



MGR 4000 CAMPO

Manual do Usuário

Versão 4.05C

08-26 Rev. 08

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	5
2. DESCRIÇÃO GERAL	6
2.1. Antes de desembalar sua MGR 4000 Campo	6
2.2. Inspeção da embalagem	6
2.3. Desembalando a MGR 4000 Campo	6
2.4. Conteúdo da embalagem - Balança com Barras	6
2.5. Características	7
2.6. Recomendações importantes	7
3. CONHECENDO SEU EQUIPAMENTO	8
3.1. Gabinete	8
3.2. Barras de pesagem	8
3.2.1. Barra Fechada	8
3.2.2. Barra Aberta	8
3.3. Capacidades disponíveis	9
3.4. Detalhes do painel	9
3.5. Detalhes do teclado	10
3.6. Impressores - (Opcional)	11
3.6.1. Fujitsu FTP-628WSL120#20	11
3.6.2. Fujitsu FTP-62HWSL 001#11	12
4. INSTALAÇÃO	13
4.1. Preparação do local	13
4.1.1. Condições elétricas	13
4.1.2. Condições do local	14
5. EPIs NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO	15
5.1. EPIs	15
5.2. Por que utilizar os EPIs ?	15
6. CUIDADOS	16
7. PROGRAMANDO A BALANÇA	18
7.1. Identificação dos parâmetros	18
7.2. Funções das teclas - Modo de Programação	18
7.3. Entrando na programação	18
7.3.1. Versão gado e/ou suíno	18
7.3.2. Programação de data e hora	20
7.3.3. Tecla Retorna na operação	20
8. OPERANDO A BALANÇA	21
8.1. Iniciando a primeira pesagem	21
8.2. Pesando o primeiro animal	21
8.3. Programação da apartação	22
8.3.1. Interpretação dos valores da apartação	22
8.3.2. Condições da apartação	22
8.3.3. Procedimento de programação	22
8.3.3.1. Realizando pesagens	23
8.4. Manipulação das pesagens	23
8.4.1. Procedimento de exportação dos registros	23
8.4.2. Lendo as informações do pen drive	23
8.4.3. Realizando a limpeza dos registros na balança	23
8.5. Economia de energia	23
9. LIGAÇÃO ÀS ACESSÓRIOS	24
9.1. Comunicação bluetooth	24
9.2. Configurando os leitores de brinco	24
9.2.1. Configuração AllFlex	24
9.2.2. Configuração Tru-Test	28
9.2.3. Configuração AnimalTag	32
9.3. Configuração Celular (Android e IOS)	33

9.4. Iniciar Pesagem	34
9.4.1. Relatórios.....	36
9.4.1.1. Total e média	36
9.4.1.2. Apartação	37
9.4.1.3. Detalhado	37
9.4.2. Compartilhar Relatórios	37
9.4.3. Ajuda	38
9.5. Impressora Fujitsu	38
9.6. Procedimento para configurar a conexão Bluetooth	39
9.6.1. Configuração Bluetooth para leitores de brinco.....	39
9.6.2. Configuração Bluetooth para computadores e celulares	39
9.7. Protocolo de Comunicação para dispositivos	40
9.7.1. Protocolo peso bruto e apartação	40
9.7.2. Protocolo com peso líquido e apartação	40
9.7.3. Protocolo com o uso de um leitor (bluetooth ou serial), peso bruto e apartação	40
9.7.4. Protocolo com o uso de um leitor, peso líquido e apartação	41
9.7.5. Protocolo com dois leitores (um Bluetooth e outro serial ou dois Bluetooth), peso bruto e apartação	41
9.7.6. Protocolo com dois leitores (um Bluetooth e outro serial ou dois Bluetooth), peso líquido e apartação	41
9.7.7. Protocolo data, hora, peso bruto e apartação	42
9.7.8. Protocolo com peso líquido e apartação	42
9.7.9. Protocolo com data, hora, o uso de um leitor (Bluetooth ou serial), peso bruto e apartação	43
9.7.10. Protocolo com data, hora, uso de um leitor (Bluetooth ou serial), peso líquido e apartação	43
9.7.11. Protocolo com dois leitores (um Bluetooth e outro serial ou dois Bluetooth), peso bruto e apartação	44
9.7.12. Protocolo com data, hora, uso de dois leitores (um Bluetooth e outro serial ou dois Bluetooth), peso líquido e apartação	44
10. MGR LINK.....	45
10.1. Conectando e configurando a balança ao computador	45
10.2. Pesagem remota	46
11. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	47
11.1. Dimensões.....	47
11.1.1. Terminal de pesagem	47
11.1.2. Barras de pesagem	47
11.1.2.1. Barra Fechada.....	47
11.1.2.2. Barra Aberta	48
11.1.3. Embalagem.....	48
11.2. Peso do produto	50
11.3. Alimentação elétrica	50
11.3.1. Fonte de alimentação	50
11.3.2. Bateria interna	50
11.3.3. Bateria externa	50
11.3.4. Acendedor de cigarro automotivo	51
11.4. Características metrológicas.....	51
11.4.1. Ensaio de compatibilidade eletromagnética	51
11.4.2. Climático.....	51
11.4.3. Metrológico	51
12. ANTES DE CHAMAR A TOLEDO DO BRASIL	52
13. ARQUITETURAS PRINCIPAIS	53
14. TERMO DE GARANTIA.....	56
15. ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....	57
16. PARA SUAS ANOTAÇÕES	58

1. INTRODUÇÃO

Prezado Cliente,

Você está recebendo sua balança Modelo MGR 4000 Campo, mais um produto com a qualidade e tecnologia Toledo do Brasil Indústria de Balanças Ltda., destinado a pesagem de animais, como gado, suínos e outros. Auxilia na tomada de decisões rápidas e corretas no manejo de seu rebanho.

Para usufruir ao máximo de todos os recursos disponíveis e para um melhor desempenho da MGR 4000 Campo durante as operações, sugerimos a leitura deste manual. Nos capítulos seguintes você encontrará informações técnicas sobre programação e operação e recomendações importantes. Para esclarecimentos de dúvidas ou informações adicionais, queira contatar a Assistência Técnica na filial Toledo do Brasil mais próxima de seu estabelecimento, cujos endereços estão no final deste 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 - Alves Dias
CEP 09851-330 - São Bernardo do Campo - SP
Telefone: 55 (11) 4356-9000
Fax: 55 (11) 4356-9465
Suporte Técnico: (11) 4356-9009 (Custo de uma ligação local)
E-mail: suporte.tecnico@toledobrasil.com
Site: www.toledobrasil.com

Sua satisfação é da maior importância para todos nós da Toledo do Brasil que trabalhamos para lhe proporcionar os melhores produtos de pesagem do Brasil. No entanto, quaisquer sugestões para melhoria serão bem-vindas.

Desejamos a você muitos anos de uso da balança Modelo MGR 4000 Campo.

Atenciosamente,

Calebe Moreno Braz de Oliveira
Coordenador de Vendas | PAV

ATENÇÃO !

A Toledo do Brasil Indústria de Balanças Ltda, em conformidade com as exigências do INMETRO, informa:
Balanças destinadas ao uso geral.

Conforme Portaria INMETRO nº 366, de 08 de setembro de 2021, os subitens 2.3.1 e 2.3.2, informam que o adquirente desta balança fica obrigado a comunicar imediatamente ao órgão metrológico, sobre a colocação em uso da mesma:

2.3.1 A colocação em uso do instrumento de medição será comunicada pelo seu proprietário, imediatamente, ao órgão metrológico executor da primeira verificação periódica, constando desta comunicação a designação do proprietário, local e data de instalação.

2.3.2 Todo instrumento de medição novo ou renovado, após sua colocação em uso no local da instalação, estará sujeito a verificação periódica, conforme previsto na regulamentação técnica metrológica aplicável para a categoria do instrumento de medição.

Para obter maiores informações desta medida e dados do Órgão Metrológico de sua região, consulte o seguinte site:
www.inmetro.gov.br/metlegal/rnml.asp.

2. DESCRIÇÃO GERAL

2.1. Antes de desembalar sua MGR 4000 Campo

Antes de instalar ou ligar sua balança MGR 4000 Campo, leia atentamente as informações contidas neste manual.

Para que a balança MGR 4000 Campo 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 ao equipamento, 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 a MGR 4000 Campo



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



Recicle a embalagem.

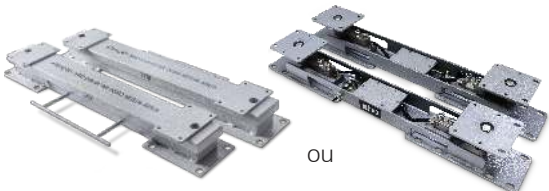


Cuidado ao “despregar as madeiras” para não se machucar com os pregos e farpas de madeira. Tome cuidado também para não danificar o seu equipamento ao desembalar a balança. Consulte também o “EPis NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO”.

2.4. Conteúdo da embalagem - Balança com Barras

Depois de retirar a balança da embalagem, verifique o conteúdo. Os seguintes itens devem estar inclusos:

- 1) Barras MGR 4000 Campo (3.000 kg ou 5.000 kg);
- 2) Terminal de pesagem;
- 3) Bolsa;
- 4) Guia Rápido;
- 5) Certificado de Garantia;
- 6) Declaração de conformidade;
- 7) Adaptador de força;
- 8) Kit de parafusos de fixação;
- 9) Kit parafusos chumbador.

①  ou		
Barras MGR 4000 Campo		
② 	③ 	
Terminal de Pesagem		Bolsa
④ 	⑤ 	⑥ 
Guia Rápido	Certificado de Garantia	Declaração de Conformidade
⑦ 	⑧ 	⑨ 
Adaptador de Força	Parafuso de fixação	Parafuso chumbador

2.5. Características

- Gabinete compacto em plástico ABS;
- Bateria interna;
- Alta velocidade de pesagem;
- Grau de proteção: IP65;
- Display de cristal líquido com backlight;
- Filtro digital configurável;
- Indicação luminosa de Zero, líquido, estabilidade e faixas de operação;
- Teclado composto por 10 teclas de contato momentâneo;
- Fonte de alimentação full range;
- Reconhecimento automático das barras de pesagem;
- Interface de comunicação Serial RS-232, Bluetooth (opcional) e USB.

2.6. Recomendações importantes

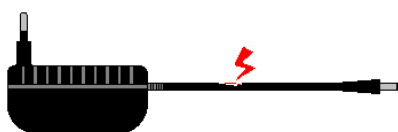
A balança MGR 4000 Campo necessita de cuidados na instalação e uso, para segurança do operador e da própria balança, como recomendamos abaixo:

Use-a seguindo sempre as instruções deste manual.

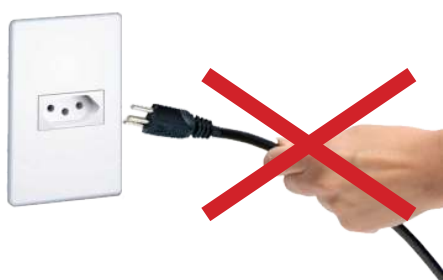


Nunca use ou instale sua balança em ÁREAS CLASSIFICADAS COMO PERIGOSAS devido a combustíveis ou atmosfera explosiva. Em casos específicos, consulte a Engenharia de Soluções da Toledo do Brasil.

- Não ligue a balança se o cabo do adaptador de força estiver danificado;



- Mantenha os cabos longe de superfícies quentes;
- Certifique-se de que os cabos das barras não estejam esmagados ou prensados pelo gradil;
- Desligue sempre o adaptador de força da tomada antes de um serviço de manutenção e limpeza;
- Nunca desconecte a balança da tomada puxando-a pelo fio, desligue-a sempre puxando o corpo do adaptador de força;



Em hipótese alguma solde as barras no tronco em que a balança será utilizada. A solda da barra no tronco trará problemas na precisão da pesagem da balança.



- Não rompa o lacre, nem abra sua balança. Nunca adultere qualquer componente e nem realize ajustes ou consertos sem o devido conhecimento. Além de pôr em risco o funcionamento e perder a garantia, você poderá sofrer multa e ter a interdição do equipamento pelo Ipem (Instituto de Pesos e Medidas) de seu Estado;
- Caso ocorra algum problema na balança, chame a Assistência Técnica da Toledo do Brasil. Os endereços e telefones estão no final deste manual. Se necessário, você poderá ser treinado no Centro de Treinamento da Toledo do Brasil, o que o habilitará a executar aferição e serviços de prevenção de falhas, além de prepará-lo para usufruir com mais facilidade dos diversos recursos que a balança possui;
- Nunca utilize objetos para acionar as teclas. O acionamento deverá ser sempre com os dedos;



- Manchas mais difíceis poderão ser removidas com auxílio de pano levemente umedecido em água e sabão neutro;
- Nunca use benzina, thinner, álcool ou outros solventes químicos na limpeza de seu terminal.



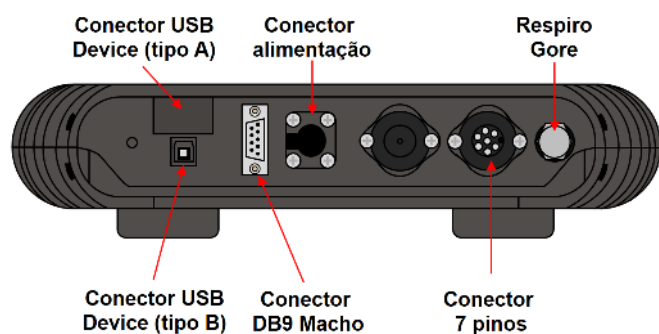
O lacre é obrigatório e o seu rompimento por pessoas não qualificadas e não autorizadas pela Toledo do Brasil, implicará na perda de garantia.

3. CONHECENDO SEU EQUIPAMENTO

A balança MGR 4000 Campo é versátil, portátil, fácil de instalar e utilizar. Projetada para pesagem de animais, como gado, suínos, ovinos, caprinos e outros. O terminal é constituído por um gabinete em plástico ABS, display LCD numérico com barras gráficas e teclado composto por seis teclas.

O terminal pode ser interligado a duas barras de pesagem construídas em aço carbono ou inox, as quais são montadas adequadamente em conjunto com gradil de pesagem dos animais.

3.1. Gabinete



3.2. Barras de pesagem

3.2.1. Barra Fechada

- Material: Aço carbono SAE 1010/1020;
- Barras conectadas entre si e somente 1 conector circular macho com grau de proteção IP67 para conexão do terminal;
- Acabamento: Esmalte acrílico martelado prata;
- Cabos resistentes para maior segurança.
- Dimensões: 900 mm x 84 mm x 150 mm.



3.2.2. Barra Aberta

- Material: Aço carbono SAE 1010/1020;
- Acabamento: Esmalte acrílico martelado prata;
- Grau de proteção: IP68/IP69;
- Cabo blindado trançado;
- Dimensões: 1045 mm x 138,4 mm x 150 mm.



3.3 Capacidades disponíveis

Terminal com barras de pesagem 3.000 kg:

	FAIXA DE PESAGEM	DIVISÃO
	0 a 499,5 kg	0,5 kg
	500 a 1.999 kg	1 kg
	2.000 a 3.000 kg	2 kg

Terminal com barras de pesagem 5.000 kg:

	FAIXA DE PESAGEM	DIVISÃO
	0 a 499,5 kg	0,5 kg
	500 a 1.999 kg	1 kg
	2.000 a 3.000 kg	2 kg
	3.000 a 5.000 kg	5 kg

Terminal com barras de pesagem para suínos:

	FAIXA DE PESAGEM	DIVISÃO
	500 kg	100 g

TARA MÁXIMA (KG) - GADO E SUÍNOS
500 kg

O terminal possui recurso para reconhecimento automático das barras de pesagem, através dos conectores.

Esta identificação será visível pelos sinalizadores luminosos localizados abaixo dos dígitos do display, com sua respectiva legenda no painel do terminal.

3.4 Detalhes do painel

- Números de teclas: 10 teclas;
- Função das teclas: Quantidade, Peso Médio, Retorna, Peso Total, Limpa, Zera, Aparta, Tara, Pesa e Liga/Desliga;
- Backlight: Sim;
- Dimensões:
 - Área de visualização (A x L): 41 x 129 mm;
 - Dígitos (A x L): 26 x 12 mm.



- (A) Indicador de peso negativo (sinal de menos);
- (B) Indicadores de legenda;
- (C) Indica os dados da pesagem ou da verificação do peso; Exibe mensagens de erro e guia o operador durante a programação;
- (D) Barras gráficas para indicação de Gordo, Médio e Leve;
- (E) Barras gráficas para sinalização de bateria.

Líquido: Informa que um valor de tara foi registrado;

Zero: Indica que a plataforma está vazia;

kg: Indica que o peso na plataforma está estável (estabilização do peso);

Gordo (G), Médio (M) e Leve (L): Indicação da apartação através das barras gráficas localizadas no lado direito do display.

Bluetooth: Informa quando o bluetooth está conectado com APP.

B1 B2 B3 B4: Indicam a faixa de pesagem (capacidade multirange) para a balança de gado (C1 e C2) conforme a etiqueta abaixo das teclas:

C1 B1: 0 a 499,5 kg x 0,5 kg;

C1 B2: 500 a 1.999 kg x 1 kg;

C1 B3: 2.000 a 3.000 kg x 2 kg.

C2 B1: 0 a 499,5 kg x 0,5 kg;

C2 B2: 500 a 1.999 kg x 1 kg;

C2 B3: 2.000 a 3.000 kg x 2 kg;

C2 B4: 3.000 a 5.000 kg x 5 kg;

C1 C2 C3 C4: Sinalização do tipo de plataforma/célula de carga conectada ao indicador:

C1: Balança de gado;

C2: Balança de gado;

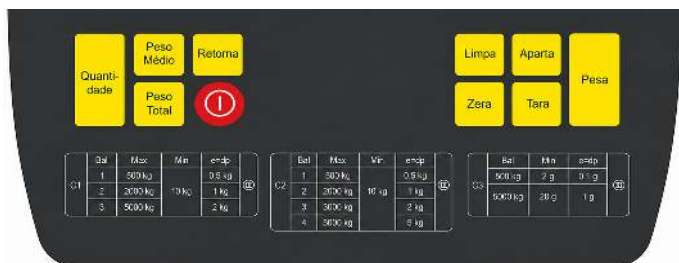
C3: Balança de suínos;

C4: Balança madeireiro;

C5: Balança com capacidade programada para kits.

3.5 Detalhes do teclado

O teclado do terminal é apresentado na parte frontal e é composto por 10 teclas do tipo contato momentâneo, possui painel de policarbonato, constituindo uma unidade selada capaz de aceitar limpeza com pano úmido e sabão neutro. O painel é impresso com as legendas correspondentes a cada função.



Tara

Tecla Tara

Permite tarar um determinado peso, desde que diferente de zero, positivo e estável;
Permite destarar um determinado peso, mesmo que contenha um peso sobre a plataforma de pesagem;
É possível limpar a tara em zero bruto;
É possível aplicar a tara sucessiva com peso, respeitando o limite de tara.

Zera

Tecla Zera

Zera o peso existente na plataforma da balança, desde que esteja dentro da faixa (+/- 2%) da capacidade da balança e que não haja movimento na plataforma de pesagem;
Não será possível executar o comando de zera, uma vez que o zero não pode permitir exceder o limite máximo das células.
Durante o cadastro de MAC de um dispositivo Bluetooth, zera o valor do dígito em edição.

Aparta

Tecla Aparta

É utilizada para determinar os limites inferior e superior da apartação dos animais;
Ao pesar um animal, a apartação será identificada através da barra gráfica localizada no lado direito do display.

Pesa

Tecla Pesa

É utilizada para congelar o peso no display até que outra tecla seja pressionada, exceto a própria tecla.
Envia o valor registrado na pesagem para a impressora através da porta de comunicação serial RS-232C;
Também é utilizada para confirmar os valores programados na apartação;
No modo Programação, é utilizada para confirmar o estado do parâmetro e avança para o próximo parâmetro.

Tecla Liga/Desliga

É utilizada para ligar e desligar o display (reinicializa o software e realiza a captura inicial de zero). Para desligar, pressione a tecla por pelo menos dois segundos.
No modo programação, é utilizada para alterar o estado de um parâmetro;
Durante a programação da apartação ou escolha do peso de ajuste de indicação, é utilizada para incrementar os valores de zero (0) a nove (9).

Quantidade

Tecla Quantidade

Exibe no display a quantidade de pesagens realizadas desde o momento em que a balança foi ligada.
Ao pressionar a tecla quanto no menu Configurações (Acesso Usuário ou Acesso Restrito), é possível sair do menu e salvar as alterações realizadas.

Peso Médio

Tecla Peso Médio

Exibe no display o peso médio (referente às pesagens realizadas desde o momento em que a balança foi ligada).
No modo programação, serve para "Atualizar software". A atualização do software é feita pelo pen drive; Durante o cadastro de MAC de um dispositivo Bluetooth, retorna o dígito em edição.

Peso Total

Tecla Peso Total

Exibe no display o peso total (acumulado) das pesagens realizadas desde o momento em que a balança foi ligada.
Durante o cadastro de MAC de um dispositivo Bluetooth, decrementa o valor do dígito editado.

Limpa

Tecla Limpa

Exclui a última pesagem efetuada, inclusive subtraindo-a do peso total acumulado e ajustando a média de pesos. Para confirmar a exclusão a indicação "-----" pisca uma vez no display.
Limpa campos de digitação, como "PesoC", "Data" e "Hora";
Durante o cadastro de MAC de um dispositivo Bluetooth, limpa todo o MAC em edição.



ATENÇÃO

A partir da versão 3.06L, além de excluir a última pesagem, também reinicia a pesagem estatística (se C80=L) e efetua uma nova pesagem.

Retorna

Tecla Retorna

No modo Programação, permite retornar ao parâmetro anterior.
No modo programação de Apartação, permite avançar entre os dígitos apresentados no display.
Durante o cadastro de MAC de um dispositivo Bluetooth, avança o dígito em edição.



ATENÇÃO

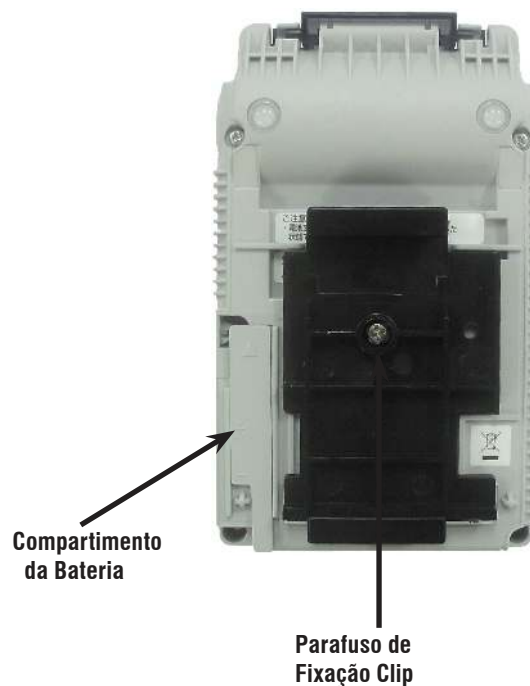
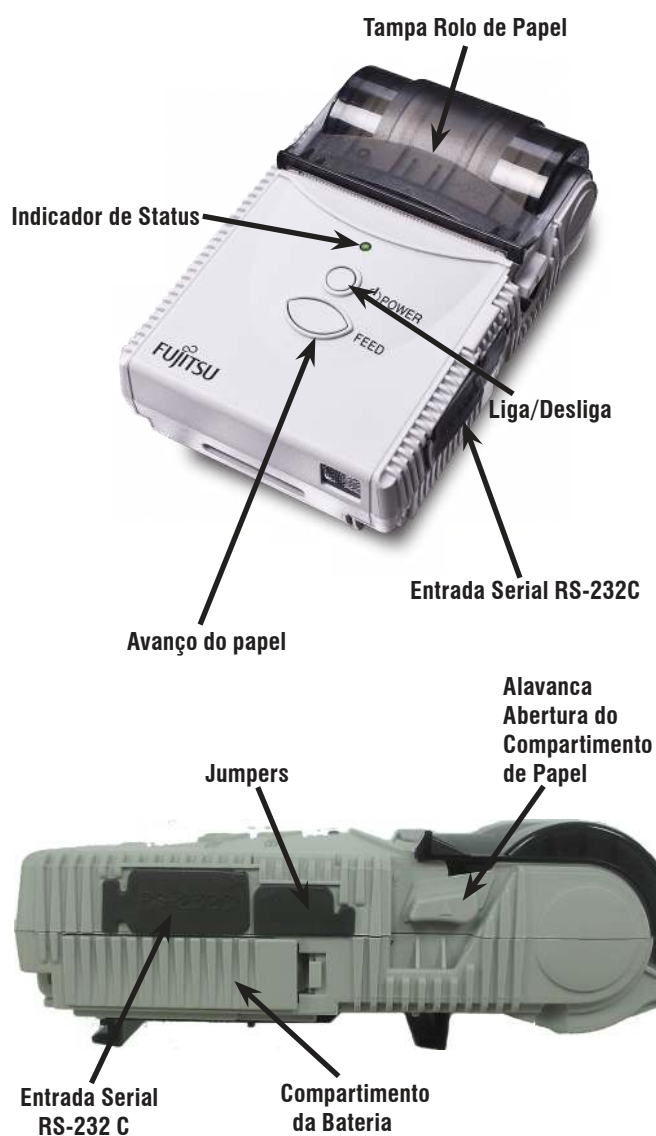
A partir da versão 3.06L, na tela de pesagem é utilizada para entrar no menu de atalhos.

3.6 Impressores - (Opcional)

3.6.1. Fujitsu FTP-628WSL120#20

Permite a impressão de relatório no curral:

- Fabricante: Fujitsu;
- Tipo: Térmica;
- Modelos:
 - FTP - 628WSL 120#20 (110/240 Vac) (Somente serial) (opcional).
- Dimensões (L x A x P): 84,5 x 136,5 x 43,5 mm;
- Grau de proteção: IP54;
- Largura do papel contínuo: 55 mm;
- Interface de comunicação com a MGR 4000: RS-232C (standard) ou Wireless (opcional);
- Consumo: Imprimindo: ~2 A; Standby: ~50 mA; Comunicando ~150 mA;
- Item (standard/opcional): RS-232C standard e Wireless opcional.



Jumpers

A configuração dos jumpers na balança deve ser igual ao mostrado na imagem abaixo.

Observe a numeração dos jumpers na sua impressora para não errar a configuração:



3.6.2. Fujitsu FTP-62HWSL 001#11

Permite a impressão de relatório no curral:

- Fabricante: Fujitsu;
- Tipo: Térmica;
- Modelos:
 - FTP - 62HWSL 001#11 (110/240 Vac) (Bluetooth) (USB).
- Dimensões (L x A x P): 86 x 103,5 x 44 mm;
- Grau de proteção: IP54;
- Largura do papel contínuo: 58 mm;
- Interface de comunicação com a MGR 4000: Bluetooth (standard) ou USB (opcional);
- Consumo: Imprimindo: ~2 A; Standby: ~50 mA; Comunicando ~150 mA.

**ATENÇÃO**

Impressor Fujitsu FTP-62HWSL001#11 compatível a partir da versão 3.05A ou superior do MRG4000 Campo.



Trava da tampa da Bateria

Tampa da entrada do Carregador e entrada USB

Tampa do rolo de papel



Alavanca para abrir a tampa

Botão Liga/Desliga

Botão para avançar o papel

Exibe o status do impressor

Exibe o status de comunicação

4. INSTALAÇÃO

4.1. Preparação do local

4.1.1. Condições elétricas

Antes de ligar sua MGR 4000 Campo 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 sua MGR 4000 Campo 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 seu 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.

Fonte multivoltagem 93,5 a 264 Vca, 50/60 Hz

A tomada que alimentará a sua MGR 4000 Campo 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

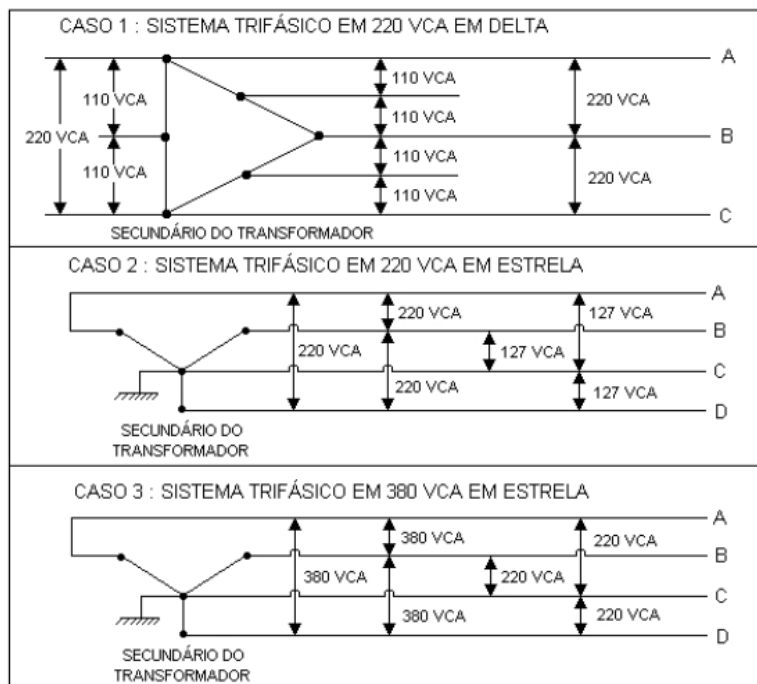


CASO	1	2	CASO	3
Fase/Neutro	110 Vca	220 Vca	Fase/Fase	220 Vca
Fase/Terra	110 Vca	220 Vca	Fase/Terra	127 Vca
Neutro/Terra	5 Vca	5 Vca		

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.

- 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;
- Nos sistemas utilizados pelas concessionárias de energia elétrica e pelas indústrias, podem ser encontrados os valores de baixa tensão indicados no quadro abaixo:



A instalação do fio de terra é obrigatória por uma questão de segurança seja qual for a tensão de alimentação ajustada para balança MGR 4000 Campo.

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 de sua MGR 4000 Campo, a fim de propiciar as condições fundamentais ao seu perfeito funcionamento ao longo do tempo.



Nunca use ou instale sua MGR 4000 Campo 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.



Se estas recomendações não forem obedecidas, poderão ocorrer problemas no funcionamento de sua MGR 4000 Campo, cabendo ao usuário a total responsabilidade pelos erros incidentes.

5. EPIs NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

5.1. EPIs

Esta seção foi elaborada para proteger o usuário de possíveis acidentes que possam vir a ocorrer caso não estiver utilizando equipamentos de segurança no momento da instalação, operação ou manutenção.

Antes de iniciar a instalação de sua balança MGR 4000 Campo, veja a lista de alguns EPIs que recomendamos utilizar:



5.2. Por que utilizar os EPIs ?

Sempre utilize EPIs, eles protegem você contra possíveis acidentes, protegendo sua integridade física.

BOTAS DE SEGURANÇA COM BIQUEIRA DE AÇO: Você estará protegendo seus pés contra possíveis quedas da plataforma que podem ocorrer no momento da instalação de sua balança MGR 4000 Campo.

LUVAS DE RASPA: Protege suas mãos, evitando possíveis ferimentos no momento da instalação da balança ou na movimentação das barras próximos ao gradil.



A Toledo do Brasil não se responsabilizará por acidentes que possam ocorrer caso o usuário não estiver utilizando os EPIs recomendados. Tampouco, se responsabiliza pela qualidade dos EPIs utilizados pelo usuário. Lembrando ainda, que a Toledo do Brasil não fornece, nem comercializa EPIs.

6. CUIDADOS

Dicas de manutenção, limpeza e cuidados

Sua balança necessita de cuidados durante a utilização, que se observados garantem sua performance e aumentam sua vida útil. São eles:



- Use a balança seguindo sempre as instruções dos manuais que a acompanham;



- Não ligue o Terminal de Pesagem se o cabo de alimentação ou plugue estiverem danificados;
- Quando ligar ou desligar o Terminal do cabo das barras de pesagem, certifique-se que os conectores estão devidamente apertados, para evitar a entrada de umidade, e coloque a tampa do conector;
- Nunca utilize objetos para acionar as teclas. O acionamento deverá ser feito sempre com os dedos;
- Limpe periodicamente o módulo, cabos e barras de pesagem utilizando um pano seco e macio. Manchas mais difíceis poderão ser removidas com auxílio de pano levemente umedecido em água e sabão neutro;



- Nunca use gasolina, thinner, álcool ou outros solventes químicos na limpeza;
- Evite submeter a maleta, as barras de pesagem e seus cabos de ligação e ambientes excessivamente úmidos ou molhados;
- Serviço técnico deste equipamento só deve ser realizado por pessoas qualificadas e autorizadas pela Toledo do Brasil.

O acúmulo de terra, fezes, pedras, restos de embalagens e dentre outros debaixo do chassi onde ficam as barras e no espaço entre a rampa de acesso e o chassi do tronco ou gradil podem causar interferência na qualidade e precisão da pesagem. As instalações devem ser limpas regularmente para evitar prejuízos ao produto e seu funcionamento. As Barras, inclusive, podem e devem ser lavadas.

- **Conectores:** Recomenda-se utilizar para a limpeza dos conectores um pano umedecido com álcool isopropílico (encontrado em lojas de equipamentos eletrônicos) ou álcool 96 o de boa qualidade;
- **Parafusos limitadores:** Deve-se manter a folga de 2 mm regulada no ato da instalação; essa folga garante o bom funcionamento das barras. Os parafusos limitadores não devem ser reapertados sem orientação de técnico autorizado da fábrica;
- **Parafusos fixadores e chumbadores:** Recomenda-se o reaperto dos parafusos responsáveis pela fixação das barras no piso e no chassi do Tronco ou Gradil;
- **Cabos:** Recomenda-se não manter os cabos dentro de tubulações subterrâneas, pois favorecem o acúmulo de água e sujeira, que podem, com o tempo, prejudicar o funcionamento do equipamento. Recomenda-se fazer no cimento, próximo ao tronco ou gradil, canaletas de aproximadamente 2 cm x 2 cm permitindo que os cabos sigam um percurso fixo e evitando acidentes com os mesmos. Quando não estiver utilizando a balança, recomenda-se guardar os cabos presos ao tronco ou gradil, ou embaixo dos mesmos, de modo que não fiquem expostos e devem ser mantidos longe do alcance dos animais;
- **Armazenagem:** Caso seu produto não seja montado na entrega, deverá ficar armazenado em local protegido de sol e chuva, longe de insumos que podem provocar corrosão.

Cuidados durante a Manutenção

Alguns procedimentos simples ajudam a garantir um melhor funcionamento do equipamento e reduzir custos com manutenção. Se o valor informado não for o mesmo dos pesos colocados na plataforma, é preciso verificar as condições de limpeza embaixo do chassi da balança ou do tronco-balança.

Outro ponto a ser observado é o espaço entre a plataforma e a rampa de acesso dos animais, que deve ser de 0,5 cm.

O acúmulo de sujeira ou a obstrução do movimento da plataforma por qualquer objeto prejudica o funcionamento do equipamento. barras e células de carga.

- **Pés das barras:** verifique o nivelamento do local de instalação dos mesmos, mantendo-os sempre fixos e limpos. Nunca deixe nenhum furo de fixação do pé sem a utilização do parafuso apropriado;
- **Cabos:** não deixe-os ao alcance dos animais evitando, desta forma, danos aos mesmos. Além disso, procure mantê-los fixos (com amarrilhas plásticas) em um percurso bem definido para evitar acúmulo de sujeiras e rompimentos acidentais dos mesmos. Nunca coloque-os dentro de tubulações pois as mesmas são capazes de reter água, umidade ou até abrigar roedores que podem danificar os cabos;
- **Barras:** verifique o nivelamento do local de instalação das mesmas. Além disso, tenha cuidado para não deixar que o local em que as barras se encontram acumule água, barro e resíduos dos próprios animais.

- 1) Verificar o nível do piso e, se necessário, corrigir; (Para a balança funcionar corretamente, o piso precisa estar em nível);
- 2) Fixar as duas Barras sob o chassi do Tronco ou Gradil, utilizando as chapas de espera soldadas ao chassi e já preparadas com a furação para receber as barras;
- 3) Chumbar a Barra no piso, utilizando a furação indicada na planta de instalação do seu Tronco de Contenção: fixar primeiramente os parafusos chumbadores na barra e, em seguida, cimentá-los no piso;



Quando for levantar a estrutura, observe se os parafusos de fixação das barras de pesagem estejam soltos a fim de não danificar as barras.



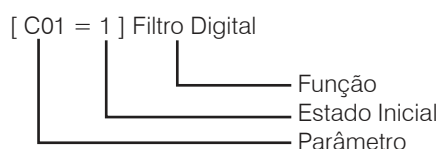
7. PROGRAMANDO A BALANÇA

Sua balança MGR 4000 Campo dispõe de recursos de configuração programáveis, que podem ser acessados e reprogramados via teclado, sendo armazenados em memória e permanecendo gravados mesmo que venha a ser desligada. Estes recursos são chaves programáveis do tipo liga-desliga, que podem ativar ou inibir um determinado parâmetro dentro de um conjunto limitado de parâmetros.

7.1. Identificação dos parâmetros

Os parâmetros são identificados por um código formado pela letra C (de Chave), por dois dígitos numéricos que selecionam a função, e por letras e/ou números que representam o estado em que se encontra a função.

O código, o estado e a função de um parâmetro serão relacionados neste manual conforme o exemplo abaixo:



O estado de programação, aqui considerado, refere-se à programação de fábrica de seu terminal.

7.2. Funções das teclas - Modo de Programação

Pesa Aceita a condição indicada e exibe o próximo parâmetro.

Retorna Retorna ao parâmetro anterior.
Sai do modo de programação, salvando as configurações/alterações efetuadas.

⏻ Seleciona o estado dos parâmetros, **L** (ligado-ativado), **d** (desligado-inibido).

7.3. Entrando na programação

Os parâmetros disponíveis para as balanças de gado e/ou suínos é o filtro digital e seleção de impressor. Para acessar este parâmetro é necessário realizar o seguinte procedimento:

- 1) Desligue o módulo;
- 2) Ligue novamente o módulo;
- 3) Manter a tecla **Retorna** pressionada durante o auto-teste do display (contagem de 0 a 9);
- 4) Aparecerá a versão do software, por exemplo, [4.05C];
- 5) Aguarde a versão do software parar de piscar e pressione a tecla **Pesa** para confirmar a entrada no modo programação.



O acesso via teclado ocorrerá somente se a fonte de alimentação for desligada da rede elétrica.

7.3.1. Versão gado e/ou suíno

[C01 = 0] Filtro Digital

Permite filtrar vibrações na plataforma de pesagem, possibilitando a realização de pesagens mais estáveis. Quanto maior a filtragem, mais precisa e lenta será a atualização do peso no display.

NÍVEL DO FILTRO DIGITAL									
1	2	3	4	5	6	A1	A2	A3	
MÍNIMO						MÁXIMO			

Com os filtros A1, A2 e A3 selecionados no C01, o parâmetro C80 não será utilizado.



Acesso de usuário bloqueado quando o C80 estiver ligado "L".
Padrão de fábrica C80 (L).

[C02 = FES d] Filtro Estatístico

Permite melhorar a repetitividade das pesagens. Quanto maior a filtragem, mais lenta será a atualização do peso no display.

ESTADO	SELEÇÃO
FES d	Desligado
FES 10	10 Amostras
FES 15	15 Amostras
FES 20	20 Amostras
FES 25	25 Amostras
FES 30	30 Amostras



Acesso de usuário bloqueado quando o C80 estiver ligado "L".
Padrão de fábrica C80 (L).

[C03 = L] Impressor

Permite a escolha da utilização do impressor Fujitsu para o registro das operações:

ESTADO	SELEÇÃO
d	Desabilitado
L	Impressora Fujitsu

[C04 = L] Pesagem Remota

Permite operar remotamente com uso do software MGR-Link através da porta USB, ou outro software, basta enviar o comando <ENQ>0x05 nas interfaces de comunicação.

ESTADO	SELEÇÃO
d	Desabilitado
L	Habilita Pesagem Remota

[C05 = Lts d] Leitor Serial

Permite operar com leitor de código de barras via serial:



As características da tabela abaixo que tratam do parâmetro C05 estão disponíveis na versão 1.04F ou superior.

DESCRIÇÃO DO STATUS DO PARÂMETRO	VALOR DO PARÂMETRO
Desabilitado	Lts d
All Flex	Lts 1
True Test	Lts 2
Simbol Código de Barras	Lts 3
Simbol Transponder	Lts 4
Animal Tag	Lts 5

[C06 = d] Dispositivos Bluetooth

Permite operar com dispositivos Bluetooth.

Habilita a configuração de até 5 dispositivos com Bluetooth que podem operar simultaneamente com a balança sendo:

- 1 Conexão para smartphone ou tablet com o aplicativo MGR;
- 2 Conexões para leitores de brinco com bluetooth;
- 1 Conexão para smarthphone, tablet ou computador;
- 1 Conexão para impressor.

Permite a seleção de qual o tipo de dispositivo será conectado a balança através da interface bluetooth.

Dentro do parâmetro C06 há 5 opções de conexão:

DISPOSITIVO	NOME NO DISPLAY	PROTOCOLO	VALOR DO PARÂMETRO
Aplicativo MGR	APP	APP	Não Aplicável
		Prot	Não Aplicável
Leitor 1	Ltr1	AllFlex RS420	1
		Allflex RS340	2
		Tru-Test XRS2	3
		Tru-Test XRS	4
		Gallagher	5
		Agrident	6
Leitor 2	Ltr2	AllFlex RS420	1
		AllFlex RS340	2
		Tru-Test XRS2	3
		Tru-Test XRS	4
		Gallagher	5
		Agrident	6
Celular/ Computador	dP1	Fixo	Não Aplicável
Impressor	Prt	Fixo	Não Aplicável

A função **APP** habilita ou não a comunicação com o aplicativo MGR:

SELEÇÃO	ESTADO	DESCRIÇÃO
APP	d	Desabilitado
	L	Habilitado para conexão

A Função **LTR1** e/ou **LTR2** habilita ou não a comunicação com o leitor de brincos na conexão 1 e/ou 2.

SELEÇÃO	ESTADO	DESCRIÇÃO
Ltr1/Ltr2	d	Desabilitado
	L	Habilitado para conexão

Ao ser habilitado o parâmetro Ltr1 e/ou Lrt2 serão disponibilizadas as opções de comunicação com os leitores abaixo:

SELEÇÃO	ESTADO	DESCRIÇÃO
Ltr1 / Ltr2	Prot 1	AllFlex RS420
	Prot 2	AllFlex RS340
	Prot 3	Tru-Test XRS2
	Prot 4	Tru-Test XRS
	Prot 5	Gallagher
	Prot 6	Agrident

Para visualizar o endereço MAC da sua balança, acesse o parâmetro C06 e habilite o subparâmetro "Ad b", será possível ler o MAC Address da interface Bluetooth da sua MGR4000.

A tecla  avança os dígitos do endereço MAC.

A tecla  retorna os dígitos do endereço MAC.

[C07 = d] Impressão de Data e Hora

Permite imprimir data e hora das operações.

ESTADO	SELEÇÃO
d	Desabilitado
L	Habilita Impressão Data e Hora

[C08 = 0] Tempo de Desligamento

Permite programar o tempo de desligamento da balança sobre o período de inatividade:

ESTADO	SELEÇÃO
0	Desabilitado
1	5 minutos
2	10 minutos
3	15 minutos

[C09 = 60] Tempo de Freezing

Permite programar o tempo em que o peso obtido estará congelado

após o operador pressionar a tecla .

ESTADO	SELEÇÃO
d	Desligado
3	3 segundos
5	5 segundos
60	60 segundos
L	Permanente

[C10 = 9] Nível de contraste do display

Permite programar o nível do contraste do display, sendo 0 para o nível mínimo e 9 para o nível máximo.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
MÍN									MAX

[C80 = L] Pesagem estática - Somente para balança de gado

Permite configurar a pesagem estática ou pesagem normal.

ESTADO	SELEÇÃO
d	Desabilitado
L	Habilita Pesagem Automática
C	Configura Pesagem Automática

Quando [C80 = C], permite configurar os dados da pesagem estatística, onde:

[C80A = L] Pesagem Automática - Disponível com C80 L

Quando habilitado passa a analisar o número de amostrar dentro da faixa ou número de pesos iguais para disparar a pesagem automática.

[C80B = 60 kg] Valor mínimo para começar a pesar - Disponível com C80 L

Permite a configuração do peso mínimo para execução do algoritmo da pesagem automática.

[C80C = 100 ms] Tempo para começar a avaliar a pesagem - Disponível com C80 L

Permite a configuração do tempo que a pesagem deve estar acima do valor mínimo para começar a pesagem.



Os parâmetros C80, C80A, C80B e C80C estão disponíveis apenas na versão 3.05E ou superiores.

7.3.2. Programação de data e hora

- 1) Ligue a balança;
- 2) Durante a contagem de 9 a 0 tecla ;
- 3) Após a sinalização do módulo será exibido a mensagem “**Digite a data**”, em seguida o campo de digitação de data com 6 dígitos;
- 4) Com as teclas   e , edite o campo de data como desejado;
- 5) Após pressionar , será exibido a mensagem “**Digite a hora**”, em seguida o campo de digitação de data com 6 dígitos;
- 6) Com as teclas   e , edite o campo de hora como desejado;
- 7) Após pressionar a tecla , o módulo retornará para a tela de operação;

7.3.3. Tecla Retorna na operação

Caso durante a operação algum dispositivo Bluetooth for desconectado, tecla  e um atalho para o parâmetro C06

será exibido. Navegue pelo parâmetro e escolha qual dispositivo será reconectado.

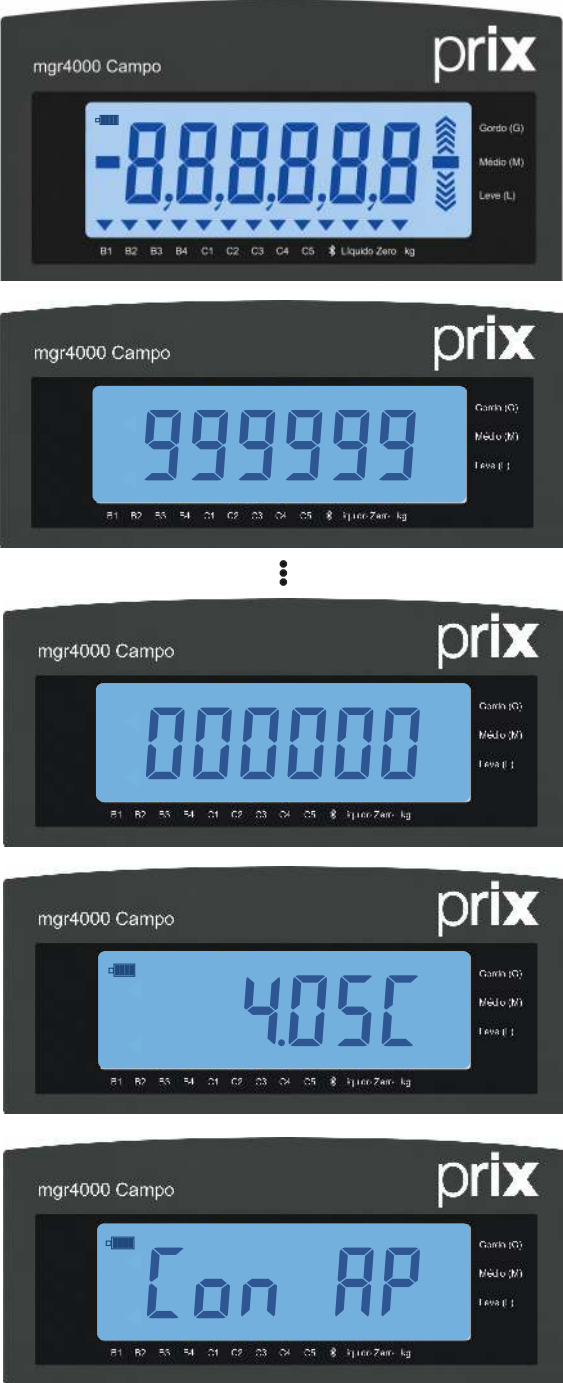


A partir da versão 3.05A do MGR4000 Campo, não irá mais usar kit de conversão.

8. OPERANDO A BALANÇA

8.1. Iniciando a primeira pesagem

Ligue a balança através da tecla . No instante em que foi energizado, todos os dígitos se acendem e inicia-se uma contagem de 9 a 0. Este teste permite ao usuário verificar se algum segmento do display está danificado. Se houver algum dispositivo configurado no parâmetro C06 em uma das interfaces Bluetooth será exibida a mensagem “CON AP” sinalizando que a balança estará aguardando a conexão com o dispositivo (essa mensagem será exibida por 30

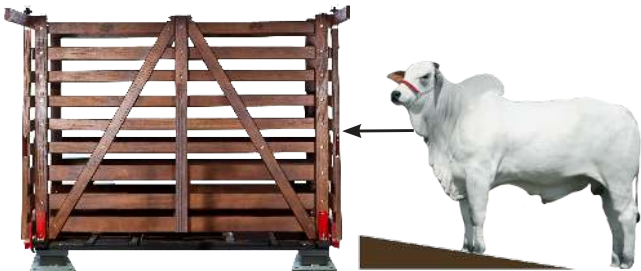


8.2. Pesando o primeiro animal

Com a balança em zero (0 kg), posicione o animal no gradil.



Terminal de Pesagem



Tecla . O display exibirá PPP, em seguida, o terminal exibirá

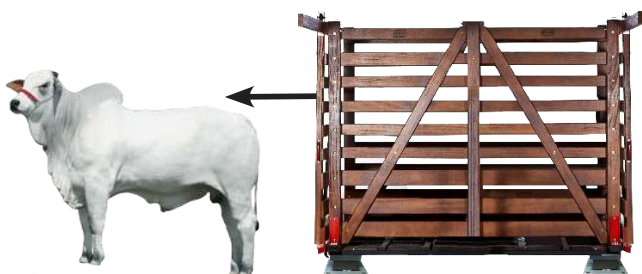


ATENÇÃO

Parâmetro C80 (L), quando PES A (L), a balança irá registrar o peso automaticamente assim que o valor for estabilizado.
Padrão de fábrica C80 (L), PES A (L)
(Pesagem Automática Habilitada)
Para mais informações, consulte os parâmetros da balança na página 18.



Retire o animal do gradil, retornando o valor do display ao zero.

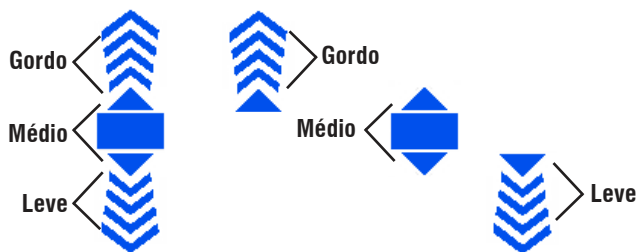


A balança tem a captura do zero automático, por isso se tiver sujeiras na plataforma/brete e não ultrapassar de 2% da capacidade total da balança, a mesma irá fazer a captura do zero automática.

8.3. Programação da apartação

Através da tecla **Aparta**, é possível definir os limites inferior e superior da apartação.

Ao pesar um animal, a apartação será identificada através da barra gráfica no display com auxílio das legendas localizadas no lado direito do painel. Existem 3 faixas de pesagem (Leve, Médio e Gordo), as quais serão representadas conforme ilustrado abaixo:



8.3.1. Interpretação dos valores da apartação

- Animais com peso menor que o limite inferior à **Leve (L)**;
- Animais com peso entre o limite inferior ou superior à **Médio (M)**;
- Animais com peso maior que o limite superior à **Gordo (G)**.

8.3.2. Condições da apartação

- **Limite Inferior MAIOR Limite Superior [Linf > LSuP]**

O terminal realiza uma comparação entre os dois valores e o considera o maior valor como limite superior e o menor como limite inferior.

- **Limite Inferior IGUAL Limite Superior [Linf = LSuP]**

Para pesos abaixo do valor escolhido, a apartação será **Leve (L)**; Peso igual ao valor programado nos limites será **Médio (M)**; Para pesos acima do valor escolhido, a apartação será **Gordo (G)**;

- **Limite Inferior MAIOR que a Capacidade da Balança e Limite Superior Correto [Linf > Capacidade da Balança e LSuP correto]**

O terminal considera o menor valor da apartação para o limite inferior (trocar automaticamente o menor valor para o Limite Inferior). Neste caso, a apartação será somente **Leve (L)** ou **Médio (M)**;

- **Limite Superior MAIOR que a Capacidade da Balança [LSuP > Capacidade da Balança]**

Ocorrerá apartação **Leve (L)** para pesos abaixo do limite inferior e **Médio (M)** até a capacidade máxima da balança. Nesta condição não ocorrerá apartação **Gordo (G)**.

8.3.3. Procedimento de programação

- 1) Tecle **Aparta**;
- 2) Aparecerá a mensagem [L inF] e em seguida [000,0] com o primeiro dígito da direita piscando;
- 3) Tecle **Retorna** para avançar entre os dígitos e a tecla **1** para alterar os valores (incrementa de 0 a 9) de acordo com o limite inferior desejado;
- 4) Após definir o valor do limite inferior, tecle **Pesa** para confirmar o valor escolhido;
- 5) Aparecerá a mensagem [L SuP] e em seguida [000,0] com o primeiro dígito da direita piscando;
- 6) Utilizar a tecla **Retorna** para avançar entre os dígitos e utilizar a tecla **1** para alterar os valores de acordo com o limite superior desejado;
- 7) Tecle **Pesa** para confirmar o valor escolhido. A balança retornará ao modo pesagem;
- 8) As pesagens serão realizadas utilizando os valores de apartação programados.

8.3.3.1. Realizando pesagens

Ao término das configurações dos pesos de apartação, a balança estará pronta para realizar operações de apartação.

- 1) Primeiramente posicione o primeiro animal sobre a balança,

tecle , o display indicará [PPP];

- 2) Retire o animal da balança;

- 3) Para realizar a pesagem do segundo animal, tecle  para limpar o peso do display;

8.4. Manipulação das pesagens

A MGR 4000 Campo tem a capacidade de armazenar até 5.000 transações em seu banco de dados, essas informações estarão disponíveis para o usuário através da exportação dos dados via pen drive.

Após o preenchimento de memória de armazenamento das informações, a balança não permitirá mais operações e exibirá a mensagem “Cheio”.

Para realizar novas operações será necessário realizar a limpeza dos dados, no qual todo os registros serão apagados.

8.4.1. Procedimento de exportação dos registros

Para realizar esse procedimento, será necessário ter em mãos um pen drive formatado no formato FAT32 de capacidade até 32 Gb.

- 1) Primeiramente ligue sua balança;

- 2) Durante a contagem regressiva de 9 a 0, tecle ;

- 3) Será exibida a versão do equipamento e após piscar 2 vezes, será exibida a mensagem “PESAG”.

- 4) Conecte o pen drive na porta USB da balança e tecle ;

- 5) Será exibida a mensagem “Pd USB” e será exibida a capacidade da balança.

- 6) A mensagem “Con dp” é exibida enquanto o backup estiver sendo realizado.



Caso o pen drive não estiver conectado, a balança exibirá a mensagem “Erro Pd” e a exportação será cancelada.

- 7) Após a exportação dos dados, o arquivo “PESAGENS.CSV” será gerado no pen drive.

- 8) Retire o pen drive da balança.

- 9) A balança voltará a indicação de zero.

8.4.2. Lendo as informações do pen drive

Para cada pesagem armazenada o arquivo gerado criará uma linha. A visualização poderá ser realizada no bloco de notas ou Excel. Abaixo a formatação das informações:

- **Código Leitor Bluetooth:** ' + 20 caracteres
- **Código Leitor Serial:** ' + 20 caracteres
- **Data Corrente:** 10 caracteres
- **Hora Corrente:** 5 caracteres
- **Peso Líquido:** 7 caracteres
- **Resultado da Apartação:** 1 caractere

Podemos ver o exemplo abaixo de como as informações serão apresentadas em uma tabela.

Obs.: A não utilização dos campos “Código Leitor Bluetooth” ou “Código Leitor Serial” será representado pelo caractere “ ”.

Código leitor Bluetooth	Código Leitor Serial	Data Corrente	Hora Corrente	Peso Líquido	Resultado da Apartação
123456789	876543210	19/07/2026	10:40	266.0	G
123456789	876543210	19/07/2026	10:20	234.0	M
123456789	876543210	19/07/2026	10:00	300.0	G
123456789	876543210	19/07/2026	09:35	100.0	L

8.4.3. Realizando a limpeza dos registros na balança

- 1) Primeiramente ligue sua balança;

- 2) Durante a contagem regressiva de 9 a 0, tecle ;

- 3) Após a inicialização da balança, será exibido a mensagem “Pesag”;

- 4) Tecele ;

- 5) Após a limpeza o módulo retorna para a tela de operação;

8.5. Economia de energia

A MGR 4000 Campo possui 3 modos de economia de energia, a fim de economizar a bateria da balança. São eles:

Tempo para Desligamento da Balança: Parâmetro C08, faz com que a balança se desligue após um tempo determinado;

Tempo de Desligamento do Backlight: Após 2 minutos em inatividade a luz de fundo do display (backlight) é desligada e volta a ser ligada ao ligar a balança, sair do modo de inatividade ou entrando no modo de configuração;

Tempo de Desligamento das Barras de Pesagem: Após 5 minutos de inatividade a balança desabilita a alimentação das barras de pesagem e exibe em seu display “-----”. Para voltar a operar normalmente, deve-se pressionar qualquer tecla ou reiniciar a balança.

9. LIGAÇÃO À ACESSÓRIOS

9.1. Comunicação bluetooth

A conectividade bluetooth permite a operação com os seguintes equipamentos:

Leitor de Brinco: Permite entrar com códigos gravados em brincos fixos nos animais a serem pesados.

Computador e Celular (Android e iOS): Permite enviar os dados da operação para os dispositivos conectados.

9.2. Configurando os leitores de brinco

A comunicação entre o leitor e a MGR 4000 Campo pode ser feita via serial RS232 ou Bluetooth.

Existem três fabricantes homologados, sendo AllFlex (modelo RS420), Tru-Test (modelo XRS) e AnimalTag (modelo AT05), que irá realizar a identificação eletrônica do animal.



Versões 3.05A e superiores são incompatíveis com o Leitor AnimalTag (At05).

Antes de realizar a configuração no instrumento de pesagem, o leitor deverá estar devidamente configurado.

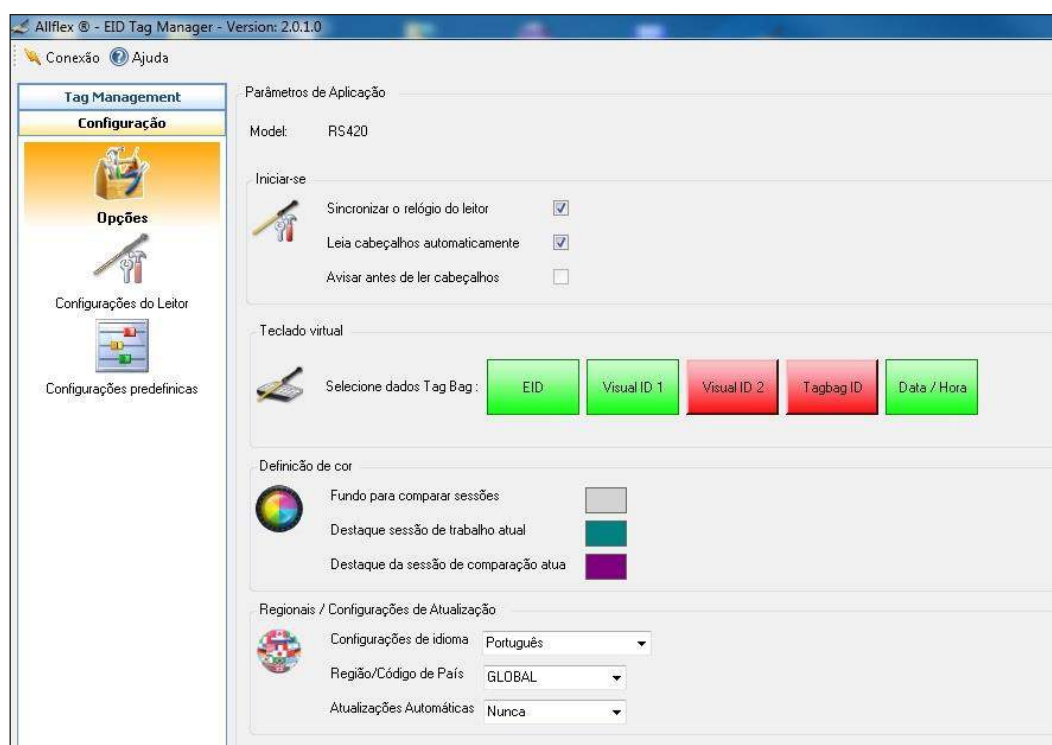
9.2.1. Configuração AllFlex

A configuração do leitor é feita através do software disponibilizado pelo fabricante no link abaixo:

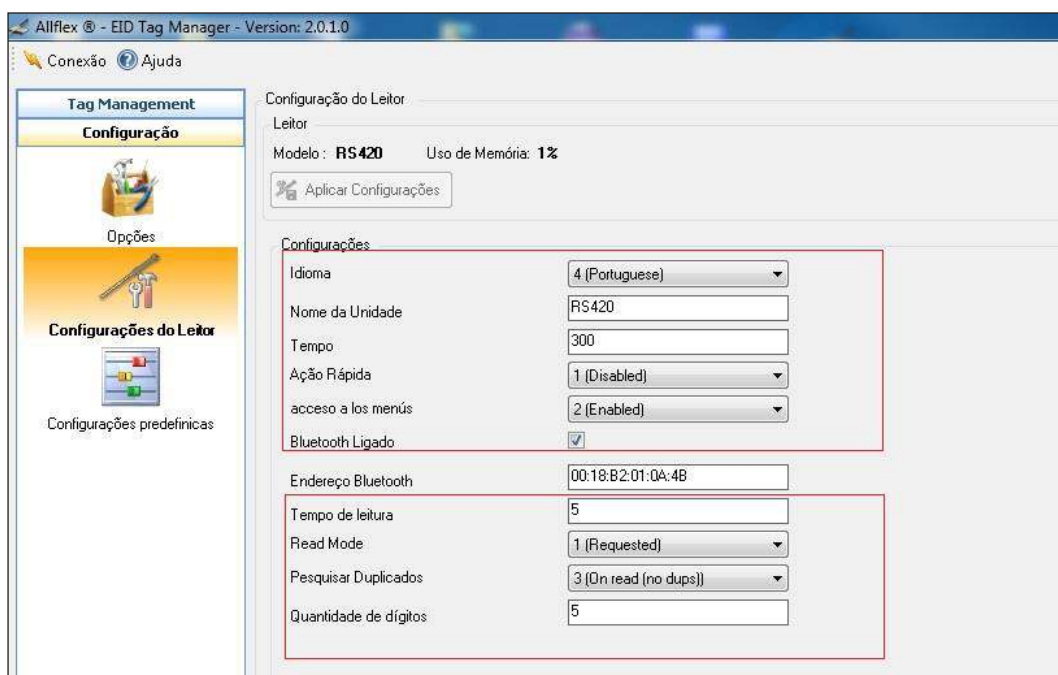
<https://www.allflex.global/na/downloads/>

Para configurar o leitor, siga os passos abaixo:

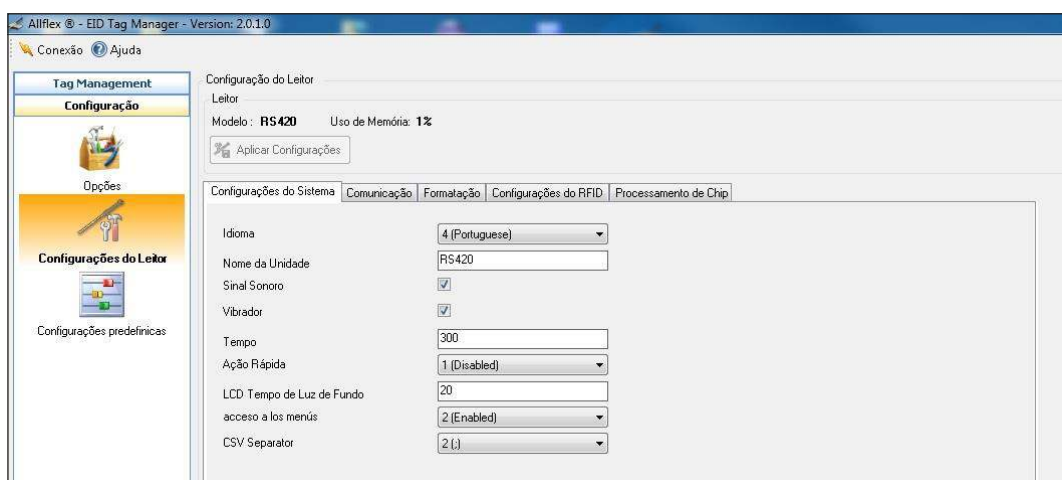
- 1) Com o leitor ligado à porta serial do computador, execute o software. Ao carregar, o software automaticamente se conecta ao leitor e baixa suas configurações atuais;
- 2) Clique em “Configuração”. Na tela que surgir, clique em “Opções” e configure os parâmetros conforme abaixo:



- 3) Clique em **“Configurações do Leitor”**. Nesta tela, deixe os parâmetros da mesma forma que os parâmetros nos quadrados em vermelho na imagem abaixo:



- 4) Em seguida, clique em **“Configurações do Sistema”**, altere as configurações conforme imagem abaixo:

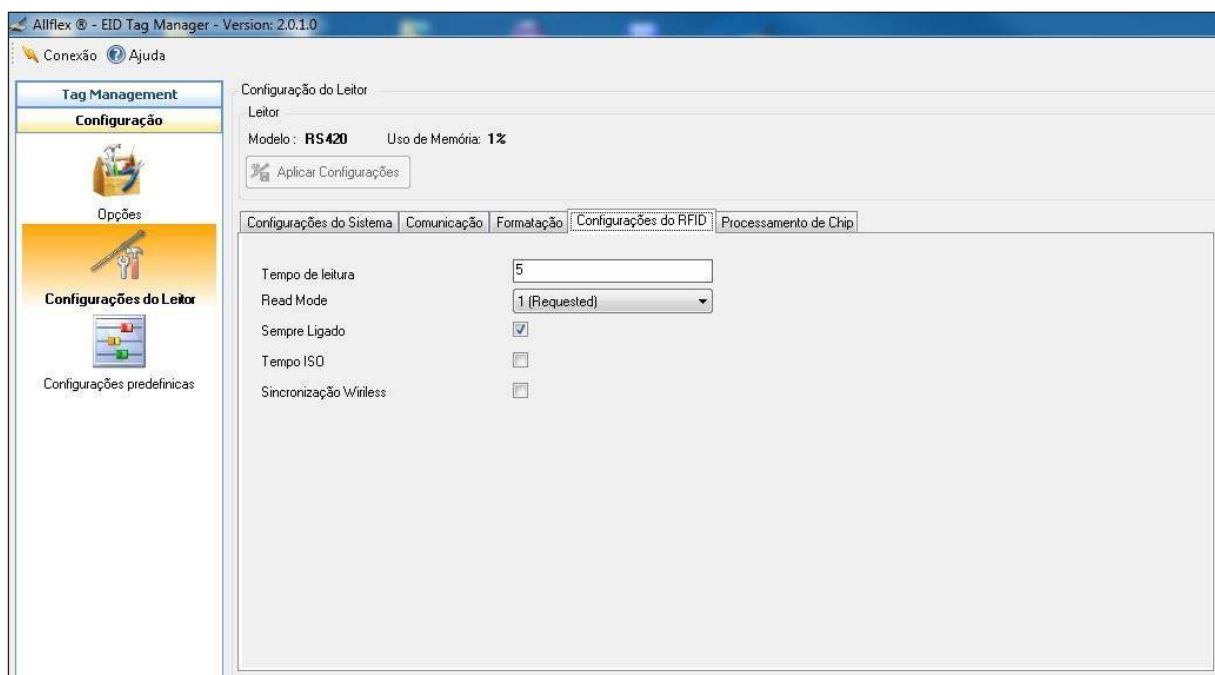


5) Clique em “Comunicação” e altere os parâmetros conforme abaixo:

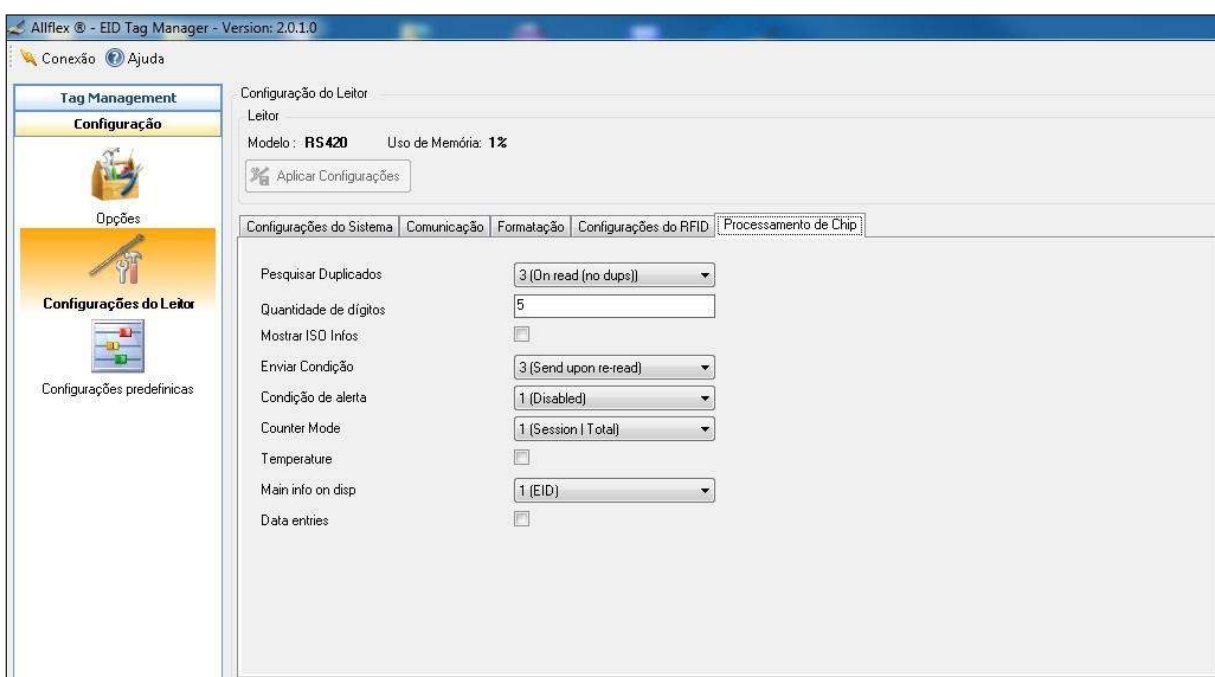
ATENÇÃO Caso for utilizar a comunicação via Bluetooth, o endereço do bluetooth inserido no campo “Endereço Bluetooth”, deverá ser o mesmo a ser digitado na balança MGR 4000 Campo.

6) Em seguida, clique na aba “Formatação” e altere os parâmetros conforme abaixo:

7) Clique na aba “Configurações do RFID” e altere os parâmetros conforme abaixo:



8) Em seguida, clique na aba “Processamento de Chip” e altere os parâmetros conforme abaixo:



9) Para finalizar, clique em “Aplicar Configurações” para que sejam gravadas no leitor as configurações feitas. Clique em “Sim” e a confirmação de que o leitor foi configurado será exibida.



Para comunicação via serial RS232, o leitor somente funciona com o cabo de interligação disponibilizado pela Toledo do Brasil e poderá ser utilizado simultaneamente com a impressora ou comunicação através do bluetooth.

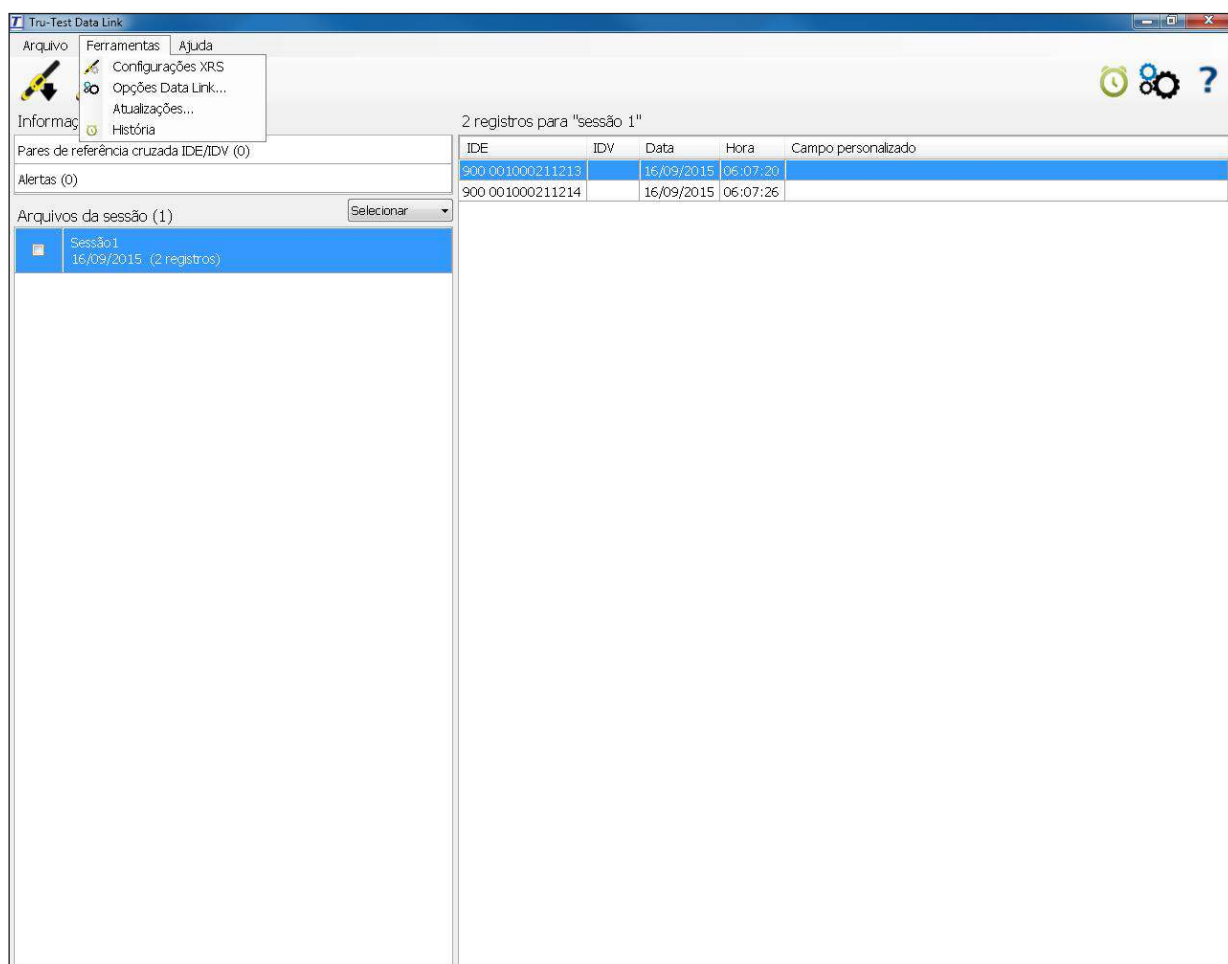
9.2.2. Configuração Tru-Test

A configuração do leitor é feita através do software disponibilizado pelo fabricante no link abaixo:

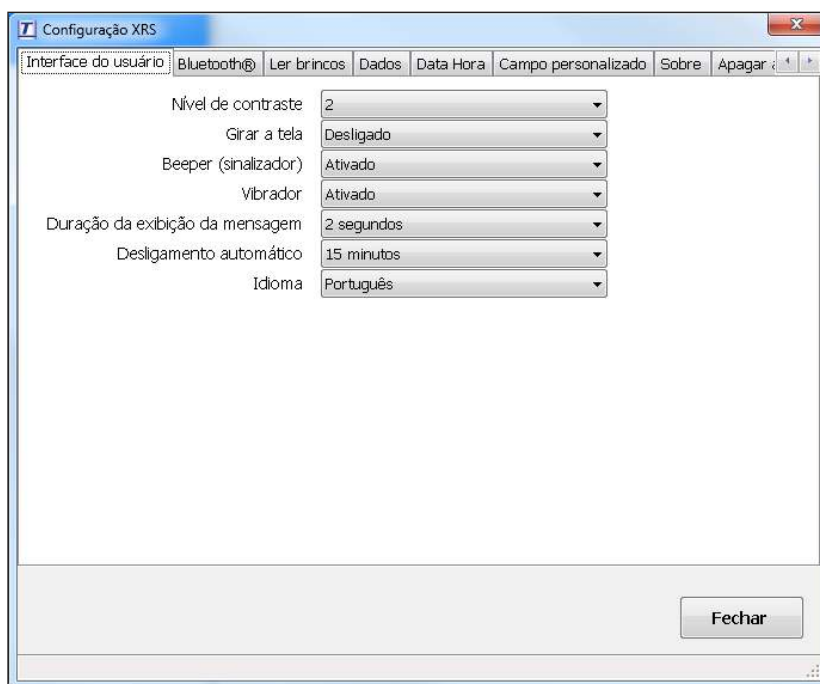
<https://livestock.tru-test.com/en/applications/datalink>

Para configurar o leitor, siga os passos abaixo:

- 1) Com o leitor ligado à porta serial do computador, execute o software **“Tru-Test Data Link”**. Ao carregar, o software automaticamente se conecta ao leitor e baixa suas configurações atuais;
- 2) No menu **“Ferramentas”**, acesse a opção **“Configurações XRS”**;



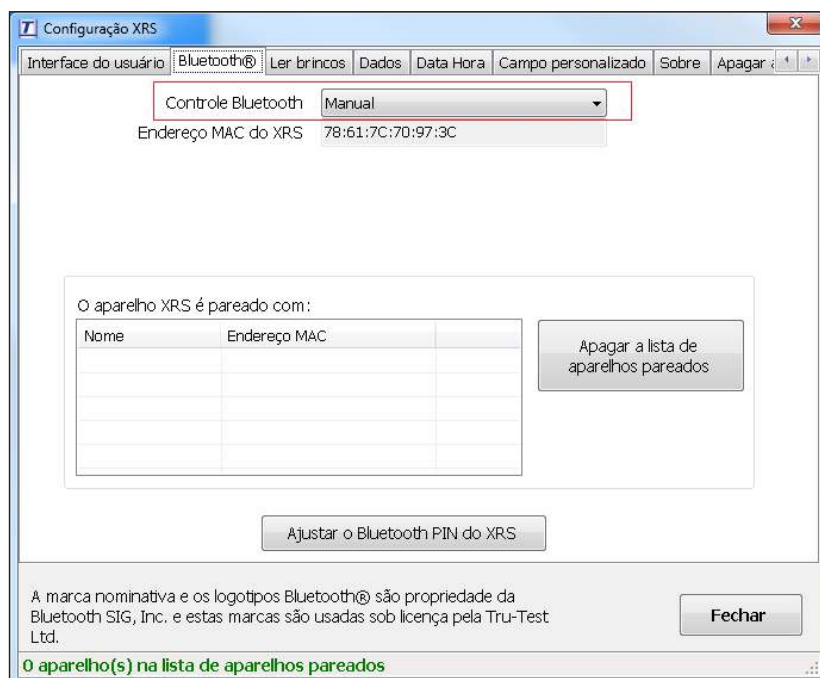
3) Será exibida a tela abaixo, clique na aba “Interface do usuário” e altere os parâmetros conforme abaixo:



4) Em seguida, clique na aba “Bluetooth” e altere os parâmetros conforme abaixo:



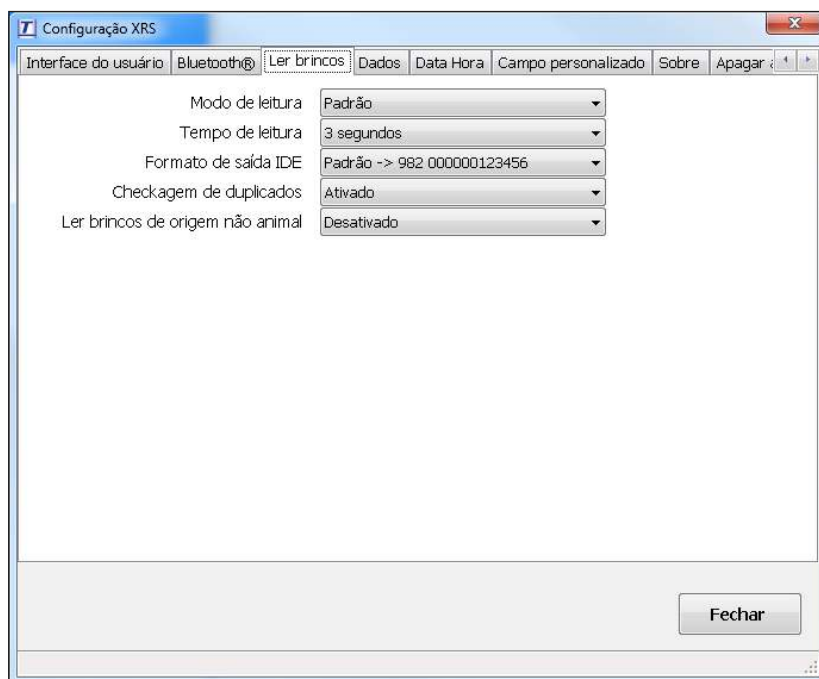
Caso for utilizar a comunicação via Bluetooth, o endereço do bluetooth do campo “Endereço MAC do XRS”, deverá ser o mesmo a ser digitado na balança MGR 4000 Campo.



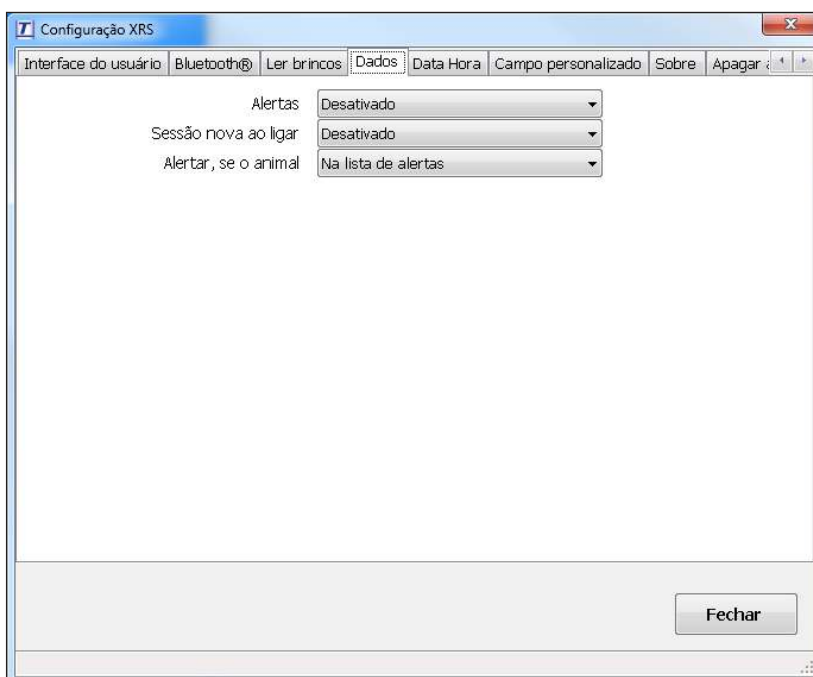
- 5) Clique no botão **“Ajustar o Bluetooth PIN do XRS”**, será exibida a tela a seguir. Clique em **“Ajustar o PIN a 0000”** para reconfigurar o valor:



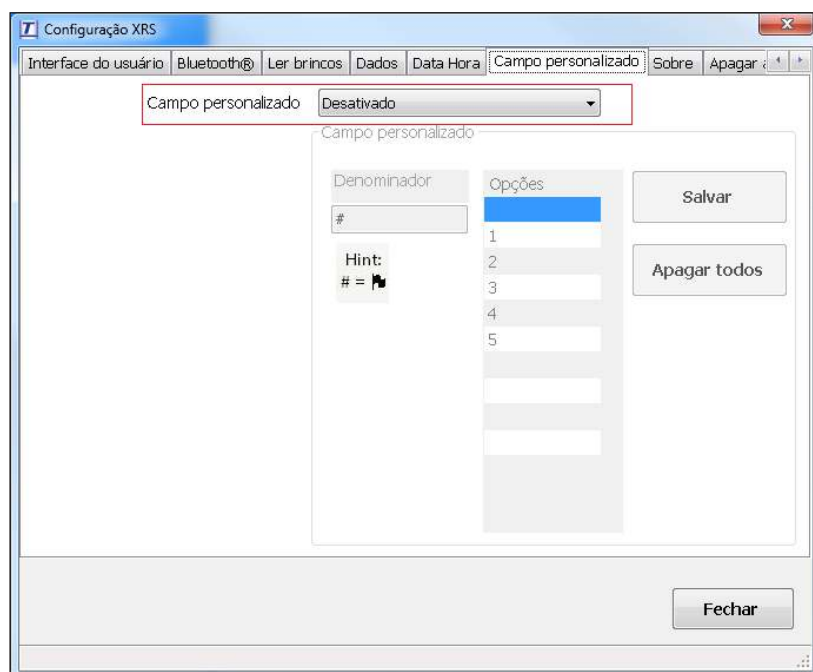
- 6) Após a alteração, será exibida uma tela solicitando que seja interrompida a conexão. Confirme a interrupção e após alguns segundos, uma nova janela será exibida confirmando a alteração do PIN;
- 7) Para validar a alteração, encerre o programa e reinicie-o. Após reabrir, acesse novamente a aba **“Configurações XRS”** e retome as configurações abaixo:
- 8) Clique na aba **“Ler brincos”** e altere os parâmetros conforme abaixo:



9) Em seguida, clique na aba “**Dados**” e altere os parâmetros conforme abaixo:



10) Clique na aba “**Campo Personalizado**” e altere os parâmetros conforme abaixo:



Para comunicação via serial RS232, o leitor somente funciona com o cabo de interligação disponibilizado pela fabricante do leitor e não poderá ser utilizado simultaneamente com a impressora. Porém se o leitor estiver sendo operado via bluetooth a impressora poderá operar normalmente via serial RS232.

11) Para finalizar, clique em “**Fechar**” para que sejam gravadas no leitor as configurações alteradas.

9.2.3. Configuração AnimalTag

A configuração do leitor é realizada através da leitura de tags, para utilizar no modo serial é necessário desativar o bluetooth.

- 1) Caso o led do bluetooth estiver ligado, significa que o leitor está operando através do bluetooth, dessa forma, para desativar deverá ler a tag **“Enviar microchip”**;
- 2) Basta ligar o cabo e o leitor está configurado para fazer identificações automáticas;

Para utilizar no modo bluetooth é necessário configurar conforme abaixo:

- 1) Ligue o leitor;
- 2) Para acessar ao modo de configuração leia a tag **“Configuração”**;
- 3) No menu de configuração, com a tecla direita do leitor navegue até a opção **“Configuração Bluetooth”**;
- 4) Pressione o botão vermelho para acessar a configuração do Bluetooth;
- 5) O leitor exibirá uma tela de inserção de endereço Bluetooth;
- 6) Em seguida, digite o endereço MAC do bluetooth da sua balança. Após a digitação de todos os dígitos, pressione o botão vermelho para confirmar a alteração;
- 7) Para finalizar, leia a tag **“Enviar Microchip”** para ativar o Bluetooth;



Esse passo de leitura da tag **“Enviar Microchip”** deverá realizar todas as vezes que o leitor for religado.

- 8) Após alguns segundos o led de indicador de bluetooth do leitor acenderá.



Para comunicação via serial RS232, o leitor somente funciona com o cabo de interligação disponibilizado pela fabricante do leitor e poderá ser utilizado simultaneamente com a impressora.



Para comunicação via serial RS232, o leitor somente funciona com o cabo de interligação disponibilizado pela fabricante do leitor e não poderá ser utilizado simultaneamente com a impressora. Porém se o leitor estiver sendo operado via Bluetooth a impressora poderá operar normalmente via serial RS232.



Versões 3.05A e superiores são incompatíveis com o Leitor AnimalTag (At05).

9.3. Configuração Celular (Android e IOS)

Para configurar o celular, siga os passos abaixo:

- 1) Com a balança ligada, tecla no ícone do aplicativo do seu celular para ele ser inicializado;



- 2) Com o aplicativo iniciado o Bluetooth do celular é acionado automaticamente e será exibida essa tela:



Nessa área ficam as identificações das balanças que podem ser conectadas com o celular.

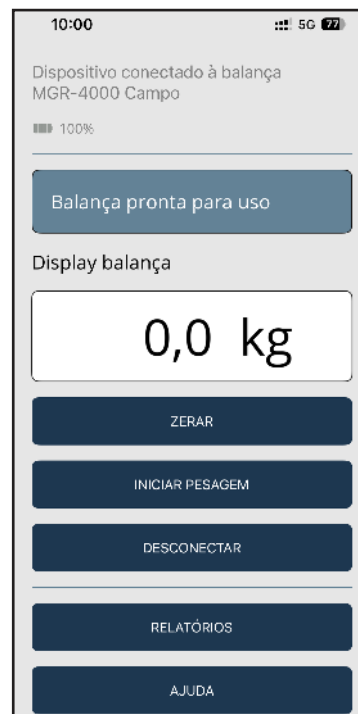
Essa identificação irá vir no corpo do terminal para que não haja confusão na hora de realizar a conexão.

- 3) Selecione a balança que você queira utilizar, logo quando você selecioná-la ela ficará com o fundo cinza para se destacar entre as outras, conforme imagem abaixo:



- 4) Com a balança selecionada tecla em “Tentar conexão” para dar sequência na operação;

- 5) Se a conexão funcionar um bip irá soar e a tela abaixo será exibida:



- 6) Conforme o peso na balança vai sendo mudado, no aplicativo essa mudança também ocorre. Veja os exemplos abaixo:



Assim temos 4 opções com as seguintes funções:

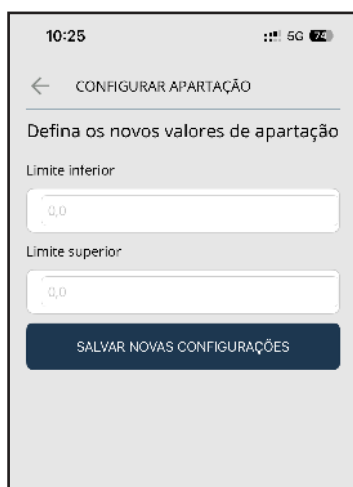
- **Zerar:** Zera a balança para começar a pesagem para caso exista dejetos sobre a plataforma;
- **Iniciar Pesagem:** Inicia a pesagem da balança através do aplicativo;
- **Relatórios:** Permite visualizar os mesmos relatórios disponíveis na balança;
- **Ajuda:** Contém informações da balança com respostas para dúvidas frequentes.

9.4. Iniciar Pesagem

- 1) Clique em “**Iniciar Pesagem**” e uma opção irá aparecer perguntando se deseja configurar as apartações ou usar as existentes;

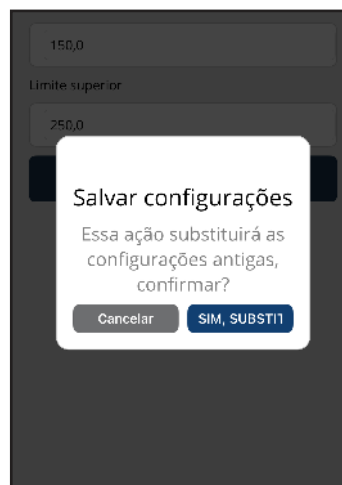


- 2) Caso clique em configurar, essa tela será exibida:



- 3) Digite o Limite Inferior e Superior da apartação desejada que será utilizado para realizar a operação e depois tecle em “**Salvar Novas Configurações**”;

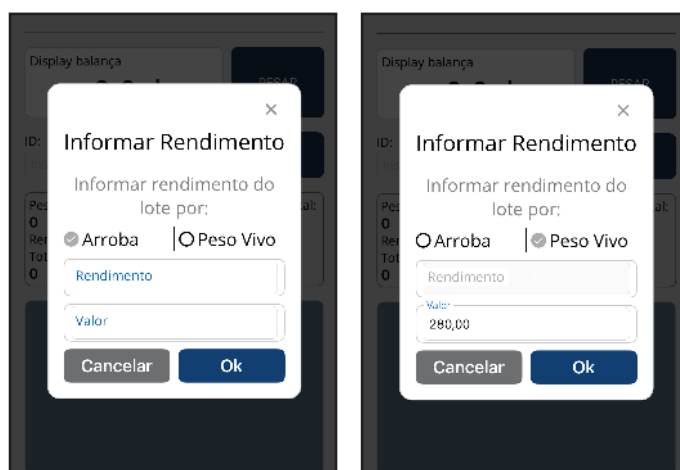
- 4) Irá surgir uma tela de aviso perguntando se você realmente quer substituir os valores de apartação configuradas;



- 5) Clique em “**Sim substituir**” e irá surgir uma tela de aviso perguntando se você deseja informar um nome ou número de lote.



- 6) Digite e clique em “**Ok**” e a tela para informar rendimento será exibida. Para informar o rendimento, existem 2 opções. Selecione rendimento em Arroba, digitando valor do rendimento “%” e o valor “R\$” ou Peso Vivo colocando somente o valor “R\$”.



- 7) Escolha a opção de informação de rendimento e a tela para realizar pesagens será exibida;



Caso queira identificar o animal manualmente ou com leitor de brinco, clique em “Inserir ID”

- 8) Com o peso desejado na balança tecla em “Pesar” para registrar o resultado;

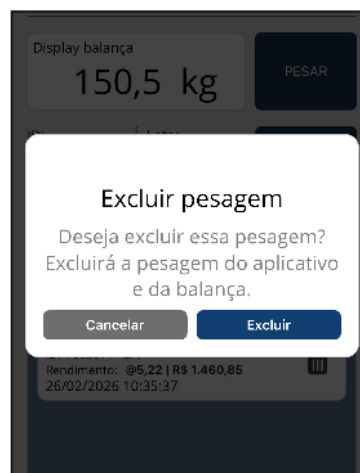


Assim as pesagens que serão realizadas serão armazenadas somente no aplicativo.



As pesagens também poderão ser realizadas através da tecla “Pesar” da balança.

- 9) Caso queira excluir uma pesagem, tecla em “Excluir pesagem” e um aviso irá aparecer:



- 10) Tecla em “Excluir” e assim essa pesagem será apagada do aplicativo;



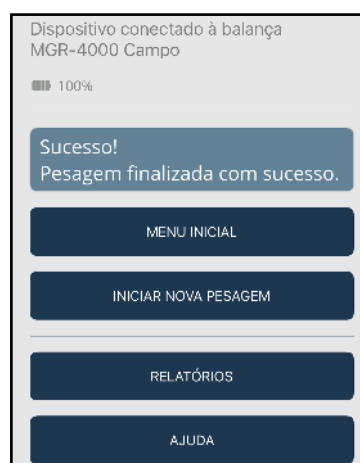
As pesagens serão armazenadas também na balança, porém somente a última poderá ser excluída do aplicativo e da balança. As demais pesagens somente serão excluídas do aplicativo.

- 11) Para finalizar as pesagens, tecla na opção que está escrito “Finalizar Pesagem”. Uma tela será exibida:



- 12) Tecla “Sim” para finalizar as pesagens;

- 13) O aplicativo irá voltar para a tela inicial com a mensagem de que a “Pesagem foi finalizada com sucesso” conforme imagem abaixo:



9.4.1. Relatórios



Não é necessário estar conectado com a balança para acessar os relatórios.

A opção relatório é o lugar que ficam armazenadas todas as pesagens que foram feitas com o aplicativo.

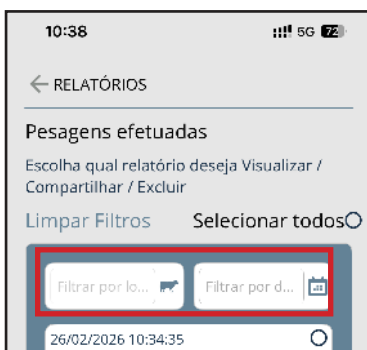
Tecla em “Relatórios” e uma nova tela será aberta.



As pesagens são ordenadas conforme as datas em ordem decrescente.

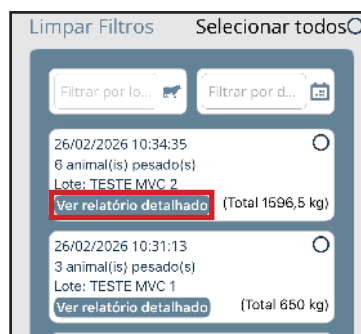
Para escolher uma data determinada basta clicar em “Filtrar por data” que um calendário irá aparecer possibilitando escolher a data desejada.

Para escolher determinado lote basta clicar em “Filtrar por lote” que irá aparecer um campo possibilitando digitar o lote desejado.



Agora temos a opção de ver o relatório completo ou compartilhar os dados da pesagem através de uma planilha no Excel, no formato “CSV”.

Selecione o relatório desejado e clique em “Ver relatório detalhado”,



Irá aparecer a tela onde temos as informações completas sobre a pesagem que foi executada. Temos 3 opções de informação:

- Total e média;
- Apartação;
- Detalhado.

9.4.1.1. Total e média

Tecla em “Total e média” e uma nova tela será exibida.



Conforme imagem anterior, a opção “Total e média” mostra as seguintes informações:

- Total de animais pesados;
- Peso médio;
- Peso total;
- Data de pesagem inicial do lote;
- Data de emissão do relatório;
- Rendimento Informado.

9.4.1.2. Apartação

10:39 5G

← RELATÓRIO DETALHADO

Pesagem 26/02/2026 10:34:35

Escolha o relatório que quer visualizar

Total e média Apartação Detalhado

Data de pesagem final do lote
26/02/2026 10:38:04

Total de animais pesados
6

Peso total
1596,5 kg

1 animais leves
Peso médio: 100,0 kg
Peso total: 100,0 kg

2 animais médios
Peso médio: 199,8 kg
Peso total: 399,5 kg

3 animais gordos
Peso médio: 365,7 kg
Peso total: 1097,0 kg

Na opção “**Apartação**” temos os seguintes dados:

- Data emissão relatório;
- Total de animais pesados;
- Peso total;
- Quantidade de Animais leves;
- Quantidade de Animais médios;
- Quantidade de Animais gordos.

9.4.1.3. Detalhado

10:40 5G

← RELATÓRIO DETALHADO

Pesagem 26/02/2026 10:34:35

Escolha o relatório que quer visualizar

Total e média Apartação Detalhado

Início 26/02/2026 10:34:35 Término 26/02/2026 10:38:04

Total de animais pesados
6

Peso médio 266,1 kg Peso total 1596,5 kg

Pesos Recebidos

301,0 kg	Gordo	ID: 5422754 GP: -	26/02/2026 10:38:04
349,0 kg	Gordo	ID: 336775 GP: -	26/02/2026 10:37:48
447,0 kg	Gordo	ID: 6543368 GP: -	26/02/2026 10:37:23
249,0 kg	Médio		26/02/2026 10:36:39

Na opção “**Detalhado**” temos as seguintes informações:

- Início da pesagem;
- Término da pesagem;
- Total de animais pesados;
- Peso médio;
- Peso total;
- Pesos recebidos;.

Para voltar na tela dos relatórios, clique nesta seta  que está localizada no canto superior esquerdo.

9.4.2. Compartilhar Relatórios

Na tela dos relatórios tem a opção de compartilhar os dados da pesagem.

10:38 5G

← RELATÓRIOS

Pesagens efetuadas

Escolha qual relatório deseja Visualizar / Compartilhar / Excluir

Limpar Filtros Selecionar todos

Filtrar por lo... Filtrar por d...

26/02/2026 10:34:35
6 animal(s) pesado(s)
Lote: TESTE MVC 2
Ver relatório detalhado (Total 1596,5 kg)

26/02/2026 10:31:13
3 animal(s) pesado(s)
Lote: TESTE MVC 1
Ver relatório detalhado (Total 650 kg)

06/02/2026 14:07:17
3 animal(s) pesado(s)
Lote: Lote Teste
Ver relatório detalhado (Total 1600 kg)

AJUDA COMPARTILHAR EXCLUIR

Para compartilhar os dados da pesagem, selecione o relatório desejado e tecle em “**Compartilhar**”. Em seguida, escolha qual lugar você quer enviar (e-mail, drive, aplicativo de mensagens).

Os dados irão em uma planilha no seguinte padrão:

PESO	UNID	APART	DATA HORA	IDENT 1	IDENT 2	ID MAN	LOTE	REND PESAG S	REND ARRO- BA	GANHO PESO
PESO	APART	UNIDADE	DATA/HORA	IDENT 1	ID MANUAL	LOTE	RENDIMENTO PESAGEM (\$)	RENDIMENTO ARROBA	GANHO DE PESO	

Temos as seguintes informações:

- Peso; 200
- Unidade; Kg
- Apartação; Gordo / Médio / Leve
- Data e Hora da Pesagem; 03/03/2026 14:51
- Identificador 1; -
- Identificador 2; -
- Id Manual; 7663611
- Lote; Fazenda 8
- Rendimento Pesagem (\$); R\$ 2.016,00
- Rendimento Arroba; @7,20
- Ganho de Peso. +50 Kg

9.4.3. Ajuda

É uma opção que fornece informações sobre algumas operações e dúvidas que poderão ocorrer conforme for utilizado o aplicativo:

- 1) Tecle em “Ajuda” no Menu principal;



- 2) Depois uma tela irá surgir mostrando os tópicos que podem ser consultados;



- 3) Caso você queira pesquisar por um assunto, basta digitá-lo em “Pesquisar por assunto...” e assim o tópico irá aparecer isolado.

9.5. Impressora Fujitsu

Para ligação da impressora Fujitsu à balança, necessita-se também do cabo de comunicação RS-232C.

Com o cabo em mãos, conecte-os a saída do terminal de pesagem e inicie as pesagens.

Ao teclar  durante a pesagem, será impresso peso do animal e apartação (se cadastrada).

Ao término da pesagem, é possível imprimir as seguintes informações utilizando as teclas:

 Quantidade de animais pesados

 Peso médio dos animais pesados

 Peso total dos animais pesados

 Ao desligar a balança, todas as informações serão apagadas.

9.6. Procedimento para configurar a conexão Bluetooth



O procedimento de configuração Bluetooth do dispositivo deve ser realizado antes de iniciar esse procedimento.

Na comunicação da balança com os leitores ou com celular, a balança tem a função **“Server”** e os outros dispositivos são **“Client”**.

Server: Quem executa as informações.

Client: Quem manda as ordens das informações.

9.6.1. Configuração Bluetooth para leitores de brinco

- 1) Para configurar a MGR4000 Campo com leitor de brinco, tecle para ligar e durante o processo de inicialização pressione a tecla até aparecer a versão do equipamento;
- 2) Navegue até o parâmetro **“C06”** com a tecla até ser exibida no display a informação **“APP d”** (aplicativo desligado) ou **“APP L”** (aplicativo ligado), utilize a tecla para mudar o estado deste parâmetro;
- 3) Pressionando a tecla novamente, será exibida a informação **“Ltr 1 d”** que sinaliza que não há leitor de brinco conectado na balança, tecle para habilitar este parâmetro para **“Ltr1 L”**;
- 4) Depois pressione e será exibida a informação **“dESc 1”**, tecle para ativar o bluetooth e tecle novamente para alterar o parâmetro de **“Prot 1”** para **“Prot 2”** (o **“Prot 2”** só pode ser utilizado com o leitor de brinco da Tru-Test), tecle e será exibida a mensagem **“Con bt”** que indica que a balança está aguardando a comunicação do leitor de brinco. Consulte o capítulo **“Programando a Balança”** para saber qual o parâmetro é compatível com o seu leitor de brinco;
- 5) Observe as mensagens no display, segue abaixo os possíveis retornos dessa configuração:
 - **“Cfg bt”** - Inicializando a conexão e o módulo Bluetooth;
 - **“Con bt”** - Como a balança é do tipo Server, ela aguarda que o leitor se conecte a ela;
 - **“Err xx”** - Caso ocorra algum erro, avalie o erro através da tabela no capítulo **“Antes de Chamar a Toledo do Brasil”**;
 - **“Conect”** - Conexão efetuada com sucesso.



Consulte o manual do usuário do seu leitor de brinco para realizar a configuração de comunicação.

Após realizado a conexão do leitor de brinco na balança, será exibida a mensagem **“ConEct”** por alguns segundos, após isso será exibida a informação **“Ltr1 L”** indicando que conexão entre o leitor e

a balança foi realizada com sucesso, pressione a tecla até sair do menu de configuração e ser

exibida a tela de pesagem. Após este procedimento concluído com sucesso o seu dispositivo está pronto para uso.

9.6.2. Configuração Bluetooth para computadores e celulares

- 1) Acesse o modo de programação;
- 2) Navegue até o parâmetro C06 com a tecla ;
- 3) O display exibirá **“APP d/L”**. Aperte a tecla para desabilitar ou para habilitar o App MGR e selecione com para trocar **“dEscon”** no display para **“Con bt”** para conectar o aplicativo na balança.
- 4) Pressione a tecla para mostrar a situação da conexão (desabilitado ou habilitado e o modelo de leitor configurado);
- 5) Pressione a tecla para configurar a conexão;
- 6) Observe a mensagem no display, segue abaixo os possíveis retornos dessa configuração:
 - **“Cfg bt”** - Inicializando a conexão e o módulo Bluetooth;
 - **“Con bt”** - Conecte o celular à balança, primeiramente pareando pelo próprio celular e conectando através do App MGGR;
 - **“Err xx”** - Caso ocorra algum erro, avalie o erro através da tabela no capítulo **“Antes de Chamar a Toledo do Brasil”**;
 - **“Conect”** - Conexão efetuada com sucesso.

Após este procedimento concluído com sucesso o seu dispositivo está pronto para uso.

9.7. Protocolo de Comunicação para dispositivos

O formato de transmissão do protocolo para dispositivos tem os seguintes layouts.

9.7.1. Protocolo peso bruto e apartação

O formato de transmissão do protocolo em peso bruto tem o seguinte layout:

<STX><SPSPSPSPSPSPSPSPSPSPSPSPSPSPSPSP><PPPPP><SP><UU><SP><A><CR><LF><ETX>

Onde:

STX	Início de texto
SP	Espaço
P	Peso que está sendo exibido na balança (sendo 4 caracteres destinado aso números e um para vírgula)
UU	Unidade de medida do peso
A	Indicação da apartação
CR	Carriage return
LF	Line feed
ETX	Final de texto

9.7.2. Protocolo com peso líquido e apartação

O formato de transmissão do protocolo em peso líquido (quando com tara) tem o seguinte layout:

[illegible]

STX	Início de texto
SP	Espaço
P	Peso que está sendo exibido na balança (sendo 4 caracteres destinado aso números e um para vírgula)
UU	Unidade de medida do peso
A	Indicação da apartação
(	Abre parênteses
)	Fecha parênteses
L	Indicação de peso líquido e uso de tara
CR	Carriage return
LF	Line feed
ETX	Final de texto

9.7.3. Protocolo com o uso de um leitor (bluetooth ou serial), peso bruto e apartação

O formato de transmissão do protocolo com leitor (leitor bluetooth ou leitor serial) em peso bruto e apartação:

```
<STX><CCCCCCCCCCC><CR><LF><STX><SPSPSPSPSPSPSPSPSPSPSPSPSPSPSPSPSPSPSP><PPPPP><SP><UU><SP><A><CR>
<LF><ETX>
```

Onde:

STX	Início de texto
C	Código do brinco
SP	Espaço
P	Peso que está sendo exibido na balança (sendo 4 caracteres destinado aso números e um para vírgula)
UU	Unidade de medida do peso
A	Indicação da apartação
CR	Carriage return
LF	Line feed
ETX	Final de texto

9.7.7. Protocolo data, hora, peso bruto e apartação

O formato de transmissão do protocolo com date e hora em peso bruto tem o seguinte layout:

<STX><DD></><DD></><DD><-><HH><:><HH><SPSP><PPPPP><SP><UU><SP><A><CR><LF><ETX>

Onde:

STX	Início de texto
DD	Data
HH	Hora
/	Barra
:	Dois pontos
SP	Espaço
P	Peso que está sendo exibido na balança (sendo 4 caracteres destinado aso números e um para vírgula)
UU	Unidade de medida do peso
A	Indicação da apartação
CR	Carriage return
LF	Line feed
ETX	Final de texto

9.7.8. Protocolo com peso líquido e apartação

O formato de transmissão do protocolo com data e hora em peso líquido (quando com tara) tem o seguinte layout:

<STX><<DD></><DD></><DD><-><HH><:><HH><SPSP><PPPPP><SP><UU><SP><(><A><)><SP><L><CR><LF><ETX>

STX	Início de texto
DD	Data
HH	Hora
/	Barra
:	Dois pontos
SP	Espaço
P	Peso que está sendo exibido na balança (sendo 4 caracteres destinado aso números e um para vírgula)
UU	Unidade de medida do peso
A	Indicação da apartação
(	Abre parênteses
)	Fecha parênteses
L	Indicação de peso líquido e uso de tara
CR	Carriage return
LF	Line feed
ETX	Final de texto

9.7.9. Protocolo com data, hora, o uso de um leitor (Bluetooth ou serial), peso bruto e apartação

O formato de transmissão do protocolo com leitor (leitor bluetooth ou leitor serial) em peso bruto e apartação:

<STX><CCCCCCCCCCCC><CR><LF><STX><DD></><DD></><DD><-><HH><:><HH><SPSP><PPPPP><SP><UU><SP><A><CR><LF><ETX>

Onde:

STX	Início de texto
C	Código do brinco
DD	Data
HH	Hora
/	Barra
:	Dois pontos
SP	Espaço
P	Peso que está sendo exibido na balança (sendo 4 caracteres destinado aso números e um para vírgula)
UU	Unidade de medida do peso
A	Indicação da apartação
CR	Carriage return
LF	Line feed
ETX	Final de texto

9.7.10. Protocolo com data, hora, uso de um leitor (Bluetooth ou serial), peso líquido e apartação

O formato de transmissão do protocolo com data, hora, com leitor (leitor Bluetooth ou leitor serial) em peso líquido (quando com tara) e apartação tem o seguinte layout:

<STX><CCCCCCCCCCCC><CR><LF><STX><DD></><DD></><DD><-><HH><:><HH><SPSP><PPPPP><SP><UU><SP><(<A> <)> <SP><L><CR><LF><ETX>

Onde:

STX	Início de texto
C	Código do brinco
DD	Data
HH	Hora
/	Barra
:	Dois pontos
SP	Espaço
P	Peso que está sendo exibido na balança (sendo 4 caracteres destinado aso números e um para vírgula)
UU	Unidade de medida do peso
A	Indicação da apartação
CR	Carriage return
LF	Line feed
ETX	Final de texto

9.7.11. Protocolo com dois leitores (um Bluetooth e outro serial ou dois Bluetooth), peso bruto e apartação

O formato de transmissão do protocolo com dois leitores (um Bluetooth e outro serial ou dois leitores Bluetooth) em peso bruto e apartação tem o seguinte layout:

```
<STX><CCCCCCCCCCCC><CR><LF><STX><CCCCCCCCCCCC><CR><LF>STX<DD></><DD></><DD><-><HH><:><HH><SPSP> <PPPPP><SP><UU><SP><A><CR> <LF><ETX>
```

STX	Início de texto
DD	Data
HH	Hora
/	Barra
:	Dois pontos
C	Código do brinco
SP	Espaço
P	Peso que está sendo exibido na balança (sendo 4 ou 5 caracteres destinado aos números e um para vírgula)
UU	Unidade de medida do peso
A	Indicação da apartação
CR	Carriage return
LF	Line feed
ETX	Final de texto

9.7.12. Protocolo com data, hora, uso de dois leitores (um Bluetooth e outro serial ou dois Bluetooth), peso líquido e apartação

O formato de transmissão do protocolo com leitor (leitor Bluetooth ou leitor serial) em peso líquido (quando com tara) e apartação tem o seguinte layout:

```
<STX><CCCCCCCCCCCC><CR><LF><STX><DD></><DD></><DD><-><HH><:><HH><SPSP><PPPPP><SP><UU><SP><(><A><)> <SP><L><CR><LF><ETX>
```

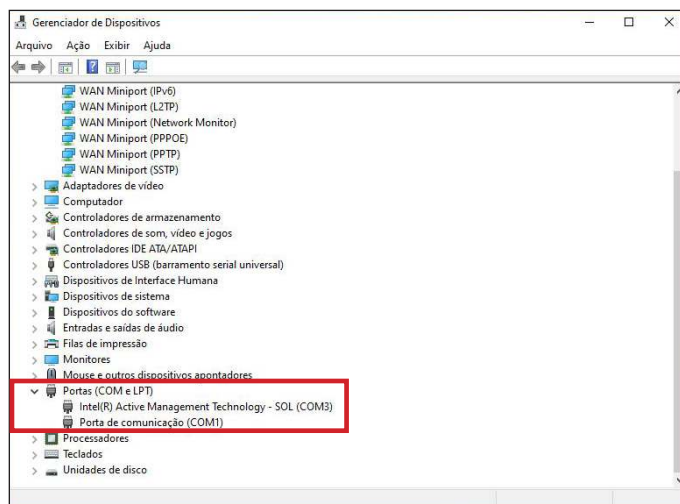
Onde:

STX	Início de texto
C	Código do brinco
DD	Data
HH	Hora
/	Barra
:	Dois pontos
SP	Espaço
P	Peso que está sendo exibido na balança (sendo 4 caracteres destinado aso números e um para vírgula)
UU	Unidade de medida do peso
A	Indicação da apartação
CR	Carriage return
LF	Line feed
ETX	Final de texto

10. MGR LINK

10.1. Conectando e configurando a balança ao computador

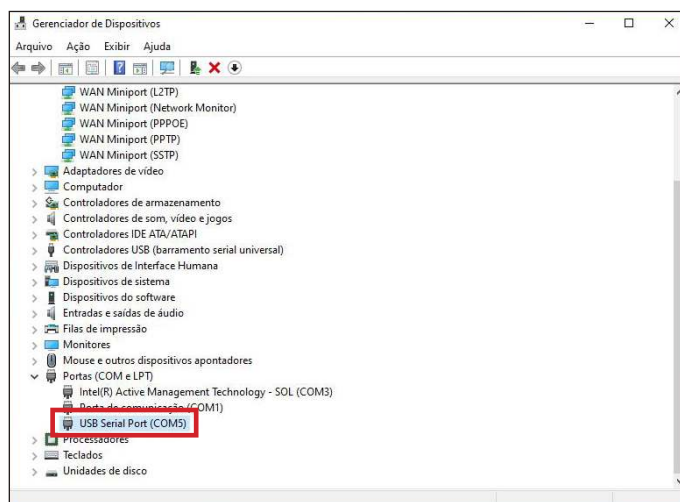
Antes de ligar o terminal ao computador verifique se o parâmetro [C04 = L] esta habilitado, para mais detalhes consulte o capítulo “Programando a Balança”. No computador procure no menu iniciar pelo “Gerenciado de Dispositivos” e vá até a opção de “Portas (COM e LPT)”.



Com o terminal da balança ligado conecte ao computador utilizando o cabo USB do tipo “B”.

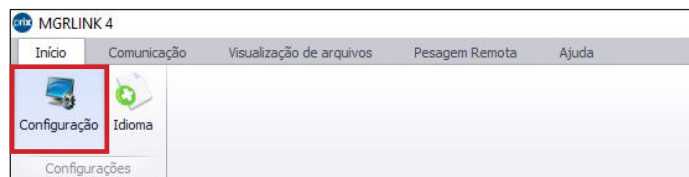


Após a conexão do cabo USB do terminal ao computador a tela de gerenciamento de dispositivos vai atualizar mostrando a porta “COM” em que está conectado.

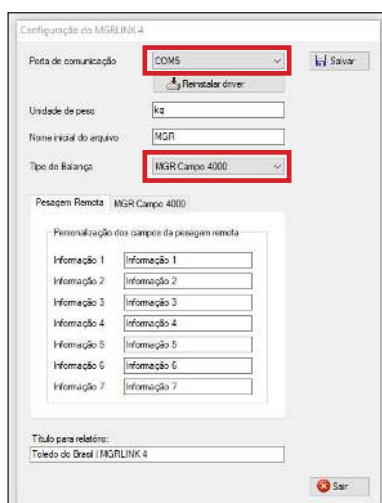


Identificando a porta “COM” correspondente, abra o software MGR LINK.

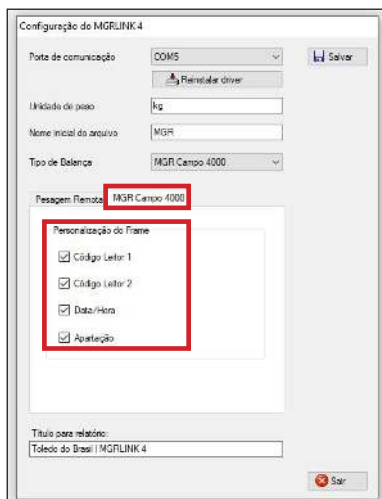
Na tela inicial do software MGRLINK clique na opção de configuração.



Na tela configuração, configure a porta “COM” identificada anteriormente e o tipo de balança utilizada, clique no ícone  Salvar para salvar as alterações.



Para a configuração de Data/Hora, apartação e código de leitor acesse a aba MGR Campo 4000.



10.2. Pesagem remota

A pesagem remota permite a comunicação via porta USB, Bluetooth e Serial com software MGRLINK, que por sua vez envia o comando para se realizar um pesagem e receber os dados da operação em questão.

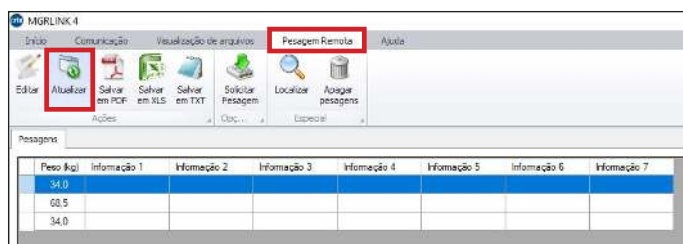
A partir da versão 3.05A, a pesagem remota está disponível nas interfaces:

- Porta USB tipo B;
- Bluetooth no socket genérico para comunicação com Celular e Computador;
- Porta Serial, quando não há leitor serial configurado.



Versões 3.00F e inferiores, usam somente comunicação via USB.

Após as devidas configurações, vá até a aba de “Pesagem Remota” e clicando em “Atualizar” o peso que está aparecendo no display vai aparecer no software assim como a data/hora se configurada.



Para utilizar a função **Pesagem Remota** utilizando um aplicativo de testes será necessário habilitar o parâmetro [C04 = L] na balança e enviar <ENQ> 0x05 (0x05 - endereço em hexadecimal), a pesagem será realizada, e os dados serão enviados como nas tabelas nas páginas seguintes.

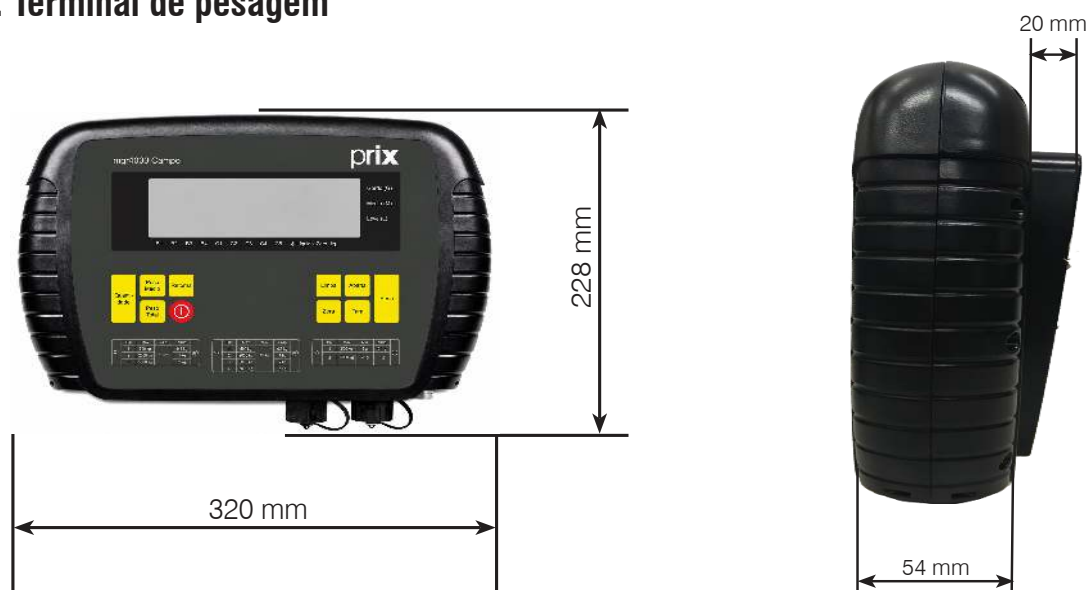
Para realizar a pesagem remota via comandos, basta enviar <ENQ> 0x05 (0x05 - endereço em hexadecimal), a pesagem será realizada, e os dados serão enviados como nas tabelas nas páginas seguintes.

11. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

11.1. Dimensões

11.1.1. Terminal de pesagem

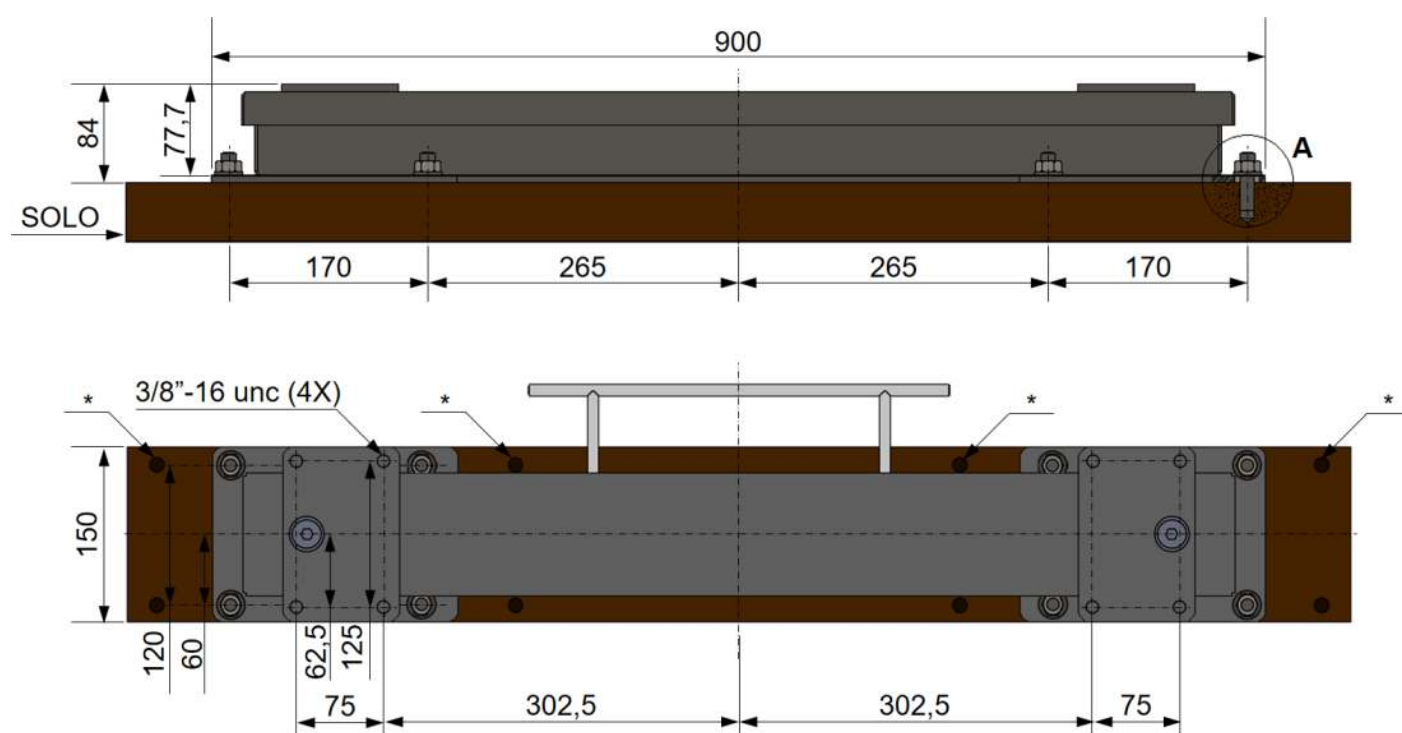
*em mm



11.1.2. Barras de pesagem

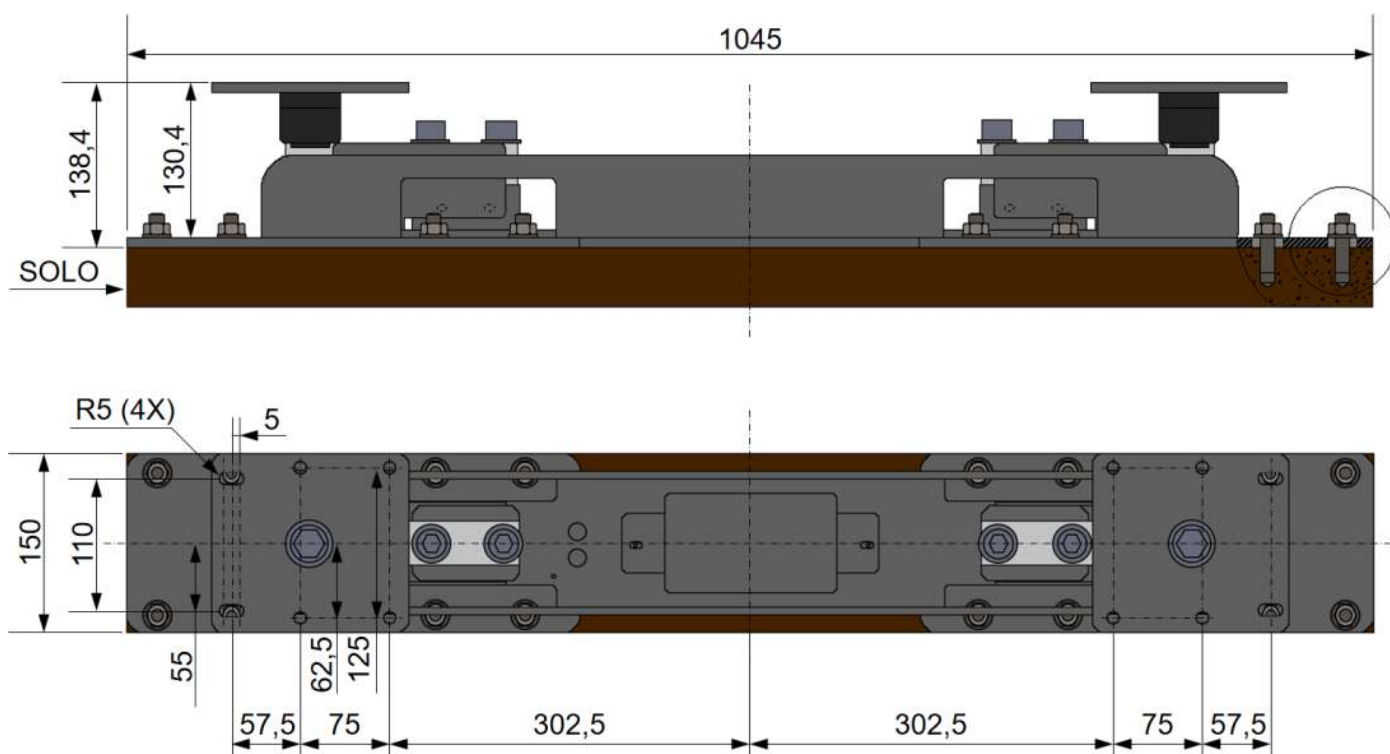
11.1.2.1. Barra Fechada

- Material das barras: Aço carbono SAE 1010/1020;
- Acabamento: Esmalte acrílico martelado prata;
- Cabos resistentes para maior segurança;
- Possui alças para transporte;
- Dimensões (A x L x C): 84 x 150 x 900 mm.



11.1.2.2. Barra Aberta

- Material das barras: Aço carbono SAE 1010/1020;
- Acabamento: Esmalte acrílico martelado prata;
- Cabos resistentes para maior segurança;
- Cabos resistentes para maior segurança;
- Dimensões (A x L x C): 138,4 x 150 x 1045 mm.



11.1.3. Embalagem

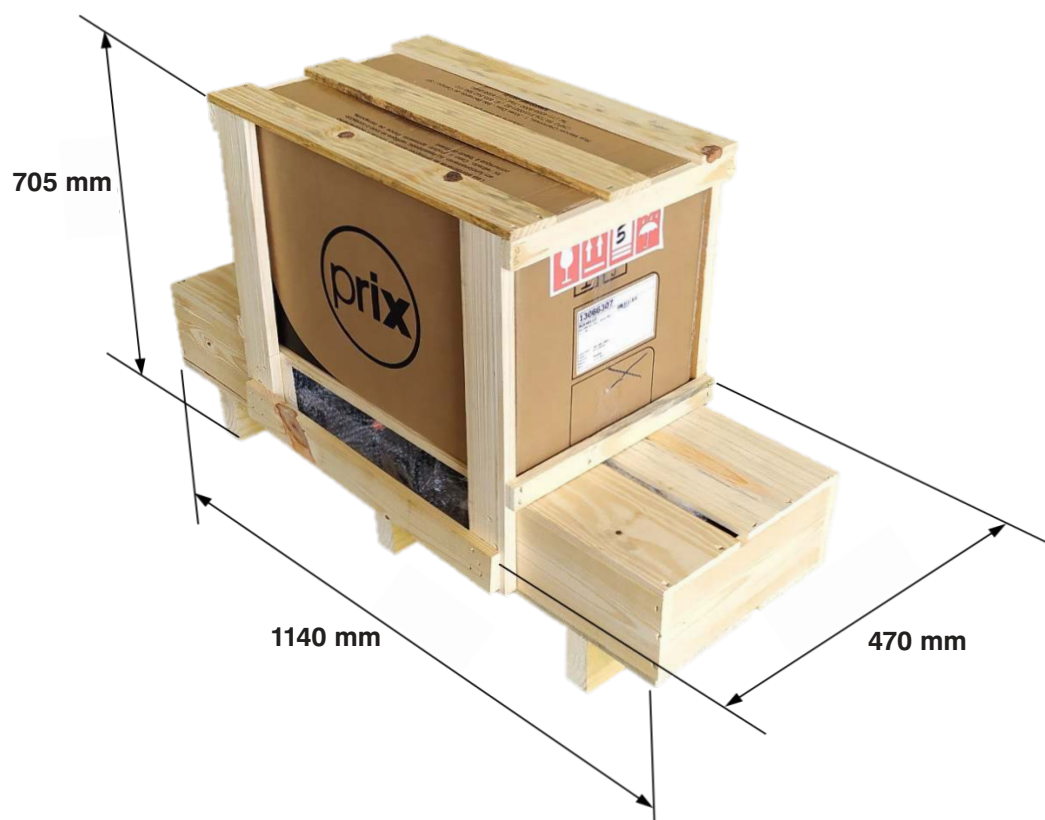
Aprovado de acordo com as normas:

- NBR 9460/86;
- ISTA - Projeto 1A.
- Temperatura de armazenamento: -40 °C a +70°C

Barra Fechada



Barra aberta



11.2. Peso do produto

Barra Fechada

- Peso líquido (Indicador + Suporte + Barras): 39 kg
- Peso bruto (Embalado completo): 47 kg

Barra Aberta

- Peso líquido (Indicador + Suporte + Barras): 63 kg
- Peso bruto (Embalado completo): 72 kg

11.3. Alimentação elétrica

11.3.1. Fonte de alimentação



- Tipo de fonte: Full range;
- Tensão de alimentação: 93,5 a 264 Vca;
- Tensão de saída: 12 Vcc;
- Corrente de saída: 2 A;
- Frequência: 50/60 Hz;
- Consumo:
 - Máximo: 10,8 W.
- Tipo de alimentação: Adaptador de parede;
- A Toledo do Brasil aconselha colocar um estabilizador de energia (não incluso).

11.3.2. Bateria interna

- Tipo recarregável: 7,2 Vcc / 4.400 mA/h;
- Autonomia: ~ 32 horas;
- Tempo de recarga: ~ 4 horas;
- Sinalizador de carga no display.

11.3.3. Bateria externa

A balança possui entrada para conexão de bateria externa, permitindo que a balança seja alimentada com 12 Vcc.

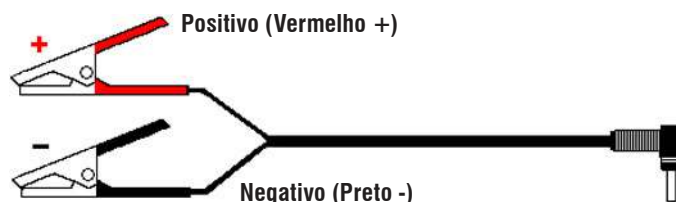


Não dar partida no motor com a balança conectada à bateria.

Exemplo: Bateria Automotiva

Alternativamente à alimentação elétrica externa, o terminal poderá ser operado com o uso de bateria externa automotiva. Para isto:

- Desligue o terminal, teclando
- Conecte o cabo apropriado (ilustração abaixo), primeiro no terminal e depois na bateria, seguindo os polos positivo e negativo.



OBS.: O cabo de interligação com 5 metros de comprimento e conector jacaré são itens opcionais.



A operação da balança quando em utilização do cabo de bateria automotiva não permite o recarregamento da bateria do veículo. Desta forma, quando houver a necessidade de utilização de bateria externa, recomendasse que esta seja para uso exclusivo da balança. Não é recomendado a utilização desta bateria externa no veículo, antes que seja recarregada, após o uso prolongado em operação na balança sob o risco de carga insuficiente para partida do veículo.



ATENÇÃO

Para o Brasil:
No momento do descarte da(s) bateria(s) utilizada(s) no(s) equipamento(s) fabricado(s) e/ou fornecido(s) pela Toledo do Brasil, a(s) mesma(s) deverá(ão) ser devolvida(s) à Toledo do Brasil ou ao(s) seu(s) representante(s), de acordo com a resolução CONAMA nº401 de 05/11/2008.

Para outros países:
Consulte a legislação ambiental local para o correto descarte desta bateria.

Riscos à Saúde:
O contato com os elementos químicos internos da bateria pode causar severos danos à saúde humana.

Riscos ao Meio Ambiente:
A destinação final inadequada pode poluir o solo e lençóis freáticos.

ATENÇÃO:
Não abrir, desmontar ou utilizar fora do produto Toledo do Brasil.

Composição Básica:
Lítio (LI-ION).

Maiores informações por e-mail: ind@toledobrasil.com




11.3.4. Acendedor de cigarro automotivo

- Tensão de saída: 12 Vcc;
- Conector do cabo: Adaptador conversor veicular;
- Cabo de interligação: 3 metros de comprimento;
- Fornecimento do cabo: Opcional.



ATENÇÃO

O terminal não possui carregador de bateria e recurso para indicação da carga da bateria externa. Não recomendamos o uso “**exclusivo**” do terminal com baterias do tipo recarregáveis devido que a vida útil das mesmas podem ser prejudicadas quando submetidas a um grande tempo de funcionamento sem o recebimento da carga completa.

11.4. Características metrológicas

11.4.1. Ensaios de compatibilidade eletromagnética

Aprovado conforme as normas:

- IEC 801-2: ESD (Descargas eletrostáticas);
- IEC 801-4: Burst / EFT (Transientes elétricos);
- IEC 61000-4-3: Imunidade radiada (Susceptibilidade).

11.4.2. Climático

Aprovado conforme portaria Inmetro 157/2022:

- Temperatura de operação: 0 a +40°C;
- Umidade: 10 a 95% (sem condensação).

11.4.3. Metrológico

Aprovado conforme portaria Inmetro 157/2022.

12. 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 qualidade. 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:

SINTOMA	CAUSA PROVÁVEL	POSSÍVEL SOLUÇÃO
Balança não liga.	Adaptador de parede desligado (Versão Bateria); Cabo de Alimentação desligado.	Conecte o adaptador de parede na tomada. Conecte o cabo de alimentação na tomada.
	Bateria interna descarregada (*).	Recarregue a bateria (ligue o Adaptador de parede na rede de energia elétrica.
	Falta de energia elétrica.	Verifique chaves / disjuntores.
	Mau contato na tomada.	Normalize o problema.
Indicação instável do peso.	Rede elétrica oscilando ou fora das especificações.	Verifique e providencie o conserto de sua rede elétrica. Em casos extremos, utilize um estabilizador de tensão.
	Corrente forte de ar incidindo diretamente no prato de pesagem.	Elimine possíveis fontes de corrente de ar ou tente minimizar o efeito da corrente de ar.
	Balança apoiada em superfície que gera trepidações.	Elimine possíveis fontes de trepidações ou tente minimizar o efeito da trepidação.
	Produtos ou materiais encostando nas laterais ou sob o prato de pesagem.	Verifique o prato de pesagem e remova possíveis fontes de agarramento.
Balança exibe a mensagem Err1.	Erro de memória.	Chame a Assistência Técnica Toledo do Brasil.
Balança exibe a mensagem Err2.	Erro de memória.	Chame a Assistência Técnica Toledo do Brasil.
Balança exibe a mensagem Err3.	Erro de ajuste de indicação.	Chame a Assistência Técnica Toledo do Brasil.
Balança exibe a mensagem Err9.	Erro de ajuste de indicação.	Chame a Assistência Técnica Toledo do Brasil.
Balança exibe a mensagem Errbt.	Erro de configuração.	Chame a Assistência Técnica Toledo do Brasil.
Balança exibe a mensagem ErrPd.	Erro de comunicação com pen-drive.	Chame a Assistência Técnica Toledo do Brasil.
Balança exibe a mensagem Errcom.	Dispositivo não conectado/encontrado.	Chame a Assistência Técnica Toledo do Brasil.
Balança exibe a mensagem ErrLt.	Erro de leitura na gravação via pen-drive.	Chame a Assistência Técnica Toledo do Brasil.
Balança exibe a mensagem Errth.	Erro de tamanho do arquivo no pen-drive.	Chame a Assistência Técnica Toledo do Brasil.
Balança exibe a mensagem ErrCr.	Erro de CRC do arquivo no pen-drive.	Chame a Assistência Técnica Toledo do Brasil.
Balança exibe a mensagem Erro.	Erro de operação.	Realize as operações conforme os procedimentos contidos em Operando Sua Balança.
Balança exibe a mensagem I0	Erro na inicialização do módulo Bluetooth	Chame a Assistência Técnica Toledo do Brasil.
Balança exibe a mensagem C1	Conexão interrompida	Tente reconectar o dispositivo com a Balança
Balança exibe a mensagem C2	Erro na comunicação com o módulo Bluetooth	Verifique se as configurações do Bluetooth do dispositivo e da balança estão corretas
Balança exibe a mensagem C3	Erro de TimeOut	Desligue e Ligue a balança para tentar se conectar de novo com o APP.
Balança exibe a mensagem C4	Protocolo não configurado	Configure o protocolo de comunicação
Balança exibe a mensagem C5	Tipo de conexão não configurado corretamente	Configure o protocolo de comunicação
Balança exibe a mensagem C6	Módulo bluetooth não inicializado	Configure o protocolo de comunicação
Balança exibe a mensagem COA	Erro na edição do MAC do dispositivo	Configure o protocolo de comunicação
Balança exibe a mensagem UUUU quando é ligada.	Fora da faixa de Captura de Zero.	Retire a carga que se encontra na plataforma da Balança.
Após a colocação de carga na plataforma, o display de peso da balança apaga.	Sobrecarga.	Retire imediatamente a carga da plataforma.

13. ARQUITETURAS PRINCIPAIS

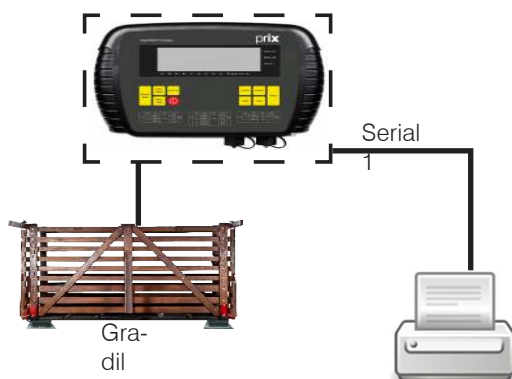
Arquitetura 1

1 - Plataforma de Pesagem.



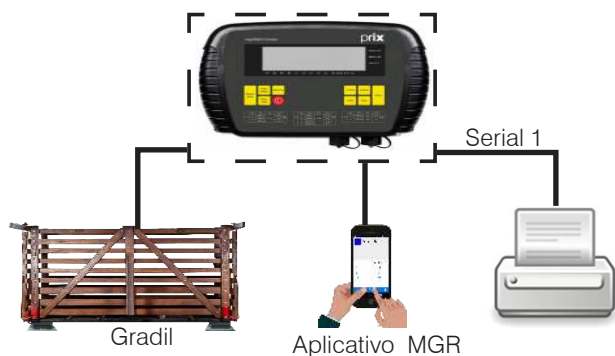
Arquitetura 2

1 - Plataforma de Pesagem;
1 - Saída Serial 1 - Impressora de relatórios.



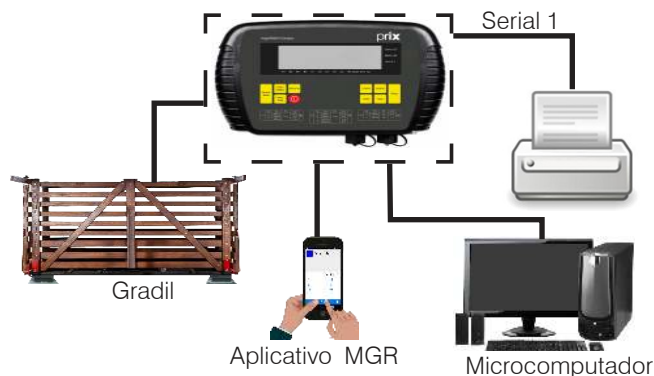
Arquitetura 3

1 - Plataforma de Pesagem;
1 - Saída Serial 1 - Impressora de relatórios;
1 - Celular com Aplicativo MGR (Bluetooth).



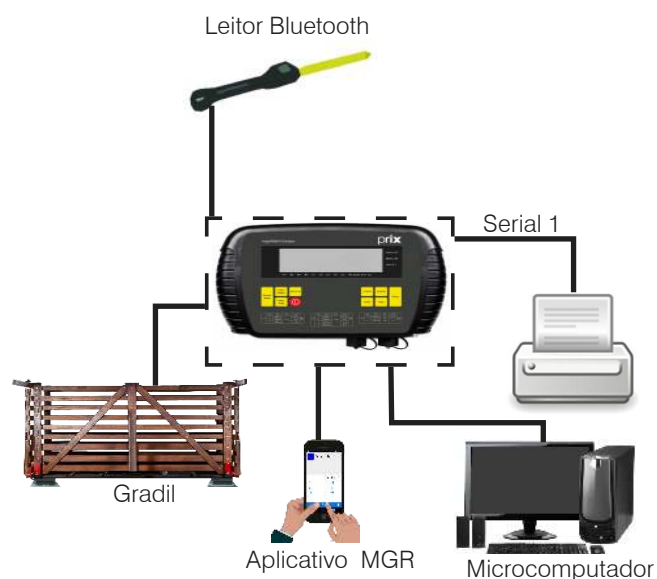
Arquitetura 4

1 - Plataforma de Pesagem;
1 - Saída Serial 1 - Impressora de relatórios;
1 - Celular com Aplicativo MGR;
1 - Computador com comunicação Bluetooth.



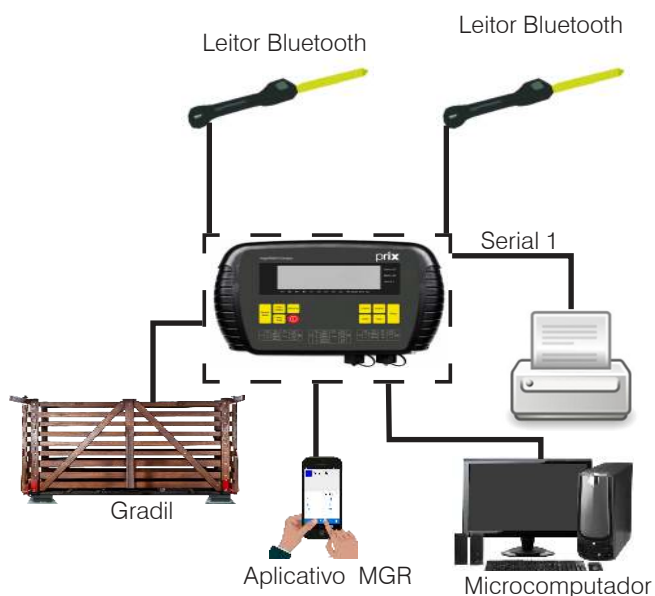
Arquitetura 5

1 - Plataforma de Pesagem;
1 - Saída Serial 1 - Impressora de relatórios;
1 - Celular com Aplicativo MGR;
1 - Computador com comunicação Bluetooth;
1 - Leitor de brinco Bluetooth.



Arquitetura 6

- 1 - Plataforma de Pesagem;
- 1 - Saída Serial 1 - Impressora de relatórios;
- 1 - Celular com Aplicativo MGR;
- 1 - Computador com comunicação Bluetooth;
- 2 - Leitor de brinco Bluetooth.



Arquitetura 8

- 1 - Plataforma de Pesagem;
- 1 - Saída Serial 1 - Leitor de Brinco;
- 1 - Celular com Aplicativo MGR;
- 1 - Computador com comunicação Bluetooth.



Arquitetura 9

- 1 - Plataforma de Pesagem;
- 1 - Saída Serial 1 - Leitor de Brinco;
- 1 - Celular com Aplicativo MGR.



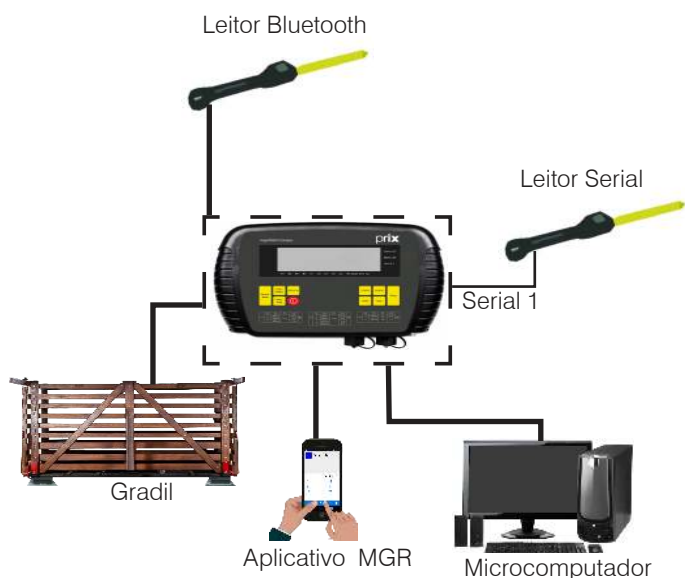
Arquitetura 10

- 1 - Plataforma de Pesagem;
- 1 - Saída Serial 1 - Leitor de Brinco.



Arquitetura 7

- 1 - Plataforma de Pesagem;
- 1 - Saída Serial 1 - Leitor de Brinco;
- 1 - Celular com Aplicativo MGR;
- 1 - Computador com comunicação Bluetooth;
- 1 - Leitor de brinco Bluetooth.



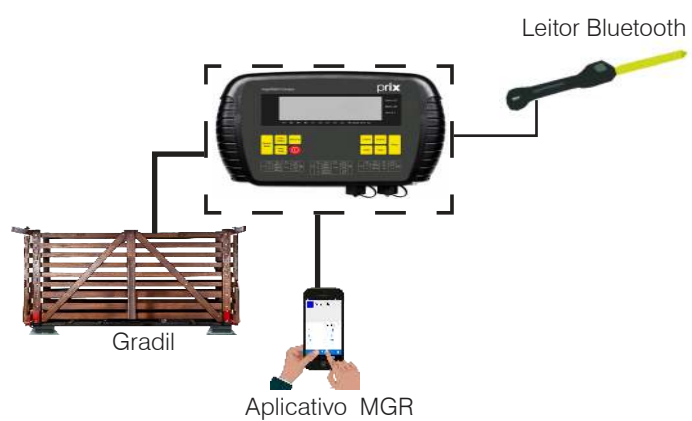
Arquitetura 11

- 1 - Plataforma de Pesagem;
- 1 - Leitor de Brinco Bluetooth.



Arquitetura 12

- 1 - Plataforma de Pesagem;
- 1 - Saída Serial 1 - Leitor de Brinco;
- 1 - Celular com Aplicativo MGR.



14. 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, estada, 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 será a data 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>.



Resolução 680:

«Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário».

15. 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
Tel. (91) 3182-8900

Belo Horizonte – MG

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

Campinas (Valinhos) – SP

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

Campo Grande – MS

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

Cuiabá – MT

Av. General Mello, 3909
CEP 78065-165
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
Tel. (85) 3391-8100

Goiânia – GO

Av. Independência, 2363
CEP 74645-010
Tel. (62) 3612-8200

Luís Eduardo Magalhães – BA

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

Manaus – AM

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

Maringá – PR

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

Palmas– TO

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

Porto Alegre (Canoas) – RS

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

Recife – PE

R. José da Silva
CEP 51200-200 - Ibura
Tel. (81) 3878-8300

Ribeirão Preto – SP

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

Rio de Janeiro – RJ

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

Salvador (Lauro de Freitas) – BA

Rua Araponha s/n° (Lote 20 - Quadra 1)
CEP 42701-330
Tel. (71) 3505-9800

São Bernardo do Campo - SP

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

São José dos Campos – SP

R. Icatu, 702
CEP 12237-062
Tel. (12) 3203-8700

Sorocaba - SP

Rua Elydia Medina Barbosa, 194
CEP 18086-603 - Éden
Tel.: (15) 2103-6300

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
Tel. (34) 3303-9500

Vitória (Serra) – ES

R. Pedro Zangrandi, 395
CEP 29164-020
Tel. (27) 3182-9900

16. PARA SUAS ANOTAÇÕES

Toledo do Brasil
Indústria de Balanças Ltda.

toledobrasil.com

