

Índice

1. APRESENTAÇÃO	4
2. Identificação das partes	5
3. Características	8
4. Instalação	8
Montagem da coluna	8
Recomendações	9
Conexão a rede elétrica.....	10
Conexão a impressor / computador.....	10
Início de operação.....	10
Mensagens da balança.....	11
5. Pesagem	12
6. TARA.....	13
7. Impressão.....	13
8. Interface RS232.....	13
Protocolo de comunicação serial	14
Cabo RS232	16
9. Opcionais	16
Bateria interna	17
Interface USB.....	17
10. Cuidados e manutenção.....	18
11. Troca de fusível:.....	18
12. Assistência Técnica	18
13. Garantia.....	19

1. APRESENTAÇÃO

Você adquiriu um equipamento de excelente qualidade, e alta tecnologia, aprovado pelo INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL – INMETRO, de acordo com a portaria INMETRO/DIMEL no. 236/2014.

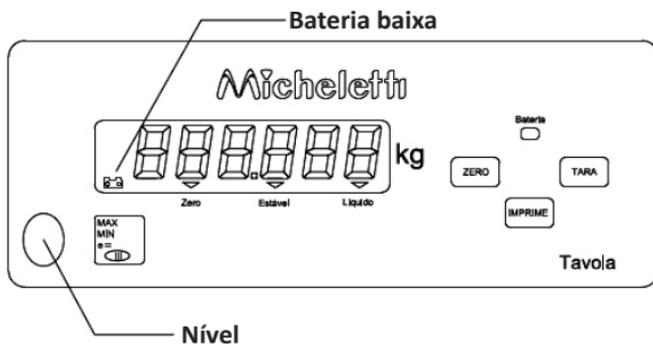
Esta balança foi verificada e lacrada na fábrica por Técnicos do IPEM, e pode ser utilizada assim que desembalada.

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.

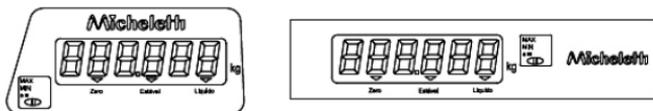
É recomendável notificar o posto de fiscalização metrológica de sua região quando do início de utilização de sua balança, para que ela seja verificada anualmente.

2. Identificação das partes

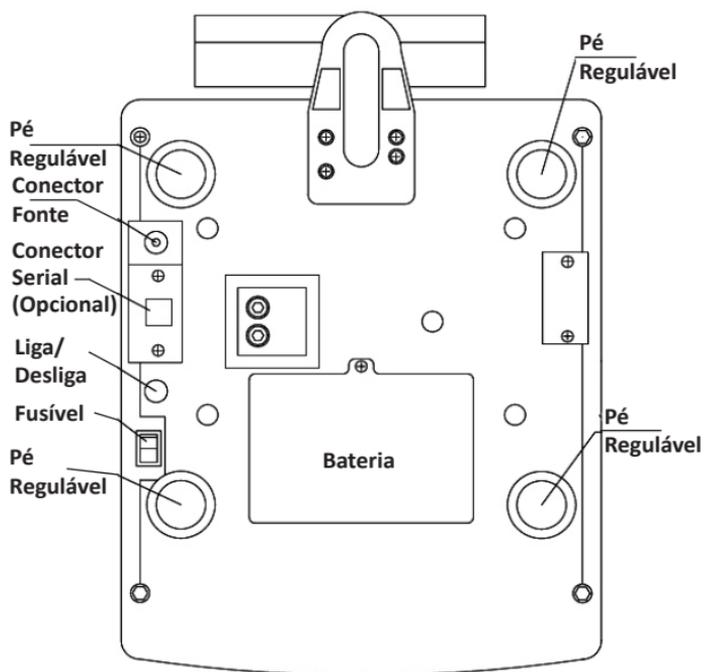
Painel de operação:



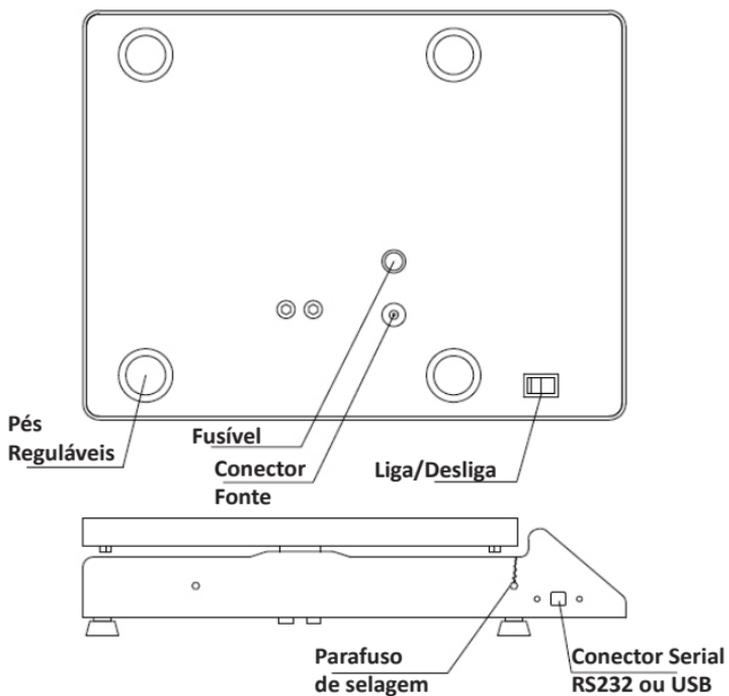
Painel cliente (modelos Tavola, para uso comercial):



Vista inferior (modelos de 3 e 6 kg):



Vista inferior e lateral (modelos de 12, 30, 60 e 100 kg):



3. Características

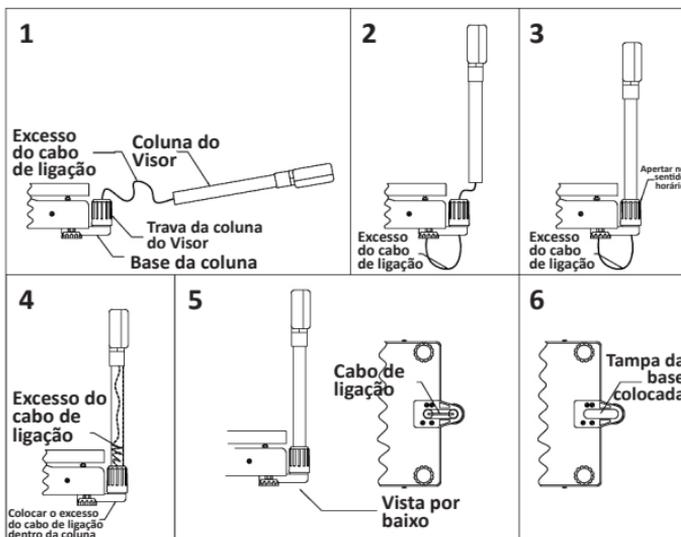
Modelos Tavola e Tavola - I	3	6	12	30	60	100
Pesagem						
Capacidade	3 kg	6 kg	12 kg	30 kg	60 kg	100 kg
Divisões	0,5 g	1 g	2 g	5 g	10 g	20 g
Tara máxima	- 3 kg	- 6 kg	-12 kg	- 30 kg	- 60 kg	- 100 kg
Físicas						
Comprimento	307 mm		400 mm		500 mm	
Largura	256 mm		300 mm		400 mm	
Altura	115 mm					
C/ coluna	Altura 405 mm, comprimento + 50 mm					
Prato	180 X 250 mm		300 X 300 mm		400 X 400 mm	
Peso	2,2 kg		7,8 kg		11,1 kg	
Peso coluna	+ 0,3 kg					
Peso bateria	+ 0,8 kg					
Elétricas						
Consumo	10 W máx. (bateria descarregada); 0,9 W (operação)					
Bateria opcional	6 V, 4 Ah					
Comunicação						
Interface	RS232 (opcional USB)					
Ambientais						
Temperatura	De 0°C a +40°C					
Umidade	Até 85% sem condensação					
Fonte externa						
Entrada	110 a 220 VAC, + 10 – 15 %, 50 – 60 Hz					
Saída	12 VDC, 1 A (com bateria), 9 VDC, 1 A (sem bateria)					

4. Instalação

- **Montagem da coluna**

Caso seu equipamento conte com visor cliente em coluna, a mesma vem desmontada na embalagem (1), para montá-la, coloque a base da mesma no receptáculo apropriado (2), puxando o excesso de cabo para fora da base da coluna e rosqueie a trava da coluna

até que ela fique firme (3). Coloque então o excesso de cabo para dentro da coluna (4) e, colocando a balança de lado (5), coloque a tampa da base da coluna (5), conforme indicado nas figuras abaixo.



• Recomendações

Verifique que o prato esteja corretamente colocado e que nos modelos de 12 ou mais kg de capacidade, que o mesmo não encoste no lacre.

Utilize sua Tábua 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 de nível do painel completamente dentro do círculo.

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

Ao movimentar a balança, nunca segure-a pela coluna.

- **Conexão a rede elétrica**

A sua balança Tavola é dotada de fonte externa do tipo “Full-range”, e pode ser conectada em redes elétricas de 110 ou 220V sem que seja necessária qualquer configuração prévia. Antes porém de conecta-la em uma tomada, certifique-se das boas condições da instalação elétrica a qual ela está sendo conectada.

Caso sua balança conte 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 impressor / computador**

A sua balança Tavola pode trabalhar conectada a um impressor ou a um computador, através do cabo de comunicação que acompanha o equipamento.

Os impressores possíveis são: Micheletti modelo Scritta, que permite impressão de código de barras e outras informações, ou Argox / Zebra (somente informações de peso). A balança já vem configurada para operar corretamente com o impressor adquirido em conjunto.

- **Início de operação**

Depois de observadas todas as recomendações e condições de instalação deste manual, conecte a fonte de alimentação externa na tomada e acione então a tecla L/D sob a balança. Será executado o teste de visor (apresentação dos números de 0 a 9 em todas as posições) 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 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 ligadas as balanças Tavola realizam permanentemente o monitoramento de parâmetros para identificação de defeitos ou funcionamento inadequado, e caso constatem alguma irregularidade, mostram no(s) visor(es) mensagens de alerta.

Ao ligar a balança

Mensagem	Significado	Providências
Traços horizontais superiores dos dígitos piscando	Havia carga sobre o prato ao ligar	Retire a carga do prato, desligue e ligue novamente a balança
ErConV	Erro ao ler o conversor analógico digital	Desligue e ligue a balança, se a mensagem persistir, a Assistência Técnica Micheletti deve ser chamada, citando a mensagem de erro apresentada
ErrEEP	Erro ao ler a memória de parâmetros de regulagem	
inStAV	Leitura instável	

Durante a operação

Mensagem	Significado	Providências
Traços horizontais superiores dos dígitos piscando	O peso sobre o prato ultrapassou a carga máxima do equipamento	Retire o excesso de peso
Peso negativo (sem que a tara esteja acionada)	O prato da balança foi retirado ou aliviado	Recoloque o prato na balança e/ou verifique se o mesmo não está esbarrando em nada (ex.: no lacre do equipamento)
Símbolo de bateria piscando no visor de peso	Faltam poucas horas para a carga da bateria se esgotar	Conecte a balança a energia elétrica o mais rápido o possível

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 acenderá, 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 [Zero]; para evitar que isto ocorra, mantenha sempre o prato da balança livre de resíduos.

6. TARA

A capacidade de tara equivale a capacidade da balança, 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 [Tara].

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 [Tara], quando a legenda de “Líquido” deixará de ser indicada, voltando a balança a condição de zero.

Para as balanças Tavola-I (industriais) o funcionamento da tara é sucessivo, não sendo necessário o cancelamento da tara anterior para que um novo peso seja descontado.

7. Impressão

No caso da utilização do impressor Micheletti Scritta, o comando de impressão se dará através do impressor e o formato da etiqueta (layout e campos) impressos, serão os definidos no impressor. Para maiores informações consulte o manual do impressor Scritta.

Para os impressores Argox / Zebra, a largura padrão de etiqueta é de 60 mm, e o comprimento será de 40 mm.

Acionando-se a tecla de impressão [Imprime] com o peso acima da carga mínima e estável, os dados da pesagem (Peso bruto, Tara e Peso líquido), serão enviados ao impressor.

8. Interface RS232

Permite a conexão da Tavola a qualquer equipamento que possua uma interface padrão RS-232 (impressor ou computador).

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 9.600 bps (padrão), que pode ser alterada por técnico capacitado.

Caso se conecte o cabo RS232 a um impressor, os dados enviados, quando houver um comando de impressão, com o peso estável e acima da carga mínima, serão os campos Peso Bruto, Tara e Peso Líquido, com os valores do momento em que a impressão for solicitada.

Caso se conecte o cabo RS232 a um computador, os dados enviados pela balança serão os do protocolo de comunicação serial, e corresponderão as informações do visor naquele dado instante.

- **Protocolo de comunicação serial**

O protocolo de comunicação é bidirecional, e serve tanto para comunicação RS232 quanto para USB (opcional). Para solicitar dados basta enviar a balança o caractere ASCII "ENQ" (05 em hexadecimal), que ela então respondera ao comando, enviando uma sequência de dados de acordo com as informações que estiverem no visor no momento:

- Quando estável:

STX S P P D P P P ETX

Onde:

STX - 02 Hex da tabela ASCII

S - 20 Hex da tabela ASCII (espaço) se o peso for positivo, ou 2D Hex da tabela ASCII (-) se negativo

P - Peso líquido (números ASCII de 0 a 9, 30 Hex a 39 Hex respectivamente), sendo o primeiro dígito a esquerda 20 Hex (espaço) se igual a zero

D - 2E Hex (ponto decimal) separando a parte inteira do peso da parte fracionária

ETX - 03 Hex da tabela ASCII

- Quando instável:

STX I I I I I I I I **ETX**

Onde:

STX - 02 Hex,

I - 49 Hex,

ETX - 03 Hex (tabela ASCII)

- Quando o prato for aliviado:

STX N N N N N N N **ETX**

Onde:

STX - 02 Hex,

N - 4E Hex,

ETX - 03 Hex (tabela ASCII)

- Quando em sobrecarga:

STX S S S S S S **ETX**

Onde:

STX - 02 Hex,

S - 53 Hex,

ETX - 03 Hex (tabela ASCII)

Opcionalmente é possível receber também o valor da tara juntamente com o peso líquido, bastando para tanto enviar ETX (03 em hexadecimal) logo após o ENQ (05 em hexadecimal). Neste caso a resposta da balança para peso estável será:

STX S P P D P P P B T T D T T T **ETX**

Onde:

STX - 02 Hex da tabela ASCII

S - 20 Hex (espaço) se o peso for positivo, ou 2D Hex (-) se negativo.

P - Peso líquido (números ASCII de 0 a 9, 30 Hex a 39 Hex respectivamente), sendo o primeiro dígito 20 Hex (espaço) se igual a zero.

D - Ponto decimal, separando a parte inteira do peso em kg da parte fracionária do peso (2E Hex da tabela ASCII)

B - 20 Hex (espaço)

T - Tara (números ASCII de 0 a 9, 30 Hex a 39 Hex respectivamente), sendo o primeiro dígito 20 Hex (espaço) se igual a zero.

D - Ponto decimal, separando a parte inteira do peso em kg da parte fracionária do peso (2E Hex da tabela ASCII)

ETX - 03 Hex da tabela ASCII

Caso o peso não esteja estável, a balança enviará a sequência de dados correspondente à condição em que estiver, exatamente como na solicitação do peso líquido acima.

- **Cabo RS232**

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

	Balança (4P4C Fêmea)	Computador (DB9 Fêmea)
Pinos	1	Não Conectado
	2	5
	3	3
	4	2

9. Opcionais

Consulte sua revenda Micheletti ou diretamente a fábrica sobre a aquisição destes itens opcionais.

- **Bateria interna**

Opcionalmente, as balanças Tavola podem contar com uma bateria interna recarregável que, plenamente carregada, lhes permite operar desconectadas da rede elétrica por um período de até 48 horas.

Conforme a bateria se descarregue, aparecerá no visor de peso o símbolo de bateria, alertando ao operador que restam poucas horas de utilização do equipamento, e que a balança deve ser conectada a rede elétrica através da fonte externa o quanto antes.

Nestas condições, ao ser conectada a rede elétrica através da fonte externa, o LED indicador de carga da bateria se acendera na cor vermelha, indicando bateria descarregada, e conforme a bateria for sendo carregada passara a cor laranja e finalmente cor verde, indicando bateria carregada.

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

- **Interface USB**

Opcionalmente, as balanças Tavola podem vir de fábrica com uma interface USB ao invés da interface RS232, que permite a conexão a computador ou impressor.

Caso se conecte o cabo USB a um computador, os dados enviados pela balança serão os do protocolo de comunicação serial, e corresponderão as informações do visor naquele dado instante.

Caso se conecte o cabo USB a um impressor, os dados enviados, quando houver um comando de impressão, com peso estável acima da carga mínima, serão o Peso Bruto, a Tara e o Peso líquido, com os valores do momento em que a impressão for solicitada.

A interface USB pode ser instalada em substituição a interface RS232 a qualquer tempo por uma Assistência Técnica Micheletti.

Caso seja necessária a substituição do cabo USB, o mesmo é do tipo A-B, convencional.

10. Cuidados e manutenção

- Use sempre o equipamento seguindo as instruções deste manual.
- 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.

11. Troca de fusível:

Para a troca de fusível proceda da seguinte forma:

- a) Desligue a balança da tomada de força.
- b) Incline a balança de forma a apoiá-la sobre sua lateral esquerda.
- c) Localize o porta-fusível na posição indicada no item 2. Localização das partes, na vista inferior da balança e, gire a tampa no sentido anti-horário, até que ele esteja totalmente solto.
- d) Retire-o e substitua o fusível no seu interior, por outro de 0,5 Ampère (tamanho \varnothing 5 x 20 mm).

O uso de fusível de capacidade diferente pode provocar danos ao equipamento. Se após a troca o fusível queimar novamente, chame a Assistência Técnica Autorizada Micheletti.

12. 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

13. 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 nos modelos de 3 e 6 kg, ou na lateral direita da balança nos modelos de 12, 30, 60 e 100 kg, 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.