



MUG10p Manual do Usuário

Versão 2.00.030

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	5
2. DESCRIÇÃO GERAL	6
2.1. Antes de desembalar seu medidor de umidade	6
2.2. Inspeção da embalagem	6
2.3. Desembalando seu equipamento	6
2.4. Conteúdo da embalagem	6
3. CONHECENDO SEU EQUIPAMENTO	7
3.1. Aplicação	7
3.2. Características	8
4. INSTALAÇÃO ELÉTRICA	9
4.1. Preparação do local	9
4.1.1. Condições elétricas	9
4.1.2. Condições do local	10
4.1.3. Recomendações importantes	11
4.2. Instalando seu medidor	11
5. FUNÇÕES DAS TECLAS	12
5.1. Teclas gerais	12
6. LIGANDO O MEDIDOR	13
6.1. Ligando o medidor pela primeira vez	13
6.2. Antes de iniciar a operação	13
6.3. Tecla desligar	13
7. VISÃO GERAL DO MENUS	14
7.1. Itens do menu	14
7.1.1. Medir umidade	14
7.1.2. Porcentagem impurezas	14
7.1.3. Densidade dos grãos	14
7.1.4. Teste de bateria	14
7.1.5. Configurar sistema	14
7.1.5.1. Ajuste data e hora	14
7.1.5.2. Ajusta número de medidas da média	14
7.1.5.3. Ajuste de números decimais	14
7.1.5.4. Ajusta modo de impressão	14
7.1.5.5. Ajusta contraste	14
7.1.5.6. Carrega equação padrão	14
7.1.5.7. Seleciona curvas	14
7.1.5.8. Auto diagnóstico e relatório	14
7.1.5.9. Seleciona idioma	14
7.1.5.10. Auto shutoff	14
8. PROGRAMANDO SEU EQUIPAMENTO	15
8.1. Acessando as Configurações	15
8.1.1. Ajuste Data e Hora	15
8.1.2. Ajusta o número de elementos da média	15
8.1.3. Ajusta o número de decimais	15
8.1.4. Modo Computador	16
8.1.5. Ajusta contraste	16
8.1.6. Carrega equação padrão	16
8.1.7. Seleciona curvas	16
8.1.8. Auto Diagnóstico e Relatório	17
8.1.9. Seleciona Idioma	17
8.1.10. Auto shutoff	17

9. OPERANDO SEU EQUIPAMENTO.....	18
9.1. Recomendações importantes	18
9.1.1. Gelo ou neve	18
9.1.2. Condições dos grãos ou cereais	18
9.2. Medindo umidade	18
9.3. Porcentagem de impurezas	18
9.4. Densidade dos grãos	19
10. COMUNICAÇÃO COM PERIFÉRICOS	20
10.1. Interligação com computador via serial RS-232C	20
11. BATERIA	21
11.1. Recomendações importantes	21
11.2. Teste de bateria	21
11.2.1. Erros	21
11.3. Troca da bateria	21
12. LIMPANDO SEU MEDIDOR.....	22
12.1. Limpeza da câmara.....	22
12.1.1. Limpeza externa.....	22
12.1.2. Eletrônicos.....	22
13. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	23
13.1. Dimensões.....	23
13.2. Dados técnicos.....	23
13.3. Produtos padrão e faixas de operação de cada produto:	24
14. ANTES DE CHAMAR A TOLEDO DO BRASIL	25
15. SUPORTE PARA CERTIFICAÇÃO DE SISTEMAS DE GESTÃO	27
16. TERMO DE GARANTIA.....	28
17. CONSIDERAÇÕES GERAIS	29
18. ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....	30

1. INTRODUÇÃO

Prezado Cliente,

Você está recebendo seu Medidor de Umidade de Grãos MUG10p, e isto nos deixa muito orgulhosos.

Para usufruir ao máximo de todos os recursos disponíveis e para um melhor desempenho durante as operações, sugerimos a leitura deste manual. Para esclarecimentos de dúvidas ou informações adicionais, queira contatar nossa Assistência Técnica na Filial Toledo do Brasil mais próxima de seu estabelecimento, cujos os endereços estão no final desse manual.

Para esclarecimentos sobre Treinamento Técnico, consulte a Toledo do Brasil no seguinte endereço:

TOLEDO DO BRASIL INDÚSTRIA DE BALANÇAS LTDA.

CENTRO DE TREINAMENTO TÉCNICO

Rua Manoel Cremonesi, 01 - Jardim Belita

CEP 09851-330 - São Bernardo do Campo - SP

Telefone: (11) 4356-9000

Suporte Técnico: (11) 4356-9009 (Custo de uma ligação local)

E-mail: suporte.tecnico@toledobrasil.com

Site: www.toledobrasil.com

Sua satisfação é de maior importância para todos nós da Toledo do Brasil, que trabalhamos para lhe oferecer as melhores soluções de pesagem do Brasil.

Desejamos a você muitos anos de uso de seu Medidor de Umidade de Grãos.

Atenciosamente,



Edgard Grigoletti Junior

Engenheiro de Soluções

2. DESCRIÇÃO GERAL

2.1. Antes de desembalar seu medidor de umidade

Antes de instalar ou ligar seu medidor, leia atentamente as informações contidas neste manual.

Para que o medidor conserve suas características iniciais e seu perfeito funcionamento com o decorrer do tempo, é fundamental que as instruções e procedimentos aqui descritos sejam efetuados periodicamente em frequência a ser determinada pelos responsáveis pela manutenção de acordo com o uso e as condições de seu ambiente de trabalho. Nossa recomendação é a frequência mensal para execução destes procedimentos.

Se as instruções não forem observadas, poderão ocorrer danos aos equipamentos, pelos quais a Toledo do Brasil não se responsabilizará.

2.2. Inspeção da embalagem

Verificar se existem avarias visíveis, como partes rompidas, úmidas, etc. Informe ao responsável, a fim de garantir a cobertura de seguro, garantias de fabricante, transportadores, etc.

2.3. Desembalando seu equipamento

Leve o equipamento embalado o mais próximo possível do local de instalação.

Recicle a embalagem ou guarde-a para eventual transporte futuro.

Por favor, leia atentamente o manual. É muito importante a leitura antes de ligar seu equipamento na tomada.

2.4. Conteúdo da embalagem

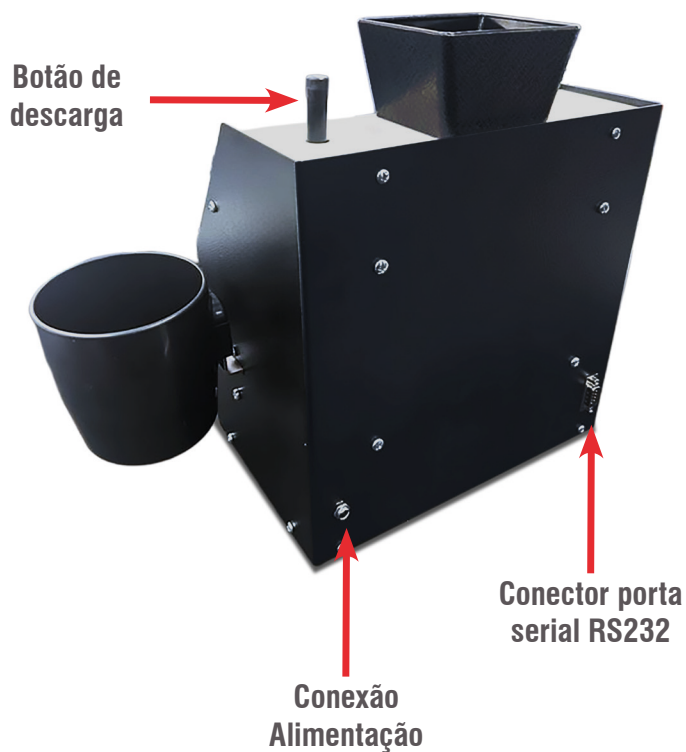
- Medidor de Umidade de Grãos;
 - Guia rápido;
 - Cuba de pesagem;
 - Cabo de alimentação;
- Gaveta;
 - Cabo de comunicação serial RS-232;
 - HardLock (chave);
 - Raspador;

①	②	③	④
Medidor de Umidade de Grãos	Guia rápido	Cuba de pesagem	Cabo de Alimentação
⑤	⑥	⑦	⑧
Gaveta	Cabo Serial RS-232	HardLock (chave)	Raspador

3. CONHECENDO SEU EQUIPAMENTO

3.1. Aplicação

O MUG10p é um medidor de umidade de grãos de alta precisão, desenvolvido para fornecer resultados rápidos e automáticos, sendo ideal para uso em ambientes agrícolas, armazéns e indústrias de beneficiamento. O MUG10p realiza a análise de umidade sem necessidade de pré-pesagem da amostra, com correções automáticas de temperatura, densidade e peso. Conta com porta de comunicação RS232C, possibilitando a conexão com computadores para integração com sistemas de gestão.



3.2. Características

- O medidor de umidade portátil é a escolha ideal para quem busca longevidade em um equipamento. Sua robustez reduz custos operacionais ao minimizar falhas, tornando-o indispensável em todas as etapas, desde a colheita até o armazenamento.
- Mede em até 15 segundos o percentual de umidade e temperatura, efetuando todos os cálculos automaticamente e indicando os resultados finais, dispensando o uso de tabelas, cálculos e correções.
- Display alfanumérico digital LCD (Liquid Cristal Display) com Backlight (luz de fundo), de fácil leitura com 16 caracteres e 2 linhas.
- Sistema de compensação de temperatura, permite medidas com precisão para amostras com temperatura na faixa de 0°C a 50°C, além de monitorar a diferença de temperatura entre os medidores e a amostra.
- Quando ligado, o aparelho realiza automaticamente uma rotina de auto ajuste. Essa rotina ainda é realizada após cada medida de umidade, garantindo que diversos fatores que podem interferir no resultado da medida de umidade sejam eliminados.
- Ajuste de data e hora: Efetua o ajuste de data e hora utilizadas nos relatórios.
- Ajuste do número de medidas da média: Efetua o ajuste do número de médias que irá compor a média.
- Ajuste de números decimais: Efetua o ajuste do número de casas decimais exibido no display e nos relatórios para a umidade.
- Direciona os dados para computador.
- Ajuste de contraste: Ajusta o contraste entre 65% a 100%, sendo o 100% o máximo de contraste.
- Interface de comunicação RS232C: Permite conectar o medidor à um computador tipo PC.
- Carrega equações padrão: Carrega as equações embutidas no medidor, restaurando-o as equações para o modelo de fábrica.
- As curvas de calibração de cada tipo de grão são obtidas com base na metodologia padrão de estufa, obedecendo a regulamentação do Inmetro. As escalas são testadas e validadas anualmente em laboratório, com amostras colhidas em todo o Brasil, garantindo a precisão dos resultados na medição de umidade dos grãos.
- Auto diagnóstico e relatório: Executa um auto diagnóstico no medidor e emite um relatório com todos os dados.
- Seleção de idiomas: Seleciona o idioma que será utilizado pelo medidor: português, espanhol, inglês, francês, alemão e italiano.
- Auto desliga: Ativa ou não a função de auto desligar em 5 minutos por inatividade, com o intuito de poupar bateria.
- Bateria recarregável (opcional): Oferece como opcional bateria recarregável alcalina de 9 Volts, proporcionando autonomia de até 10 horas de operação. Funciona com adaptador conectado à energia elétrica, operando de 90 a 240 Volts. O indicador de carga da bateria mostra a necessidade da troca.

4. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

4.1. Preparação do local

4.1.1. Condições elétricas

Antes de ligar o medidor na rede elétrica, é obrigatório verificar se a tensão elétrica disponível e a configuração dos terminais e tomadas estão compatíveis com as instruções abaixo:

- A linha de alimentação de seu medidor deve ser estável e em circuito separado da linha de energia destinada a alimentar máquinas elétricas como motores, máquinas de solda, alimentadores, vibradores e outros.
- Se a tensão elétrica de o estabelecimento apresentar oscilações em desacordo com a variação permitida, regularize a instalação elétrica ou, no caso de impossibilidade, instale um estabilizador automático de tensão de acordo com a potência nominal de seu terminal.

Alimentação Elétrica 90 a 240 VAC, 50/60 Hz

A tomada que alimentará o medidor deve ser do tipo Tripolar Universal, possuir fase, neutro e uma linha de terra de boa qualidade, independente de outros circuitos.

A tomada deverá estar também de acordo com as tensões indicadas nas configurações do quadro abaixo:

Padrão NBR 14136

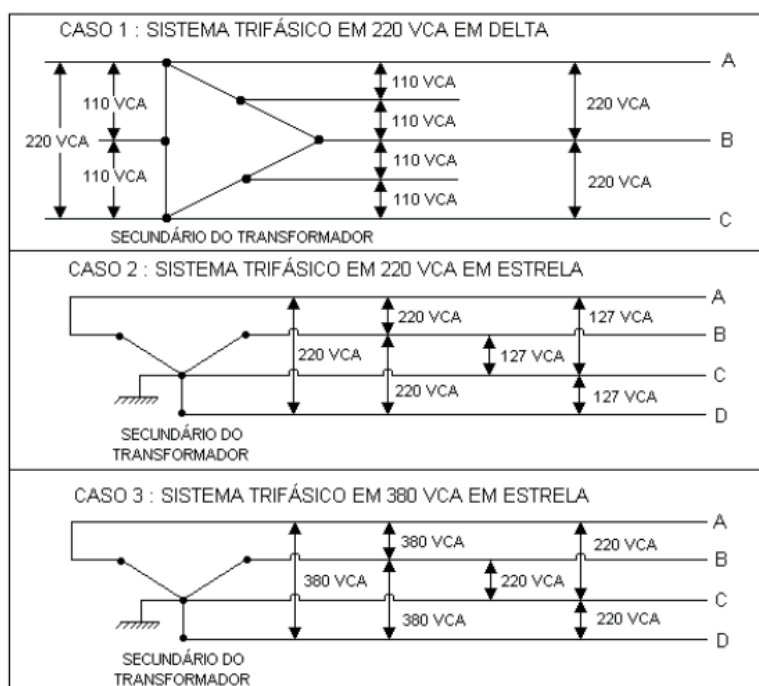


CASO	1	2	CASO	3
Fase/Neutro	110 Vca	220 Vca	Fase/Fase	220 Vca
Fase/Terra	110 Vca	220 Vca	Fase/Terra	127 Vca
Neutro/Terra	5 Vca	5 Vca		

Internamente à tomada, o terminal neutro NÃO pode estar ligado ao terminal terra. Embora o neutro seja aterrado na conexão secundária do transformador, nos circuitos de distribuição o neutro e o terra assumem referências de tensões distintas, devido ao desequilíbrio de cargas ligadas entre fase e neutro. Assim, eles devem ser considerados como circuitos distintos.

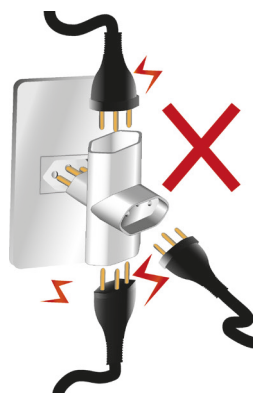
A tensão entre o neutro e o terra não deve ser superior a 5 volts.

- Nos sistemas utilizados pelas concessionárias de energia elétrica e pelas indústrias, podem ser encontrados os valores de baixa tensão indicados no quadro abaixo.
- Constatando-se qualquer irregularidade com relação às condições expostas, não se deve proceder, em NENHUMA HIPÓTESE, qualquer atividade que envolva a energização, até que se tenha a instalação elétrica regularizada.
- Não cabe à Toledo do Brasil a regularização das instalações elétricas de seus clientes, tampouco a responsabilidade por danos causados ao equipamento, em decorrência da desobediência a estas instruções. Fica ainda o equipamento sujeito a perda da garantia.



A instalação do fio de terra é obrigatória por uma questão de segurança seja qual for a tensão de alimentação ajustada para o medidor. CUIDADO! O fio de terra não deve ser ligado ao fio neutro da rede elétrica, canos de água, estruturas metálicas, etc. Para um aterramento correto, observe as instruções da norma NBR 5410-ABNT, Seção Aterramento.

- Nunca permita a utilização de extensões ou conectores tipo T (benjamins). Isso pode ocasionar sobrecarga na instalação elétrica.



4.1.2. Condições do local

É muito importante escolher adequadamente o local certo para a instalação do seu medidor, a fim de propiciar as condições fundamentais ao seu perfeito funcionamento ao longo do tempo.



Nunca use ou instale o medidor em ÁREAS CLASSIFICADAS COMO PERIGOSAS devido à combustíveis ou atmosfera explosiva. Em casos específicos, consulte a Engenharia de Soluções da Toledo do Brasil.



Considere as limitações de temperatura e umidade relativa do ar na escolha do local de instalação:

- Temperatura de operação: 0°C a + 40°C.
- Umidade relativa do ar: 10% a 95%, sem condensação externa.



Se estas recomendações não forem obedecidas, poderão ocorrer problemas no funcionamento do medidor, cabendo ao usuário a total responsabilidade pelos erros incidentes.

4.1.3. Recomendações importantes

O medidor necessita de cuidados na instalação e uso, para segurança do operador e do próprio equipamento, como recomenda-se abaixo:

Use-a seguindo sempre as instruções deste manual:

- Não ligue o medidor se o cabo do adaptador de força estiver danificado;
- Mantenha os cabos longe de superfícies quentes;
- Desligue sempre o cabo de alimentação da tomada antes de um serviço de manutenção e limpeza;
- Nunca desconecte o medidor da tomada puxando-a pelo fio, desligue-a sempre puxando pelo corpo do adaptador de força;
- Não rompa o lacre do medidor. Nunca adultere qualquer componente e nem realize ajustes ou consertos sem o devido conhecimento.
- Nunca utilize objetos para acionar as teclas. O acionamento deverá ser sempre com os dedos;



O lacre é obrigatório e o seu rompimento por pessoas não qualificadas e não autorizadas pela Toledo do Brasil, não é recomendado.

4.2. Instalando seu medidor

Para instalar seu medidor MUG10p, siga os seguintes passos:

- 1) Retire cuidadosamente o medidor de sua embalagem e remova os elementos de proteção de transporte. Verifique o estado do equipamento e se estão presentes todos os seus acessórios;
- 2) O analisador deve estar instalado em superfície de trabalho estável que não seja afetada por vibrações, sem movimentos de ar e poeira e distante de fontes de calor;
- 3) Remova as fitas adesivas que seguram a gaveta e verifique se esta desliza com facilidade;
- 4) Coloque a cuba de pesagem no suporte lateral direito do medidor.
- 5) Conecte o Adaptador AC no conector no painel traseiro e encaixe firmemente, tendo o cuidado para que o plugue seja totalmente inserido no conector.

- 6) O medidor pode operar ligado na tomada, ou utilizando a bateria de 9V interna. Este chaveamento é feito de forma automática.
- 7) Deixe o medidor em pré aquecimento de 10 minutos;
- 8) Seu medidor está pronto para operar;

5. FUNÇÕES DAS TECLAS

5.1. Teclas gerais

Com um teclado simples de somente 5 teclas, é possível operar o instrumento e fazer sua configuração de forma rápida.



Tecla ENTRAR



Confirma a seleção de uma função ou ajuste.

Tecla LIGAR



Liga o medidor de umidade.

Tecla DESLIGAR/SAIR



Desliga o medidor de umidade ou abandona uma função de ajuste.

Tecla ESQUERDA



Exibe a função anterior, decrementa um valor de uma divisão, programa 100% na função porcentagem (impurezas) e envia relatório pela saída Serial.

Tecla DIREITA



Mostra a próxima função, incrementa um valor de uma divisão e envia relatório pela saída Serial.

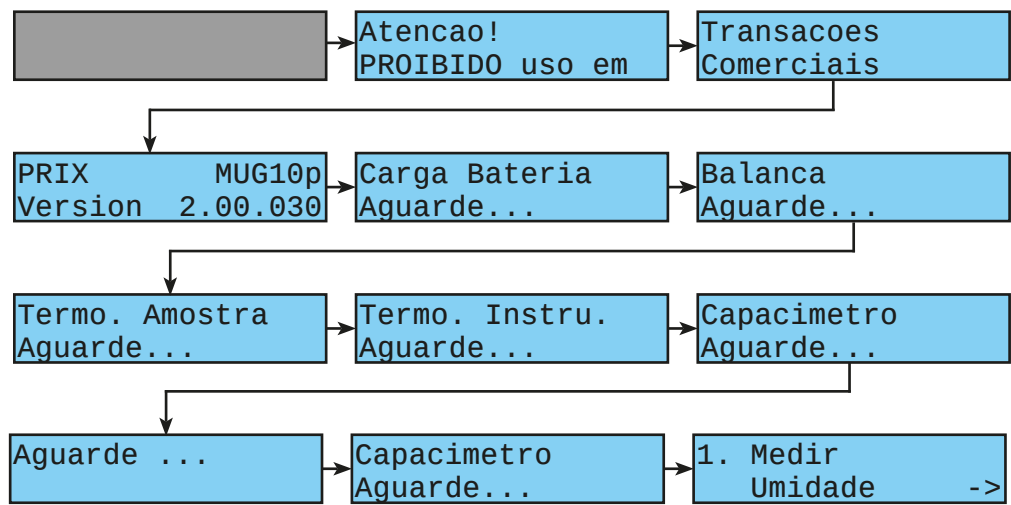
6. LIGANDO O MEDIDOR

6.1. Ligando o medidor pela primeira vez

Antes de realizar qualquer operação com o medidor, é importante observar todas as instruções de instalação e recomendações contidas neste manual. Com todas as recomendações atendidas, conecte o plugue de alimentação à tomada.

Para ligar o medidor, tecla **LIGAR** .

O medidor irá iniciar sua operação, exibindo o nome do equipamento e a versão do software, e executando um autodiagnostico para checar se seus componentes estão funcionando corretamente.



O medidor esta pronto para uso.

Se por ventura o instrumento verificar que algum de seus componentes está operando incorretamente, ele indicará uma mensagem de erro no display referente a falha.

6.2. Antes de iniciar a operação

Se houver uma grande diferença de temperatura entre o produto e a Câmara do medidor, onde se encontra o Sensor de Temperatura, é necessário esperar até que o mesmo atinja a estabilização térmica. Isso poderá fazer com que a medida de temperatura leve mais tempo para ser realizada. Desta forma melhoramos a precisão do instrumento, mediando a real temperatura da amostra.

É recomendado que as alterações da temperatura ambiente do local de utilização sejam as minimas possíveis.

6.3. Tecla desligar

Para ligar o medidor, tecla **DESILGAR** **SAIR** .

7. VISÃO GERAL DO MENUS

7.1. Itens do menu

7.1.1. Medir umidade

1. Medir
Umidade ->

Efetua a medida de umidade do cereal selecionado.

7.1.2. Porcentagem impurezas

2. Porcentagem
Impurezas ->

Efetua a medida de peso e porcentagem da amostra.

7.1.3. Densidade dos grãos

3. Densidade
dos Graos ->

Efetua a medida de peso e densidade de uma amostra.

7.1.4. Teste de bateria

4. Teste de
Bateria ->

Indica o estado da bateria.

7.1.5. Configurar sistema

5. Configurar
Sistema ->

Efetua ajustes ou configurações no medidor.

7.1.5.1. Ajuste data e hora

5.1 Ajusta
Data e Hora ->

Efetua o ajuste da Data e Hora utilizada nos relatórios.

7.1.5.2. Ajusta número de medidas da média

5.2 Ajusta Nr.
Medid.Média ->

Efetua o ajuste do número de medidas que irá compor a média. Podemos selecionar entre 1 a 5 medidas.

7.1.5.3. Ajuste de números decimais

5.3 Ajusta Nr.
Decimais ->

Efetua o ajuste do número de decimais mostrado no display e nos relatórios para a umidade.

7.1.5.4. Ajusta modo de impressão

5.4 Ajuste Modo
Impressão ->

Direciona a impressão para um Computador.

7.1.5.5. Ajusta contraste

5.6 Ajusta
Contraste ->

Ajusta o contraste entre 65% e 100%, sendo 100% o máximo contraste.

7.1.5.6. Carrega equação padrão

5.8 Carrega Equ
Padrao ->

Carrega as equações embutidas no MUG10p.

7.1.5.7. Seleciona curvas

5.9 Seleciona
Curvas ->

Permite selecionar quais curvas estarão disponíveis no medidor.

7.1.5.8. Auto diagnóstico e relatório

5.10 Auto Diag.
Relatorio ->

Executa um autodiagnóstico no medidor e emite um relatório com todos os dados.

7.1.5.9. Seleciona idioma

5.11 Seleciona
Idioma ->

Seleciona o idioma utilizado pelo medidor. Entre os idiomas disponíveis estão o Português, Espanhol, Inglês, Francês, Alemão e Italiano.

7.1.5.10. Auto shutoff

5.12 Auto
Shutoff ->

Ativa ou não a função auto desligar em 5 minutos sem mexer no teclado, serve para poupar bateria.

8. PROGRAMANDO SEU EQUIPAMENTO

8.1. Acessando as Configurações

Para acessar as configurações do medidor, siga os passos abaixo:

- 1) Com a chave Hardlock conectada na porta serial do medidor, e utilizando as teclas direcionais **ESQUERDA** ou **DIREITA** do teclado, selecione a função “**5. Configurar Sistema**” e tecla **ENTRAR**.

5. Configurar Sistema ->

Se a chave Hardlock não estiver conectada na porta Serial do medidor e for tentado o acesso a essa função, surgirá no display uma mensagem de erro indicando a necessidade da presença da chave.

Acesso negado
Coloque HARDLOCK

- 2) Obrigatoriamente, remova a chave depois de entrar na função, não existe uma nova verificação. Quando abandonar a função ela voltará a ser bloqueada novamente.

Por favor,
remova a HARDLOCK



Os ajustes e equações do medidor só podem ser feitos com a presença da chave Hardlock, garantindo maior segurança.

8.1.1. Ajuste Data e Hora

5.1 Ajusta Data e Hora ->

O medidor já vem com o relógio ajustado de fábrica, mas eventualmente pode ser reajustado.

Internamente existe uma bateria que mantém o relógio funcionando mesmo quando o medidor for desligado da tomada. Essa bateria tem uma duração maior que 5 anos, e para testá-la basta desligar o medidor e observar se o relógio passa a indicar a hora 00:00:80, se isto ocorrer, entre em contato com a Assistência Técnica para efetuar a troca da bateria.

Para acessar o Ajuste de Data e Hora:

- 1) Com a chave Hardlock conectada na porta serial do medidor, e utilizando as teclas direcionais **ESQUERDA** ou **DIREITA** do teclado, selecione a função “**5. Configurar Sistema**”. Siga o passo a passo descrito no item “**8.1 Acessando as Configurações**”.
- 2) Utilize as teclas direcionais **ESQUERDA** ou **DIREITA** para navegação, selecione a função “**5.1 Ajusta Data e Hora**” e tecla **ENTRAR**;
- 3) Para aumentar/diminuir respectivamente o valor da HORA, utilize as teclas direcionais **ESQUERDA** ou **DIREITA**;
- 4) Quando o valor estiver correto, tecla **ENTRAR**, o medidor pulará para o próximo campo a ser ajustado;
- 5) Repita este procedimento para efetuar o ajuste dos MINUTOS, DIA, MÊS E ANO.

- 6) Aparecerá um sublinhado embaixo do valor que está sendo ajustado, depois de teclar **ENTRAR** ele avançará para o próximo item a ser ajustado.

07:00:00
12/05/25

- 7) Para sair da função, tecla **DESLIGAR/SAIR**;

8.1.2. Ajusta o número de elementos da média

5.2 Ajusta Nr. Medid.Media ->

Esta função efetua o ajuste do número de elementos que irá compor a média de leituras utilizado para calcular o valor final do percentual de umidade.

Para acessar o Ajuste do número de elementos da média:

- 1) Com a chave Hardlock conectada na porta serial do medidor, e utilizando as teclas direcionais **ESQUERDA** ou **DIREITA** do teclado, selecione a função “**5. Configurar Sistema**”. Siga o passo a passo descrito no item “**8.1 Acessando as Configurações**”.
- 2) Utilize as teclas direcionais **ESQUERDA** ou **DIREITA** para navegação, selecione a função “**5.2 Ajusta Número de Elementos da Média**” e tecla **ENTRAR**;
- 3) Para aumentar/diminuir respectivamente o valor de número de elementos da média, utilize as teclas direcionais **ESQUERDA** ou **DIREITA**. Este valor está limitado entre 1 a 5 elementos;

Medias= 1
- < SIM > +



Quando o teor de umidade ultrapassar 22% será sempre efetuado leitura com média de três elementos.

- 4) Tecla **ENTRAR** para finalizar o ajuste.

8.1.3. Ajusta o número de decimais

5.3 Ajusta Nr. Decimais ->

Esta função efetua o ajuste do número de casas decimais mostrado no display e nos relatórios para a umidade.

Para acessar o Ajuste do Número de Decimais:

- 1) Com a chave Hardlock conectada na porta serial do medidor, e utilizando as teclas direcionais **ESQUERDA** ou **DIREITA** do teclado, selecione a função “**5. Configurar Sistema**”. Siga o passo a passo descrito no item “**8.1 Acessando as Configurações**”.
- 2) Utilize as teclas direcionais **ESQUERDA** ou **DIREITA** para navegação, selecione a função “**5.3 Ajusta Número de Decimais**” e tecla **ENTRAR**;

- 3) Para aumentar/diminuir respectivamente o valor de decimais, utilize as teclas direcionais **ESQUERDA** ou **DIREITA**. Este ajuste está limitado entre 1 e 2 decimais;

Casas = 1
- < SIM > +

Utilizado uma casa decimal, será efetuado o arredondamento da segunda casa automaticamente. O padrão de fábrica é uma decimal.

- 4) Tecle **ENTRAR** para finalizar o ajuste.

8.1.4. Modo Computador

Esta função direciona os dados resultantes da medida para o computador conectado ao medidor.

Para selecionar o Modo computador:

- 1) Com a chave Hardlock conectada na porta serial do medidor, e utilizando as teclas direcionais **ESQUERDA** ou **DIREITA** do teclado, selecione a função “**5. Configurar Sistema**”. Siga o passo a passo descrito no item “**8.1 Acessando as Configurações**”.
- 2) Utilize as teclas direcionais **ESQUERDA** ou **DIREITA** para navegação, selecione a função “**5.4 Ajuste Modo de Impressão**” e tecle **ENTRAR**;

5.4 Ajuste Modo
Impressão ->

- 3) Utilize as teclas direcionais **ESQUERDA** ou **DIREITA** para selecionar o modo “**Computador**”.

> Impressora
Computador

- 4) Tecle **ENTRAR** para finalizar o ajuste.

8.1.5. Ajusta contraste

5.6 Ajusta
Contraste ->

Esta função permite o ajuste do contraste do Display LCD. Este valor pode ser ajustado entre 55% e 100%. O ajuste será armazenado na memória do medidor .

Para efetuar o ajuste de contraste:

- 1) Com a chave Hardlock conectada na porta serial do medidor, e utilizando as teclas direcionais **ESQUERDA** ou **DIREITA** do teclado, selecione a função “**5. Configurar Sistema**”. Siga o passo a passo descrito no item “**8.1 Acessando as Configurações**”.
- 2) Utilize as teclas direcionais **ESQUERDA** ou **DIREITA** para navegação, selecione a função “**5.6 Ajusta Contraste**” e tecle **ENTRAR**;
- 3) Utilize as teclas direcionais **ESQUERDA** ou **DIREITA** para aumentar/ diminuir o valor de contraste. Este ajuste avança em passos de 5%;

Contraste= 90%
<- - Ajuste + ->

- 4) Tecle **ENTRAR** para finalizar o ajuste.

8.1.6. Carrega equação padrão

Serão carregadas as equações padrão que estão embutidas no medidor. Não há forma de seleção, portanto todas as equações serão carregadas.

5.8 Carrega Equ
Padrao ->

Para carregar as equações padrão:

- 1) Com a chave Hardlock conectada na porta serial do medidor, e utilizando as teclas direcionais **ESQUERDA** ou **DIREITA** do teclado, selecione a função “**5. Configurar Sistema**”. Siga o passo a passo descrito no item “**8.1 Acessando as Configurações**”.
- 2) Utilize as teclas direcionais **ESQUERDA** ou **DIREITA** para navegação, selecione a função “**5.8 Carrega Equação Padrão**” e tecle **ENTRAR**. Irá surgir uma mensagem indicando a carga de produtos na memória do medidor;

Programing...
Product: 94

- 3) O sistema finaliza esta função automaticamente.

8.1.7. Seleciona curvas

5.9 Selecionar
Curvas ->

Das curvas armazenadas na memória do medidor, podemos selecionar somente as que nos interessam estar disponíveis para o usuário.

Para efetuar a seleção das curvas proceda:

- 1) Com a chave Hardlock conectada na porta serial do medidor, e utilizando as teclas direcionais **ESQUERDA** ou **DIREITA** do teclado, selecione a função “**5. Configurar Sistema**”. Siga o passo a passo descrito no item “**8.1 Acessando as Configurações**”.
- 2) Utilize as teclas direcionais **ESQUERDA** ou **DIREITA** para navegação, selecione a função “**5.9 Selecionar Curvas**” e tecle **ENTRAR**;
- 3) Utilize as teclas direcionais **ESQUERDA** ou **DIREITA** para selecionar os produtos e tecle **LIGAR/DESLIGAR** para confirmar a seleção;

ENTRAR confirma e
DESLIGA finaliza

- 4) Serão mostradas as curvas, ou os produtos disponíveis na memória;

Amaranto
013853 9% -> 25%

- 5) Tecle **ENTRAR** para adicionar o produto ou utilize a tecla direcional **DIREITA** para desconsiderar o produto. Ao final não esqueça de usar **LIGAR/DESLIGAR** para confirmar;
- 6) Para abandonar a função sem efetuar alterações tecle, **SAIR**;

8.1.8. Auto Diagnóstico e Relatório

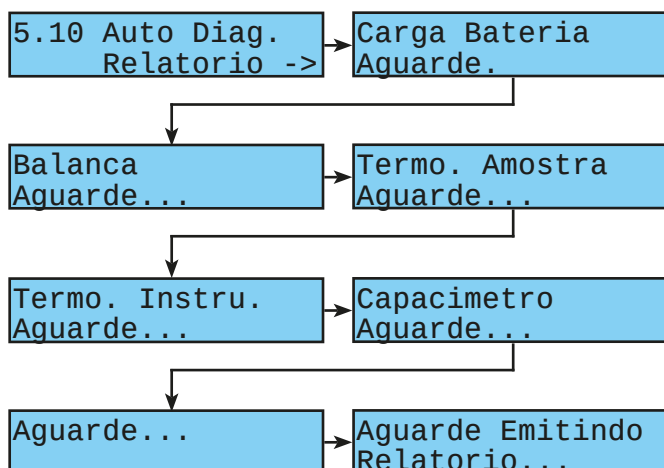
Executa um autodiagnóstico no medidor e emite um relatório com todos os dados. O relatório será enviado pela saída serial RS232.

Esse relatório oferece dados permite avaliar se o medidor está operando corretamente.

**5.10 Auto Diag.
Relatorio ->**

Para obter o relatório:

- 1) Com a chave Hardlock conectada na porta serial do medidor, e utilizando as teclas direcionais **ESQUERDA** ou **DIREITA** do teclado, selecione a função **"5. Configurar Sistema"**. Siga o passo a passo descrito no item **"8.1 Acessando as Configurações"**.
- 2) Utilize as teclas direcionais **ESQUERDA** ou **DIREITA** para navegação, selecione a função **"5.10 Auto Diagnóstico Relatório"** e tecla **ENTRAR**;
- 3) Irão surgir na tela informações relativas ao autodiagnostico do medidor, no final teremos a mensagem de indicação da emissão do relatório:



- 4) O sistema finaliza esta função automaticamente.

8.1.9. Seleciona Idioma

**5.11 Seleciona
Idioma ->**

Seleciona o idioma utilizado pelo medidor.

Para efetuar a seleção, siga os seguintes passos:

- 1) Com a chave Hardlock conectada na porta serial do medidor, e utilizando as teclas direcionais **ESQUERDA** ou **DIREITA** do teclado, selecione a função **"5. Configurar Sistema"**. Siga o passo a passo descrito no item **"8.1 Acessando as Configurações"**.
- 2) Utilize as teclas direcionais **ESQUERDA** ou **DIREITA** para navegação, selecione a função **"5.11 Seleciona Idioma"** e tecla **ENTRAR**;

- 3) Utilize as teclas direcionais **ESQUERDA** ou **DIREITA** para selecionar o idioma desejado. Idiomas disponíveis nesta versão: Português, Espanhol, Inglês, Frances, Alemão e Italiano.

**Portugues
<- Selecionar ->**

- 4) Tecla **ENTRAR** para finalizar o ajuste.

8.1.10. Auto shutoff

Liga e desliga o modo de economia de Bateria. Quando ativo, este desliga o medidor após de 5 minutos sem que o teclado seja acionado, poupando a Bateria. O padrão de fábrica é com a função ativada.

Para ativar/desativar a função:

- 1) Com a chave Hardlock conectada na porta serial do medidor, e utilizando as teclas direcionais **ESQUERDA** ou **DIREITA** do teclado, selecione a função **"5. Configurar Sistema"**. Siga o passo a passo descrito no item **"8.1 Acessando as Configurações"**.
- 2) Utilize as teclas direcionais **ESQUERDA** ou **DIREITA** para navegação, selecione a função **"5.12 Auto Shutoff"** e tecla **ENTRAR**;
- 3) Utilize as teclas direcionais **ESQUERDA** ou **DIREITA** para selecionar o modo desejado.

**Desligado
> Ligado 5 min.**

- 4) Tecla **ENTRAR** para finalizar o ajuste.

9. OPERANDO SEU EQUIPAMENTO

9.1. Recomendações importantes

9.1.1. Gelo ou neve

Amostras que contêm gelo ou neve não serão medidas satisfatoriamente. Amostras congeladas devem ser aquecidas em recipiente hermético até perto da temperatura ambiente. Para temperaturas abaixo de 5°C, faça 3 leituras e use a média.



Para acessar o Ajuste do número de elementos da média, consulte o item **“8.1.2 Ajusta o número de elementos da média”**.

9.1.2. Condições dos grãos ou cereais

Para garantir leituras precisas, os grãos devem estar secos, sem umidade superficial. Se expostos a ambientes úmidos ou chuva, deve-se permitir a secagem completa, preferencialmente com o uso de calor artificial controlado, para evitar leituras incorretas.



Quando o teor de umidade ultrapassar 22% será sempre efetuado leitura com média de três elementos.

9.2. Medindo umidade

Utilize esta função para determinar a umidade de uma vasta gama de produtos, dentro de poucos segundos.

- 1) Instale a cuba de pesagem no medidor;**

Atencao: Coloque
Cuba no Suporte!

- 2) Utilize as teclas direcionais **ESQUERDA** ou **DIREITA** para navegação, selecione a função “**1. Medir Umidade**” e tecle **ENTRAR**:

```
1. Medir
   Umidade      ->
```

- 3) Utilize as teclas direcionais **ESQUERDA** ou **DIREITA** para escolher o tipo cereal que se deseja conhecer a umidade e tecla **ENTRAR** para confirmar sua escolha;

Trigo
013883 5% -> 40%

As indicações abaixo dos nomes dos produtos são respectivamente as curvas de calibração dos cereais e os limites mínimos e máximos de umidade que o medidor está capacitado a ler.

- 4) Obtenha uma amostra mínima de 200g do produto que se deseja conhecer a umidade e utilizando a concha plástica despeje lentamente a amostra do cereal na cuba de pesagem, até surgir a indicação de 100% no display, soará um beep indicando que o peso da amostra está correto;



Se por ventura o peso for ultrapassado, o display indicará um valor maior que 100%, e deverá ser removido o excesso de amostra da cuba.

- 5) Despeje a amostra no Funil de Carga do medidor, utilizando a borda da Cuba de Pesagem como referencia. A amostra deverá ser despejada rapidamente;
- 6) Em poucos segundos o medidor indicará o valor da umidade do produto;

```
Trigo
Umid.: 12.6%  ->
```

- 7) Utilize as teclas direcionais **ESQUERDA** ou **DIREITA** para navegar entre todas as medidas que o medidor efetuou;

Temp.: 22.5°C → Curva: 013883
Data: 10/06/25 -> Amos.: 1

- 8)** O medidor enviará os dados através da saída serial para o computador.
- 9)** Depois de efetuada a leitura, descarregue a Câmara utilizando o botão de descarga.



Se houver grande diferença de temperatura entre o produto e o funil, o medidor aguardará o equilíbrio térmico para garantir precisão, o que pode tornar a medição mais demorada.

- 10) Ao derramar uma nova amostra no funil, o medidor executará uma nova medida utilizando a mesma configuração da medida anterior. Pressionando a tecla **DESLIGAR/SAIR**, a função será abandonada e o sistema retornará ao menu principal.

9.3. Porcentagem de impurezas

Utilize esta função para efetuar o calculo do Percentual de Impurezas de forma simples e rápida.

- 1) Instale a cuba de pesagem no medidor;**

Atencao: Coloque
Cuba no Suporte!

- 2) Utilize as teclas direcionais **ESQUERDA** ou **DIREITA** para navegação, selecione a função **“2. Porcentagem Impurezas”** e tecla **ENTRAR**:

2. Porcentagem Impurezas ->

- 3)** O medidor irá realizar a tara da balança de maneira automática.

Tarando	0.0 g
Aguarde...	0.0 %

Se a balança não estiver indicando a leitura 0.0g utilize a tecla **ENTRAR** para tarar;

- 4) Obtenha a amostra que se deseja conhecer os percentuais de impurezas de forma representativa do lote que está sendo examinado.

- 5) Despeje a amostra na cuba de pesagem. A função inicia considerando um peso base de cálculo de 250g . Portanto a amostra que for despejada irá indicar o percentual considerando como 100% o valor inicial de 250g;

- 6) Para programar um novo valor de 100%, utilize a tecla direcional **ESQUERDA**. Imediatamente o valor de peso no display passará a ser a base de cálculo, e teremos a indicação de 100%;



A função não programa 100% com valores menores que 50g. A carga máxima da balança é de 700g;

- 7) Despeje a amostra da cuba de pesagem na peneira, peneire e despeje de volta as impurezas encontradas, o medidor irá indicar o percentual delas;

150.0 g
50.0 %

- 8) Pressionando a tecla direcional **ESQUERDA** o medidor enviará os dados da medida através da saída serial para o computador;
- 9) Pressionando a tecla **DESLIGAR/SAIR**, a função será abandonada e o sistema retornará ao menu principal;

9.4. Densidade dos grãos

Utilize esta função para efetuar o cálculo da densidade do cereal comumente conhecido como peso hectolitro. A unidade de medida é kg/hL.

- 1) Instale a cuba de pesagem no medidor;

Atencao: Coloque
Cuba no Suporte!

- 2) Utilize as teclas direcionais **ESQUERDA** ou **DIREITA** para navegação, selecione a função **"3. Densidade dos Grãos"** e tecla **ENTRAR**;

3. Densidade
dos Graos ->

- 3) O medidor irá realizar a tara da balança de maneira automática.

Tarando
Aguarde... → 0.0 g
0.0 kg/hL

Se a balança não estiver indicando a leitura 0.0g utilize a tecla **ENTRAR** para tarar;

- 4) Obtenha a amostra que se deseja conhecer a densidade e que seja representativa do lote que está sendo examinado;
- 5) Remova a cuba de pesagem, coloque sobre uma mesa e despeje a amostra até que transborde fartamente a cuba. O transbordo é importante para normalizar a quantidade de grãos dentro da cuba;
- 6) Com o raspador, nivele os grãos com a borda da cuba removendo o excesso. Repita se necessário. A qualidade da medida depende deste cuidado.
- 7) Coloque a cuba de pesagem de volta no medidor, ele irá indicar a densidade da amostra considerando o volume da cuba de pesagem e o peso da amostra.

430.5 g
79.1 kg/hL

10. COMUNICAÇÃO COM PERIFÉRICOS

10.1. Interligação com computador via serial RS-232C

Ajuste o computador conectado com as seguintes configurações:

Protocolo da Serial RS232C:

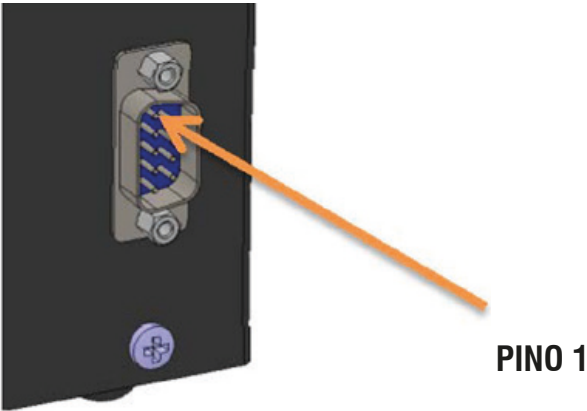
Taxa de transmissão 4800 bps;
Bits de Dados 8 bits;
Paridade Nenhum;
Stop Bit 1 bit;

Estas informações devem ser usadas para programar o periférico, microcomputador que está conectado ao medidor.

Caso o equipamento não esteja transmitindo os dados e o micro não receba as informações, observe os seguintes itens no seu micro:

- 1) Verifique se o sistema está selecionando a porta COM na qual está ligado o medidor.
- 2) Verifique se a configuração da porta serial do computador está de acordo com o protocolo indicado acima;
- 3) Verifique a pinagem do cabo:

DB9 Fêmea	DB9 Fêmea	Função
1	N/C	-
2	2	RxD
3	3	TxD
4	4	DTR
5	5	GND
6	N/C	-
7	7	RTS
8	N/C	-
9	N/C	-



- 4) Entre em contato com a Assistência Técnica Toledo do Brasil.

11. BATERIA

O MUG10p pode operar ligado na tomada, ou utilizando a bateria de 9V interna. Este chaveamento é feito de forma automática.



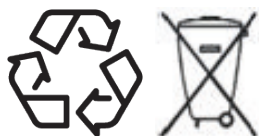
Quando operado com a bateria de 9V o Backlight do Display será desligado para poupar energia da bateria.

4. Teste de Bateria ->

A função “4. Bateria” indica a voltagem da Bateria além do estado no formato de percentual.

11.1. Recomendações importantes

- 1) Utilize sempre bateria do tipo Alcalina, pois este tipo de bateria não vasa elementos químicos com o decorrer dos anos.
- 2) Descarte a bateria de forma adequada, pois ela é danosa ao meio ambiente.



11.2. Teste de bateria

A função bateria é utilizada para efetuar a medida e indicar o estado da bateria no momento. Sua principal utilidade é prevenir a falta de energia durante uma medição externa.

- 1) Utilize as teclas direcionais **ESQUERDA** ou **DIREITA** para navegação, selecione a função “4. Teste de Bateria” e tecla **ENTRAR**;

4. Teste de Bateria ->

- 2) Irá surgir uma tela indicando a voltagem da bateria e qual o percentual de vida que a bateria ainda tem até que se esgote totalmente;

6.9 Volt
40 %

Note:

- | | |
|------------|--|
| 30% a 100% | Operação normal |
| 0% a 30% | Solicitação de troca ou recarga da bateria. |
| 0% | Indicação de bateria fraca, o medidor deixa de operar. |



É possível que uma bateria nova indique um percentual maior que 100%, e ela será considerada descarregada quando apresentar 0%.

Para otimizar a duração da bateria, deixe sempre habilitada a função “5.11 Auto Shutoff”, isto fará com que depois de 5 minutos sem operação o medidor desligue automaticamente.

- 3) Pressionando a tecla **DESLIGAR/SAIR**, a função será abandonada e o sistema retornará ao menu principal;

11.2.1. Erros

Existem dois erros que são exibidos pelo sistema de medição da bateria. São respectivamente:

Erro 16
Fonte > 13

Este erro indica que um adaptador inadequado está sendo utilizado para energizar o medidor, existe um forte risco de danos à eletrônica do equipamento.



Por favor, remova imediatamente a fonte que está sendo utilizada e adquira um novo Adaptador de rede.

Erro 17
Bateria Descarr.

Este erro mostra que a vida da bateria se esgotou, por favor proceda a troca da bateria como mostra adiante neste manual.

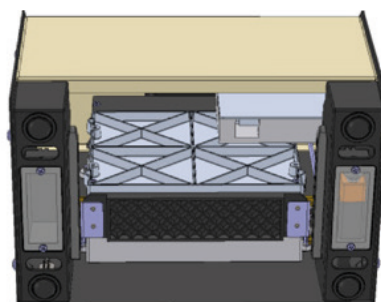


Por favor, proceda a troca da bateria como mostra o item a seguir “23.3 Troca de bateria”.

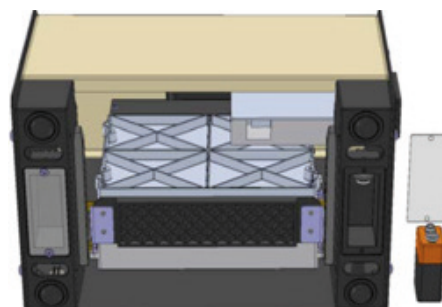
11.3. Troca da bateria

A bateria está instalada na parte inferior do medidor (pé direito) e para substituí-la, siga os procedimentos abaixo:

- 1) Desligue o medidor da rede de alimentação, desconectando o cabo de energia do equipamento;
- 2) Retire a gaveta de descarga do medidor;
- 3) Deite o aparelho para trás, podendo assim, acessar a parte inferior;



- 4) Retire os dois parafusos do lado direito e remova a bateria soltando-a do clip;



- 5) Coloque a bateria nova e realoque os parafusos;

12. LIMPANDO SEU MEDIDOR

12.1. Limpeza da câmara

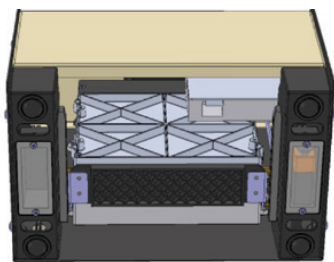
A manutenção de rotina consistirá primeiramente na limpeza do medidor de umidade, mantendo livre de sujeiras e poeira, especialmente a câmara. Quando se medem produtos como arroz em casca, farelo de soja e citros, a câmara pode acumular resíduos, especialmente quando tais cereais estão muito secos e a umidade é baixa.



Para limpar a câmara e funil de carga, **NÃO UTILIZE** líquidos ou ar comprimido.

Para a limpeza da câmara, proceda:

- 1) Desligue o medidor da rede de alimentação, desconectando o cabo de energia do equipamento;
- 2) Deite o aparelho, como indicado abaixo:



- 3) Abra a porta da Câmara acionando o botão de descarga do medidor;



- 4) Utilizando uma escova de cerdas macias ou pincel, efetue a limpeza da câmara com cuidado.
- 5) Ligue novamente o medidor para operação.

12.1.1. Limpeza externa

Para limpar superfícies secas e evitar riscos, use um pano sem cor de celulose ou algodão. Utilize uma solução de água e detergente (sabão/detergente para lavar louça neutros ou limpa vidros). Esfregue suavemente a superfície e deixe-a secar. Repita o processo, se necessário.

Evite o uso de produtos de limpeza contendo quaisquer produtos químicos corrosivos, por exemplo, cloro. Não utilize substâncias abrasivas.

12.1.2. Eletrônicos

O medidor de umidade utiliza componentes eletrônicos de estado sólido. O circuito eletrônico está contido em uma placa de circuito impresso localizada no interior do painel do instrumento.

O seu funcionamento não é sensível a poeira, e o microcontrolador é capaz de detectar qualquer falha retornando com uma mensagem de erro no display.

Caso ocorra algum problema com o medidor, chame a Assistência Técnica Toledo do Brasil. Os endereços e telefones estão no final deste manual. Se necessário, você poderá ser treinado no Centro de Treinamento Toledo do Brasil, o que o habilitará a executar serviços de prevenção de falhas, além de prepará-lo para usufruir com mais facilidade dos recursos que o medidor possui.

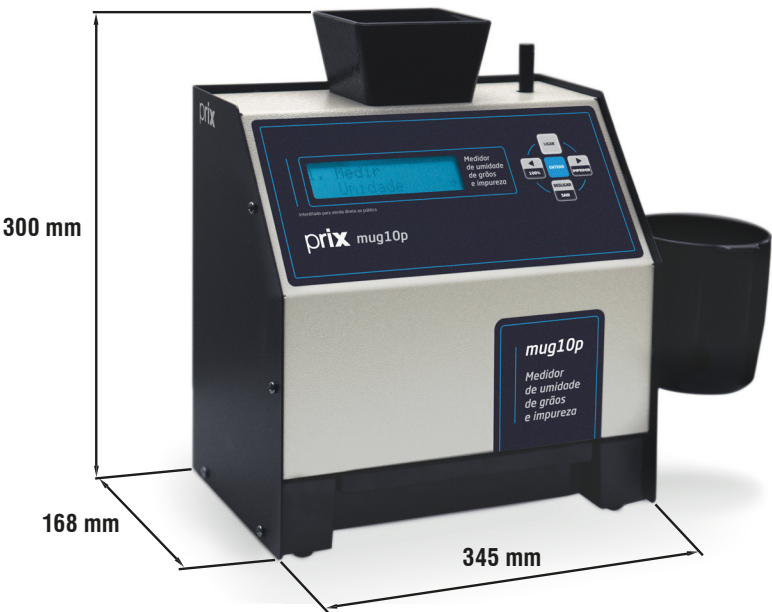


NUNCA utilize benzina, thinner, álcool ou outros solventes químicos na limpeza de seu medidor.



13. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

13.1. Dimensões



13.2. Dados técnicos

Umidade	
Faixa	Depende do produto, veja a tabela a seguir.
Divisão	0,1% ou 0,01% selecionável.
Precisão	±0,25% em relação à estufa na faixa da escala.
Limites de umidade	Depende do produto, vide cada um individualmente.
Balança	
Faixa	0 a 1000 g
Divisão	0,1g
Precisão	±0,2 g
Peso da amostra	Depende de cada produto.
Termômetro Instrumento	
Faixa de operação	0° a 100° C
Divisão	0,1° C
Precisão	±0,3 ° C
Termômetro Amostra	
Faixa de operação	0° a 100° C
Divisão	0,1° C
Precisão	±0,3° C
Faixa de correção	0° a 50° C
Características gerais	
Interface de dados	Serial RS232C
Fonte de energia	Bateria 9V/Automática de 90 a 240 VAC / 5 VDC
Peso líquido	3,90 Kg
Temperatura de operação	0° a +40° C
Display	LCD 16 caracteres x 2 linhas retro iluminado

13.3. Produtos padrão e faixas de operação de cada produto:

Faixa de Umidade por Produto							
Produto	Ver.	Min	Max				
Amaranto	13853	9	25	Feijao Fradinho	13794	6	35
Amêndoa Nat 100g	13820	3	30	Feijao Jalo	13795	5	25
Amendoim	13817	1	30	Feijao Macassar	13796	10	25
Amendoim Torrado	13773	0	10	Feijao Mungo Ver	13877	8	25
Arroz Bene Inte	13886	5	30	Feijao Perola	13842	9	40
Arroz Bene Parb	13869	5	30	Feijao PingoOuro	13785	5	30
Arroz Bene Poli	13887	5	30	Feijao Preto	13890	8	35
Arroz Casca Natu	13882	7	30	Feijao Rajado	13833	6	35
Arroz Casca Parb	13790	7	30	Feijao Rosinha	13797	6	30
Arroz Cateto BEN	13854	9	25	Feijao Roxo	13798	6	30
Arroz Inte Parb	13870	10	25	Gergelim Branco	13856	2	16
Arroz Quirera	13880	5	25	Gergelim Preto	13846	2	15
Aveia	13782	6	22	Girassol	13824	5	25
Aveia Casca 85g	13840	7	35	Girassol Descasc.	13847	3	15
Aveia Casca Negra	13841	7	35	Grao de Bico	13867	5	35
Azevém	13864	5	25	Guaraná Descasc.	13807	7	25
Cacau 100g	13871	4	22	Lentilha	13808	7	30
Cafe	9731	9	25	Linhaça Marrom	13809	6	18
Cafe em Coco	13873	20	50	Linho	13786	6	17
Cafe ISO6673	13774	7	25	Macadamia	13810	1	40
Cafe Oro	13802	7	35	Malte Cevada	13885	2	20
Cafe Pergaminho	13876	6	55	Mamona	13811	4	18
Cafe Torrado 85g	13845	2	15	Milheto	13825	7	40
Canola	13844	5	30	Milho	13891	5	45
Casca de Cafe	13863	3	30	Milho Pipoca	13812	5	35
Cast Caju Benef	13836	1	15	Mostarda Amarela	13791	7	30
Castanha Para	13821	2	15	Pimenta do Reino	13895	6	30
Centeio	13803	6	40	Pinhao Manso	13813	6	35
Cevada	13884	9	35	Quinoa Branca	13862	7	21
Chia	13805	5	15	Quinoa Preta	13860	7	21
Coentro 75g	13822	5	20	Quinoa Vermelha	13861	7	21
Colza	13806	7	17	Sem. Algodao Des	13827	6	22
Crambe	13832	4	20	Sem. Alpiste	13828	2	50
Cravo da Índia	13819	10	25	Sem. Cebola	13872	3	15
Crotalaria	13843	7	20	Sem. Cumarú	13875	4	32
Grãos Secos Dest	13881	5	15	Sem. Nabo Forra.	13815	5	15
Ervilha	13783	6	20	Sem. Niger	13829	2	50
Farelo Amendoim	13778	1	15	Sem. Painco	13830	2	50
Farelo Canola	13838	8	18	Sem. Pe Galinha	13831	2	50
Farelo de Citros	13780	8	16	Sem. Senha	13814	9	20
Farelo de Soja	13888	6	24	Soja	13892	5	50
Farelo de Girassol	13837	7	19	Sorgo	13834	7	40
Farelo de Soja Intg	13889	6	24	Trigo	13883	5	40
Farelo Sorgo	13779	8	20	Trigo Serraceno	13839	10	35
Feijao Anao	13823	10	25	Triticale	13789	5	33
Feijao Azyki	13855	8	25	Urucum	13816	7	30
Feijao Bolinha	13792	6	35				
Feijao Branco	13793	7	35				
Feijao Carioca	13868	5	35				
Feijao Coruja	13784	5	30				

14. ANTES DE CHAMAR A TOLEDO DO BRASIL



A Toledo do Brasil despense anualmente no aprimoramento técnico de centenas de profissionais mais de 30.000 horas/homem e, por isso, garante a execução de serviços dentro de rigorosos padrões de qualidades. Um simples chamado e o Técnico especializado estará em seu estabelecimento, resolvendo problemas de pesagem, auxiliando, orientando, consertando ou aferindo e calibrando sua balança. Mas antes de fazer contato com eles, e evitar que sua balança fique fora de operação, verifique se você mesmo pode resolver o problema, com uma simples consulta na tabela abaixo:

ERRO	PROVÁVEL CAUSA	POSSÍVEL SOLUÇÃO
Medidor não liga.	Cabo de alimentação desligado da tomada.	Conecte o adaptador na tomada.
	Falta de energia elétrica.	Verifique chaves/disjuntores.
	Mau contato na tomada.	Solucione o problema.
	Cabo de alimentação rompido.	Chame a Assistência Técnica Toledo do Brasil.
Indicação instável do peso.	Analizador apoiado em superfície que gera trepidações.	Elimine possíveis fontes de trepidações ou tente minimizar o efeito de trepidação.
	Local de instalação instável	Remova a instabilidade da mesa de pesagem.
Erro 1 - Câmara obstruída	Uma quantidade de amostra ou impurezas pode ter ficado retida na câmara, e com isso exceder os limites de auto ajuste da câmara.	Retire a gaveta, Desligue o medidor da rede, abra a porta da câmara pressionando o botão de descarga, e utilizando uma escova ou pincel limpe a câmara. Veja no tópico “ Limpando seu medidor ” o correto procedimento.
Erro 2 - Falha na balança	“A balança eletrônica não está operando corretamente”. Esta mensagem indica que houve uma falha na balança eletrônica do medidor.	Observe se na borda do funil de carga existe algum grão preso, e se o funil está completamente livre da proteção do funil.
Erro 3 - Temp. Amostra Baixa! Erro 4 - Temp. Amostra Alta!	Indica que a temperatura da amostra está abaixo de 0°C ou acima de 40°C.	Aguarde a temperatura da amostra equilibrar com a temperatura ambiente antes de fazer a medida.
Erro 5 - Temp. Instrum. Baixa! Erro 6 - Temp. Instrum. Alta!	Indica que a temperatura do instrumento está abaixo de 0°C ou acima de 40°C.	Esta é uma proteção para o bom desempenho da eletrônica do medidor. Opere o instrumento em um ambiente com a temperatura dentro da faixa.
Erro 7 - Delta Temp. > 15° C	Este erro indica que a diferença de temperatura entre o instrumento e a amostra está maior que 15°C.	Aguarde alguns minutos com a amostra dentro da gaveta do medidor para que essa diferença fique abaixo que 15°C. Recomenda-se que a temperatura da amostra e do instrumento seja a mais próxima possível, sempre que possível.
Erro 8 - Peso Amostra Baixa! Erro 9 - Peso Amostra Alta!	Quantidade de amostra utilizada fora dos limites que o medidor é capaz de corrigir. Amostra será descarregada.	Aumente ou diminua a quantidade de amostra para corrigir o erro.
Erro 10 - Umid. Amostra Baixa! Erro 11 - Umid. Amostra Alta!	O medidor foi calibrado utilizando o método padrão da estufa, e sua precisão é garantida na faixa em que foram feitos os ensaios e o ajuste. Quando a medida extrapolar essa faixa o medidor retornará com essa mensagem.	Se realmente a medida estiver fora da faixa da escala, entre em contato com a Assistência Técnica Toledo do Brasil.
Erro 12 - Acesso Bloqueado!	Esta mensagem aparece quando tentamos entrar na função “ 5. Configurar Sistema ” sem a chave Hardlock que libera o acesso a essa função.	A chave Hardlock deverá ser instalada na saída Serial do medidor. Ela é a segurança pra que os parâmetros não sejam alterados de forma inadvertida.

Erro 50 - MEM C Call AssisTec Erro 51 - MEM D Call AssisTec Erro 52 - RTC Call AssisTec Erro 53 - TRIM Call AssisTec Erro 54 - A/D Call AssisTec Erro ?? - Call AssisTec	Quando o medidor é ligado, ele executa um autodiagnóstico, que garante que o equipamento irá efetuar as medidas com confiabilidade. Além desse teste, ainda será efetuado uma verificação à cada medida, e se forem encontrados erros serão emitidas as mensagens indicadas, que indicam falha no hardware e impossibilitam sua operação,	Entre em contato com a Assistência Técnica Toledo do Brasil.
	Persistindo o problema, releia o manual, e caso necessite de auxílio, comunique-se com a filial Toledo do Brasil mais próxima de seu estabelecimento.	

15. SUPORTE PARA CERTIFICAÇÃO DE SISTEMAS DE GESTÃO

A Toledo do Brasil é a líder no mercado nacional de soluções em pesagem e gerenciamento.

O alto padrão de qualidade de seus produtos e serviços é garantido pelo investimento contínuo em projeto e desenvolvimento, produção, atendimento e suporte técnico, para suprir as mais variadas necessidades dos clientes.

Os Programas de Manutenção e Conformidade fornecidos pela Toledo do Brasil fazem com que os mais variados tipos de soluções utilizadas nos processos de pesagem de sua empresa atendam às normas de gestão e a legislação metrológica brasileira.

Todo o trabalho de verificação, ajustes e calibração de balanças está documentado em procedimentos e instruções de trabalho do Sistema de Gestão Integrado Toledo do Brasil (SGIT).

O SGIT atende aos requisitos das normas NBR ISO 9001, NBR ISO 14001 e OHAS 18001 e está certificado pelo Bureau Veritas Certification e aos requisitos da norma NBR ISO/ IEC 17025 e está acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro).

A atividade de calibração, tanto de balanças como de pesos-padrão e massas, está acreditada pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro), de acordo com a norma NBR ISO/IEC 17025. O laboratório de Calibração Toledo do Brasil está integrado à RBC, na grandeza Massa.

O escopo da acreditação abrange a calibração de pesos-padrão e medição de massas diversas de 1 mg a 2.000 kg, realizada no laboratório de Calibração Toledo do Brasil, além da calibração de equipamentos de pesagem com capacidade de até 200.000 kg, que, por exigência do Inmetro, deve ser realizada no local de operação da balança.

Através desses serviços, a Toledo do Brasil contribui para que centenas de empresas além das certificações ISO, outras certificações, como: TS 16949 - voltada ao fornecimento da cadeia automotiva e motocicletas e GMP (Good Manufacturing Practices) - voltada à indústria farmacêutica, alimentícia etc.

No que se refere às pesagens que executa, a Toledo do Brasil está capacitada a auxiliar sua empresa a implantar Sistemas de Gestão a Qualidade previstos em um amplo conjunto de normas internacionais.

Os Programas de Manutenção e Conformidade da Toledo do Brasil permitem que sua empresa obtenha maior confiabilidade operacional nas pesagens que executa; expressivas reduções de custo, uma vez que paradas não programadas são diminuídas; preserve melhor o patrimônio, aumentando a vida útil dos equipamentos. Esses programas são fornecidos regularmente a mais de 3500 empresas em todo o Brasil, abrangendo cerca de 20.000 equipamentos.

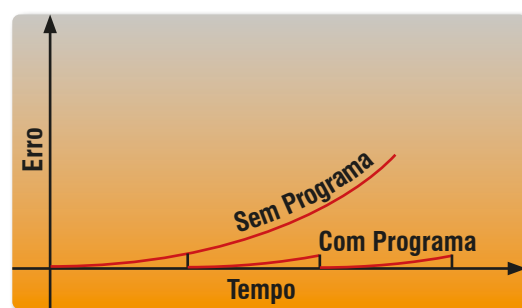
Os Programas são elaborados a partir do entendimento das reais necessidades de sua empresa. Para um melhor resultado, antes da elaboração do plano são obtidas informações a respeito de aspectos que levam em conta, entre outras coisas, como as balanças interagem com seu processo produtivo. O resultado desse levantamento de informações é a obtenção de um diagnóstico detalhado do parque instalado.

Ao serem realizadas pesagens mais precisas, sua empresa poderá melhor consolidar a parceria mantida com clientes e fornecedores, pois aumentará a confiabilidade no processo referente a toda cadeia produtiva. Adicionalmente, serão evitadas surpresas desagradáveis com os órgãos que fiscalizam a atividade de pesagem (Inmetro/Ipem), pois tanto a fabricação como a utilização de balanças são regulamentadas por legislação específica passando por fiscalizações cada vez mais rigorosas e constantes.

Teremos prazer em atendê-lo.

Comprove!

Certificado de Calibração RBC



Curva de Erro

16. TERMO DE GARANTIA

A Toledo do Brasil garante seus produtos contra defeitos de fabricação (material e mão de obra) pelos prazos a seguir, contados da data da nota fiscal, desde que tenham sido corretamente operados, instalados e mantidos de acordo com suas especificações e este manual. Nos prazos de garantia a seguir estabelecidos já estão computados o prazo de garantia legal e o prazo de garantia contratual.

Software

A Toledo do Brasil garante que o software desenvolvido e/ou fornecido por ela desempenhará as funções descritas em sua documentação correspondente, desde que instalado corretamente. Softwares ou programas de computador da natureza e complexidade equivalente ao objeto desse fornecimento, embora exaustivamente testados, não são livres de defeitos e na ocorrência destes, a licenciante se compromete a enviar os melhores esforços para saná-los em tempo razoável. A Toledo do Brasil não garante que o software esteja livre de erros, que o Comprador e/ou Licenciado será capaz de operá-lo sem interrupções ou que seja invulnerável contra eventuais ataques ou invasões. Caso o software não tenha sido vendido em conjunto com algum equipamento da Toledo do Brasil, aplicam-se de forma exclusiva os termos gerais de uso da licença correspondente ao software. Se nenhum contrato for aplicável, o período de garantia será de 90 (noventa) dias.

Produtos

6 meses - Baterias que alimentam eletricamente os produtos Toledo do Brasil, Cabeçotes de Impressão, Etiquetas Térmicas Toledo do Brasil, Pesos e Massas padrão.

1 ano - Todos os demais não citados acima, incluindo softwares e sistemas de pesagens, exceto os modelos com 5 anos de garantia citados a seguir.

5 anos - Balanças Rodoviárias, Ferroviárias e Rodoferroviárias e Kit Pin Load Cell com células de carga digitais.

- a) Se ocorrer defeito de fabricação durante o período de garantia, a responsabilidade da Toledo do Brasil será limitada ao fornecimento gratuito do material e do tempo do técnico aplicado no serviço para colocação do produto em operação, desde que o Cliente envie o equipamento à Toledo do Brasil ou pague as horas gastas pelo técnico durante a viagem, bem como as despesas de refeição, estadia, quilometragem e pedágio e ainda as despesas de transporte de peças e pesos-padrão;
- b) No caso de produtos fabricados por terceiros e revendidos pela Toledo do Brasil (PCs, Scanners, Impressoras, CLPs, Etiketadores e outros), será repassada ao Cliente a garantia do fabricante, cuja data base da fatura para a Toledo do Brasil;
- c) A garantia não cobre peças de desgaste normal;
- d) Se o cliente solicitar a execução de serviços, no período de garantia, fora do horário normal de Trabalho da Toledo do Brasil, será cobrada a taxa de serviço extraordinário;
- e) Não estão incluídas na garantia eventuais visitas solicitadas para limpeza ou ajuste do produto, devido ao desgaste decorrente do uso normal;
- f) A garantia perderá a validade se o produto for operado acima da capacidade máxima de carga estabelecida ou sofrer defeitos oriundos de maus-tratos, acidentes, descuidos, variações na alimentação elétrica, descargas atmosféricas, interferência de pessoas não autorizadas, usado de forma inadequada ou se o cliente fizer a instalação de equipamentos instaláveis pela Toledo do Brasil;
- g) A garantia somente será válida se os ajustes finais, testes e partida do equipamento, quando aplicáveis, tiverem sido supervisionados e aprovados pela Toledo do Brasil;
- h) As peças e acessórios substituídos em garantia serão de propriedade da Toledo do Brasil.

Uso da Garantia

Para efeito de garantia, apresente a Nota Fiscal de compra do equipamento contendo seu número de série.

A Toledo do Brasil não autoriza nenhuma pessoa ou entidade a assumir, por sua conta, qualquer outra responsabilidade relativa à garantia de seus produtos além das aqui explicitadas.

Para mais informações, consulte as Condições Gerais de Fornecimento da Toledo do Brasil no site: <http://www.toledobrasil.com/condicoes>.

17. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A Toledo do Brasil segue uma política de contínuo desenvolvimento dos seus produtos, preservando-se o direito de alterar especificações e equipamentos a qualquer momento, sem aviso, declinando toda a responsabilidade por eventuais erros ou omissões que se verifiquem neste manual. Assim, para informações exatas sobre qualquer modelo em particular, consultar o Departamento de Marketing da Toledo do Brasil.



Telefone 55 (11) 4356-9000



Fax 55 (11) 4356-9460



E-mail: ind@toledobrasil.com

Site: www.toledobrasil.com

18. ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A Toledo do Brasil mantém centros de serviços regionais em todo o país, para assegurar instalação perfeita e desempenho confiável a seus produtos. Além destes centros de serviços, aptos a prestar-lhes a assistência técnica desejada, mediante chamado ou contrato de manutenção periódica, a Toledo do Brasil mantém uma equipe de técnicos residentes em pontos estratégicos, dispondo de peças de reposição originais, para atender com rapidez e eficiência aos chamados mais urgentes.

Quando necessário, ou caso haja alguma dúvida quanto à correta utilização deste manual, entre em contato com a Toledo do Brasil em seu endereço mais próximo.

Araçatuba – SP

Av. José Ferreira Batista, 2941
CEP 16052-000
Tel. (18) 3303-7000

Belém – PA

R. Diogo Mória, 1053
CEP 66055-170 - Umarizal
Tel. (91) 3182-8900

Belo Horizonte – MG

Av. Pres. Tancredo Neves, 4835
CEP 31330-430 - Castelo
Tel. (31) 3326-9700

Campinas (Valinhos) – SP

Rua Luiz Lazaretti, 99
CEP 13279-010 - Vale Verde
Tel. (19) 3829-5800

Campo Grande – MS

Av. Eduardo Elias Zahran, 2473
CEP 79004-001 - Vila Santa Dorotheia
Tel. (67) 3303-9600

Cuiabá – MT

Av. General Mello, 3909
CEP 78065-165 - Jardim Califórnia
Tel. (65) 3928-9400

Curitiba (Pinhais) – PR

R. João Zaitter, 171
CEP 83324-210
Tel. (41) 3521-8500

Fortaleza – CE

R. Padre Mororó, 915
CEP 60015-220 - Centro
Tel. (85) 3391-8100

Goiânia – GO

Av. Independência, 2363
Quadra G - Lote 3/4
CEP 74645-010 - Setor Leste Vila
Tel. (62) 3612-8200

Luís Eduardo Magalhães – BA

Rua da Aroreira, 661
CEP 47862-110 - Jardim das Acácias
Tel.: (77) 2122-0500

Manaus – AM

Av. Ajuricaba, 999
CEP 69065-110 - Cachoerinha
Tel. (92) 3212-8600

Maringá – PR

Av. Colombo, 6580
CEP 87020-000 - Zona 7
Tel. (44) 3306-8400

Palmas – TO

Avenida Joaquim Teotônio Segurado,
S/N (Quadra 8 Lote 5)
CEP 77023-340 - Plano Diretor Sul
Tel.: (63) 3232-5200

Porto Alegre (Canoas) – RS

R. Augusto Severo, 36
CEP 92110-390 - Nossa Senhora das Graças
Tel. (51) 3406-7500

Recife – PE

R. Arcelina de Oliveira, 48
CEP 51200-200 - Ibura
Tel. (81) 3878-8300

Ribeirão Preto – SP

R. Iguape, 210
CEP 14090-092 - Jardim Paulista
Tel. (16) 3968-4800

Rio de Janeiro – RJ

Av. Texeira de Castro, 440
CEP 21040-114 - Ramos
Tel. (21) 3544-7700

Salvador (Lauro de Freitas) – BA

Rua Araponha s/nº (Lote 20 - Quadra 1)
CEP 42701-330 - Pitangueiras
Tel. (71) 3505-9800

São Bernardo do Campo - SP

R. Manoel Cremonesi, 1
CEP 09851-900 - Jardim Belita
Tel. (11) 4356-9000 - Fax: (11) 4356-9460

São José dos Campos – SP

R. Icatu, 702 - Lotes 23 e 24
CEP 12237-062 - Jardim Veneza
Tel. (12) 3203-8700

Sorriso – MT

Rua La Paz, 341 – (lote 29, quadra 02)
CEP 78894-114
Tel.: (65) 3928-9400

Uberlândia – MG

R. Ceará, 2650
CEP 38405-240 - Custódio Pereira
Tel. (34) 3303-9500

Vitória (Serra) – ES

R. Pedro Zangrande, 395
CEP 29164-020 - Jardim Limoeiro
Tel. (27) 3182-9900

Toledo do Brasil
Indústria de Balanças Ltda.

toledobrasil.com

