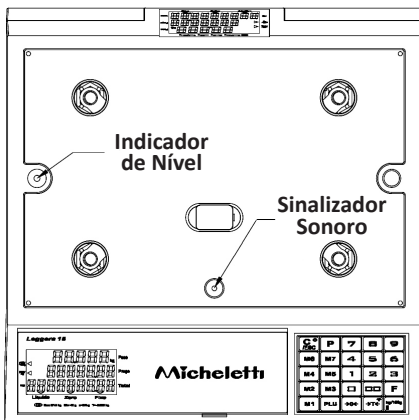
Vista Lateral:



Vista inferior:



Vista superior (sem o prato):



### 3. Características

Modelos	Leggera-15	Leggera-30
<b>Pesagem/preço</b>		
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	Até 999.999,99	
Total a pagar	Até 9.999.999,99	
<b>Físicas</b>		
Comprimento	340 mm	
Largura	343 mm	
Altura	112 mm	
Prato	230 x 330 mm	
Peso líquido	2,6 kg	
<b>Elétricas</b>		
Consumo	1,5 W máx. (bateria descarregada); 0,03 W (operação)	
Bateria	3,7 V, 560 mAh	
<b>Comunicação</b>		
Interface	RS232	
<b>Acessórios inclusos</b>		
	Cabo serial, capa plástica, aplicativo	
<b>Ambientais</b>		
Temperatura	0°C a +40°C	
Umidade	De 5 a 85% sem condensação	
<b>Fonte externa</b>		
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**

<b>Mensagem</b>	<b>Significado</b>	<b>Providências</b>
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 da tecla [P], 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 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 (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:

<b>Caracteres</b>	<b>Tabela ASCII (em Hexadecimal)</b>
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 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	STX CCCCCC P P P P V V V V V V H H H H H H E T X
Peso em zero	Não envia dados
Peso instável	
Prato aliviado	
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 Parm.
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 displays 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.

